

事前評価表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業実施期間	令和7年度～令和11年度（5年間）
事業実施地区名 （都道府県名）	（ちばなんぶ） 千葉南部森林計画区 （千葉県）	事業実施主体	関東森林管理局 千葉森林管理事務所
事業の概要・目的	本事業は、千葉県南部に位置する君津市、館山市、木更津市、勝浦市、富津市、南房総市、鴨川市、大多喜町の7市1町に所在する約8千 ha の国有林を対象としており、面積の87%が水源涵養又は土砂流出防備等の保安林に指定されている。 本計画区には、計画区中央部の山系を源とし北流する養老川、小櫃川、西流する湊川、東流する夷隅川が流れる。これらの水系の上流域に広がる森林は、農山村部を始め、下流域の都市部の生活用水や工業・農業用水の水源地として重要な役割を果たしている。 森林の概況は、気象、地況、土壌等の自然に恵まれた地域を中心に、スギ・ヒノキを主とした人工林が分布しており、管内の人工林率は68%で、そのうち9齢級以上の森林が8割を占め、県内外の製材工場、チップ製造業及びバイオマス発電施設等への木材の安定供給が期待されている。 以上のように、本計画区の国有林野は、水源の涵養、山地災害の防止、木材をはじめとする林産物の供給などの機能の発揮を通じて、国民生活と深く結びついてきたところである。また、近年、これらの機能に加えて、保健・文化・教育的な利用の場の提供、良好な生活環境の保全等の機能の発揮、地球温暖化の防止や生物多様性の保全等、森林の有する多面的機能の発揮に対する国民の期待がますます高まっている。 このような国民の期待に応え、森林の有する水源涵養機能及び山地保全機能等の持続的な発揮を図るため、本事業では、森林の重視すべき機能の区分に応じ、主伐跡地における植栽等の更新作業、下刈や間伐等の保育作業並びにその効率的・効果的な実施に必要な路網の整備を実施するものである。 事業の実施に当たっては、作業効率の向上とコスト縮減を図るため、主伐箇所では積極的にコンテナ苗を採用した伐採・造林一貫作業システムを推進するとともに、保育作業等の実施箇所では、効率的でかかり木の発生が少なく労働安全性が高い列状間伐の実施、下刈回数の縮減や機械化による軽労化、伐採時の生産性向上、獣害防止対策などの取組を推進する。なお、植栽樹種がスギの場合には、原則として花粉の少ない苗木への移行を図ることとする。 これらの取組は、国有林が先頭に立ち民有林に波及させる必要があるため、引き続き、本事業を実施する中で現地検討会等を積極的に開催し、県や市町とも連携して取り組んでいくこととする。		

	主な事業内容 森林整備 更新面積 389ha 保育面積 1,365ha 路網整備 開設延長 5.2km 改良延長 1.9km 総事業費 1,599,593 千円（税抜き 1,454,175 千円）
費用便益分析	総便益（B） 6,039,113 千円 総費用（C） 2,514,709 千円 分析結果（B／C） 2.40
森林管理局事業評価 技術検討会の意見	事業の必要性、効率性、有効性が認められることから、本事業の実施は妥当と考える。事業の効率性や生産性の向上につながる取組を民有林に普及させていくことが望まれる。
評価結果	必要性： 本事業は、森林の有する多面的機能の持続的な発揮に資する事業であり、事業の実施を通じて生産された木材を安定供給することにより、地域の林業・木材産業の振興にも寄与することから、事業の必要性が認められる。 効率性： 森林整備ではコンテナ苗の採用、下刈回数の縮減及び一貫作業システムによる低コストで効率的な作業システムの推進、あわせて防護柵等設置や関係者との連携によるシカ捕獲を図ることとしている。また、これまで効率的な事業実施が困難であった箇所中路網整備を優先させるとともに、開設にあたっては、簡易ではあるが丈夫な構造の林業専用道を採用する等によって、森林整備事業箇所へのアクセスの向上とコスト縮減が図られると見込まれることから、費用便益分析の結果からも事業の効率性が認められる。 有効性： 密度調整が必要な林分での間伐等の実施により、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される。また、整備した路網を活用した木材の安定供給、更新・保育が図られることにより、引き続きその効果が発現されると見込まれている。また、花粉の少ない苗木を使用することにより、花粉発生源対策に寄与することからも事業の有効性が認められる。 新規事業採択に当たっての審査項目（チェックリスト）、費用便益分析及び各観点からの評価を踏まえて総合的に評価したところ、森林の重視すべき機能の区分に応じた適切な森林整備及び路網整備が効果的・効率的に計画されているもの

	と認められる。
--	---------

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：千葉県

施行箇所：千葉南部森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,289,606	
	流域貯水便益	223,131	
	水質浄化便益	1,039,222	
山地保全便益	土砂流出防止便益	806,923	
環境保全便益	炭素固定便益	168,976	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	243,196	
	木材利用増進便益	9,501	
	木材生産確保・増進便益	220,249	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	2,038,309	
総 便 益 (B)		6,039,113	
総 費 用 (C)		2,514,709	
費用便益比	$B \div C = \frac{6,039,113}{2,514,709} = 2.40$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{9,419,646}{3,159,407} = 2.98$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{12,040,277}{3,620,774} = 3.33$

森林環境保全整備事業 千葉南部森林計画区 事業概要図



凡例	
	森林計画区界
	国有林
	市町村区界

森林整備

- ・更新 面積 388.7ha
- ・保育 面積 1,364.80ha
- 下刈 面積 1,008.19ha
- つる切 面積 58.41ha
- 除伐 面積 58.36ha
- 保育間伐
(受光伐、保護伐含む)
面積 239.84ha

路網整備

- 開設 延長 5.2km
- 改良 延長 1.9km

様式 2

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)
施行箇所：千葉南部森林計画区

都道府県名：千葉県

(単位:千円)

[illegible]

