

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業  
施行箇所： 天竜川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1974		× 7.3910			2035	0	× 0.6756		0
1975	1,462,311	× 7.1067		10,392,206	2036	0	× 0.6496		0
1976	323,974	× 6.8333		2,213,812	2037	0	× 0.6246		0
1977	287,006	× 6.5705		1,885,773	2038	0	× 0.6006		0
1978	192,347	× 6.3178		1,215,210	2039	0	× 0.5775		0
1979	170,353	× 6.0748		1,034,860	2040	0	× 0.5553		0
1980	131,410	× 5.8412		767,592	2041	0	× 0.5339		0
1981	0	× 5.6165		0	2042	0	× 0.5134		0
1982	58,307	× 5.4005		314,887	2043	0	× 0.4936		0
1983	0	× 5.1928		0	2044	0	× 0.4746		0
1984	51,945	× 4.9931		259,367	2045	0	× 0.4564		0
1985	3,914	× 4.8010		18,791	2046	0	× 0.4388		0
1986	159,721	× 4.6164		737,336	2047	0	× 0.4220		0
1987	0	× 4.4388		0	2048	0	× 0.4057		0
1988	238,729	× 4.2681		1,018,919	2049	0	× 0.3901		0
1989	0	× 4.1039		0	2050	0	× 0.3751		0
1990	25,822	× 3.9461		101,896	2051	0	× 0.3607		0
1991	0	× 3.7943		0	2052	0	× 0.3468		0
1992	59,097	× 3.6484		215,609	2053	0	× 0.3335		0
1993	0	× 3.5081		0	2054	0	× 0.3207		0
1994	124,583	× 3.3731		420,231					
1995	92,639	× 3.2434		300,465					
1996	0	× 3.1187		0					
1997	0	× 2.9987		0					
1998	0	× 2.8834		0					
1999	0	× 2.7725		0					
2000	168,940	× 2.6658		450,360					
2001	0	× 2.5633		0					
2002	0	× 2.4647		0					
2003	0	× 2.3699		0					
2004	0	× 2.2788		0					
2005	0	× 2.1911		0					
2006	0	× 2.1068		0					
2007	0	× 2.0258		0					
2008	0	× 1.9479		0					
2009	0	× 1.8730		0					
2010	0	× 1.8009		0					
2011	0	× 1.7317		0					
2012	0	× 1.6651		0					
2013	0	× 1.6010		0					
2014	18,273	× 1.5395		28,131					
2015	237,883	× 1.4802		352,114					
2016	0	× 1.4233		0					
2017	0	× 1.3686		0					
2018	0	× 1.3159		0					
2019	0	× 1.2653		0					
2020	0	× 1.2167		0					
2021	0	× 1.1699		0					
2022	0	× 1.1249		0					
2023	0	× 1.0816		0					
2024	0	× 1.0400		0					
2025	0	× 1.0000		0					
2026	0	× 0.9615		0					
2027	0	× 0.9246		0					
2028	0	× 0.8890		0					
2029	0	× 0.8548		0					
2030	203,559	× 0.8219		167,305					
2031	0	× 0.7903		0					
2032	0	× 0.7599		0					
2033	0	× 0.7307		0					
2034	0	× 0.7026		0					
					合 計	21,894,864			
					C =	21,894,864 千円			

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

- 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/㎡/sec) 5,580,000  
出典:「ダム年鑑2025」
- f1: 事業実施前の流出係数(浸透能中, 急) 0.65  
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, 急) 0.55  
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 10
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 58.00  
出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(伊那観測所ほか12観測所)を使用。本データは、各観測所の気象データ(2020~2024年)を基に確率雨量計算にて算定。事業箇所が所在する市町村に所在する13観測所の平均値にて算定。
- A: 事業対象区域面積(ha) 459.01 ~ 459.01
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80
- 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毎に累計した面積

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
1974	7.3910				
1975	7.1067	459.01	45.90	4,126	29,322
1976	6.8333	459.01	91.80	8,253	56,395
1977	6.5705	459.01	137.70	12,379	81,336
1978	6.3178	459.01	183.60	16,506	104,282
1979	6.0748	459.01	229.51	20,632	125,335
1980	5.8412	459.01	275.41	24,759	144,622
1981	5.6165	459.01	321.31	28,885	162,233
1982	5.4005	459.01	367.21	33,012	178,281
1983	5.1928	459.01	413.11	37,138	192,850
1984	4.9931	459.01	459.01	41,265	206,040
1985	4.8010	459.01	459.01	41,265	198,113
1986	4.6164	459.01	459.01	41,265	190,496
1987	4.4388	459.01	459.01	41,265	183,167
1988	4.2681	459.01	459.01	41,265	176,123
1989	4.1039	459.01	459.01	41,265	169,347
1990	3.9461	459.01	459.01	41,265	162,836
1991	3.7943	459.01	459.01	41,265	156,572
1992	3.6484	459.01	459.01	41,265	150,551
1993	3.5081	459.01	459.01	41,265	144,762
1994	3.3731	459.01	459.01	41,265	139,191
1995	3.2434	459.01	459.01	41,265	133,839
1996	3.1187	459.01	459.01	41,265	128,693
1997	2.9987	459.01	459.01	41,265	123,741
1998	2.8834	459.01	459.01	41,265	118,984
1999	2.7725	459.01	459.01	41,265	114,407
2000	2.6658	459.01	459.01	41,265	110,004
2001	2.5633	459.01	459.01	41,265	105,775
2002	2.4647	459.01	459.01	41,265	101,706
2003	2.3699	459.01	459.01	41,265	97,794
2004	2.2788	459.01	459.01	41,265	94,035
2005	2.1911	459.01	459.01	41,265	90,416
2006	2.1068	459.01	459.01	41,265	86,937
2007	2.0258	459.01	459.01	41,265	83,595
2008	1.9479	459.01	459.01	41,265	80,380
2009	1.8730	459.01	459.01	41,265	77,289
2010	1.8009	459.01	459.01	41,265	74,314
2011	1.7317	459.01	459.01	41,265	71,459
2012	1.6651	459.01	459.01	41,265	68,710
2013	1.6010	459.01	459.01	41,265	66,065
2014	1.5395	459.01	459.01	41,265	63,527
2015	1.4802	459.01	459.01	41,265	61,080
2016	1.4233	459.01	459.01	41,265	58,732
2017	1.3686	459.01	459.01	41,265	56,475
2018	1.3159	459.01	459.01	41,265	54,301
2019	1.2653	459.01	459.01	41,265	52,213
2020	1.2167	459.01	459.01	41,265	50,207
2021	1.1699	459.01	459.01	41,265	48,276
2022	1.1249	459.01	459.01	41,265	46,419
2023	1.0816	459.01	459.01	41,265	44,632
2024	1.0400	459.01	459.01	41,265	42,916
2025	1.0000	459.01	459.01	41,265	41,265
2026	0.9615	459.01	459.01	41,265	39,676

