

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業
地域(地区)名： 南伊勢

都道府県名： 三重県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
1992		× 3.5081			2053	55,456	× 0.3207		17,784
1993	17,904	× 3.3731	107.2	55,941	2054	72,818	× 0.3083		22,450
1994	399,224	× 3.2434	108.7	1,182,870	2055	61,379	× 0.2965		18,199
1995	420,125	× 3.1187	110.9	1,173,194	2056	19,430	× 0.2851		5,539
1996	467,328	× 2.9987	112.8	1,233,659	2057	43,519	× 0.2741		11,929
1997	309,823	× 2.8834	113.0	785,036	2058	29,113	× 0.2636		7,674
1998	527,938	× 2.7725	110.9	1,310,606	2059	1,298	× 0.2534		329
1999	336,423	× 2.6658	109.7	811,813	2060	1,298	× 0.2437		316
2000	346,612	× 2.5633	110.4	799,141	2061	1,298	× 0.2343		304
2001	612,422	× 2.4647	110.4	1,357,673	2062	1,298	× 0.2253		292
2002	189,716	× 2.3699	108.4	411,864	2063	15,964	× 0.2166		3,458
2003	200,601	× 2.2788	108.6	417,983	2064	25,387	× 0.2083		5,288
2004	182,638	× 2.1911	108.1	367,601	2065	8,535	× 0.2003		1,710
2005	157,849	× 2.1068	109.7	301,029	2066	20,110	× 0.1926		3,873
2006	117,641	× 2.0258	110.4	214,356	2067	12,113	× 0.1852		2,243
2007	64,240	× 1.9479	109.3	113,685	2068	31,853	× 0.1780		5,670
2008	97,104	× 1.8730	107.1	168,630	2069	69,401	× 0.1712		11,881
2009	83,104	× 1.8009	103.5	143,589	2070	40,738	× 0.1646		6,705
2010	267,542	× 1.7317	105.5	436,075	2071	29,084	× 0.1583		4,604
2011	394,428	× 1.6651	106.0	615,250	2072	35,946	× 0.1522		5,471
2012	925,008	× 1.6010	104.9	1,401,879	2073	5,289	× 0.1463		774
2013	751,407	× 1.5395	104.5	1,099,228	2074	1,665	× 0.1407		234
2014	736,319	× 1.4802	102.2	1,058,972	2075	464	× 0.1353		63
2015	595,557	× 1.4233	101.2	831,742	2076	0	× 0.1301		0
2016	595,569	× 1.3686	102.5	789,649	2077	0	× 0.1251		0
2017	381,280	× 1.3159	102.4	486,537	2078	0	× 0.1203		0
2018	457,250	× 1.2653	102.4	561,043	2079	0	× 0.1157		0
2019	97,383	× 1.2167		118,486	2080	0	× 0.1112		0
2020	50,381	× 1.1699		58,940	2081	0	× 0.1069		0
2021	127,591	× 1.1249		143,527	2082	0	× 0.1028		0
2022	35,628	× 1.0816		38,535	2083	14,666	× 0.0989		1,450
2023	71,123	× 1.0400		73,968	2084	14,655	× 0.0951		1,394
2024	74,898	× 1.0000	99.3	74,898	2085	4,881	× 0.0914		446
2025	96,298	× 0.9615		92,591	2086	9,185	× 0.0879		807
2026	116,662	× 0.9246		107,866	2087	4,960	× 0.0845		419
2027	120,108	× 0.8890		106,776	2088	5,481	× 0.0813		446
2028	139,723	× 0.8548		119,435	2089	19,876	× 0.0781		1,552
2029	21,481	× 0.8219		17,655	2090	12,220	× 0.0751		918
2030	8,296	× 0.7903		6,557	2091	17,124	× 0.0722		1,236
2031	109,629	× 0.7599		83,307	2092	13,930	× 0.0695		968
2032	241,901	× 0.7307		176,757	2093	0	× 0.0668		0
2033	265,190	× 0.7026		186,323	2094	0	× 0.0642		0
2034	286,170	× 0.6756		193,337	2095	0	× 0.0617		0
2035	205,687	× 0.6496		133,614	2096	0	× 0.0594		0
2036	139,977	× 0.6246		87,430	2097	0	× 0.0571		0
2037	143,782	× 0.6006		86,356					
2038	118,708	× 0.5775		68,554					
2039	1,298	× 0.5553		721					
2040	1,298	× 0.5339		693					
2041	1,298	× 0.5134		666					
2042	1,298	× 0.4936		641					
2043	5,978	× 0.4746		2,837					
2044	8,985	× 0.4564		4,100					
2045	3,608	× 0.4388		1,584					
2046	7,301	× 0.4220		3,081					
2047	4,749	× 0.4057		1,927					
2048	28,450	× 0.3901		11,098					
2049	55,755	× 0.3751		20,914					
2050	20,918	× 0.3607		7,545					
2051	19,807	× 0.3468		6,869					
2052	50,689	× 0.3335		16,905	合計				20,329,964
総事業費					H23~H30 4,304,836 千円				
					C = 7,510,608 千円				

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大、平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:治山設計の考え方(令和4年3月10日改正)	111
A:	事業対象区域面積(ha)	12.30 ~ 3,625.89
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	87
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	385.52	38.55	7,524	12,528
2012	1.6010	1,072.58	145.81	28,458	45,561
2013	1.5395	1,724.36	318.25	62,114	95,625
2014	1.4802	2,353.09	553.56	108,040	159,921
2015	1.4233	2,811.41	834.70	162,912	231,873
2016	1.3686	3,240.19	1,158.72	226,152	309,512
2017	1.3159	3,466.92	1,459.88	284,932	374,942
2018	1.2653	3,625.89	1,733.78	338,390	428,165
2019	1.2167	3,488.34	2,000.08	390,366	474,958
2020	1.1699	3,362.07	2,260.53	441,198	516,158
2021	1.1249	3,274.95	2,504.78	488,871	549,931
2022	1.0816	3,181.54	2,682.00	523,460	566,174
2023	1.0400	3,131.38	2,828.74	552,098	574,182
2024	1.0000	3,071.81	2,913.62	568,665	568,665
2025	0.9615	3,071.81	2,997.12	584,963	562,442
2026	0.9246	3,071.81	3,047.09	594,715	549,873
2027	0.8890	2,914.23	2,914.23	568,785	505,650
2028	0.8548	2,626.02	2,626.02	512,533	438,113
2029	0.8219	2,350.91	2,350.91	458,839	377,120
2030	0.7903	2,102.66	2,102.66	410,387	324,329
2031	0.7599	1,942.86	1,942.86	379,198	288,153
2032	0.7307	1,763.03	1,763.03	344,099	251,433
2033	0.7026	1,663.89	1,663.89	324,750	228,169
2034	0.6756	1,548.94	1,548.94	302,314	204,243
2035	0.6496	1,548.94	1,548.94	302,314	196,383
2036	0.6246	1,548.94	1,548.94	302,314	188,825
2037	0.6006	1,473.06	1,473.06	287,504	172,675
2038	0.5775	1,325.23	1,325.23	258,652	149,372
2039	0.5553	1,187.67	1,187.67	231,803	128,720
2040	0.5339	1,061.39	1,061.39	207,157	110,601
2041	0.5134	974.26	974.26	190,151	97,624
2042	0.4936	880.84	880.84	171,918	84,859
2043	0.4746	830.67	830.67	162,126	76,945
2044	0.4564	771.10	771.10	150,499	68,688
2045	0.4388	771.10	771.10	150,499	66,039
2046	0.4220	771.10	771.10	150,499	63,511
2047	0.4057	763.04	763.04	148,926	60,419
2048	0.3901	742.16	742.16	144,851	56,506
2049	0.3751	701.20	701.20	136,857	51,335
2050	0.3607	646.39	646.39	126,159	45,506
2051	0.3468	615.20	615.20	120,072	41,641
2052	0.3335	602.18	602.18	117,530	39,196
2053	0.3207	563.82	563.82	110,044	35,291
2054	0.3083	544.28	544.28	106,230	32,751
2055	0.2965	544.28	544.28	106,230	31,497
2056	0.2851	544.28	544.28	106,230	30,286
2057	0.2741	537.12	537.12	104,832	28,734
2058	0.2636	508.22	508.22	99,192	26,147
2059	0.2534	465.59	465.59	90,872	23,027
2060	0.2437	405.08	405.08	79,061	19,267
2061	0.2343	353.33	353.33	68,961	16,158
2062	0.2253	337.32	337.32	65,836	14,833
2063	0.2166	300.04	300.04	58,560	12,684
2064	0.2083	270.75	270.75	52,844	11,007
2065	0.2003	259.89	259.89	50,724	10,160
2066	0.1926	259.54	259.54	50,656	9,756

2067	0.1852	259.11	259.11	50,572	9,366
2068	0.1780	257.55	257.55	50,267	8,948
2069	0.1712	257.03	257.03	50,166	8,588
2070	0.1646	255.86	255.86	49,937	8,220
2071	0.1583	254.97	254.97	49,764	7,878
2072	0.1522	254.97	254.97	49,764	7,574
2073	0.1463	254.97	254.97	49,764	7,280
2074	0.1407	239.35	239.35	46,715	6,573
2075	0.1353	213.40	213.40	41,650	5,635
2076	0.1301	205.33	205.33	40,075	5,214
2077	0.1251	204.51	204.51	39,915	4,993
2078	0.1203	200.07	200.07	39,049	4,698
2079	0.1157	195.40	195.40	38,137	4,412
2080	0.1112	185.60	185.60	36,224	4,028
2081	0.1069	183.11	183.11	35,738	3,820
2082	0.1028	174.61	174.61	34,080	3,503
2083	0.0989	169.44	169.44	33,070	3,271
2084	0.0951	162.92	162.92	31,798	3,024
2085	0.0914	145.14	145.14	28,328	2,589
2086	0.0879	128.03	128.03	24,988	2,196
2087	0.0845	118.29	118.29	23,087	1,951
2088	0.0813	103.29	103.29	20,160	1,639
2089	0.0781	90.34	90.34	17,632	1,377
2090	0.0751	77.40	77.40	15,107	1,135
2091	0.0722	73.09	73.09	14,265	1,030
2092	0.0695	64.98	64.98	12,682	881
2093	0.0668	60.60	60.60	11,828	790
2094	0.0642	55.76	55.76	10,883	699
2095	0.0617	38.21	38.21	7,458	460
2096	0.0594	27.42	27.42	5,352	318
2097	0.0571	12.30	12.30	2,401	137
合計					10,760,390