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

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(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:千葉県における宅地開発等に伴う雨水排水・貯留浸透計画策定の手引 流域内勝浦地区外の平均値	103
A:	事業対象区域面積(ha)	19.80 ～ 564.71
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	54
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	199.33	13.29	2,407	2,314
2026	0.9246	298.59	33.19	6,012	5,559
2027	0.8890	387.10	59.00	10,685	9,499
2028	0.8548	475.02	90.67	16,421	14,037
2029	0.8219	564.71	128.32	23,239	19,100
2030	0.7903	564.71	165.96	30,057	23,754
2031	0.7599	564.71	203.61	36,875	28,021
2032	0.7307	564.71	241.26	43,693	31,926
2033	0.7026	564.71	278.90	50,512	35,490
2034	0.6756	564.71	316.55	57,330	38,732
2035	0.6496	564.71	354.20	64,148	41,671
2036	0.6246	547.02	377.69	68,403	42,725
2037	0.6006	525.72	397.12	71,922	43,196
2038	0.5775	505.92	416.33	75,400	43,544
2039	0.5553	487.50	435.32	78,840	43,780
2040	0.5339	467.31	439.56	79,607	42,502
2041	0.5134	467.31	453.41	82,115	42,158
2042	0.4936	467.31	462.67	83,794	41,361
2043	0.4746	467.31	467.31	84,633	40,167
2044	0.4564	467.31	467.31	84,633	38,627
2045	0.4388	467.31	467.31	84,633	37,137
2046	0.4220	446.01	446.01	80,775	34,087
2047	0.4057	424.71	424.71	76,917	31,205
2048	0.3901	407.75	407.75	73,846	28,807
2049	0.3751	386.45	386.45	69,988	26,252
2050	0.3607	365.15	365.15	66,131	23,853
2051	0.3468	365.15	365.15	66,131	22,934
2052	0.3335	365.15	365.15	66,131	22,055
2053	0.3207	365.15	365.15	66,131	21,208
2054	0.3083	365.15	365.15	66,131	20,388
2055	0.2965	365.15	365.15	66,131	19,608
2056	0.2851	365.15	365.15	66,131	18,854
2057	0.2741	365.15	365.15	66,131	18,127
2058	0.2636	352.85	352.85	63,903	16,845
2059	0.2534	351.80	351.80	63,713	16,145
2060	0.2437	350.75	350.75	63,523	15,481
2061	0.2343	349.70	349.70	63,333	14,839
2062	0.2253	343.74	343.74	62,253	14,026
2063	0.2166	337.78	337.78	61,174	13,250
2064	0.2083	336.00	336.00	60,852	12,675
2065	0.2003	334.23	334.23	60,531	12,124
2066	0.1926	320.20	320.20	57,991	11,169
2067	0.1852	306.18	306.18	55,451	10,270
2068	0.1780	292.15	292.15	52,911	9,418
2069	0.1712	278.13	278.13	50,371	8,624
2070	0.1646	249.00	249.00	45,096	7,423
2071	0.1583	211.50	211.50	38,304	6,064
2072	0.1522	174.00	174.00	31,513	4,796
2073	0.1463	136.50	136.50	24,721	3,617
2074	0.1407	99.00	99.00	17,930	2,523
2075	0.1353	79.20	79.20	14,344	1,941
2076	0.1301	59.40	59.40	10,758	1,400
2077	0.1251	39.60	39.60	7,172	897
2078	0.1203	19.80	19.80	3,586	431
合計					1,289,606

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	19.80 ～ 564.71
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1994年1月～2023年12月) 流域内の木更津観測所外の平均値	1,868
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	15
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	54
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	199.33	13.29	416	400
2026	0.9246	298.59	33.19	1,040	962
2027	0.8890	387.10	59.00	1,849	1,644
2028	0.8548	475.02	90.67	2,841	2,428
2029	0.8219	564.71	128.32	4,021	3,305
2030	0.7903	564.71	165.96	5,201	4,110
2031	0.7599	564.71	203.61	6,380	4,848
2032	0.7307	564.71	241.26	7,560	5,524
2033	0.7026	564.71	278.90	8,740	6,141
2034	0.6756	564.71	316.55	9,919	6,701
2035	0.6496	564.71	354.20	11,099	7,210
2036	0.6246	547.02	377.69	11,835	7,392
2037	0.6006	525.72	397.12	12,444	7,474
2038	0.5775	505.92	416.33	13,046	7,534
2039	0.5553	487.50	435.32	13,641	7,575
2040	0.5339	467.31	439.56	13,774	7,354
2041	0.5134	467.31	453.41	14,208	7,294
2042	0.4936	467.31	462.67	14,498	7,156
2043	0.4746	467.31	467.31	14,643	6,950
2044	0.4564	467.31	467.31	14,643	6,683
2045	0.4388	467.31	467.31	14,643	6,425
2046	0.4220	446.01	446.01	13,976	5,898
2047	0.4057	424.71	424.71	13,309	5,399
2048	0.3901	407.75	407.75	12,777	4,984
2049	0.3751	386.45	386.45	12,110	4,542
2050	0.3607	365.15	365.15	11,442	4,127
2051	0.3468	365.15	365.15	11,442	3,968
2052	0.3335	365.15	365.15	11,442	3,816
2053	0.3207	365.15	365.15	11,442	3,669
2054	0.3083	365.15	365.15	11,442	3,528
2055	0.2965	365.15	365.15	11,442	3,393
2056	0.2851	365.15	365.15	11,442	3,262
2057	0.2741	365.15	365.15	11,442	3,136
2058	0.2636	352.85	352.85	11,057	2,915
2059	0.2534	351.80	351.80	11,024	2,793
2060	0.2437	350.75	350.75	10,991	2,679
2061	0.2343	349.70	349.70	10,958	2,567
2062	0.2253	343.74	343.74	10,771	2,427
2063	0.2166	337.78	337.78	10,585	2,293
2064	0.2083	336.00	336.00	10,529	2,193
2065	0.2003	334.23	334.23	10,473	2,098
2066	0.1926	320.20	320.20	10,034	1,933
2067	0.1852	306.18	306.18	9,594	1,777
2068	0.1780	292.15	292.15	9,155	1,630
2069	0.1712	278.13	278.13	8,715	1,492
2070	0.1646	249.00	249.00	7,803	1,284
2071	0.1583	211.50	211.50	6,628	1,049
2072	0.1522	174.00	174.00	5,452	830
2073	0.1463	136.50	136.50	4,277	626
2074	0.1407	99.00	99.00	3,102	436
2075	0.1353	79.20	79.20	2,482	336
2076	0.1301	59.40	59.40	1,861	242
2077	0.1251	39.60	39.60	1,241	155
2078	0.1203	19.80	19.80	620	75
合計					223,131