2027	0.9246	459.01	459.01	41,265	38,154
2028	0.8890	459.01	459.01	41,265	36,685
2029	0.8548	459.01	459.01	41,265	35,273
2030	0.8219	459.01	459.01	41,265	33,916
2031	0.7903	459.01	459.01	41,265	32,612
2032	0.7599	459.01	459.01	41,265	31,357
2033	0.7307	459.01	459.01	41,265	30,152
2034	0.7026	459.01	459.01	41,265	28,993
2035	0.6756	459.01	459.01	41,265	27,879
2036	0.6496	459.01	459.01	41,265	26,806
2037	0.6246	459.01	459.01	41,265	25,774
2038	0.6006	459.01	459.01	41,265	24,784
2039	0.5775	459.01	459.01	41,265	23,831
2040	0.5553	459.01	459.01	41,265	22,914
2041	0.5339	459.01	459.01	41,265	22,031
2042	0.5134	459.01	459.01	41,265	21,185
2043	0.4936	459.01	459.01	41,265	20,368
2044	0.4746	459.01	459.01	41,265	19,584
2045	0.4564	459.01	459.01	41,265	18,833
2046	0.4388	459.01	459.01	41,265	18,107
2047	0.4220	459.01	459.01	41,265	17,414
2048	0.4057	459.01	459.01	41,265	16,741
2049	0.3901	459.01	459.01	41,265	16,097
2050	0.3751	459.01	459.01	41,265	15,479
2051	0.3607	459.01	459.01	41,265	14,884
2052	0.3468	459.01	459.01	41,265	14,311
2053	0.3335	459.01	459.01	41,265	13,762
2054	0.3207	459.01	459.01	41,265	13,234
合計					6,100,876

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	459.01 ~ 459.01
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象統計情報(気象庁): 本広域流域内の気象庁HP観測所データ(伊那観測所ほか12観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991~2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する13観測所の平均値にて算定。	1,774
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	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2025」	1,058,000,000
Y:	評価期間	80
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	10
365:	1年間の日数	365
86400:	1日の秒数	86,400

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毎に累計した面積

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
1974	7.3910				
1975	7.1067	459.01	45.90	1,366	9,708
1976	6.8333	459.01	91.80	2,732	18,669
1977	6.5705	459.01	137.70	4,098	26,926
1978	6.3178	459.01	183.60	5,464	34,520
1979	6.0748	459.01	229.51	6,830	41,491
1980	5.8412	459.01	275.41	8,196	47,874
1981	5.6165	459.01	321.31	9,561	53,699
1982	5.4005	459.01	367.21	10,927	59,011
1983	5.1928	459.01	413.11	12,293	63,835
1984	4.9931	459.01	459.01	13,659	68,201
1985	4.8010	459.01	459.01	13,659	65,577
1986	4.6164	459.01	459.01	13,659	63,055
1987	4.4388	459.01	459.01	13,659	60,630
1988	4.2681	459.01	459.01	13,659	58,298
1989	4.1039	459.01	459.01	13,659	56,055
1990	3.9461	459.01	459.01	13,659	53,900
1991	3.7943	459.01	459.01	13,659	51,826
1992	3.6484	459.01	459.01	13,659	49,833
1993	3.5081	459.01	459.01	13,659	47,917
1994	3.3731	459.01	459.01	13,659	46,073
1995	3.2434	459.01	459.01	13,659	44,302
1996	3.1187	459.01	459.01	13,659	42,598
1997	2.9987	459.01	459.01	13,659	40,959
1998	2.8834	459.01	459.01	13,659	39,384
1999	2.7725	459.01	459.01	13,659	37,870
2000	2.6658	459.01	459.01	13,659	36,412
2001	2.5633	459.01	459.01	13,659	35,012
2002	2.4647	459.01	459.01	13,659	33,665
2003	2.3699	459.01	459.01	13,659	32,370
2004	2.2788	459.01	459.01	13,659	31,126
2005	2.1911	459.01	459.01	13,659	29,928
2006	2.1068	459.01	459.01	13,659	28,777
2007	2.0258	459.01	459.01	13,659	27,670
2008	1.9479	459.01	459.01	13,659	26,606
2009	1.8730	459.01	459.01	13,659	25,583
2010	1.8009	459.01	459.01	13,659	24,598
2011	1.7317	459.01	459.01	13,659	23,653
2012	1.6651	459.01	459.01	13,659	22,744
2013	1.6010	459.01	459.01	13,659	21,868
2014	1.5395	459.01	459.01	13,659	21,028
2015	1.4802	459.01	459.01	13,659	20,218
2016	1.4233	459.01	459.01	13,659	19,441
2017	1.3686	459.01	459.01	13,659	18,694
2018	1.3159	459.01	459.01	13,659	17,974
2019	1.2653	459.01	459.01	13,659	17,283
2020	1.2167	459.01	459.01	13,659	16,619
2021	1.1699	459.01	459.01	13,659	15,980
2022	1.1249	459.01	459.01	13,659	15,365