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	12.30 ~ 3,625.89
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HPより、過去の気象データ・降水量 (1991~2020) 観測所: 小俣, 鳥羽, 粥見, 南伊勢, 阿児, 藤坂峠, 宮川	2,384
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、貯留率が安定するのに必要な年数	10
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典: 「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	87
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
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	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	385.52	38.55	1,542	2,568
2012	1.6010	1,072.58	145.81	5,831	9,335
2013	1.5395	1,724.36	318.25	12,727	19,593
2014	1.4802	2,353.09	553.56	22,137	32,767
2015	1.4233	2,811.41	834.70	33,379	47,508
2016	1.3686	3,240.19	1,158.72	46,337	63,417
2017	1.3159	3,466.92	1,459.88	58,381	76,824
2018	1.2653	3,625.89	1,733.78	69,334	87,728
2019	1.2167	3,488.34	2,000.08	79,983	97,315
2020	1.1699	3,362.07	2,260.53	90,398	105,757
2021	1.1249	3,274.95	2,504.78	100,166	112,677
2022	1.0816	3,181.54	2,682.00	107,253	116,005
2023	1.0400	3,131.38	2,828.74	113,121	117,646
2024	1.0000	3,071.81	2,913.62	116,516	116,516
2025	0.9615	3,071.81	2,997.12	119,855	115,241
2026	0.9246	3,071.81	3,047.09	121,853	112,665
2027	0.8890	2,914.23	2,914.23	116,540	103,604
2028	0.8548	2,626.02	2,626.02	105,015	89,767
2029	0.8219	2,350.91	2,350.91	94,013	77,269
2030	0.7903	2,102.66	2,102.66	84,085	66,452
2031	0.7599	1,942.86	1,942.86	77,695	59,040
2032	0.7307	1,763.03	1,763.03	70,504	51,517
2033	0.7026	1,663.89	1,663.89	66,539	46,750
2034	0.6756	1,548.94	1,548.94	61,942	41,848
2035	0.6496	1,548.94	1,548.94	61,942	40,238
2036	0.6246	1,548.94	1,548.94	61,942	38,689
2037	0.6006	1,473.06	1,473.06	58,908	35,380
2038	0.5775	1,325.23	1,325.23	52,996	30,605
2039	0.5553	1,187.67	1,187.67	47,495	26,374
2040	0.5339	1,061.39	1,061.39	42,445	22,661
2041	0.5134	974.26	974.26	38,961	20,003
2042	0.4936	880.84	880.84	35,225	17,387
2043	0.4746	830.67	830.67	33,218	15,765
2044	0.4564	771.10	771.10	30,836	14,074
2045	0.4388	771.10	771.10	30,836	13,531
2046	0.4220	771.10	771.10	30,836	13,013
2047	0.4057	763.04	763.04	30,514	12,380
2048	0.3901	742.16	742.16	29,679	11,578
2049	0.3751	701.20	701.20	28,041	10,518
2050	0.3607	646.39	646.39	25,849	9,324
2051	0.3468	615.20	615.20	24,602	8,532
2052	0.3335	602.18	602.18	24,081	8,031
2053	0.3207	563.82	563.82	22,547	7,231
2054	0.3083	544.28	544.28	21,766	6,710
2055	0.2965	544.28	544.28	21,766	6,454
2056	0.2851	544.28	544.28	21,766	6,205
2057	0.2741	537.12	537.12	21,479	5,887
2058	0.2636	508.22	508.22	20,324	5,357
2059	0.2534	465.59	465.59	18,619	4,718
2060	0.2437	405.08	405.08	16,199	3,948
2061	0.2343	353.33	353.33	14,130	3,311
2062	0.2253	337.32	337.32	13,489	3,039
2063	0.2166	300.04	300.04	11,999	2,599
2064	0.2083	270.75	270.75	10,827	2,255
2065	0.2003	259.89	259.89	10,393	2,082
2066	0.1926	259.54	259.54	10,379	1,999

2067	0.1852	259.11	259.11	10,362	1,919
2068	0.1780	257.55	257.55	10,299	1,833
2069	0.1712	257.03	257.03	10,279	1,760
2070	0.1646	255.86	255.86	10,232	1,684
2071	0.1583	254.97	254.97	10,196	1,614
2072	0.1522	254.97	254.97	10,196	1,552
2073	0.1463	254.97	254.97	10,196	1,492
2074	0.1407	239.35	239.35	9,572	1,347
2075	0.1353	213.40	213.40	8,534	1,155
2076	0.1301	205.33	205.33	8,211	1,068
2077	0.1251	204.51	204.51	8,178	1,023
2078	0.1203	200.07	200.07	8,001	963
2079	0.1157	195.40	195.40	7,814	904
2080	0.1112	185.60	185.60	7,422	825
2081	0.1069	183.11	183.11	7,323	783
2082	0.1028	174.61	174.61	6,983	718
2083	0.0989	169.44	169.44	6,776	670
2084	0.0951	162.92	162.92	6,515	620
2085	0.0914	145.14	145.14	5,804	530
2086	0.0879	128.03	128.03	5,120	450
2087	0.0845	118.29	118.29	4,730	400
2088	0.0813	103.29	103.29	4,131	336
2089	0.0781	90.34	90.34	3,613	282
2090	0.0751	77.40	77.40	3,095	232
2091	0.0722	73.09	73.09	2,923	211
2092	0.0695	64.98	64.98	2,599	181
2093	0.0668	60.60	60.60	2,423	162
2094	0.0642	55.76	55.76	2,230	143
2095	0.0617	38.21	38.21	1,528	94
2096	0.0594	27.42	27.42	1,097	65
2097	0.0571	12.30	12.30	492	28
合計					2,204,731

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	12.30 ~ 3,625.89
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HPより、過去の気象データ・降水量 (1991~2020) 観測所: 小俣, 鳥羽, 粥見, 南伊勢, 阿児, 藤坂峠, 宮川	2,384
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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供給単価 (円/m ³) 出典: 三重県の水道概況 (R4) より地区内 (松阪市ほか10市町) の平均供給単価	178.19
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	135.87
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)	138.46
Y:	評価期間	87
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	385.52	38.55	6,363	10,595
2012	1.6010	1,072.58	145.81	24,065	38,528
2013	1.5395	1,724.36	318.25	52,525	80,862
2014	1.4802	2,353.09	553.56	91,361	135,233
2015	1.4233	2,811.41	834.70	137,762	196,077
2016	1.3686	3,240.19	1,158.72	191,239	261,730
2017	1.3159	3,466.92	1,459.88	240,944	317,058
2018	1.2653	3,625.89	1,733.78	286,149	362,064
2019	1.2167	3,488.34	2,000.08	330,101	401,634
2020	1.1699	3,362.07	2,260.53	373,086	436,473
2021	1.1249	3,274.95	2,504.78	413,400	465,034
2022	1.0816	3,181.54	2,682.00	442,649	478,769
2023	1.0400	3,131.38	2,828.74	466,866	485,541
2024	1.0000	3,071.81	2,913.62	480,875	480,875
2025	0.9615	3,071.81	2,997.12	494,657	475,613
2026	0.9246	3,071.81	3,047.09	502,904	464,985
2027	0.8890	2,914.23	2,914.23	480,976	427,588
2028	0.8548	2,626.02	2,626.02	433,409	370,478
2029	0.8219	2,350.91	2,350.91	388,004	318,900
2030	0.7903	2,102.66	2,102.66	347,031	274,259
2031	0.7599	1,942.86	1,942.86	320,657	243,667
2032	0.7307	1,763.03	1,763.03	290,978	212,618
2033	0.7026	1,663.89	1,663.89	274,615	192,944
2034	0.6756	1,548.94	1,548.94	255,643	172,712
2035	0.6496	1,548.94	1,548.94	255,643	166,066
2036	0.6246	1,548.94	1,548.94	255,643	159,675
2037	0.6006	1,473.06	1,473.06	243,120	146,018
2038	0.5775	1,325.23	1,325.23	218,721	126,311
2039	0.5553	1,187.67	1,187.67	196,018	108,849
2040	0.5339	1,061.39	1,061.39	175,176	93,526
2041	0.5134	974.26	974.26	160,796	82,553
2042	0.4936	880.84	880.84	145,377	71,758
2043	0.4746	830.67	830.67	137,097	65,066
2044	0.4564	771.10	771.10	127,265	58,084
2045	0.4388	771.10	771.10	127,265	55,844
2046	0.4220	771.10	771.10	127,265	53,706
2047	0.4057	763.04	763.04	125,935	51,092
2048	0.3901	742.16	742.16	122,489	47,783
2049	0.3751	701.20	701.20	115,729	43,410
2050	0.3607	646.39	646.39	106,683	38,481
2051	0.3468	615.20	615.20	101,535	35,212
2052	0.3335	602.18	602.18	99,386	33,145
2053	0.3207	563.82	563.82	93,055	29,843
2054	0.3083	544.28	544.28	89,830	27,695
2055	0.2965	544.28	544.28	89,830	26,635
2056	0.2851	544.28	544.28	89,830	25,611
2057	0.2741	537.12	537.12	88,648	24,298
2058	0.2636	508.22	508.22	83,879	22,111

2059	0.2534	465.59	465.59	76,843	19,472
2060	0.2437	405.08	405.08	66,856	16,293
2061	0.2343	353.33	353.33	58,315	13,663
2062	0.2253	337.32	337.32	55,673	12,543
2063	0.2166	300.04	300.04	49,520	10,726
2064	0.2083	270.75	270.75	44,686	9,308
2065	0.2003	259.89	259.89	42,893	8,591
2066	0.1926	259.54	259.54	42,836	8,250
2067	0.1852	259.11	259.11	42,765	7,920
2068	0.1780	257.55	257.55	42,507	7,566
2069	0.1712	257.03	257.03	42,421	7,262
2070	0.1646	255.86	255.86	42,228	6,951
2071	0.1583	254.97	254.97	42,081	6,661
2072	0.1522	254.97	254.97	42,081	6,405
2073	0.1463	254.97	254.97	42,081	6,156
2074	0.1407	239.35	239.35	39,503	5,558
2075	0.1353	213.40	213.40	35,220	4,765
2076	0.1301	205.33	205.33	33,888	4,409
2077	0.1251	204.51	204.51	33,753	4,223
2078	0.1203	200.07	200.07	33,020	3,972
2079	0.1157	195.40	195.40	32,250	3,731
2080	0.1112	185.60	185.60	30,632	3,406
2081	0.1069	183.11	183.11	30,221	3,231
2082	0.1028	174.61	174.61	28,818	2,962
2083	0.0989	169.44	169.44	27,965	2,766
2084	0.0951	162.92	162.92	26,889	2,557
2085	0.0914	145.14	145.14	23,954	2,189
2086	0.0879	128.03	128.03	21,131	1,857
2087	0.0845	118.29	118.29	19,523	1,650
2088	0.0813	103.29	103.29	17,047	1,386
2089	0.0781	90.34	90.34	14,910	1,164
2090	0.0751	77.40	77.40	12,774	959
2091	0.0722	73.09	73.09	12,063	871
2092	0.0695	64.98	64.98	10,725	745
2093	0.0668	60.60	60.60	10,002	668
2094	0.0642	55.76	55.76	9,203	591
2095	0.0617	38.21	38.21	6,306	389
2096	0.0594	27.42	27.42	4,526	269
2097	0.0571	12.30	12.30	2,030	116
合計					9,099,210