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	48.30 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	77.60 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	19.80 ～ 564.71
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:気象庁HP 過去の気象データ(1994年1月～2023年12月) 流域内の木更津観測所外の平均値	1,868
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 出典:流域内の7市1町の水道料金の平均値(各自治体のHPより)	189.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 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 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	156.25
Y:	評価期間	54
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	199.33	13.29	1,939	1,864
2026	0.9246	298.59	33.19	4,844	4,479
2027	0.8890	387.10	59.00	8,611	7,655
2028	0.8548	475.02	90.67	13,233	11,312
2029	0.8219	564.71	128.32	18,727	15,392
2030	0.7903	564.71	165.96	24,221	19,142
2031	0.7599	564.71	203.61	29,716	22,581
2032	0.7307	564.71	241.26	35,210	25,728
2033	0.7026	564.71	278.90	40,704	28,599
2034	0.6756	564.71	316.55	46,199	31,212
2035	0.6496	564.71	354.20	51,693	33,580
2036	0.6246	547.02	377.69	55,122	34,429
2037	0.6006	525.72	397.12	57,958	34,810
2038	0.5775	505.92	416.33	60,761	35,089
2039	0.5553	487.50	435.32	63,533	35,280
2040	0.5339	467.31	439.56	64,151	34,250
2041	0.5134	467.31	453.41	66,172	33,973
2042	0.4936	467.31	462.67	67,525	33,330
2043	0.4746	467.31	467.31	68,201	32,368
2044	0.4564	467.31	467.31	68,201	31,127
2045	0.4388	467.31	467.31	68,201	29,927
2046	0.4220	446.01	446.01	65,092	27,469
2047	0.4057	424.71	424.71	61,984	25,147
2048	0.3901	407.75	407.75	59,508	23,214
2049	0.3751	386.45	386.45	56,400	21,156
2050	0.3607	365.15	365.15	53,291	19,222
2051	0.3468	365.15	365.15	53,291	18,481
2052	0.3335	365.15	365.15	53,291	17,773
2053	0.3207	365.15	365.15	53,291	17,090
2054	0.3083	365.15	365.15	53,291	16,430
2055	0.2965	365.15	365.15	53,291	15,801
2056	0.2851	365.15	365.15	53,291	15,193
2057	0.2741	365.15	365.15	53,291	14,607
2058	0.2636	352.85	352.85	51,496	13,574
2059	0.2534	351.80	351.80	51,343	13,010
2060	0.2437	350.75	350.75	51,189	12,475
2061	0.2343	349.70	349.70	51,036	11,958
2062	0.2253	343.74	343.74	50,166	11,302
2063	0.2166	337.78	337.78	49,297	10,678
2064	0.2083	336.00	336.00	49,038	10,215
2065	0.2003	334.23	334.23	48,778	9,770
2066	0.1926	320.20	320.20	46,732	9,001

2067	0.1852	306.18	306.18	44,685	8,276
2068	0.1780	292.15	292.15	42,638	7,590
2069	0.1712	278.13	278.13	40,591	6,949
2070	0.1646	249.00	249.00	36,340	5,982
2071	0.1583	211.50	211.50	30,867	4,886
2072	0.1522	174.00	174.00	25,394	3,865
2073	0.1463	136.50	136.50	19,921	2,914
2074	0.1407	99.00	99.00	14,449	2,033
2075	0.1353	79.20	79.20	11,559	1,564
2076	0.1301	59.40	59.40	8,669	1,128
2077	0.1251	39.60	39.60	5,779	723
2078	0.1203	19.80	19.80	2,890	348
合計					1,039,222

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

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)		6,060
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(m3)	荒廃地等	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」		
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	整備済森林	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」		
A:	事業対象区域面積(ha)		19.80 ～ 564.71
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		15
Y:	評価期間		54
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	199.33	13.29	1,506	1,448
2026	0.9246	298.59	33.19	3,762	3,478
2027	0.8890	387.10	59.00	6,686	5,944
2028	0.8548	475.02	90.67	10,275	8,783
2029	0.8219	564.71	128.32	14,541	11,951
2030	0.7903	564.71	165.96	18,807	14,863
2031	0.7599	564.71	203.61	23,073	17,533
2032	0.7307	564.71	241.26	27,340	19,977
2033	0.7026	564.71	278.90	31,606	22,206
2034	0.6756	564.71	316.55	35,872	24,235
2035	0.6496	564.71	354.20	40,138	26,074
2036	0.6246	547.02	377.69	42,801	26,734
2037	0.6006	525.72	397.12	45,002	27,028
2038	0.5775	505.92	416.33	47,179	27,246
2039	0.5553	487.50	435.32	49,331	27,394
2040	0.5339	467.31	439.56	49,812	26,595
2041	0.5134	467.31	453.41	51,381	26,379
2042	0.4936	467.31	462.67	52,431	25,880
2043	0.4746	467.31	467.31	52,956	25,133
2044	0.4564	467.31	467.31	52,956	24,169
2045	0.4388	467.31	467.31	52,956	23,237
2046	0.4220	446.01	446.01	50,542	21,329
2047	0.4057	424.71	424.71	48,128	19,526
2048	0.3901	407.75	407.75	46,206	18,025
2049	0.3751	386.45	386.45	43,793	16,427
2050	0.3607	365.15	365.15	41,379	14,925
2051	0.3468	365.15	365.15	41,379	14,350
2052	0.3335	365.15	365.15	41,379	13,800
2053	0.3207	365.15	365.15	41,379	13,270
2054	0.3083	365.15	365.15	41,379	12,757
2055	0.2965	365.15	365.15	41,379	12,269
2056	0.2851	365.15	365.15	41,379	11,797
2057	0.2741	365.15	365.15	41,379	11,342
2058	0.2636	352.85	352.85	39,985	10,540
2059	0.2534	351.80	351.80	39,866	10,102
2060	0.2437	350.75	350.75	39,747	9,686
2061	0.2343	349.70	349.70	39,628	9,285
2062	0.2253	343.74	343.74	38,953	8,776
2063	0.2166	337.78	337.78	38,277	8,291
2064	0.2083	336.00	336.00	38,076	7,931
2065	0.2003	334.23	334.23	37,875	7,586
2066	0.1926	320.20	320.20	36,286	6,989
2067	0.1852	306.18	306.18	34,696	6,426
2068	0.1780	292.15	292.15	33,107	5,893
2069	0.1712	278.13	278.13	31,518	5,396
2070	0.1646	249.00	249.00	28,217	4,645
2071	0.1583	211.50	211.50	23,968	3,794
2072	0.1522	174.00	174.00	19,718	3,001
2073	0.1463	136.50	136.50	15,468	2,263
2074	0.1407	99.00	99.00	11,219	1,579
2075	0.1353	79.20	79.20	8,975	1,214
2076	0.1301	59.40	59.40	6,731	876
2077	0.1251	39.60	39.60	4,488	561
2078	0.1203	19.80	19.80	2,244	270
合計					806,923