2023	1.0816	459.01	459.01	13,659	14,774
2024	1.0400	459.01	459.01	13,659	14,205
2025	1.0000	459.01	459.01	13,659	13,659
2026	0.9615	459.01	459.01	13,659	13,133
2027	0.9246	459.01	459.01	13,659	12,629
2028	0.8890	459.01	459.01	13,659	12,143
2029	0.8548	459.01	459.01	13,659	11,676
2030	0.8219	459.01	459.01	13,659	11,226
2031	0.7903	459.01	459.01	13,659	10,795
2032	0.7599	459.01	459.01	13,659	10,379
2033	0.7307	459.01	459.01	13,659	9,981
2034	0.7026	459.01	459.01	13,659	9,597
2035	0.6756	459.01	459.01	13,659	9,228
2036	0.6496	459.01	459.01	13,659	8,873
2037	0.6246	459.01	459.01	13,659	8,531
2038	0.6006	459.01	459.01	13,659	8,204
2039	0.5775	459.01	459.01	13,659	7,888
2040	0.5553	459.01	459.01	13,659	7,585
2041	0.5339	459.01	459.01	13,659	7,293
2042	0.5134	459.01	459.01	13,659	7,013
2043	0.4936	459.01	459.01	13,659	6,742
2044	0.4746	459.01	459.01	13,659	6,483
2045	0.4564	459.01	459.01	13,659	6,234
2046	0.4388	459.01	459.01	13,659	5,994
2047	0.4220	459.01	459.01	13,659	5,764
2048	0.4057	459.01	459.01	13,659	5,541
2049	0.3901	459.01	459.01	13,659	5,328
2050	0.3751	459.01	459.01	13,659	5,123
2051	0.3607	459.01	459.01	13,659	4,927
2052	0.3468	459.01	459.01	13,659	4,737
2053	0.3335	459.01	459.01	13,659	4,555
2054	0.3207	459.01	459.01	13,659	4,380
合計					2,019,445

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 19.90 億立方  
 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和6年度版「日本の水資源の現況」※都道府県別契
- Qy: 全貯留量-Qx 305.59 億立方  
 出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和6年度版「日本の水資源の現況」※都道府県別契
- A: 事業対象区域面積(ha) 459.01 ~ 459.01
- P: 年間平均降水量(mm/年) 1,774  
 出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(伊那観測所ほか12観測所)を使用。本データは、気象庁HP公表の年降水量の平年値(1991~2020年)を基に算定。事業箇所が所在する市町村に所在する13観測所の平均値にて算定。
- 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 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)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円/m<sup>3</sup>) 176.93  
 出典:地方公営企業年鑑(令和5年度版)(総務省):総務省HP「地方公営企業年鑑(令和5年度版)」のデータを使用。本データは、「地方公営企業年鑑」に記載の本広域流域内の令和5年度上水道供給単価を基に算定。事業箇所が所在する森町等17市町村の平均値にて算定。
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m<sup>3</sup>) 139.38  
 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか
- 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) 141.68
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)
- Y: 評価期間 80
- 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毎に累計した面積

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
1974	7.3910				
1975	7.1067	459.01	45.90	5,768	40,991
1976	6.8333	459.01	91.80	11,537	78,836
1977	6.5705	459.01	137.70	17,305	113,703
1978	6.3178	459.01	183.60	23,074	145,777
1979	6.0748	459.01	229.51	28,842	175,209
1980	5.8412	459.01	275.41	34,610	202,164
1981	5.6165	459.01	321.31	40,379	226,789
1982	5.4005	459.01	367.21	46,147	249,217
1983	5.1928	459.01	413.11	51,915	269,584
1984	4.9931	459.01	459.01	57,684	288,022
1985	4.8010	459.01	459.01	57,684	276,941
1986	4.6164	459.01	459.01	57,684	266,292
1987	4.4388	459.01	459.01	57,684	256,048
1988	4.2681	459.01	459.01	57,684	246,201
1989	4.1039	459.01	459.01	57,684	236,729
1990	3.9461	459.01	459.01	57,684	227,627
1991	3.7943	459.01	459.01	57,684	218,870
1992	3.6484	459.01	459.01	57,684	210,454
1993	3.5081	459.01	459.01	57,684	202,361
1994	3.3731	459.01	459.01	57,684	194,574
1995	3.2434	459.01	459.01	57,684	187,092
1996	3.1187	459.01	459.01	57,684	179,899
1997	2.9987	459.01	459.01	57,684	172,977
1998	2.8834	459.01	459.01	57,684	166,326
1999	2.7725	459.01	459.01	57,684	159,929
2000	2.6658	459.01	459.01	57,684	153,774
2001	2.5633	459.01	459.01	57,684	147,861
2002	2.4647	459.01	459.01	57,684	142,174
2003	2.3699	459.01	459.01	57,684	136,705
2004	2.2788	459.01	459.01	57,684	131,450
2005	2.1911	459.01	459.01	57,684	126,391
2006	2.1068	459.01	459.01	57,684	121,529
2007	2.0258	459.01	459.01	57,684	116,856
2008	1.9479	459.01	459.01	57,684	112,363
2009	1.8730	459.01	459.01	57,684	108,042
2010	1.8009	459.01	459.01	57,684	103,883
2011	1.7317	459.01	459.01	57,684	99,891
2012	1.6651	459.01	459.01	57,684	96,050