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

U:	下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³)	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 出典:「(一社)ダム水源地主砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 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)	12.30 ~ 3,625.89
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	10
Y:	評価期間	87
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	385.52	38.55	4,369	7,275
2012	1.6010	1,072.58	145.81	16,523	26,453
2013	1.5395	1,724.36	318.25	36,064	55,521
2014	1.4802	2,353.09	553.56	62,730	92,853
2015	1.4233	2,811.41	834.70	94,589	134,629
2016	1.3686	3,240.19	1,158.72	131,308	179,708
2017	1.3159	3,466.92	1,459.88	165,436	217,697
2018	1.2653	3,625.89	1,733.78	196,475	248,600
2019	1.2167	3,488.34	2,000.08	226,653	275,769
2020	1.1699	3,362.07	2,260.53	256,167	299,690
2021	1.1249	3,274.95	2,504.78	283,847	319,299
2022	1.0816	3,181.54	2,682.00	303,930	328,731
2023	1.0400	3,131.38	2,828.74	320,558	333,380
2024	1.0000	3,071.81	2,913.62	330,177	330,177
2025	0.9615	3,071.81	2,997.12	339,640	326,564
2026	0.9246	3,071.81	3,047.09	345,302	319,266
2027	0.8890	2,914.23	2,914.23	330,246	293,589
2028	0.8548	2,626.02	2,626.02	297,586	254,377
2029	0.8219	2,350.91	2,350.91	266,410	218,962
2030	0.7903	2,102.66	2,102.66	238,278	188,311
2031	0.7599	1,942.86	1,942.86	220,169	167,306
2032	0.7307	1,763.03	1,763.03	199,790	145,987
2033	0.7026	1,663.89	1,663.89	188,555	132,479
2034	0.6756	1,548.94	1,548.94	175,529	118,587
2035	0.6496	1,548.94	1,548.94	175,529	114,024
2036	0.6246	1,548.94	1,548.94	175,529	109,635
2037	0.6006	1,473.06	1,473.06	166,930	100,258
2038	0.5775	1,325.23	1,325.23	150,178	86,728
2039	0.5553	1,187.67	1,187.67	134,589	74,737
2040	0.5339	1,061.39	1,061.39	120,279	64,217
2041	0.5134	974.26	974.26	110,405	56,682
2042	0.4936	880.84	880.84	99,819	49,271
2043	0.4746	830.67	830.67	94,133	44,676
2044	0.4564	771.10	771.10	87,383	39,882
2045	0.4388	771.10	771.10	87,383	38,344
2046	0.4220	771.10	771.10	87,383	36,876
2047	0.4057	763.04	763.04	86,469	35,080
2048	0.3901	742.16	742.16	84,103	32,809
2049	0.3751	701.20	701.20	79,461	29,806
2050	0.3607	646.39	646.39	73,250	26,421
2051	0.3468	615.20	615.20	69,716	24,178
2052	0.3335	602.18	602.18	68,240	22,758
2053	0.3207	563.82	563.82	63,893	20,490
2054	0.3083	544.28	544.28	61,679	19,016
2055	0.2965	544.28	544.28	61,679	18,288
2056	0.2851	544.28	544.28	61,679	17,585
2057	0.2741	537.12	537.12	60,868	16,684
2058	0.2636	508.22	508.22	57,593	15,182
2059	0.2534	465.59	465.59	52,762	13,370
2060	0.2437	405.08	405.08	45,904	11,187
2061	0.2343	353.33	353.33	40,040	9,381
2062	0.2253	337.32	337.32	38,226	8,612
2063	0.2166	300.04	300.04	34,001	7,365
2064	0.2083	270.75	270.75	30,682	6,391
2065	0.2003	259.89	259.89	29,451	5,899
2066	0.1926	259.54	259.54	29,412	5,665
2067	0.1852	259.11	259.11	29,363	5,438
2068	0.1780	257.55	257.55	29,186	5,195
2069	0.1712	257.03	257.03	29,127	4,987
2070	0.1646	255.86	255.86	28,995	4,773
2071	0.1583	254.97	254.97	28,894	4,574
2072	0.1522	254.97	254.97	28,894	4,398
2073	0.1463	254.97	254.97	28,894	4,227

2074	0.1407	239.35	239.35	27,124	3,816
2075	0.1353	213.40	213.40	24,183	3,272
2076	0.1301	205.33	205.33	23,268	3,027
2077	0.1251	204.51	204.51	23,175	2,899
2078	0.1203	200.07	200.07	22,672	2,727
2079	0.1157	195.40	195.40	22,143	2,562
2080	0.1112	185.60	185.60	21,033	2,339
2081	0.1069	183.11	183.11	20,750	2,218
2082	0.1028	174.61	174.61	19,787	2,034
2083	0.0989	169.44	169.44	19,201	1,899
2084	0.0951	162.92	162.92	18,462	1,756
2085	0.0914	145.14	145.14	16,448	1,503
2086	0.0879	128.03	128.03	14,509	1,275
2087	0.0845	118.29	118.29	13,405	1,133
2088	0.0813	103.29	103.29	11,705	952
2089	0.0781	90.34	90.34	10,238	800
2090	0.0751	77.40	77.40	8,771	659
2091	0.0722	73.09	73.09	8,283	598
2092	0.0695	64.98	64.98	7,364	512
2093	0.0668	60.60	60.60	6,867	459
2094	0.0642	55.76	55.76	6,319	406
2095	0.0617	38.21	38.21	4,330	267
2096	0.0594	27.42	27.42	3,107	185
2097	0.0571	12.30	12.30	1,394	80
合計					6,247,677

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 出典: 三重県スギ・ヒノキ人工林林分収穫表 (H22)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 出典: 三重県スギ・ヒノキ人工林林分収穫表 (H22)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		87
D:	容積密度 (t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率 (0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 事業効果蓄積 (表中表頭部) の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積m3		効果額 千円		事業効果蓄積m3		効果額 千円		合計	
	社会的割引率	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円	
2010	1.7317													
2011	1.6651	1,435.82	7,036	1,245.51	8,208							15,244	25,383	
2012	1.6010	4,195.42	20,558	3,606.95	23,770							44,328	70,969	
2013	1.5395	7,049.39	34,542	5,960.60	39,280							73,822	113,649	
2014	1.4802	9,940.07	48,706	8,396.31	55,332							104,038	153,997	
2015	1.4233	11,982.92	58,716	10,381.91	68,417							127,133	180,948	
2016	1.3686	14,139.51	69,284	12,298.39	81,046							150,330	205,742	
2017	1.3159	15,696.92	76,915	13,234.06	87,212							164,127	215,975	
2018	1.2653	17,352.65	85,028	13,761.01	90,685							175,713	222,330	
2019	1.2167	17,352.65	85,028	12,713.34	83,781							168,809	205,390	
2020	1.1699	17,352.65	85,028	11,627.42	76,625							161,653	189,118	
2021	1.1249	17,352.65	85,028	10,792.52	71,123							156,151	175,654	
2022	1.0816	17,352.65	85,028	9,800.82	64,587							149,615	161,824	
2023	1.0400	17,352.65	85,028	9,216.46	60,736							145,764	151,595	
2024	1.0000	17,352.65	85,028	8,460.91	55,757							140,785	140,785	
2025	0.9615	17,352.65	85,028	8,460.91	55,757							140,785	135,365	
2026	0.9246	17,352.65	85,028	8,460.91	55,757							140,785	130,170	
2027	0.8890	16,113.68	78,957	8,460.91	55,757							134,714	119,761	
2028	0.8548	13,698.12	67,121	8,460.91	55,757							122,878	105,036	
2029	0.8219	11,249.64	55,123	8,460.91	55,757							110,880	91,132	
2030	0.7903	8,911.43	43,666	8,460.91	55,757							99,423	78,574	
2031	0.7599	7,323.42	35,885	8,460.91	55,757							91,642	69,639	
2032	0.7307	5,441.95	26,666	8,460.91	55,757							82,423	60,226	
2033	0.7026	4,352.65	21,328	8,460.91	55,757							77,085	54,160	
2034	0.6756	3,029.29	14,844	8,460.91	55,757							70,601	47,698	
2035	0.6496	3,029.29	14,844	8,460.91	55,757							70,601	45,862	
2036	0.6246	3,029.29	14,844	8,460.91	55,757							70,601	44,097	
2037	0.6006	3,029.29	14,844	7,989.87	52,653							67,497	40,539	
2038	0.5775	3,029.29	14,844	7,032.95	46,347							61,191	35,338	
2039	0.5553	3,029.29	14,844	6,106.01	40,239							55,083	30,588	
2040	0.5339	3,029.29	14,844	5,221.56	34,410							49,254	26,297	
2041	0.5134	3,029.29	14,844	4,588.19	30,236							45,080	23,144	
2042	0.4936	3,029.29	14,844	3,883.59	25,593							40,437	19,960	
2043	0.4746	3,029.29	14,844	3,491.49	23,009							37,853	17,965	