[illegible]

[illegible]

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

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

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

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中値(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		15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域		54.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)		19.80 ~ 564.71
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
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒地地等 荒地地等	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
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		

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000							
2025	0.9615	199.33	13.29	39	37			
2026	0.9246	298.59	33.19	96	89			
2027	0.8890	387.10	59.00	171	152			
2028	0.8548	475.02	90.67	263	225			
2029	0.8219	564.71	128.32	373	307			
2030	0.7903	564.71	165.96	482	381			
2031	0.7599	564.71	203.61	591	449			
2032	0.7307	564.71	241.26	701	512			
2033	0.7026	564.71	278.90	810	569			
2034	0.6756	564.71	316.55	919	621			
2035	0.6496	564.71	354.20	1,029	668			
2036	0.6246	547.02	377.69	1,097	685			
2037	0.6006	525.72	397.12	1,153	692			
2038	0.5775	505.92	416.33	1,209	698			
2039	0.5553	487.50	435.32	1,264	702			
2040	0.5339	467.31	439.56	1,276	681			
2041	0.5134	467.31	453.41	1,317	676			
2042	0.4936	467.31	462.67	1,344	663			
2043	0.4746	467.31	467.31	1,357	644			
2044	0.4564	467.31	467.31	1,357	619			
2045	0.4388	467.31	467.31	1,357	595			
2046	0.4220	446.01	446.01	1,295	546			
2047	0.4057	424.71	424.71	1,233	500			
2048	0.3901	407.75	407.75	1,184	462			
2049	0.3751	386.45	386.45	1,122	421			
2050	0.3607	365.15	365.15	1,060	382			
2051	0.3468	365.15	365.15	1,060	368			
2052	0.3335	365.15	365.15	1,060	354			
2053	0.3207	365.15	365.15	1,060	340			
2054	0.3083	365.15	365.15	1,060	327			
2055	0.2965	365.15	365.15	1,060	314			
2056	0.2851	365.15	365.15	1,060	302			
2057	0.2741	365.15	365.15	1,060	291			
2058	0.2636	352.85	352.85	1,025	270			

2059	0.2534	351.80	351.80	1,022	259			
2060	0.2437	350.75	350.75	1,019	248			
2061	0.2343	349.70	349.70	1,016	238			
2062	0.2253	343.74	343.74	998	225			
2063	0.2166	337.78	337.78	981	212			
2064	0.2083	336.00	336.00	976	203			
2065	0.2003	334.23	334.23	971	194			
2066	0.1926	320.20	320.20	930	179			
2067	0.1852	306.18	306.18	889	165			
2068	0.1780	292.15	292.15	848	151			
2069	0.1712	278.13	278.13	808	138			
2070	0.1646	249.00	249.00	723	119			
2071	0.1583	211.50	211.50	614	97			
2072	0.1522	174.00	174.00	505	77			
2073	0.1463	136.50	136.50	396	58			
2074	0.1407	99.00	99.00	287	40			
2075	0.1353	79.20	79.20	230	31			
2076	0.1301	59.40	59.40	172	22			
2077	0.1251	39.60	39.60	115	14			
2078	0.1203	19.80	19.80	57	7			
合計					20,676			0

54

スギ	0.00 ~ 5,737.37
ヒノキ	0.00 ~ 3,142.26
0	
0	
0	

スギ	8,917
ヒノキ	10,833
0	
0	
0	

		スギ		ヒノキ							
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
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	0.00	0						
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6496	718.07	6,403	182.64	1,979						
2036	0.6246	718.07	6,403	312.18	3,382						
2037	0.6006	718.07	6,403	258.35	2,799						
2038	0.5775	553.94	4,939	312.18	3,382						
2039	0.5553	718.07	6,403	272.34	2,950						
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4388	1,697.05	15,133	684.41	7,414						
2046	0.4220	1,697.05	15,133	684.41	7,414						
2047	0.4057	1,697.05	15,133	342.99	3,716						
2048	0.3901	1,697.05	15,133	684.41	7,414						
2049	0.3751	1,697.05	15,133	684.41	7,414						
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	2,302.71	20,533	0.00	0						
2058	0.2636	198.90	1,774	0.00	0						
2059	0.2534	198.90	1,774	0.00	0						
2060	0.2437	198.90	1,774	0.00	0						
2061	0.2343	205.91	1,836	687.74	7,450						
2062	0.2253	207.45	1,850	687.74	7,450						
2063	0.2166	207.45	1,850	106.05	1,149						
2064	0.2083	207.45	1,850	106.05	1,149						
2065	0.2003	2,676.93	23,870	106.05	1,149						
2066	0.1926	2,686.87	23,959	111.06	1,203						
2067	0.1852	2,686.87	23,959	112.06	1,214						
2068	0.1780	2,686.87	23,959	112.06	1,214						
2069	0.1712	5,737.37	51,160	112.06	1,214	</					