2013	1.6010	459.01	459.01	57,684	92,352
2014	1.5395	459.01	459.01	57,684	88,805
2015	1.4802	459.01	459.01	57,684	85,384
2016	1.4233	459.01	459.01	57,684	82,102
2017	1.3686	459.01	459.01	57,684	78,946
2018	1.3159	459.01	459.01	57,684	75,906
2019	1.2653	459.01	459.01	57,684	72,988
2020	1.2167	459.01	459.01	57,684	70,184
2021	1.1699	459.01	459.01	57,684	67,485
2022	1.1249	459.01	459.01	57,684	64,889
2023	1.0816	459.01	459.01	57,684	62,391
2024	1.0400	459.01	459.01	57,684	59,991
2025	1.0000	459.01	459.01	57,684	57,684
2026	0.9615	459.01	459.01	57,684	55,463
2027	0.9246	459.01	459.01	57,684	53,335
2028	0.8890	459.01	459.01	57,684	51,281
2029	0.8548	459.01	459.01	57,684	49,308
2030	0.8219	459.01	459.01	57,684	47,410
2031	0.7903	459.01	459.01	57,684	45,588
2032	0.7599	459.01	459.01	57,684	43,834
2033	0.7307	459.01	459.01	57,684	42,150
2034	0.7026	459.01	459.01	57,684	40,529
2035	0.6756	459.01	459.01	57,684	38,971
2036	0.6496	459.01	459.01	57,684	37,472
2037	0.6246	459.01	459.01	57,684	36,029
2038	0.6006	459.01	459.01	57,684	34,645
2039	0.5775	459.01	459.01	57,684	33,313
2040	0.5553	459.01	459.01	57,684	32,032
2041	0.5339	459.01	459.01	57,684	30,797
2042	0.5134	459.01	459.01	57,684	29,615
2043	0.4936	459.01	459.01	57,684	28,473
2044	0.4746	459.01	459.01	57,684	27,377
2045	0.4564	459.01	459.01	57,684	26,327
2046	0.4388	459.01	459.01	57,684	25,312
2047	0.4220	459.01	459.01	57,684	24,343
2048	0.4057	459.01	459.01	57,684	23,402
2049	0.3901	459.01	459.01	57,684	22,503
2050	0.3751	459.01	459.01	57,684	21,637
2051	0.3607	459.01	459.01	57,684	20,807
2052	0.3468	459.01	459.01	57,684	20,005
2053	0.3335	459.01	459.01	57,684	19,238
2054	0.3207	459.01	459.01	57,684	18,499
合計					8,528,383

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

- U: 下流のダムに堆積した1m<sup>3</sup>の土砂を除去するコスト(円/m<sup>3</sup>) 6,253  
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
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m<sup>3</sup>) 20.00  
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」  
[表: 荒廃地等]
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m<sup>3</sup>) 1.30  
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」  
[表: 整備済森林]
- A: 事業対象区域面積(ha) 459.01 ~ 459.01
- 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 80
- 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毎に累計した面積

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
1974	7.3910				
1975	7.1067	459.01	45.90	5,367	38,142
1976	6.8333	459.01	91.80	10,734	73,349
1977	6.5705	459.01	137.70	16,102	105,798
1978	6.3178	459.01	183.60	21,469	135,637
1979	6.0748	459.01	229.51	26,836	163,023
1980	5.8412	459.01	275.41	32,203	188,104
1981	5.6165	459.01	321.31	37,571	211,018
1982	5.4005	459.01	367.21	42,938	231,887
1983	5.1928	459.01	413.11	48,305	250,838
1984	4.9931	459.01	459.01	53,672	267,990
1985	4.8010	459.01	459.01	53,672	257,679
1986	4.6164	459.01	459.01	53,672	247,771
1987	4.4388	459.01	459.01	53,672	238,239
1988	4.2681	459.01	459.01	53,672	229,077
1989	4.1039	459.01	459.01	53,672	220,265
1990	3.9461	459.01	459.01	53,672	211,795
1991	3.7943	459.01	459.01	53,672	203,648
1992	3.6484	459.01	459.01	53,672	195,817
1993	3.5081	459.01	459.01	53,672	188,287
1994	3.3731	459.01	459.01	53,672	181,041
1995	3.2434	459.01	459.01	53,672	174,080
1996	3.1187	459.01	459.01	53,672	167,387
1997	2.9987	459.01	459.01	53,672	160,946
1998	2.8834	459.01	459.01	53,672	154,758
1999	2.7725	459.01	459.01	53,672	148,806
2000	2.6658	459.01	459.01	53,672	143,079
2001	2.5633	459.01	459.01	53,672	137,577
2002	2.4647	459.01	459.01	53,672	132,285
2003	2.3699	459.01	459.01	53,672	127,197
2004	2.2788	459.01	459.01	53,672	122,308
2005	2.1911	459.01	459.01	53,672	117,601
2006	2.1068	459.01	459.01	53,672	113,076
2007	2.0258	459.01	459.01	53,672	108,729
2008	1.9479	459.01	459.01	53,672	104,548
2009	1.8730	459.01	459.01	53,672	100,528
2010	1.8009	459.01	459.01	53,672	96,658
2011	1.7317	459.01	459.01	53,672	92,944
2012	1.6651	459.01	459.01	53,672	89,369
2013	1.6010	459.01	459.01	53,672	85,929
2014	1.5395	459.01	459.01	53,672	82,628
2015	1.4802	459.01	459.01	53,672	79,445
2016	1.4233	459.01	459.01	53,672	76,391
2017	1.3686	459.01	459.01	53,672	73,455
2018	1.3159	459.01	459.01	53,672	70,627
2019	1.2653	459.01	459.01	53,672	67,911
2020	1.2167	459.01	459.01	53,672	65,303
2021	1.1699	459.01	459.01	53,672	62,791
2022	1.1249	459.01	459.01	53,672	60,376
2023	1.0816	459.01	459.01	53,672	58,052
2024	1.0400	459.01	459.01	53,672	55,819
2025	1.0000	459.01	459.01	53,672	53,672
2026	0.9615	459.01	459.01	53,672	51,606
2027	0.9246	459.01	459.01	53,672	49,625
2028	0.8890	459.01	459.01	53,672	47,714
2029	0.8548	459.01	459.01	53,672	45,879
2030	0.8219	459.01	459.01	53,672	44,113
2031	0.7903	459.01	459.01	53,672	42,417
2032	0.7599	459.01	459.01	53,672	40,785