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO ₂) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)	5,500
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	0.51
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	0.03
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	10
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数 (T ₀) 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	87.00
A:	①事業対象区域面積 (ha) 又は ②保全効果区域面積 (ha)	12.30 ~ 3,625.89
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	76.00
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」	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」	0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
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						
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317							
2011	1.6651	385.52	38.55	112	186			
2012	1.6010	1,072.58	145.81	423	677			
2013	1.5395	1,724.36	318.25	924	1,422			
2014	1.4802	2,353.09	553.56	1,608	2,380			
2015	1.4233	2,811.41	834.70	2,424	3,450			
2016	1.3686	3,240.19	1,158.72	3,365	4,605			
2017	1.3159	3,466.92	1,459.88	4,239	5,578			
2018	1.2653	3,625.89	1,733.78	5,035	6,371			
2019	1.2167	3,488.34	2,000.08	5,808	7,067			
2020	1.1699	3,362.07	2,260.53	6,565	7,680			
2021	1.1249	3,274.95	2,504.78	7,274	8,183			
2022	1.0816	3,181.54	2,682.00	7,789	8,425			
2023	1.0400	3,131.38	2,828.74	8,215	8,544			
2024	1.0000	3,071.81	2,913.62	8,461	8,461			
2025	0.9615	3,071.81	2,997.12	8,704	8,369			
2026	0.9246	3,071.81	3,047.09	8,849	8,182			
2027	0.8890	2,914.23	2,914.23	8,463	7,524			
2028	0.8548	2,626.02	2,626.02	7,626	6,519			
2029	0.8219	2,350.91	2,350.91	6,827	5,611			
2030	0.7903	2,102.66	2,102.66	6,106	4,826			
2031	0.7599	1,942.86	1,942.86	5,642	4,287			
2032	0.7307	1,763.03	1,763.03	5,120	3,741			
2033	0.7026	1,663.89	1,663.89	4,832	3,395			
2034	0.6756	1,548.94	1,548.94	4,498	3,039			
2035	0.6496	1,548.94	1,548.94	4,498	2,922			
2036	0.6246	1,548.94	1,548.94	4,498	2,809			
2037	0.6006	1,473.06	1,473.06	4,278	2,569			
2038	0.5775	1,325.23	1,325.23	3,848	2,222			
2039	0.5553	1,187.67	1,187.67	3,449	1,915			
2040	0.5339	1,061.39	1,061.39	3,082	1,645			
2041	0.5134	974.26	974.26	2,829	1,452			
2042	0.4936	880.84	880.84	2,558	1,263			
2043	0.4746	830.67	830.67	2,412	1,145			
2044	0.4564	771.10	771.10	2,239	1,022			
2045	0.4388	771.10	771.10	2,239	982			
2046	0.4220	771.10	771.10	2,239	945			
2047	0.4057	763.04	763.04	2,216	899			
2048	0.3901	742.16	742.16	2,155	841			
2049	0.3751	701.20	701.20	2,036	764			

2050	0.3607	646.39	646.39	1,877	677		
2051	0.3468	615.20	615.20	1,787	620		
2052	0.3335	602.18	602.18	1,749	583		
2053	0.3207	563.82	563.82	1,637	525		
2054	0.3083	544.28	544.28	1,581	487		
2055	0.2965	544.28	544.28	1,581	469		
2056	0.2851	544.28	544.28	1,581	451		
2057	0.2741	537.12	537.12	1,560	428		
2058	0.2636	508.22	508.22	1,476	389		
2059	0.2534	465.59	465.59	1,352	343		
2060	0.2437	405.08	405.08	1,176	287		
2061	0.2343	353.33	353.33	1,026	240		
2062	0.2253	337.32	337.32	980	221		
2063	0.2166	300.04	300.04	871	189		
2064	0.2083	270.75	270.75	786	164		
2065	0.2003	259.89	259.89	755	151		
2066	0.1926	259.54	259.54	754	145		
2067	0.1852	259.11	259.11	752	139		
2068	0.1780	257.55	257.55	748	133		
2069	0.1712	257.03	257.03	746	128		
2070	0.1646	255.86	255.86	743	122		
2071	0.1583	254.97	254.97	740	117		
2072	0.1522	254.97	254.97	740	113		
2073	0.1463	254.97	254.97	740	108		
2074	0.1407	239.35	239.35	695	98		
2075	0.1353	213.40	213.40	620	84		
2076	0.1301	205.33	205.33	596	78		
2077	0.1251	204.51	204.51	594	74		
2078	0.1203	200.07	200.07	581	70		
2079	0.1157	195.40	195.40	567	66		
2080	0.1112	185.60	185.60	539	60		
2081	0.1069	183.11	183.11	532	57		
2082	0.1028	174.61	174.61	507	52		
2083	0.0989	169.44	169.44	492	49		
2084	0.0951	162.92	162.92	473	45		
2085	0.0914	145.14	145.14	421	38		
2086	0.0879	128.03	128.03	372	33		
2087	0.0845	118.29	118.29	344	29		
2088	0.0813	103.29	103.29	300	24		
2089	0.0781	90.34	90.34	262	20		
2090	0.0751	77.40	77.40	225	17		
2091	0.0722	73.09	73.09	212	15		
2092	0.0695	64.98	64.98	189	13		
2093	0.0668	60.60	60.60	176	12		
2094	0.0642	55.76	55.76	162	10		
2095	0.0617	38.21	38.21	111	7		
2096	0.0594	27.42	27.42	80	5		
2097	0.0571	12.30	12.30	36	2		
合計					160,104		0

2087	0.0845	16,123.43	190,789	0.00	0						
2088	0.0813	0.00	0	11,682.97	210,293						
2089	0.0781	0.00	0	11,673.95	210,131						
2090	0.0751	0.00	0	3,888.31	69,990						
2091	0.0722	0.00	0	7,316.52	131,697						
2092	0.0695	0.00	0	3,951.46	71,126						
2093	0.0668	0.00	0	4,366.45	78,596						
2094	0.0642	0.00	0	15,832.91	284,992						
2095	0.0617	0.00	0	9,734.31	175,218						
2096	0.0594	0.00	0	13,640.66	245,532						
2097	0.0571	0.00	0	11,096.57	199,738						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317		
2011	1.6651	0	0
2012	1.6010	0	0
2013	1.5395	0	0
2014	1.4802	0	0
2015	1.4233	0	0
2016	1.3686	68,511	93,764
2017	1.3159	133,464	175,625
2018	1.2653	124,191	157,139
2019	1.2167	114,007	138,712
2020	1.1699	78,659	92,023
2021	1.1249	84,338	94,872
2022	1.0816	45,289	48,985
2023	1.0400	53,785	55,936
2024	1.0000	0	0
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	392,241	362,666
2027	0.8890	717,399	637,768
2028	0.8548	684,791	585,359
2029	0.8219	617,932	507,878
2030	0.7903	397,767	314,355
2031	0.7599	447,625	340,150
2032	0.7307	246,775	180,318
2033	0.7026	286,128	201,034
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	377,671	235,893
2037	0.6006	735,782	441,911
2038	0.5775	684,666	395,395
2039	0.5553	628,523	349,019
2040	0.5339	433,665	231,534
2041	0.5134	464,972	238,717
2042	0.4936	249,707	123,255
2043	0.4746	296,493	140,716
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	49,167	20,748
2047	0.4057	127,371	51,674
2048	0.3901	249,862	97,471
2049	0.3751	334,349	125,414
2050	0.3607	190,264	68,628
2051	0.3468	79,424	27,544
2052	0.3335	234,001	78,039
2053	0.3207	119,197	38,226
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	68,518	19,534
2057	0.2741	276,561	75,805
2058	0.2636	407,951	107,536
2059	0.2534	579,055	146,733
2060	0.2437	495,225	120,686
2061	0.2343	153,209	35,897
2062	0.2253	356,754	80,377
2063	0.2166	279,092	60,451
2064	0.2083	101,167	21,073
2065	0.2003	3,260	653
2066	0.1926	4,006	772
2067	0.1852	14,532	2,691
2068	0.1780	4,844	862
2069	0.1712	10,899	1,866
2070	0.1646	8,291	1,365
2071	0.1583	0	0
2072	0.1522	0	0
2073	0.1463	209,871	30,704
2074	0.1407	348,666	49,057
2075	0.1353	108,429	14,670
2076	0.1301	11,018	1,433
2077	0.1251	59,656	7,463
2078	0.1203	62,746	7,548
2079	0.1157	125,702	14,544
2080	0.1112	31,965	3,555
2081	0.1069	108,114	11,557
2082	0.1028	65,758	6,760
2083	0.0989	82,929	8,202
2084	0.0951	226,148	21,507
2085	0.0914	217,626	19,891
2086	0.0879	123,885	10,889
2087	0.0845	190,789	16,122
2088	0.0813	210,293	17,097
2089	0.0781	210,131	16,411
2090	0.0751	69,990	5,256
2091	0.0722	131,697	9,509
2092	0.0695	71,126	4,943
2093	0.0668	78,596	5,250
2094	0.0642	284,992	18,296
2095	0.0617	175,218	10,811
2096	0.0594	245,532	14,585
2097	0.0571	199,738	11,405
合計			7,664,534

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：三重県

地域(地区)名：南伊勢

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	1,512	
	木材利用増進便益	4,051	
	木材生産確保・増進便益	12,222	
森林整備経費縮減便益	森林整備促進便益	170,611	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
総 便 益 (B)		188,396	
総 費 用 (C)		170,638	

※路網整備は「三峰局ヶ岳線」一路線のみ

路網分は、事業全体の便益と費用を算出後、そのうち計画期間に係る便益と費用を計上しています。

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	三重県	地域(地区)名	南伊勢
路線名等		三峰局ヶ岳線			計画期間	H30
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
		現在価格 (千円)	現在価格 (千円)	備考		
水源涵養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		115,104	1,512		
	木材利用増進便益		308,396	4,051		
	木材生産確保・増進便益		930,440	12,222		
		森林整備分				
	路網整備分		930,440	12,222		
小計			1,353,940	17,785		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益					
		歩行時間等経費縮減便益				
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益					
	森林整備促進便益		12,987,905	170,611		
小計			12,987,905	170,611		
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益				
		施設滞在便益				
副産物増大便益						
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
		生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
生活安定確保便益						
小計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			14,341,845	188,396	総便益(B)	