年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	8,382	5,445
2036	0.6246	9,785	6,112
2037	0.6006	9,202	5,527
2038	0.5775	8,321	4,805
2039	0.5553	9,353	5,194
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	22,547	9,894
2046	0.4220	22,547	9,515
2047	0.4057	18,849	7,647
2048	0.3901	22,547	8,796
2049	0.3751	22,547	8,457
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	20,533	5,628
2058	0.2636	1,774	468
2059	0.2534	1,774	450
2060	0.2437	1,774	432
2061	0.2343	9,286	2,176
2062	0.2253	9,300	2,095
2063	0.2166	2,999	650
2064	0.2083	2,999	625
2065	0.2003	25,019	5,011
2066	0.1926	25,162	4,846
2067	0.1852	25,173	4,662
2068	0.1780	25,173	4,481
2069	0.1712	52,374	8,966
2070	0.1646	66,737	10,985
2071	0.1583	66,805	10,575
2072	0.1522	66,805	10,168
2073	0.1463	66,805	9,774
2074	0.1407	34,040	4,789
2075	0.1353	34,040	4,606
2076	0.1301	34,040	4,429
2077	0.1251	34,040	4,258
2078	0.1203	34,040	4,095
合計			175,561

様式1

便 益 集 計 表
(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：千葉県

施行箇所：千葉南部森林計画区

(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	243,196	
	木材利用増進便益	9,501	
	木材生産確保・増進便益	44,688	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	2,038,309	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
総 便 益 (B)		2,335,694	
総 費 用 (C)		1,170,984	

(染川林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

T:	整備期間(年)		5
Y:	評価期間		45
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) R5年度の千葉所販売実績による算出	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	26,833 26,833 26,833 26,833
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) R5年度の千葉所販売実績による算出	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	16,099 16,099 16,099 16,099
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) 千葉南部森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ～ 1,280.81 0.00 ～ 522.12 0.00 ～ 911.98 0.00 ～ 0.00
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	t/丁	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000											
2025	0.9615	0.2000	377.78	811	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.4000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	1.0000	668.69	7,178	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	1.0000	1,280.81	13,748	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	1.0000	0.00	0	522.12	5,604	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	1.0000	0.00	0	457.06	4,906	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	1.0000	349.49	3,751	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	1.0000	234.34	2,515	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	1.0000	608.08	6,527	0.00	0	196.25	2,107	0.00	0		
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	767.68	8,240	0.00	0		
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	415.58	4,461	0.00	0		
2047	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	28.86	310	0.00	0		
2048	0.3901	1.0000	0.00	0	271.38	2,913	101.01	1,084	0.00	0		
2049	0.3751	1.0000	0.00	0	390.40	4,191	906.20	9,727	0.00	0		
2050	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	259.74	2,788	0.00	0		
2055	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	911.98	9,789	0.00	0		
2057	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	1.0000	0.00	0	19.04	204	432.90	4,647	0.00	0		
2060	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1712	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計												

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000			
2025	0.9615	0.2000	811	780
2026	0.9246	0.4000	0	0
2027	0.8890	0.6000	0	0
2028	0.8548	0.8000	0	0
2029	0.8219	1.0000	7,178	5,900
2030	0.7903	1.0000	0	0
2031	0.7599	1.0000	0	0
2032	0.7307	1.0000	13,748	10,046
2033	0.7026	1.0000	0	0
2034	0.6756	1.0000	5,604	3,786
2035	0.6496	1.0000	0	0
2036	0.6246	1.0000	0	0
2037	0.6006	1.0000	4,906	2,947
2038	0.5775	1.0000	0	0
2039	0.5553	1.0000	0	0
2040	0.5339	1.0000	3,751	2,003
2041	0.5134	1.0000	2,515	1,291
2042	0.4936	1.0000	8,634	4,262
2043	0.4746	1.0000	0	0
2044	0.4564	1.0000	0	0
2045	0.4388	1.0000	8,240	3,616
2046	0.4220	1.0000	4,461	1,883
2047	0.4057	1.0000	310	126
2048	0.3901	1.0000	3,997	1,559
2049	0.3751	1.0000	13,918	5,221
2050	0.3607	1.0000	0	0
2051	0.3468	1.0000	0	0
2052	0.3335	1.0000	0	0
2053	0.3207	1.0000	0	0
2054	0.3083	1.0000	2,788	860
2055	0.2965	1.0000	0	0
2056	0.2851	1.0000	9,789	2,791
2057	0.2741	1.0000	0	0
2058	0.2636	1.0000	0	0
2059	0.2534	1.0000	4,851	1,229
2060	0.2437	1.0000	0	0
2061	0.2343	1.0000	0	0
2062	0.2253	1.0000	0	0
2063	0.2166	1.0000	0	0
2064	0.2083	1.0000	0	0
2065	0.2003	1.0000	0	0
2066	0.1926	1.0000	0	0
2067	0.1852	1.0000	0	0
2068	0.1780	1.0000	0	0
2069	0.1712	1.0000	0	0
合計				48,300

T:	整備期間(年)		5
Y:	評価期間		45
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		60%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 千葉南部森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 152.80 0.00 ~ 159.97 0.00 ~ 261.90 0.00 ~ 0.00
@:	間伐材の木材市場価格(円／m3) 出典:令和5年度千葉県森林・林業統計書	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	8,917 10,833 8,917 10,833
i:	社会的割引率(0.04)		