2033	0.7307	459.01	459.01	53,672	39,218
2034	0.7026	459.01	459.01	53,672	37,710
2035	0.6756	459.01	459.01	53,672	36,261
2036	0.6496	459.01	459.01	53,672	34,865
2037	0.6246	459.01	459.01	53,672	33,524
2038	0.6006	459.01	459.01	53,672	32,235
2039	0.5775	459.01	459.01	53,672	30,996
2040	0.5553	459.01	459.01	53,672	29,804
2041	0.5339	459.01	459.01	53,672	28,655
2042	0.5134	459.01	459.01	53,672	27,555
2043	0.4936	459.01	459.01	53,672	26,492
2044	0.4746	459.01	459.01	53,672	25,473
2045	0.4564	459.01	459.01	53,672	24,496
2046	0.4388	459.01	459.01	53,672	23,551
2047	0.4220	459.01	459.01	53,672	22,650
2048	0.4057	459.01	459.01	53,672	21,775
2049	0.3901	459.01	459.01	53,672	20,937
2050	0.3751	459.01	459.01	53,672	20,132
2051	0.3607	459.01	459.01	53,672	19,359
2052	0.3468	459.01	459.01	53,672	18,613
2053	0.3335	459.01	459.01	53,672	17,900
2054	0.3207	459.01	459.01	53,672	17,213
合計					7,935,233

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 下流のダムに堆積した1m<sup>3</sup>の土砂を除去するコスト(円/m<sup>3</sup>) 6,253  
出典:(一社)ダム水源地区土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- V: 崩壊見込み量(m<sup>3</sup>/年) 0.00 ~ 2,011.51
- A: 事業対象区域面積(ha) 459.01 ~ 459.01
- R: 流域内崩壊率 0.0380  
出典「治山全体調査」S42からS46:本流域内の天竜川流域ほか1流域を使用。事業箇所が所在する2流域の平均値にて算定。
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0484  
出典:気象統計情報(気象庁):本広域流域内の気象庁HP観測所データ(伊那観測所ほか12観測所)を使用。50年確率日雨量は、各観測所の気象データ(2020~2024年)を基に確率雨量計算にて算定。既往最大日雨量は、観測開始~2024年までの最大値。事業箇所が所在する市町村に所在する13観測所の平均値にて算定。
- L: 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)  
周囲面積 L×H/10,000 (ha)
- H: 平均崩壊深(m) 1.1  
出典:長野県、静岡県への聞き取り。
- Y: 評価期間 80
- i: 社会的割引率(0.04)
- T: 土砂崩壊防止機能に差が生じるまでの期間(10年)
- 10,000: 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 ha	崩壊見込み量 m <sup>3</sup>	効果額 千円	現在価値化 千円
1974	7.3910				
1975	7.1067	459.01	0.00	0	0
1976	6.8333	459.01	0.00	0	0
1977	6.5705	459.01	0.00	0	0
1978	6.3178	459.01	0.00	0	0
1979	6.0748	459.01	0.00	0	0
1980	5.8412	459.01	0.00	0	0
1981	5.6165	459.01	0.00	0	0
1982	5.4005	459.01	0.00	0	0
1983	5.1928	459.01	0.00	0	0
1984	4.9931	459.01	0.00	0	0
1985	4.8010	459.01	2,011.51	12,578	60,387
1986	4.6164	459.01	2,011.51	12,578	58,065
1987	4.4388	459.01	2,011.51	12,578	55,831
1988	4.2681	459.01	2,011.51	12,578	53,684
1989	4.1039	459.01	2,011.51	12,578	51,619
1990	3.9461	459.01	2,011.51	12,578	49,634
1991	3.7943	459.01	2,011.51	12,578	47,725
1992	3.6484	459.01	2,011.51	12,578	45,890
1993	3.5081	459.01	2,011.51	12,578	44,125
1994	3.3731	459.01	2,011.51	12,578	42,427
1995	3.2434	459.01	2,011.51	12,578	40,795
1996	3.1187	459.01	2,011.51	12,578	39,227
1997	2.9987	459.01	2,011.51	12,578	37,718
1998	2.8834	459.01	2,011.51	12,578	36,267
1999	2.7725	459.01	2,011.51	12,578	34,873
2000	2.6658	459.01	2,011.51	12,578	33,530
2001	2.5633	459.01	2,011.51	12,578	32,241
2002	2.4647	459.01	2,011.51	12,578	31,001
2003	2.3699	459.01	2,011.51	12,578	29,809
2004	2.2788	459.01	2,011.51	12,578	28,663
2005	2.1911	459.01	2,011.51	12,578	27,560
2006	2.1068	459.01	2,011.51	12,578	26,499
2007	2.0258	459.01	2,011.51	12,578	25,481
2008	1.9479	459.01	2,011.51	12,578	24,501
2009	1.8730	459.01	2,011.51	12,578	23,559
2010	1.8009	459.01	2,011.51	12,578	22,652
2011	1.7317	459.01	2,011.51	12,578	21,781
2012	1.6651	459.01	2,011.51	12,578	20,944
2013	1.6010	459.01	2,011.51	12,578	20,137
2014	1.5395	459.01	2,011.51	12,578	19,364
2015	1.4802	459.01	2,011.51	12,578	18,618
2016	1.4233	459.01	2,011.51	12,578	17,902
2017	1.3686	459.01	2,011.51	12,578	17,214
2018	1.3159	459.01	2,011.51	12,578	16,551
2019	1.2653	459.01	2,011.51	12,578	15,915
2020	1.2167	459.01	2,011.51	12,578	15,304
2021	1.1699	459.01	2,011.51	12,578	14,715
2022	1.1249	459.01	2,011.51	12,578	14,149
2023	1.0816	459.01	2,011.51	12,578	13,604
2024	1.0400	459.01	2,011.51	12,578	13,081