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

T:	整備期間(年)		36
Y:	評価期間		76
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 令和3年次、令和4年次素材生産事例調 搬出距離101m以上	スギ ヒノキ	9,395 7,345
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 令和3年次、令和4年次素材生産事例調 搬出距離100m以下	スギ ヒノキ	7,904 5,047
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) 出典:三重県スギ・ヒノキ人工林林分収穫表(H22)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 9,812.70 0.00 ~ 3,294.90
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ							
			事業効果材積 m3	効果額 千円								
1992	3.5081											
1993	3.3731	0.0278	0.00	0	0.00	0						
1994	3.2434	0.0556	0.00	0	0.00	0						
1995	3.1187	0.0833	0.00	0	0.00	0						
1996	2.9987	0.1111	146.70	24	16.20	4						
1997	2.8834	0.1389	0.00	0	0.00	0						
1998	2.7725	0.1667	0.00	0	0.00	0						
1999	2.6658	0.1944	0.00	0	0.00	0						
2000	2.5633	0.2222	0.00	0	0.00	0						
2001	2.4647	0.2500	0.00	0	0.00	0						
2002	2.3699	0.2778	0.00	0	0.00	0						
2003	2.2788	0.3056	0.00	0	27.00	19						
2004	2.1911	0.3333	0.00	0	0.00	0						
2005	2.1068	0.3611	0.00	0	0.00	0						
2006	2.0258	0.3889	0.00	0	0.00	0						
2007	1.9479	0.4167	0.00	0	0.00	0						
2008	1.8730	0.4444	0.00	0	53.10	54						
2009	1.8009	0.4722	0.00	0	0.00	0						
2010	1.7317	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2011	1.6651	0.5278	0.00	0	0.00	0						
2012	1.6010	0.5556	0.00	0	0.00	0						
2013	1.5395	0.5833	210.60	183	128.70	173						
2014	1.4802	0.6111	0.00	0	0.00	0						
2015	1.4233	0.6389	0.00	0	403.20	592						
2016	1.3686	0.6667	91.80	91	53.10	81						
2017	1.3159	0.6944	0.00	0	99.00	158						
2018	1.2653	0.7222	380.70	410	0.00	0						
2019	1.2167	0.7500	408.60	457	24.30	42						
2020	1.1699	0.7778	945.90	1,097	32.40	58						
2021	1.1249	0.8056	1,805.40	2,169	342.00	633						
2022	1.0816	0.8333	1,433.70	1,781	0.00	0						
2023	1.0400	0.8611	2,065.50	2,652	960.30	1,900						
2024	1.0000	0.8889	735.30	975	0.00	0						
2025	0.9615	0.9167	3,096.00	4,232	192.60	406						
2026	0.9246	0.9444	378.90	534	43.20	94						
2027	0.8890	0.9722	1,150.20	1,667	189.90	424						
2028	0.8548	1.0000	2,972.70	4,432	299.70	689						
2029	0.8219	1.0000	4,774.50	7,119	131.40	302						
2030	0.7903	1.0000	4,535.10	6,762	454.50	1,044						
2031	0.7599	1.0000	2,340.90	3,490	234.00	538						
2032	0.7307	1.0000	1,251.90	1,867	1,179.00	2,709						
2033	0.7026	1.0000	3,015.00	4,495	2,065.50	4,747						
2034	0.6756	1.0000	3,177.00	4,737	32.40	74						
2035	0.6496	1.0000	2,944.80	4,391	340.20	782						
2036	0.6246	1.0000	2,544.30	3,794	1,483.20	3,408						
2037	0.6006	1.0000	9,812.70	14,631	1,419.30	3,262						
2038	0.5775	1.0000	2,162.70	3,225	1,425.60	3,276						
2039	0.5553	1.0000	1,815.30	2,707	3,210.30	7,377						
2040	0.5339	1.0000	2,511.90	3,745	2,066.40	4,749						

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081			
1993	3.3731	0.0278	0	0
1994	3.2434	0.0556	0	0
1995	3.1187	0.0833	0	0
1996	2.9987	0.1111	28	84
1997	2.8834	0.1389	0	0
1998	2.7725	0.1667	0	0
1999	2.6658	0.1944	0	0
2000	2.5633	0.2222	0	0
2001	2.4647	0.2500	0	0
2002	2.3699	0.2778	0	0
2003	2.2788	0.3056	19	43
2004	2.1911	0.3333	0	0
2005	2.1068	0.3611	0	0
2006	2.0258	0.3889	0	0
2007	1.9479	0.4167	0	0
2008	1.8730	0.4444	54	101
2009	1.8009	0.4722	0	0
2010	1.7317	0.5000	0	0
2011	1.6651	0.5278	0	0
2012	1.6010	0.5556	0	0
2013	1.5395	0.5833	356	548
2014	1.4802	0.6111	0	0
2015	1.4233	0.6389	592	843
2016	1.3686	0.6667	172	235
2017	1.3159	0.6944	158	208
2018	1.2653	0.7222	410	519
2019	1.2167	0.7500	499	607
2020	1.1699	0.7778	1,155	1,351
2021	1.1249	0.8056	2,802	3,152
2022	1.0816	0.8333	1,781	1,926
2023	1.0400	0.8611	4,552	4,734
2024	1.0000	0.8889	975	975
2025	0.9615	0.9167	4,638	4,459
2026	0.9246	0.9444	628	581
2027	0.8890	0.9722	2,091	1,859
2028	0.8548	1.0000	5,121	4,377
2029	0.8219	1.0000	7,421	6,099
2030	0.7903	1.0000	7,806	6,169
2031	0.7599	1.0000	4,028	3,061
2032	0.7307	1.0000	4,576	3,344
2033	0.7026	1.0000	9,242	6,493
2034	0.6756	1.0000	4,811	3,250
2035	0.6496	1.0000	5,173	3,360
2036	0.6246	1.0000	7,202	4,498
2037	0.6006	1.0000	17,893	10,747
2038	0.5775	1.0000	6,501	3,754
2039	0.5553	1.0000	10,084	5,600
2040	0.5339	1.0000	8,494	4,535
2041	0.5134	1.0000	8,567	4,398
2042	0.4936	1.0000	2,177	1,075
2043	0.4746	1.0000	7,329	3,478
2044	0.4564	1.0000	2,756	1,258
2045	0.4388	1.0000	6,756	2,965
2046	0.4220	1.0000	3,431	1,448
2047	0.4057	1.0000	9,384	3,807
2048	0.3901	1.0000	3,241	1,264
2049	0.3751	1.0000	4,278	1,605
2050	0.3607	1.0000	4,055	1,463
2051	0.3468	1.0000	737	256
2052	0.3335	1.0000	1,488	496
2053	0.3207	1.0000	1,211	388
2054	0.3083	1.0000	557	172
2055	0.2965	1.0000	298	88
2056	0.2851	1.0000	1,353	386
2057	0.2741	1.0000	2,089	573
2058	0.2636	1.0000	2,527	666
2059	0.2534	1.0000	1,119	284
2060	0.2437	1.0000	255	62
2061	0.2343	1.0000	1,150	269
2062	0.2253	1.0000	1,585	357
2063	0.2166	1.0000	2,016	437
2064	0.2083	1.0000	574	120
2065	0.2003	1.0000	443	89
2066	0.1926	1.0000	577	111
2067	0.1852	1.0000	50	9
2068	0.1780	1.0000	381	68
合計				115,104

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

- T: 整備期間(年) 36
- Y: 評価期間 76
- Ro: 整備前の利用間伐の割合(%) 25%
- RT: 整備後の利用間伐の割合(%) 75%
- 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)
出典: 三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)

スギ	0.00 ~ 2,563.38
ヒノキ	0.00 ~ 1,162.15
- @: 間伐材の木材市場価格(円/m3)
三重の林業 県内木材市場市況(R5.8~R6.6)20~22cm 4m 並材 の県内価格の平均

スギ	11,833
ヒノキ	18,000
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円								
1992	3.5081										
1993	3.3731	0.00	0	0.00	0						
1994	3.2434	0.00	0	0.00	0						
1995	3.1187	0.00	0	0.00	0						
1996	2.9987	0.00	0	0.00	0						
1997	2.8834	0.00	0	0.00	0						
1998	2.7725	58.37	345	154.08	1,387						
1999	2.6658	0.00	0	0.00	0						
2000	2.5633	0.00	0	48.24	434						
2001	2.4647	25.38	150	0.00	0						
2002	2.3699	0.00	0	5.76	52						
2003	2.2788	53.30	315	23.04	207						
2004	2.1911	99.83	591	30.24	272						
2005	2.1068	149.74	886	122.40	1,102						
2006	2.0258	500.83	2,963	61.20	551						
2007	1.9479	122.67	726	297.36	2,676						
2008	1.8730	571.90	3,384	580.18	5,222						
2009	1.8009	197.96	1,171	8.64	78						
2010	1.7317	840.08	4,971	211.03	1,899						
2011	1.6651	104.90	621	415.44	3,739						
2012	1.6010	165.82	981	320.90	2,888						
2013	1.5395	726.71	4,300	383.76	3,454						
2014	1.4802	1,251.23	7,404	858.89	7,730						
2015	1.4233	1,257.16	7,439	566.06	5,095						
2016	1.3686	646.34	3,824	839.52	7,556						
2017	1.3159	236.88	1,402	142.56	1,283						
2018	1.2653	835.85	4,946	1,011.10	9,100						
2019	1.2167	805.39	4,765	153.36	1,380						
2020	1.1699	733.48	4,340	712.22	6,410						
2021	1.1249	197.96	1,171	245.95	2,214						
2022	1.0816	2,563.38	15,168	727.99	6,552						
2023	1.0400	564.28	3,339	152.06	1,369						
2024	1.0000	503.37	2,978	293.18	2,639						
2025	0.9615	696.26	4,120	591.84	5,327						
2026	0.9246	261.41	1,547	138.10	1,243						
2027	0.8890	177.66	1,051	432.79	3,895						
2028	0.8548	13.54	80	617.98	5,562						
2029	0.8219	269.03	1,592	69.26	623						
2030	0.7903	217.42	1,286	168.26	1,514						
2031	0.7599	267.34	1,582	595.08	5,356						
2032	0.7307	336.71	1,992	654.55	5,891						
2033	0.7026	115.06	681	689.26	6,203						
2034	0.6756	161.59	956	1,082.23	9,740						
2035	0.6496	28.76	170	641.02	5,769						
2036	0.6246	28.76	170	1,058.11	9,523						
2037	0.6006	143.82	851	337.54	3,038						
2038	0.5775	215.73	1,276	1,162.15	10,459						
2039	0.5553	8.46	50	188.14	1,693						
2040	0.5339	5.08	30	736.56	6,629						
2041	0.5134	5.08	30	324.29	2,919						
2042	0.4936	16.92	100	982.30	8,841						
2043	0.4746	45.68	270	382.82	3,445						
2044	0.4564	0.00	0	439.56	3,956						
2045	0.4388	1.69	10	639.00	5,751						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081		
1993	3.3731	0	0
1994	3.2434	0	0
1995	3.1187	0	0
1996	2.9987	0	0
1997	2.8834	0	0
1998	2.7725	1,732	4,802
1999	2.6658	0	0
2000	2.5633	434	1,112
2001	2.4647	150	370
2002	2.3699	52	123
2003	2.2788	522	1,190
2004	2.1911	863	1,891
2005	2.1068	1,988	4,188
2006	2.0258	3,514	7,119
2007	1.9479	3,402	6,627
2008	1.8730	8,606	16,119
2009	1.8009	1,249	2,249
2010	1.7317	6,870	11,897
2011	1.6651	4,360	7,260
2012	1.6010	3,869	6,194
2013	1.5395	7,754	11,937
2014	1.4802	15,134	22,401
2015	1.4233	12,534	17,840
2016	1.3686	11,380	15,575
2017	1.3159	2,685	3,533
2018	1.2653	14,046	17,772
2019	1.2167	6,145	7,477
2020	1.1699	10,750	12,576
2021	1.1249	3,385	3,808
2022	1.0816	21,720	23,492
2023	1.0400	4,708	4,896
2024	1.0000	5,617	5,617
2025	0.9615	9,447	9,083
2026	0.9246	2,790	2,580
2027	0.8890	4,946	4,397
2028	0.8548	5,642	4,823
2029	0.8219	2,215	1,821
2030	0.7903	2,800	2,213
2031	0.7599	6,938	5,272
2032	0.7307	7,883	5,760
2033	0.7026	6,884	4,837
2034	0.6756	10,696	7,226
2035	0.6496	5,939	3,858
2036	0.6246	9,693	6,054
2037	0.6006	3,889	2,336
2038	0.5775	11,735	6,777
2039	0.5553	1,743	968
2040	0.5339	6,659	3,555
2041	0.5134	2,949	1,514
2042	0.4936	8,941	4,413
2043	0.4746	3,715	1,763
2044	0.4564	3,956	1,806
2045	0.4388	5,761	2,528
2046	0.4220	677	286
2047	0.4057	872	354
2048	0.3901	147	57
2049	0.3751	1,561	586
2050	0.3607	314	113
2051	0.3468	1,819	631
2052	0.3335	2,317	773
2053	0.3207	2,644	848
2054	0.3083	1,582	488
2055	0.2965	642	190
2056	0.2851	1,495	426
2057	0.2741	1,789	490
2058	0.2636	2,310	609
2059	0.2534	192	49
2060	0.2437	682	166
2061	0.2343	670	157
2062	0.2253	57	13
2063	0.2166	572	124
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	1,347	270
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	0	0
2068	0.1780	656	117
合計			308,396