		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	159.97	520	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	47.90	156	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	68.91	224	74.59	200	0.00	0		
2030	0.7903	87.82	235	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	58.89	158	0.00	0	261.90	701	0.00	0		
2032	0.7307	152.80	409	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	124.32	333	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	94.98	309	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	140.00	455	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	6.67	22	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	520	462
2028	0.8548	156	133
2029	0.8219	424	348
2030	0.7903	235	186
2031	0.7599	859	653
2032	0.7307	409	299
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	333	225
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	309	178
2039	0.5553	455	253
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	22	8
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
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
2069	0.1712	0	0
合計			2,745

Y:	評価期間		45
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) 千葉南部森林計画区収獲予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 164.13 0.00 ~ 142.39 0.00 ~ 47.14 0.00 ~ 48.87
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) 千葉南部森林計画区収獲予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 40.73 0.00 ~ 43.99 0.00 ~ 23.90 0.00 ~ 0.00
@:	主伐材 木材市場価格(円／m3) 出典:令和5年度千葉県森林・林業統計書	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	8,917 10,833 8,917 10,833
@:	間伐材 木材市場価格(円／m3) 出典:令和5年度千葉県森林・林業統計書	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	8,917 10,833 8,917 10,833
i:	社会的割引率(0.04)		

		主伐									
		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	14.71	159	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	164.13	1,464	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	0.00	0	74.64	809	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	142.39	1,543	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	3.63	32	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	36.26	323	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	37.81	337	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	47.14	420	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	48.87	529		
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		間伐									
		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	21.01	228	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	9.92	107	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	22.19	240	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	24.20	262	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	40.73	363	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	26.56	288	23.90	213	0.00	0		
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	0.00	0	43.99	477	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	159	103
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	228	137
2038	0.5775	1,464	845
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	809	384
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	1,543	626
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	32	10
2054	0.3083	323	100
2055	0.2965	444	132
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	240	63
2059	0.2534	420	106
2060	0.2437	262	64
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	363	79
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	501	100
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	0	0
2068	0.1780	1,006	179
2069	0.1712	0	0
合計			2,928

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:千葉県における宅地開発等に伴う雨水排水・貯留浸透計画策定の手引 当該路線直近の値を使用	92
A:	事業対象区域面積(ha)	0.41 ~ 18.81
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	45
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	0.41	0.03	5	5
2026	0.9246	1.00	0.09	15	14
2027	0.8890	2.81	0.28	45	40
2028	0.8548	7.37	0.77	124	106
2029	0.8219	9.39	1.40	226	186
2030	0.7903	10.12	2.07	334	264
2031	0.7599	11.56	2.85	460	350
2032	0.7307	11.66	3.63	585	427
2033	0.7026	13.74	4.52	729	512
2034	0.6756	14.65	5.50	887	599
2035	0.6496	14.65	6.51	1,050	682
2036	0.6246	14.65	7.16	1,154	721
2037	0.6006	14.65	8.13	1,311	787
2038	0.5775	14.65	9.12	1,470	849
2039	0.5553	14.65	7.98	1,287	715
2040	0.5339	14.65	8.97	1,446	772
2041	0.5134	16.34	10.02	1,616	830
2042	0.4936	16.34	10.94	1,764	871
2043	0.4746	16.34	11.77	1,898	901
2044	0.4564	16.34	10.92	1,761	804
2045	0.4388	16.34	11.54	1,861	817
2046	0.4220	18.59	12.25	1,975	833
2047	0.4057	18.59	12.92	2,083	845
2048	0.3901	18.59	11.91	1,920	749
2049	0.3751	18.81	12.65	2,040	765
2050	0.3607	18.81	13.42	2,164	781
2051	0.3468	18.81	14.15	2,282	791
2052	0.3335	18.81	14.88	2,399	800
2053	0.3207	18.81	15.60	2,515	807
2054	0.3083	18.81	16.08	2,593	799
2055	0.2965	18.81	15.97	2,575	763
2056	0.2851	18.81	15.76	2,541	724
2057	0.2741	18.81	16.29	2,627	720
2058	0.2636	18.81	16.82	2,712	715
2059	0.2534	18.81	17.19	2,772	702
2060	0.2437	18.81	16.73	2,698	658
2061	0.2343	18.81	17.03	2,746	643
2062	0.2253	18.81	17.32	2,793	629
2063	0.2166	18.81	17.50	2,822	611
2064	0.2083	18.81	17.66	2,847	593
2065	0.2003	18.81	17.82	2,873	575
2066	0.1926	18.81	17.98	2,899	558
2067	0.1852	18.81	18.15	2,926	542
2068	0.1780	18.81	18.30	2,951	525
2069	0.1712	18.81	16.96	2,735	468
合計					33,149

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

- A:

事業対象区域面積(ha)

0.41 ~ 18.81
- P:

年間平均降水量(mm／年)
出典:気象庁HP 過去の気象データ(1994年1月～2023年12月) 当該路線直近の木更津観測所

1,546
- 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

15
- 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

45
- 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
2024	1.0000				
2025	0.9615	0.41	0.03	1	1
2026	0.9246	1.00	0.09	2	2
2027	0.8890	2.81	0.28	7	6
2028	0.8548	7.37	0.77	20	17
2029	0.8219	9.39	1.40	36	30
2030	0.7903	10.12	2.07	54	43
2031	0.7599	11.56	2.85	74	56
2032	0.7307	11.66	3.63	94	69
2033	0.7026	13.74	4.52	117	82
2034	0.6756	14.65	5.50	143	97
2035	0.6496	14.65	6.51	169	110
2036	0.6246	14.65	7.16	186	116
2037	0.6006	14.65	8.13	211	127
2038	0.5775	14.65	9.12	236	136
2039	0.5553	14.65	7.98	207	115
2040	0.5339	14.65	8.97	233	124
2041	0.5134	16.34	10.02	260	133
2042	0.4936	16.34	10.94	284	140
2043	0.4746	16.34	11.77	305	145
2044	0.4564	16.34	10.92	283	129
2045	0.4388	16.34	11.54	299	131
2046	0.4220	18.59	12.25	318	134
2047	0.4057	18.59	12.92	335	136
2048	0.3901	18.59	11.91	309	121
2049	0.3751	18.81	12.65	328	123
2050	0.3607	18.81	13.42	348	126
2051	0.3468	18.81	14.15	367	127
2052	0.3335	18.81	14.88	386	129
2053	0.3207	18.81	15.60	405	130
2054	0.3083	18.81	16.08	417	129
2055	0.2965	18.81	15.97	414	123
2056	0.2851	18.81	15.76	409	117
2057	0.2741	18.81	16.29	422	116
2058	0.2636	18.81	16.82	436	115
2059	0.2534	18.81	17.19	446	113
2060	0.2437	18.81	16.73	434	106
2061	0.2343	18.81	17.03	442	104
2062	0.2253	18.81	17.32	449	101
2063	0.2166	18.81	17.50	454	98
2064	0.2083	18.81	17.66	458	95
2065	0.2003	18.81	17.82	462	93
2066	0.1926	18.81	17.98	466	90
2067	0.1852	18.81	18.15	471	87
2068	0.1780	18.81	18.30	475	85
2069	0.1712	18.81	16.96	440	75
合計					5,330

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	48.30 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	77.60 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.41 ～ 18.81
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典:気象庁HP 過去の気象データ(1994年1月～2023年12月) 当該路線直近の木更津観測所	1,546
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 出典:富津市(各自治体のHPより) 当該路線直近の市町村の水道料金	153.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 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 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	142.44
Y:	評価期間	45
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	0.41	0.03	3	3
2026	0.9246	1.00	0.09	10	9
2027	0.8890	2.81	0.28	31	28
2028	0.8548	7.37	0.77	85	73
2029	0.8219	9.39	1.40	154	127
2030	0.7903	10.12	2.07	228	180
2031	0.7599	11.56	2.85	314	239
2032	0.7307	11.66	3.63	400	292
2033	0.7026	13.74	4.52	498	350
2034	0.6756	14.65	5.50	606	409
2035	0.6496	14.65	6.51	717	466
2036	0.6246	14.65	7.16	788	492
2037	0.6006	14.65	8.13	895	538
2038	0.5775	14.65	9.12	1,004	580
2039	0.5553	14.65	7.98	879	488
2040	0.5339	14.65	8.97	988	527
2041	0.5134	16.34	10.02	1,103	566
2042	0.4936	16.34	10.94	1,204	594
2043	0.4746	16.34	11.77	1,296	615
2044	0.4564	16.34	10.92	1,202	549
2045	0.4388	16.34	11.54	1,270	557
2046	0.4220	18.59	12.25	1,349	569
2047	0.4057	18.59	12.92	1,422	577
2048	0.3901	18.59	11.91	1,311	511
2049	0.3751	18.81	12.65	1,393	523
2050	0.3607	18.81	13.42	1,477	533
2051	0.3468	18.81	14.15	1,558	540
2052	0.3335	18.81	14.88	1,638	546
2053	0.3207	18.81	15.60	1,717	551
2054	0.3083	18.81	16.08	1,770	546
2055	0.2965	18.81	15.97	1,758	521
2056	0.2851	18.81	15.76	1,735	495
2057	0.2741	18.81	16.29	1,793	491
2058	0.2636	18.81	16.82	1,852	488
2059	0.2534	18.81	17.19	1,892	479
2060	0.2437	18.81	16.73	1,842	449
2061	0.2343	18.81	17.03	1,875	439
2062	0.2253	18.81	17.32	1,907	430
2063	0.2166	18.81	17.50	1,927	417
2064	0.2083	18.81	17.66	1,944	405
2065	0.2003	18.81	17.82	1,962	393
2066	0.1926	18.81	17.98	1,979	381
2067	0.1852	18.81	18.15	1,998	370
2068	0.1780	18.81	18.30	2,015	359
2069	0.1712	18.81	16.96	1,867	320
合計					22,634

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)	6,060
	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(m3)	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」 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(m3)	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」 整備済森林	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.41 ～ 18.81
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	15
Y:	評価期間	45
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	0.41	0.03	3	3
2026	0.9246	1.00	0.09	10	9
2027	0.8890	2.81	0.28	32	28
2028	0.8548	7.37	0.77	87	74
2029	0.8219	9.39	1.40	159	131
2030	0.7903	10.12	2.07	235	186
2031	0.7599	11.56	2.85	323	245
2032	0.7307	11.66	3.63	411	300
2033	0.7026	13.74	4.52	512	360
2034	0.6756	14.65	5.50	623	421
2035	0.6496	14.65	6.51	738	479
2036	0.6246	14.65	7.16	811	507
2037	0.6006	14.65	8.13	921	553
2038	0.5775	14.65	9.12	1,033	597
2039	0.5553	14.65	7.98	904	502
2040	0.5339	14.65	8.97	1,016	542
2041	0.5134	16.34	10.02	1,135	583
2042	0.4936	16.34	10.94	1,240	612
2043	0.4746	16.34	11.77	1,334	633
2044	0.4564	16.34	10.92	1,237	565
2045	0.4388	16.34	11.54	1,308	574
2046	0.4220	18.59	12.25	1,388	586
2047	0.4057	18.59	12.92	1,464	594
2048	0.3901	18.59	11.91	1,350	527
2049	0.3751	18.81	12.65	1,434	538
2050	0.3607	18.81	13.42	1,521	549
2051	0.3468	18.81	14.15	1,604	556
2052	0.3335	18.81	14.88	1,686	562
2053	0.3207	18.81	15.60	1,768	567
2054	0.3083	18.81	16.08	1,822	562
2055	0.2965	18.81	15.97	1,810	537
2056	0.2851	18.81	15.76	1,786	509
2057	0.2741	18.81	16.29	1,846	506
2058	0.2636	18.81	16.82	1,906	502
2059	0.2534	18.81	17.19	1,948	494
2060	0.2437	18.81	16.73	1,896	462
2061	0.2343	18.81	17.03	1,930	452
2062	0.2253	18.81	17.32	1,963	442
2063	0.2166	18.81	17.50	1,983	430
2064	0.2083	18.81	17.66	2,001	417
2065	0.2003	18.81	17.82	2,019	404
2066	0.1926	18.81	17.98	2,038	393
2067	0.1852	18.81	18.15	2,057	381
2068	0.1780	18.81	18.30	2,074	369
2069	0.1712	18.81	16.96	1,922	329
合計					23,297