2025	1.0000	459.01	2,011.51	12,578	12,578
2026	0.9615	459.01	2,011.51	12,578	12,094
2027	0.9246	459.01	2,011.51	12,578	11,630
2028	0.8890	459.01	2,011.51	12,578	11,182
2029	0.8548	459.01	2,011.51	12,578	10,752
2030	0.8219	459.01	2,011.51	12,578	10,338
2031	0.7903	459.01	2,011.51	12,578	9,940
2032	0.7599	459.01	2,011.51	12,578	9,558
2033	0.7307	459.01	2,011.51	12,578	9,191
2034	0.7026	459.01	2,011.51	12,578	8,837
2035	0.6756	459.01	2,011.51	12,578	8,498
2036	0.6496	459.01	2,011.51	12,578	8,171
2037	0.6246	459.01	2,011.51	12,578	7,856
2038	0.6006	459.01	2,011.51	12,578	7,554
2039	0.5775	459.01	2,011.51	12,578	7,264
2040	0.5553	459.01	2,011.51	12,578	6,985
2041	0.5339	459.01	2,011.51	12,578	6,715
2042	0.5134	459.01	2,011.51	12,578	6,458
2043	0.4936	459.01	2,011.51	12,578	6,209
2044	0.4746	459.01	2,011.51	12,578	5,970
2045	0.4564	459.01	2,011.51	12,578	5,741
2046	0.4388	459.01	2,011.51	12,578	5,519
2047	0.4220	459.01	2,011.51	12,578	5,308
2048	0.4057	459.01	2,011.51	12,578	5,103
2049	0.3901	459.01	2,011.51	12,578	4,907
2050	0.3751	459.01	2,011.51	12,578	4,718
2051	0.3607	459.01	2,011.51	12,578	4,537
2052	0.3468	459.01	2,011.51	12,578	4,362
2053	0.3335	459.01	2,011.51	12,578	4,195
2054	0.3207	459.01	2,011.51	12,578	4,034
合計					1,469,246

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 5,500  
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)
- 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) (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の1/2を想定)
- |        |        |
|--------|--------|
| スギ     | 3,125  |
| ヒノキ    | 33,411 |
| マツ     | 7,254  |
| カラマツ   | 13,465 |
| 広葉樹    | 4,040  |
| 前生広葉樹等 | 66     |
- 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: 人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、  
森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等
- |        |        |
|--------|--------|
| スギ     | 6,250  |
| ヒノキ    | 66,822 |
| マツ     | 14,509 |
| カラマツ   | 26,930 |
| 広葉樹    | 8,080  |
| 前生広葉樹等 | 132    |
- Y: 評価期間 80
- 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」(2025年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- |        |       |
|--------|-------|
| スギ     | 0.310 |
| ヒノキ    | 0.410 |
| マツ     | 0.450 |
| カラマツ   | 0.400 |
| 広葉樹    | 0.620 |
| 前生広葉樹等 | 0.620 |
- 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」(2025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 | スギ     | 1.23 |
| 樹齢20年越 | ヒノキ    | 1.24 |
| 樹齢20年越 | マツ     | 1.23 |
| 樹齢20年越 | カラマツ   | 1.15 |
| 樹齢20年越 | 広葉樹    | 1.26 |
| 樹齢20年越 | 前生広葉樹等 | 1.26 |
- 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」(2025年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- |        |      |
|--------|------|
| スギ     | 0.25 |
| ヒノキ    | 0.26 |
| マツ     | 0.26 |
| カラマツ   | 0.29 |
| 広葉樹    | 0.26 |
| 前生広葉樹等 | 0.26 |
- i: 社会的割引率(0.04)
- CF: 植物中の炭素含有率
- |        |      |
|--------|------|
| スギ     | 0.51 |
| ヒノキ    | 0.51 |
| マツ     | 0.51 |
| カラマツ   | 0.51 |
| 広葉樹    | 0.48 |
| 前生広葉樹等 | 0.48 |