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

Y:	評価期間		76
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:三重県スギ・ヒノキ人工林林分収穫表(H22)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 19,935.30 0.00 ~ 7,296.30
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:三重県スギ・ヒノキ人工林林分収穫表(H22)	スギ ヒノキ	0.00 ~ 3,051.49 0.00 ~ 1,554.82
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 三重の林業 県内木材市場市況(R5.8~R6.6)24~28cm 4m 並材 の県内価格の平均	スギ ヒノキ	11,833 18,000
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 三重の林業 県内木材市場市況(R5.8~R6.6)20~22cm 4m 並材 の県内価格の平均	スギ ヒノキ	11,833 18,000
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	主				伐					
		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ			
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1992	3.5081										
1993	3.3731	0.00	0	0.00	0						
1994	3.2434	0.00	0	0.00	0						
1995	3.1187	0.00	0	0.00	0						
1996	2.9987	0.00	0	0.00	0						
1997	2.8834	0.00	0	0.00	0						
1998	2.7725	0.00	0	0.00	0						
1999	2.6658	0.00	0	0.00	0						
2000	2.5633	0.00	0	0.00	0						
2001	2.4647	0.00	0	0.00	0						
2002	2.3699	0.00	0	3.40	61						
2003	2.2788	0.00	0	0.00	0						
2004	2.1911	0.00	0	0.00	0						
2005	2.1068	0.00	0	0.00	0						
2006	2.0258	0.00	0	0.00	0						
2007	1.9479	0.00	0	0.00	0						
2008	1.8730	0.00	0	0.00	0						
2009	1.8009	0.00	0	0.00	0						
2010	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2011	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2012	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2013	1.5395	234.08	2,770	0.00	0						
2014	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2015	1.4233	31.00	367	0.00	0						
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2653	208.36	2,466	0.00	0						
2019	1.2167	94.41	1,117	0.00	0						
2020	1.1699	518.18	6,132	0.00	0						
2021	1.1249	38.22	452	0.00	0						
2022	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0400	0.00	0	17.10	308						
2024	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	0.00	0	47.72	859						
2029	0.8219	359.98	4,260	73.66	1,326						
2030	0.7903	689.34	8,157	83.58	1,504						
2031	0.7599	1,450.31	17,162	358.88	6,460						
2032	0.7307	7,163.07	84,761	0.00	0						
2033	0.7026	19,935.30	235,894	0.00	0						
2034	0.6756	2,752.14	32,566	0.00	0						
2035	0.6496	9,777.08	115,692	0.00	0						
2036	0.6246	2,537.17	30,022	0.00	0						
2037	0.6006	4,782.14	56,587	0.00	0						
2038	0.5775	3,675.42	43,491	0.00	0						
2039	0.5553	2,298.92	27,203	336.79	6,062						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081		
1993	3.3731	0	0
1994	3.2434	0	0
1995	3.1187	0	0
1996	2.9987	0	0
1997	2.8834	0	0
1998	2.7725	0	0
1999	2.6658	0	0
2000	2.5633	0	0
2001	2.4647	0	0
2002	2.3699	61	145
2003	2.2788	0	0
2004	2.1911	0	0
2005	2.1068	0	0
2006	2.0258	0	0
2007	1.9479	0	0
2008	1.8730	0	0
2009	1.8009	0	0
2010	1.7317	0	0
2011	1.6651	0	0
2012	1.6010	0	0
2013	1.5395	2,770	4,264
2014	1.4802	1,500	2,220
2015	1.4233	5,661	8,057
2016	1.3686	4,497	6,155
2017	1.3159	13,274	17,467
2018	1.2653	56,990	72,109
2019	1.2167	7,013	8,533
2020	1.1699	30,959	36,219
2021	1.1249	8,294	9,330
2022	1.0816	16,515	17,863
2023	1.0400	14,993	15,593
2024	1.0000	11,359	11,359
2025	0.9615	8,422	8,098
2026	0.9246	2,727	2,521
2027	0.8890	79	70
2028	0.8548	859	734
2029	0.8219	5,586	4,591
2030	0.7903	9,661	7,635
2031	0.7599	23,622	17,950
2032	0.7307	84,761	61,935
2033	0.7026	235,894	165,739
2034	0.6756	33,859	22,875
2035	0.6496	121,861	79,161
2036	0.6246	32,874	20,533
2037	0.6006	57,046	34,262
2038	0.5775	71,478	41,279
2039	0.5553	34,655	19,244
2040	0.5339	69,302	37,000
2041	0.5134	17,037	8,747
2042	0.4936	14,132	6,976
2043	0.4746	143,320	68,020
2044	0.4564	17,100	7,804
2045	0.4388	50,269	22,058
2046	0.4220	19,435	8,202
2047	0.4057	56,322	22,850
2048	0.3901	56,258	21,946
2049	0.3751	49,662	18,628
2050	0.3607	23,284	8,399
2051	0.3468	10,606	3,678
2052	0.3335	573	191
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	0	0
2068	0.1780	0	0
合計			930,440

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大、平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、平) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:治山設計の考え方(令和4年3月10日改正)	107
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 584.54
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	76
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	0.00	0.00	0	0
1994	3.2434	4.60	0.46	87	282
1995	3.1187	19.52	2.41	453	1,413
1996	2.9987	34.79	5.88	1,106	3,317
1997	2.8834	84.73	14.36	2,702	7,791
1998	2.7725	271.42	41.49	7,806	21,642
1999	2.6658	292.53	70.77	13,315	35,495
2000	2.5633	377.83	108.55	20,423	52,350
2001	2.4647	403.36	148.88	28,011	69,039
2002	2.3699	455.86	194.49	36,592	86,719
2003	2.2788	504.66	244.80	46,057	104,955
2004	2.1911	540.36	298.39	56,140	123,008
2005	2.1068	576.22	354.05	66,612	140,338
2006	2.0258	584.34	408.99	76,948	155,881
2007	1.9479	584.54	459.01	86,359	168,219
2008	1.8730	584.54	490.32	92,250	172,784
2009	1.8009	584.54	519.58	97,755	176,047
2010	1.7317	584.54	540.26	101,646	176,020
2011	1.6651	584.54	558.39	105,057	174,930
2012	1.6010	583.90	570.64	107,361	171,885
2013	1.5395	583.90	578.63	108,865	167,598
2014	1.4802	579.98	579.13	108,959	161,281
2015	1.4233	579.98	579.96	109,115	155,303
2016	1.3686	579.46	579.46	109,021	149,206
2017	1.3159	579.46	579.46	109,021	143,461
2018	1.2653	579.46	579.46	109,021	137,944
2019	1.2167	575.97	575.97	108,364	131,846
2020	1.1699	574.39	574.39	108,067	126,428
2021	1.1249	565.71	565.71	106,434	119,728
2022	1.0816	565.71	565.71	106,434	115,119
2023	1.0400	565.71	565.71	106,434	110,691
2024	1.0000	565.50	565.50	106,394	106,394
2025	0.9615	565.50	565.50	106,394	102,298
2026	0.9246	565.50	565.50	106,394	98,372
2027	0.8890	565.50	565.50	106,394	94,584
2028	0.8548	565.50	565.50	106,394	90,946
2029	0.8219	564.92	564.92	106,285	87,356
2030	0.7903	561.56	561.56	105,653	83,498
2031	0.7599	555.83	555.83	104,575	79,467
2032	0.7307	541.54	541.54	101,886	74,448
2033	0.7026	492.59	492.59	92,677	65,115
2034	0.6756	356.35	356.35	67,044	45,295
2035	0.6496	337.54	337.54	63,505	41,253
2036	0.6246	270.72	270.72	50,934	31,813
2037	0.6006	253.38	253.38	47,671	28,631
2038	0.5775	220.70	220.70	41,523	23,980
2039	0.5553	195.58	195.58	36,797	20,433
2040	0.5339	177.73	177.73	33,438	17,853
2041	0.5134	150.49	150.49	28,313	14,536
2042	0.4936	145.77	145.77	27,425	13,537
2043	0.4746	145.01	145.01	27,282	12,948
2044	0.4564	98.69	98.69	18,568	8,474
2045	0.4388	96.39	96.39	18,135	7,958
2046	0.4220	78.43	78.43	14,756	6,227
2047	0.4057	70.24	70.24	13,215	5,361
2048	0.3901	50.42	50.42	9,486	3,700