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

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) 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の成長量と仮定	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 別途 別途 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) 千葉南部森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	45
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 スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 0.310 0.410 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 樹齢20年越 スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 1.23 1.24 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 スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 0.25 0.26 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 スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0 0.51 0.51 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。

		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期				合計	
年度	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
2024	1.0000												
2025	0.9615	0.00	0	2.12	14	0.00	0	0.00	0			14	13
2026	0.9246	0.00	0	2.43	16	0.00	0	0.00	0			16	15
2027	0.8890	0.00	0	11.18	74	0.00	0	0.00	0			74	66
2028	0.8548	23.83	117	11.18	74	0.16	1	1.51	10			202	173
2029	0.8219	23.83	117	11.87	78	1.74	9	1.51	10			214	176
2030	0.7903	23.83	117	11.87	78	3.38	17	1.51	10			222	175
2031	0.7599	23.83	117	12.62	83	3.38	17	1.51	10			227	172
2032	0.7307	23.83	117	12.62	83	3.38	17	1.60	11			228	167
2033	0.7026	23.83	117	23.40	154	3.38	17	1.60	11			299	210
2034	0.6756	23.83	117	23.40	154	5.43	27	1.60	11			309	209
2035	0.6496	23.83	117	23.40	154	5.43	27	1.60	11			309	201
2036	0.6246	23.83	117	21.75	143	5.43	27	1.60	11			298	186
2037	0.6006	23.83	117	21.75	143	5.43	27	1.60	11			298	179
2038	0.5775	23.83	117	21.75	143	5.43	27	1.60	11			298	172
2039	0.5553	5.82	29	21.75	143	5.43	27	1.60	11			210	117
2040	0.5339	5.82	29	21.75	143	5.43	27	1.60	11			210	112
2041	0.5134	5.82	29	21.75	143	6.17	30	1.60	11			213	109
2042	0.4936	5.82	29	21.75	143	6.17	30	1.60	11			213	105
2043	0.4746	5.82	29	21.75	143	6.17	30	1.60	11			213	101
2044	0.4564	5.82	29	13.34	88	6.17	30	1.60	11			158	72
2045	0.4388	5.82	29	13.34	88	6.17	30	1.60	11			158	69
2046	0.4220	5.82	29	13.34	88	7.15	35	1.60	11			163	69
2047	0.4057	5.82	29	13.34	88	7.15	35	1.60	11			163	66
2048	0.3901	5.82	29	8.26	54	7.15	35	1.60	11			129	50
2049	0.3751	5.82	29	8.26	54	7.25	36	1.60	11			130	49
2050	0.3607	5.82	29	8.26	54	7.25	36	1.60	11			130	47
2051	0.3468	5.82	29	8.26	54	7.25	36	1.60	11			130	45
2052	0.3335	5.82	29	8.26	54	7.25	36	1.60	11			130	43

[illegible]

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

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

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

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中値(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	15
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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	45.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.41 ~ 18.81
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」	①事業対象区域 荒地地等 0.200 荒地地等
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 整備済森林 0.013 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	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	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
2024	1.0000							
2025	0.9615	0.41	0.03	0	0			
2026	0.9246	1.00	0.09	0	0			
2027	0.8890	2.81	0.28	1	1			
2028	0.8548	7.37	0.77	2	2			
2029	0.8219	9.39	1.40	4	3			
2030	0.7903	10.12	2.07	6	5			
2031	0.7599	11.56	2.84	8	6			
2032	0.7307	11.66	3.62	11	8			
2033	0.7026	13.74	4.54	13	9			
2034	0.6756	14.65	5.51	16	11			
2035	0.6496	14.65	6.49	19	12			
2036	0.6246	14.65	7.17	21	13			
2037	0.6006	14.65	8.14	24	14			
2038	0.5775	14.65	9.12	26	15			
2039	0.5553	14.65	7.98	23	13			
2040	0.5339	14.65	8.96	26	14			
2041	0.5134	16.34	10.01	29	15			
2042	0.4936	16.34	10.94	32	16			
2043	0.4746	16.34	11.76	34	16			
2044	0.4564	16.34	10.92	32	15			
2045	0.4388	16.34	11.55	34	15			
2046	0.4220	18.59	12.24	36	15			
2047	0.4057	18.59	12.92	38	15			
2048	0.3901	18.59	11.91	35	14			
2049	0.3751	18.81	12.67	37	14			
2050	0.3607	18.81	13.42	39	14			
2051	0.3468	18.81	14.15	41	14			
2052	0.3335	18.81	14.88	43	14			
2053	0.3207	18.81	15.61	45	14			
2054	0.3083	18.81	16.08	47	14			
2055	0.2965	18.81	15.97	46	14			
2056	0.2851	18.81	15.76	46	13			
2057	0.2741	18.81	16.29	47	13			
2058	0.2636	18.81	16.81	49	13			

2059	0.2534	18.81	17.20	50	13			
2060	0.2437	18.81	16.73	49	12			
2061	0.2343	18.81	17.03	49	11			
2062	0.2253	18.81	17.32	50	11			
2063	0.2166	18.81	17.50	51	11			
2064	0.2083	18.81	17.66	51	11			
2065	0.2003	18.81	17.82	52	10			
2066	0.1926	18.81	17.98	52	10			
2067	0.1852	18.81	18.14	53	10			
2068	0.1780	18.81	18.30	53	9			
2069	0.1712	18.81	16.96	49	8			
合計					594			0