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		マツ		カラマツ		広葉樹		前生広葉樹等	
		事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円	事業効果蓄積 m <sup>3</sup>	効果額 千円
1974	7.3910												
1975	7.1067	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1976	6.8333	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1977	6.5705	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1978	6.3178	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1979	6.0748	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1980	5.8412	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1981	5.6165	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1982	5.4005	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1983	5.1928	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1984	4.9931	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1985	4.8010	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1986	4.6164	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1987	4.4388	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1988	4.2681	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1989	4.1039	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1990	3.9461	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1991	3.7943	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1992	3.6484	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1993	3.5081	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1994	3.3731	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1995	3.2434	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481

1996	3.1187	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1997	2.9987	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1998	2.8834	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
1999	2.7725	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2000	2.6658	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2001	2.5633	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2002	2.4647	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2003	2.3699	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2004	2.2788	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2005	2.1911	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2006	2.1068	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2007	2.0258	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2008	1.9479	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2009	1.8730	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2010	1.8009	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2011	1.7317	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2012	1.6651	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2013	1.6010	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2014	1.5395	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2015	1.4802	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2016	1.4233	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2017	1.3686	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2018	1.3159	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2019	1.2653	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2020	1.2167	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2021	1.1699	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2022	1.1249	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2023	1.0816	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2024	1.0400	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2025	1.0000	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2026	0.9615	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2027	0.9246	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2028	0.8890	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2029	0.8548	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2030	0.8219	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2031	0.7903	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2032	0.7599	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2033	0.7307	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2034	0.7026	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2035	0.6756	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2036	0.6496	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2037	0.6246	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2038	0.6006	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2039	0.5775	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2040	0.5553	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2041	0.5339	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2042	0.5134	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2043	0.4936	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2044	0.4746	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2045	0.4564	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2046	0.4388	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2047	0.4220	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2048	0.4057	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2049	0.3901	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2050	0.3751	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2051	0.3607	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2052	0.3468	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2053	0.3335	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
2054	0.3207	39.06	191	417.64	2,752	90.68	650	168.31	1,027	50.50	481	1	481
合計													

年度	合計		
	社会的割引率	効果額	現在価値化
1974	7.3910		
1975	7.1067	5,582	39,670
1976	6.8333	5,582	38,143
1977	6.5705	5,582	36,677
1978	6.3178	5,582	35,266
1979	6.0748	5,582	33,910
1980	5.8412	5,582	32,606
1981	5.6165	5,582	31,351
1982	5.4005	5,582	30,146
1983	5.1928	5,582	28,986
1984	4.9931	5,582	27,871
1985	4.8010	5,582	26,799
1986	4.6164	5,582	25,769
1987	4.4388	5,582	24,777
1988	4.2681	5,582	23,825
1989	4.1039	5,582	22,908
1990	3.9461	5,582	22,027
1991	3.7943	5,582	21,180
1992	3.6484	5,582	20,365
1993	3.5081	5,582	19,582
1994	3.3731	5,582	18,829
1995	3.2434	5,582	18,105
1996	3.1187	5,582	17,409
1997	2.9987	5,582	16,739
1998	2.8834	5,582	16,095

1999	2.7725	5.582	15.476
2000	2.6658	5.582	14.880
2001	2.5633	5.582	14.308
2002	2.4647	5.582	13.758
2003	2.3699	5.582	13.229
2004	2.2788	5.582	12.720
2005	2.1911	5.582	12.231
2006	2.1068	5.582	11.760
2007	2.0258	5.582	11.308
2008	1.9479	5.582	10.873
2009	1.8730	5.582	10.455
2010	1.8009	5.582	10.053
2011	1.7317	5.582	9.666
2012	1.6651	5.582	9.295
2013	1.6010	5.582	8.937
2014	1.5395	5.582	8.593
2015	1.4802	5.582	8.262
2016	1.4233	5.582	7.945
2017	1.3686	5.582	7.640
2018	1.3159	5.582	7.345
2019	1.2653	5.582	7.063
2020	1.2167	5.582	6.792
2021	1.1699	5.582	6.530
2022	1.1249	5.582	6.279
2023	1.0816	5.582	6.037
2024	1.0400	5.582	5.805
2025	1.0000	5.582	5.582
2026	0.9615	5.582	5.367
2027	0.9246	5.582	5.161
2028	0.8890	5.582	4.962
2029	0.8548	5.582	4.771
2030	0.8219	5.582	4.588
2031	0.7903	5.582	4.411
2032	0.7599	5.582	4.242
2033	0.7307	5.582	4.079
2034	0.7026	5.582	3.922
2035	0.6756	5.582	3.771
2036	0.6496	5.582	3.626
2037	0.6246	5.582	3.487
2038	0.6006	5.582	3.353
2039	0.5775	5.582	3.224
2040	0.5553	5.582	3.100
2041	0.5339	5.582	2.980
2042	0.5134	5.582	2.866
2043	0.4936	5.582	2.755
2044	0.4746	5.582	2.649
2045	0.4564	5.582	2.548
2046	0.4388	5.582	2.449
2047	0.4220	5.582	2.356
2048	0.4057	5.582	2.265
2049	0.3901	5.582	2.178
2050	0.3751	5.582	2.094
2051	0.3607	5.582	2.013
2052	0.3468	5.582	1.936
2053	0.3335	5.582	1.862
2054	0.3207	5.582	1.790
合計			986.662