2049	0.3751	30.58	30.58	5.753	2,158
2050	0.3607	13.07	13.07	2,459	887
2051	0.3468	3.94	3.94	741	257
2052	0.3335	0.20	0.20	38	13
2053	0.3207	0.00	0.00	0	0
2054	0.3083	0.00	0.00	0	0
2055	0.2965	0.00	0.00	0	0
2056	0.2851	0.00	0.00	0	0
2057	0.2741	0.00	0.00	0	0
2058	0.2636	0.00	0.00	0	0
2059	0.2534	0.00	0.00	0	0
2060	0.2437	0.00	0.00	0	0
2061	0.2343	0.00	0.00	0	0
2062	0.2253	0.00	0.00	0	0
2063	0.2166	0.00	0.00	0	0
2064	0.2083	0.00	0.00	0	0
2065	0.2003	0.00	0.00	0	0
2066	0.1926	0.00	0.00	0	0
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					4,528,512

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 584.54
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁ホームページ (2004~2024) 粥見	2,190
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、貯留率が安定するのに必要な年数	10
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	76
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
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	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	0.00	0.00	0	0
1994	3.2434	4.60	0.46	17	55
1995	3.1187	19.52	2.41	89	278
1996	2.9987	34.79	5.88	216	648
1997	2.8834	84.73	14.36	528	1,522
1998	2.7725	271.42	41.49	1,524	4,225
1999	2.6658	292.53	70.77	2,600	6,931
2000	2.5633	377.83	108.55	3,988	10,222
2001	2.4647	403.36	148.88	5,469	13,479
2002	2.3699	455.86	194.49	7,145	16,933
2003	2.2788	504.66	244.80	8,993	20,493
2004	2.1911	540.36	298.39	10,962	24,019
2005	2.1068	576.22	354.05	13,006	27,401
2006	2.0258	584.34	408.99	15,025	30,438
2007	1.9479	584.54	459.01	16,862	32,845
2008	1.8730	584.54	490.32	18,012	33,736
2009	1.8009	584.54	519.58	19,087	34,374
2010	1.7317	584.54	540.26	19,847	34,369
2011	1.6651	584.54	558.39	20,513	34,156
2012	1.6010	583.90	570.64	20,963	33,562
2013	1.5395	583.90	578.63	21,257	32,725
2014	1.4802	579.98	579.13	21,275	31,491
2015	1.4233	579.98	579.96	21,305	30,323
2016	1.3686	579.46	579.46	21,287	29,133
2017	1.3159	579.46	579.46	21,287	28,012
2018	1.2653	579.46	579.46	21,287	26,934
2019	1.2167	575.97	575.97	21,159	25,744
2020	1.1699	574.39	574.39	21,101	24,686
2021	1.1249	565.71	565.71	20,782	23,378
2022	1.0816	565.71	565.71	20,782	22,478
2023	1.0400	565.71	565.71	20,782	21,613
2024	1.0000	565.50	565.50	20,774	20,774
2025	0.9615	565.50	565.50	20,774	19,974
2026	0.9246	565.50	565.50	20,774	19,208
2027	0.8890	565.50	565.50	20,774	18,468
2028	0.8548	565.50	565.50	20,774	17,758
2029	0.8219	564.92	564.92	20,753	17,057
2030	0.7903	561.56	561.56	20,629	16,303
2031	0.7599	555.83	555.83	20,419	15,516
2032	0.7307	541.54	541.54	19,894	14,537
2033	0.7026	492.59	492.59	18,096	12,714
2034	0.6756	356.35	356.35	13,091	8,844
2035	0.6496	337.54	337.54	12,400	8,055
2036	0.6246	270.72	270.72	9,945	6,212
2037	0.6006	253.38	253.38	9,308	5,590
2038	0.5775	220.70	220.70	8,108	4,682
2039	0.5553	195.58	195.58	7,185	3,990
2040	0.5339	177.73	177.73	6,529	3,486
2041	0.5134	150.49	150.49	5,528	2,838
2042	0.4936	145.77	145.77	5,355	2,643
2043	0.4746	145.01	145.01	5,327	2,528
2044	0.4564	98.69	98.69	3,625	1,654

2045	0.4388	96.39	96.39	3,541	1,554
2046	0.4220	78.43	78.43	2,881	1,216
2047	0.4057	70.24	70.24	2,580	1,047
2048	0.3901	50.42	50.42	1,852	722
2049	0.3751	30.58	30.58	1,123	421
2050	0.3607	13.07	13.07	480	173
2051	0.3468	3.94	3.94	145	50
2052	0.3335	0.20	0.20	7	2
2053	0.3207	0.00	0.00	0	0
2054	0.3083	0.00	0.00	0	0
2055	0.2965	0.00	0.00	0	0
2056	0.2851	0.00	0.00	0	0
2057	0.2741	0.00	0.00	0	0
2058	0.2636	0.00	0.00	0	0
2059	0.2534	0.00	0.00	0	0
2060	0.2437	0.00	0.00	0	0
2061	0.2343	0.00	0.00	0	0
2062	0.2253	0.00	0.00	0	0
2063	0.2166	0.00	0.00	0	0
2064	0.2083	0.00	0.00	0	0
2065	0.2003	0.00	0.00	0	0
2066	0.1926	0.00	0.00	0	0
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					884,219

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 584.54
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁ホームページ (2004~2024) 粥見	2,190
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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供給単価 (円/m ³) 出典:三重県の水道概況 (R4) 松阪・南勢志摩管内	178.19
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	135.87
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)	138.46
Y:	評価期間	76
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	0.00	0.00	0	0
1994	3.2434	4.60	0.46	70	227
1995	3.1187	19.52	2.41	365	1,138
1996	2.9987	34.79	5.88	891	2,672
1997	2.8834	84.73	14.36	2,177	6,277
1998	2.7725	271.42	41.49	6,290	17,439
1999	2.6658	292.53	70.77	10,730	28,604
2000	2.5633	377.83	108.55	16,458	42,187
2001	2.4647	403.36	148.88	22,572	55,633
2002	2.3699	455.86	194.49	29,487	69,881
2003	2.2788	504.66	244.80	37,115	84,578
2004	2.1911	540.36	298.39	45,240	99,125
2005	2.1068	576.22	354.05	53,679	113,091
2006	2.0258	584.34	408.99	62,009	125,618
2007	1.9479	584.54	459.01	69,592	135,558
2008	1.8730	584.54	490.32	74,339	139,237
2009	1.8009	584.54	519.58	78,776	141,868
2010	1.7317	584.54	540.26	81,911	141,845
2011	1.6651	584.54	558.39	84,660	140,967
2012	1.6010	583.90	570.64	86,517	138,514
2013	1.5395	583.90	578.63	87,728	135,057
2014	1.4802	579.98	579.13	87,804	129,967
2015	1.4233	579.98	579.96	87,930	125,151
2016	1.3686	579.46	579.46	87,854	120,237
2017	1.3159	579.46	579.46	87,854	115,607
2018	1.2653	579.46	579.46	87,854	111,162
2019	1.2167	575.97	575.97	87,325	106,248
2020	1.1699	574.39	574.39	87,086	101,882
2021	1.1249	565.71	565.71	85,770	96,483
2022	1.0816	565.71	565.71	85,770	92,769
2023	1.0400	565.71	565.71	85,770	89,201
2024	1.0000	565.50	565.50	85,738	85,738
2025	0.9615	565.50	565.50	85,738	82,437
2026	0.9246	565.50	565.50	85,738	79,273
2027	0.8890	565.50	565.50	85,738	76,221
2028	0.8548	565.50	565.50	85,738	73,289
2029	0.8219	564.92	564.92	85,650	70,396
2030	0.7903	561.56	561.56	85,140	67,286
2031	0.7599	555.83	555.83	84,272	64,038
2032	0.7307	541.54	541.54	82,105	59,994
2033	0.7026	492.59	492.59	74,684	52,473
2034	0.6756	356.35	356.35	54,028	36,501
2035	0.6496	337.54	337.54	51,176	33,244
2036	0.6246	270.72	270.72	41,045	25,637

2037	0.6006	253.38	253.38	38,416	23,073
2038	0.5775	220.70	220.70	33,461	19,324
2039	0.5553	195.58	195.58	29,653	16,466
2040	0.5339	177.73	177.73	26,946	14,386
2041	0.5134	150.49	150.49	22,816	11,714
2042	0.4936	145.77	145.77	22,101	10,909
2043	0.4746	145.01	145.01	21,986	10,435
2044	0.4564	98.69	98.69	14,963	6,829
2045	0.4388	96.39	96.39	14,614	6,413
2046	0.4220	78.43	78.43	11,891	5,018
2047	0.4057	70.24	70.24	10,649	4,320
2048	0.3901	50.42	50.42	7,644	2,982
2049	0.3751	30.58	30.58	4,636	1,739
2050	0.3607	13.07	13.07	1,982	715
2051	0.3468	3.94	3.94	597	207
2052	0.3335	0.20	0.20	30	10
2053	0.3207	0.00	0.00	0	0
2054	0.3083	0.00	0.00	0	0
2055	0.2965	0.00	0.00	0	0
2056	0.2851	0.00	0.00	0	0
2057	0.2741	0.00	0.00	0	0
2058	0.2636	0.00	0.00	0	0
2059	0.2534	0.00	0.00	0	0
2060	0.2437	0.00	0.00	0	0
2061	0.2343	0.00	0.00	0	0
2062	0.2253	0.00	0.00	0	0
2063	0.2166	0.00	0.00	0	0
2064	0.2083	0.00	0.00	0	0
2065	0.2003	0.00	0.00	0	0
2066	0.1926	0.00	0.00	0	0
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					3,649,290

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 出典：(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 584.54
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	10
Y:	評価期間	76
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積：経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081				
1993	3.3731	0.00	0.00	0	0
1994	3.2434	4.60	0.46	52	169
1995	3.1187	19.52	2.41	273	851
1996	2.9987	34.79	5.88	666	1,997
1997	2.8834	84.73	14.36	1,627	4,691
1998	2.7725	271.42	41.49	4,702	13,036
1999	2.6658	292.53	70.77	8,020	21,380
2000	2.5633	377.83	108.55	12,301	31,531
2001	2.4647	403.36	148.88	16,871	41,582
2002	2.3699	455.86	194.49	22,040	52,233
2003	2.2788	504.66	244.80	27,741	63,216
2004	2.1911	540.36	298.39	33,814	74,090
2005	2.1068	576.22	354.05	40,122	84,529
2006	2.0258	584.34	408.99	46,348	93,892
2007	1.9479	584.54	459.01	52,016	101,322
2008	1.8730	584.54	490.32	55,564	104,071
2009	1.8009	584.54	519.58	58,880	106,037
2010	1.7317	584.54	540.26	61,223	106,020
2011	1.6651	584.54	558.39	63,278	105,364
2012	1.6010	583.90	570.64	64,666	103,530
2013	1.5395	583.90	578.63	65,572	100,948
2014	1.4802	579.98	579.13	65,628	97,143
2015	1.4233	579.98	579.96	65,722	93,542
2016	1.3686	579.46	579.46	65,666	89,870
2017	1.3159	579.46	579.46	65,666	86,410
2018	1.2653	579.46	579.46	65,666	83,087
2019	1.2167	575.97	575.97	65,270	79,414
2020	1.1699	574.39	574.39	65,091	76,150
2021	1.1249	565.71	565.71	64,107	72,114
2022	1.0816	565.71	565.71	64,107	69,338
2023	1.0400	565.71	565.71	64,107	66,671
2024	1.0000	565.50	565.50	64,084	64,084
2025	0.9615	565.50	565.50	64,084	61,617
2026	0.9246	565.50	565.50	64,084	59,252
2027	0.8890	565.50	565.50	64,084	56,971
2028	0.8548	565.50	565.50	64,084	54,779
2029	0.8219	564.92	564.92	64,018	52,616
2030	0.7903	561.56	561.56	63,637	50,292
2031	0.7599	555.83	555.83	62,988	47,865
2032	0.7307	541.54	541.54	61,368	44,842
2033	0.7026	492.59	492.59	55,821	39,220
2034	0.6756	356.35	356.35	40,382	27,282
2035	0.6496	337.54	337.54	38,251	24,848
2036	0.6246	270.72	270.72	30,679	19,162
2037	0.6006	253.38	253.38	28,714	17,246
2038	0.5775	220.70	220.70	25,010	14,443
2039	0.5553	195.58	195.58	22,164	12,308
2040	0.5339	177.73	177.73	20,141	10,753
2041	0.5134	150.49	150.49	17,054	8,756
2042	0.4936	145.77	145.77	16,519	8,154
2043	0.4746	145.01	145.01	16,433	7,799
2044	0.4564	98.69	98.69	11,184	5,104
2045	0.4388	96.39	96.39	10,923	4,793
2046	0.4220	78.43	78.43	8,888	3,751
2047	0.4057	70.24	70.24	7,960	3,229
2048	0.3901	50.42	50.42	5,714	2,229
2049	0.3751	30.58	30.58	3,465	1,300
2050	0.3607	13.07	13.07	1,481	534
2051	0.3468	3.94	3.94	446	155

2052	0.3335	0.20	0.20	23	8
2053	0.3207	0.00	0.00	0	0
2054	0.3083	0.00	0.00	0	0
2055	0.2965	0.00	0.00	0	0
2056	0.2851	0.00	0.00	0	0
2057	0.2741	0.00	0.00	0	0
2058	0.2636	0.00	0.00	0	0
2059	0.2534	0.00	0.00	0	0
2060	0.2437	0.00	0.00	0	0
2061	0.2343	0.00	0.00	0	0
2062	0.2253	0.00	0.00	0	0
2063	0.2166	0.00	0.00	0	0
2064	0.2083	0.00	0.00	0	0
2065	0.2003	0.00	0.00	0	0
2066	0.1926	0.00	0.00	0	0
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					2,727,620

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)	スギ ヒノキ	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 三重県スギ・ヒノキ人工林分収穫表(H22)	スギ ヒノキ	別途 別途
Y:	評価期間		76
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編	スギ ヒノキ	0.310 0.410
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編	樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ 1.23 1.24
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編	スギ ヒノキ	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		合計		現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	効果額 千円							
1992	3.5081											
1993	3.3731	0.00	0	0.00	0						0	0
1994	3.2434	17.47	86	10.57	70						156	506
1995	3.1187	53.39	262	61.42	405						667	2,080
1996	2.9987	138.31	678	82.16	541						1,219	3,655
1997	2.8834	514.56	2,521	97.40	642						3,163	9,120
1998	2.7725	1,644.51	8,058	337.80	2,226						10,284	28,512
1999	2.6658	1,785.90	8,751	349.34	2,302						11,053	29,465
2000	2.5633	2,303.46	11,287	436.45	2,876						14,163	36,304
2001	2.4647	2,426.79	11,891	472.30	3,112						15,003	36,978
2002	2.3699	2,674.65	13,106	572.30	3,771						16,877	39,997
2003	2.2788	2,934.02	14,377	664.46	4,379						18,756	42,741
2004	2.1911	3,086.79	15,125	763.47	5,031						20,156	44,164
2005	2.1068	3,392.07	16,621	818.27	5,392						22,013	46,377
2006	2.0258	3,392.07	16,621	884.42	5,828						22,449	45,477
2007	1.9479	3,392.07	16,621	885.25	5,834						22,455	43,740
2008	1.8730	3,392.07	16,621	885.25	5,834						22,455	42,058
2009	1.8009	3,392.07	16,621	885.25	5,834						22,455	40,439
2010	1.7317	3,392.07	16,621	885.25	5,834						22,455	38,885
2011	1.6651	3,392.07	16,621	885.25	5,834						22,455	37,390
2012	1.6010	3,379.07	16,557	885.25	5,834						22,391	35,848
2013	1.5395	3,379.07	16,557	885.25	5,834						22,391	34,471
2014	1.4802	3,299.26	16,166	885.25	5,834						22,000	32,564
2015	1.4233	3,299.26	16,166	885.25	5,834						22,000	31,313
2016	1.3686	3,288.70	16,115	885.25	5,834						21,949	30,039
2017	1.3159	3,288.70	16,115	885.25	5,834						21,949	28,883
2018	1.2653	3,288.70	16,115	885.25	5,834						21,949	27,772
2019	1.2167	3,217.64	15,766	885.25	5,834						21,600	26,281
2020	1.1699	3,185.45	15,609	885.25	5,834						21,443	25,086
2021	1.1249	3,008.70	14,743	885.25	5,834						20,577	23,147
2022	1.0816	3,008.70	14,743	885.25	5,834						20,577	22,256

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500			
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	0.51			
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	0.03			
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	10			
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	76.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 584.54			
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
44/12:					
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数				
i:	社会的割引率(0.04)				
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						
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1992	3.5081							
1993	3.3731	0.00	0.00	0	0			
1994	3.2434	4.60	0.46	1	3			
1995	3.1187	19.52	2.41	7	22			
1996	2.9987	34.79	5.89	17	51			
1997	2.8834	84.73	14.36	42	121			
1998	2.7725	271.42	41.51	121	335			
1999	2.6658	292.53	70.76	205	546			
2000	2.5633	377.83	108.54	315	807			
2001	2.4647	403.36	148.88	432	1,065			
2002	2.3699	455.86	194.46	565	1,339			
2003	2.2788	504.66	244.79	711	1,620			
2004	2.1911	540.36	298.37	866	1,897			
2005	2.1068	576.22	354.04	1,028	2,166			
2006	2.0258	584.34	408.99	1,188	2,407			
2007	1.9479	584.54	459.00	1,333	2,597			
2008	1.8730	584.54	490.33	1,424	2,667			
2009	1.8009	584.54	519.56	1,509	2,718			
2010	1.7317	584.54	540.25	1,569	2,717			
2011	1.6651	584.54	558.39	1,622	2,701			
2012	1.6010	583.90	570.64	1,657	2,653			
2013	1.5395	583.90	578.63	1,680	2,586			
2014	1.4802	579.98	579.13	1,682	2,490			
2015	1.4233	579.98	579.96	1,684	2,397			
2016	1.3686	579.46	579.46	1,683	2,303			
2017	1.3159	579.46	579.46	1,683	2,215			
2018	1.2653	579.46	579.46	1,683	2,129			
2019	1.2167	575.97	575.97	1,673	2,036			
2020	1.1699	574.39	574.39	1,668	1,951			
2021	1.1249	565.71	565.71	1,643	1,848			
2022	1.0816	565.71	565.71	1,643	1,777			
2023	1.0400	565.71	565.71	1,643	1,709			
2024	1.0000	565.50	565.50	1,642	1,642			
2025	0.9615	565.50	565.50	1,642	1,579			
2026	0.9246	565.50	565.50	1,642	1,518			
2027	0.8890	565.50	565.50	1,642	1,460			

2028	0.8548	565.50	565.50	1,642	1,404			
2029	0.8219	564.92	564.92	1,641	1,349			
2030	0.7903	561.56	561.56	1,631	1,289			
2031	0.7599	555.83	555.83	1,614	1,226			
2032	0.7307	541.54	541.54	1,573	1,149			
2033	0.7026	492.59	492.59	1,430	1,005			
2034	0.6756	356.35	356.35	1,035	699			
2035	0.6496	337.54	337.54	980	637			
2036	0.6246	270.72	270.72	786	491			
2037	0.6006	253.38	253.38	736	442			
2038	0.5775	220.70	220.70	641	370			
2039	0.5553	195.58	195.58	568	315			
2040	0.5339	177.73	177.73	516	275			
2041	0.5134	150.49	150.49	437	224			
2042	0.4936	145.77	145.77	423	209			
2043	0.4746	145.01	145.01	421	200			
2044	0.4564	98.69	98.69	287	131			
2045	0.4388	96.39	96.39	280	123			
2046	0.4220	78.43	78.43	228	96			
2047	0.4057	70.24	70.24	204	83			
2048	0.3901	50.42	50.42	146	57			
2049	0.3751	30.58	30.58	89	33			
2050	0.3607	13.07	13.07	38	14			
2051	0.3468	3.94	3.94	11	4			
2052	0.3335	0.20	0.20	1	0			
2053	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2054	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2055	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2636	0.00	0.00	0	0			
2059	0.2534	0.00	0.00	0	0			
2060	0.2437	0.00	0.00	0	0			
2061	0.2343	0.00	0.00	0	0			
2062	0.2253	0.00	0.00	0	0			
2063	0.2166	0.00	0.00	0	0			
2064	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2065	0.2003	0.00	0.00	0	0			
2066	0.1926	0.00	0.00	0	0			
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0			
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0			
合計					69,897			