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500  
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)
- 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 ①事業対象区域 80  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 459.01 ~ 459.01  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 76.00  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 荒廃地等 0.200  
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」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 整備済森林 0.013  
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」
- 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				現在価値化 千円	現在価値化 千円
		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		
1974	7.3910						
1975	7.1067	459.01	45.90	133	945		
1976	6.8333	459.01	91.80	267	1,824		
1977	6.5705	459.01	137.70	400	2,628		
1978	6.3178	459.01	183.60	533	3,367		
1979	6.0748	459.01	229.51	666	4,046		
1980	5.8412	459.01	275.41	800	4,673		
1981	5.6165	459.01	321.31	933	5,240		
1982	5.4005	459.01	367.21	1,066	5,757		
1983	5.1928	459.01	413.11	1,200	6,231		
1984	4.9931	459.01	459.01	1,333	6,656		
1985	4.8010	459.01	459.01	1,333	6,400		
1986	4.6164	459.01	459.01	1,333	6,154		
1987	4.4388	459.01	459.01	1,333	5,917		
1988	4.2681	459.01	459.01	1,333	5,689		
1989	4.1039	459.01	459.01	1,333	5,470		
1990	3.9461	459.01	459.01	1,333	5,260		
1991	3.7943	459.01	459.01	1,333	5,058		
1992	3.6484	459.01	459.01	1,333	4,863		
1993	3.5081	459.01	459.01	1,333	4,676		
1994	3.3731	459.01	459.01	1,333	4,496		
1995	3.2434	459.01	459.01	1,333	4,323		
1996	3.1187	459.01	459.01	1,333	4,157		
1997	2.9987	459.01	459.01	1,333	3,997		
1998	2.8834	459.01	459.01	1,333	3,844		
1999	2.7725	459.01	459.01	1,333	3,696		
2000	2.6658	459.01	459.01	1,333	3,554		
2001	2.5633	459.01	459.01	1,333	3,417		
2002	2.4647	459.01	459.01	1,333	3,285		
2003	2.3699	459.01	459.01	1,333	3,159		
2004	2.2788	459.01	459.01	1,333	3,038		
2005	2.1911	459.01	459.01	1,333	2,921		
2006	2.1068	459.01	459.01	1,333	2,808		
2007	2.0258	459.01	459.01	1,333	2,700		

2008	1.9479	459.01	459.01	1,333	2,597			
2009	1.8730	459.01	459.01	1,333	2,497			
2010	1.8009	459.01	459.01	1,333	2,401			
2011	1.7317	459.01	459.01	1,333	2,308			
2012	1.6651	459.01	459.01	1,333	2,220			
2013	1.6010	459.01	459.01	1,333	2,134			
2014	1.5395	459.01	459.01	1,333	2,052			
2015	1.4802	459.01	459.01	1,333	1,973			
2016	1.4233	459.01	459.01	1,333	1,897			
2017	1.3686	459.01	459.01	1,333	1,824			
2018	1.3159	459.01	459.01	1,333	1,754			
2019	1.2653	459.01	459.01	1,333	1,687			
2020	1.2167	459.01	459.01	1,333	1,622			
2021	1.1699	459.01	459.01	1,333	1,559			
2022	1.1249	459.01	459.01	1,333	1,499			
2023	1.0816	459.01	459.01	1,333	1,442			
2024	1.0400	459.01	459.01	1,333	1,386			
2025	1.0000	459.01	459.01	1,333	1,333			
2026	0.9615	459.01	459.01	1,333	1,282			
2027	0.9246	459.01	459.01	1,333	1,232			
2028	0.8890	459.01	459.01	1,333	1,185			
2029	0.8548	459.01	459.01	1,333	1,139			
2030	0.8219	459.01	459.01	1,333	1,096			
2031	0.7903	459.01	459.01	1,333	1,053			
2032	0.7599	459.01	459.01	1,333	1,013			
2033	0.7307	459.01	459.01	1,333	974			
2034	0.7026	459.01	459.01	1,333	937			
2035	0.6756	459.01	459.01	1,333	901			
2036	0.6496	459.01	459.01	1,333	866			
2037	0.6246	459.01	459.01	1,333	833			
2038	0.6006	459.01	459.01	1,333	801			
2039	0.5775	459.01	459.01	1,333	770			
2040	0.5553	459.01	459.01	1,333	740			
2041	0.5339	459.01	459.01	1,333	712			
2042	0.5134	459.01	459.01	1,333	684			
2043	0.4936	459.01	459.01	1,333	658			
2044	0.4746	459.01	459.01	1,333	633			
2045	0.4564	459.01	459.01	1,333	608			
2046	0.4388	459.01	459.01	1,333	585			
2047	0.4220	459.01	459.01	1,333	563			
2048	0.4057	459.01	459.01	1,333	541			
2049	0.3901	459.01	459.01	1,333	520			
2050	0.3751	459.01	459.01	1,333	500			
2051	0.3607	459.01	459.01	1,333	481			
2052	0.3468	459.01	459.01	1,333	462			
2053	0.3335	459.01	459.01	1,333	445			
2054	0.3207	459.01	459.01	1,333	427			
合計					197,075			0

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

- Y: 評価期間 80
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 5,000.04  
 ヒノキ 0.00 ~ 50,116.64  
 マツ 0.00 ~ 10,518.84  
 カラマツ 0.00 ~ 20,197.28  
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、  
 森林整備センター収穫予測表((国研)森林研究・整備機構)等
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 3,043  
 ヒノキ 7,443  
 マツ 2,483  
 カラマツ 4,994  
 出典:山林素地価格及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)(2025年3月末現在):長野県、静岡県  
 の価格にて算定。
- i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ		マツ		カラマツ			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円	事業効果材積 m	効果額 千円
2054	0.3207	5,000.04	15,215	50,116.64	373,018	10,518.84	26,118	20,197.28	100,865		

		合計			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化千円
2054	0.3207			515,216	165,230
合計					165,230