

完了後の評価個表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業実施期間	平成 28 年度～令和 2 年度（5 年間）												
事業実施地区名 （都道府県名）	（ふじ） 富士森林計画区 （静岡県）	事業実施主体	関東森林管理局 静岡森林管理署												
完了後経過年数	4 年	管理主体	静岡森林管理署												
事業の概要・目的	<p>本事業は、静岡県の東部に位置する沼津市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町の 5 市 2 町に所在する約 1 万 5 千 ha の国有林野を対象としている。</p> <p>本計画区は、大部分が我が国最高峰の富士山麓にあつて良質な水を育む水源地として重要な役割を果たしており、国有林の 98% が水源かん養または土砂流出防備等の保安林に指定されている。</p> <p>また、本計画区は富士山麓の豊かな自然環境を背景として富士箱根国立公園等に指定され、さらに世界遺産にも登録されていることから、森林生態系の保全、森林とふれあう場の提供や水土保全機能の維持等が期待されている。</p> <p>森林の現況は、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、計画区内の人工林率は 60% となっている。</p> <p>また、人工林の齢級構成は 5～10 齢級の森林が 50% 以上を占め、主伐を迎える分収林と併せ県内外の大型製材工場や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ほか、近年では地球温暖化に伴う異常気象の頻発等の状況変化もあり、地球温暖化防止等に対する国民の期待も高まっている。</p> <p>このため、本事業は、このような国民の期待の高まりに応え、森林の有する多面的機能の持続的な発揮を確保していくため、人工林資源の循環利用に必要な植栽等の更新作業、保育・間伐等の保育作業を実施するとともに、森林整備の効率的な実施に必要な路網整備に取り組んだものである。</p> <p>・主な事業内容</p> <table border="0"> <tr> <td>森林整備</td> <td>更新面積</td> <td>119ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>保育面積</td> <td>1,112ha</td> </tr> <tr> <td>路網整備</td> <td>開設延長</td> <td>5.3km</td> </tr> <tr> <td></td> <td>改良延長</td> <td>12.0km</td> </tr> </table> <p>・総事業費 1,365,278 千円（税抜き 1,258,626 千円） （平成 27 年度の評価時点 1,047,354 千円（税抜き 969,772 千円））</p>			森林整備	更新面積	119ha		保育面積	1,112ha	路網整備	開設延長	5.3km		改良延長	12.0km
森林整備	更新面積	119ha													
	保育面積	1,112ha													
路網整備	開設延長	5.3km													
	改良延長	12.0km													

<p>① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化</p>	<p>令和7年度時点における費用便益分析の結果は以下のとおりである。</p> <p>なお、事前評価で算出した総費用及び総便益と完了後の評価で算出した総費用及び総便益との差は、費用便益分析に使用する単価の変更や厳しい現地条件により整備費及び保育費等が増嵩したこと、間伐面積が計画量より増加したこと等によるものである。</p> <p>総便益 (B) 7,628,049 千円 (平成27年度の評価時点：2,541,086 千円※) 総費用 (C) 2,333,776 千円 (平成27年度の評価時点：1,168,969 千円※) 分析結果 (B/C) 3.27 (平成27年度の評価時点：2.17)</p>
<p>② 事業効果の発現状況</p>	<p>森林整備の実施により、森林が適正に整備され、水源涵養^{かん}や国土保全といった森林の有する多面的機能の維持増進が図られた。</p> <p>路網整備の実施により、これまで路網が未整備であったことから木材の搬出が困難であった森林において高性能林業機械の利用と列状間伐による施業が定着し、作業効率の向上や事業コストの縮減が図られた。</p> <p>また、本事業の実施を通じて生産された木材を活用し安定供給に努めたことにより、地域林業の振興に貢献するとともに農山村における雇用の場を提供しており、地域の社会経済の発展に貢献した。</p>
<p>③ 事業により整備された施設の管理状況</p>	<p>整備した森林は、継続して適切に管理しており、良好な管理状況にある。</p> <p>整備した路網は、職員による日常の巡視や点検及び台風等の通過後の臨時点検により、通行の支障の有無や危険箇所の発生の有無等の確認を行い、補修等を実施することにより良好に維持管理している。</p>
<p>④ 事業実施による環境の変化</p>	<p>本事業の実施により良好な森林が形成され、水源涵養、国土保全、木材等の林産物の安定供給、地球温暖化防止等、様々な多面的機能が発揮されている。</p> <p>また、本事業により整備された森林は、都市近郊における森林とのふれあいの場を提供しており保健・文化機能を充実させている。</p>
<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>我が国の森林はこれまでの先人の努力等により戦後造林された人工林を中心に蓄積量が増加しており、この豊富な森林資源を「伐って、使って、植える」という形で循環利用することを通じて林業の成長産業化と森林の適切な管理を両立していくことが求められている。このため、施業の集約化、意欲と能力のある林業経営者の育成、木材の安定供給の確保等を進め、また、生産性の向上や労働安全対策の強化に向け、スマート林業の推進等にも取り組む必要がある。</p>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、引き続き森林整備事業を実施するとともに、事業の実施に当たっては更なる作業効率の向上とコスト縮減を図る必要がある。主伐箇所では積極的にコンテナ苗やエリートツリーを採用した一貫作業システムを導入し、保育事業においても下刈の省力化等を実施することにより林業の低コスト化・省力化を図るほか、スギ植栽箇所では花粉症対策として全量を花粉対策苗に移行することとしている。</p>

これらの取組については、国有林が先頭に立ち、民有林に波及させるため、現地検討会の開催などにより素材生産の生産性向上や造林事業の低コスト化・省力化へ向けて、県・市町村とも連携して取り組んでいくことが重要と考えている。

地元の意見：

(静岡県)

森林整備や路網整備の実施により、水源涵養など公益的機能の発揮が期待でき、木材の安定供給にも寄与していることから、引き続き事業を継続していただきたい。

また、再造林や保育費用の低コスト化、省力化の取組について、貴局の取組事例を近隣民有林へ普及していただきたく、研修等による情報提供や御指導をお願いしたい。

(沼津市)

意見なし。

(富士宮市)

事業の実施により、森林資源の活用と公益的機能の維持増進が図られたと考える。

引き続き、適正な森林整備、路網整備に取り組んでいただきたい。

(富士市)

森林の有する多面的機能が維持されるよう、引き続き森林整備の実施をお願いしたい。

近年の集中豪雨等により林道への溢水、土砂堆積または路肩等の損傷等、度々通行に支障を及ぼしていることから、特に水源涵養、土砂流出防備の観点から事業の継続をお願いしたい。

(御殿場市)

計画的な森林整備による、森林の有する多面的機能が持続的に発揮されるよう、今後とも適正な整備と維持管理をお願いしたい。

また、当市では地元木材に親しみを持っていただくために「ごてんばっ木」という愛称をつけて、地元木材の普及に努めている。市内の国有林から原木が出る際には、「ごてんばっ木」として供給できるよう、御配慮いただきたい。

(裾野市)

森林整備事業の実施により、山地災害の防止につながり、水源涵養等の公益的機能の向上に大きく寄与されている。また、本事業において生産された木材を安定供給したことにより、地域林業の振興にも寄与されている。

森林が持つ多面的機能の発揮及び、地域林業の振興のため、今後の事業継続を希望する。

	<p>(長泉町)</p> <p>森林の有する多面的な機能が持続的に発揮されるように、今後とも適正な森林整備と維持管理をお願いしたい。</p> <p>(小山町)</p> <p>当町はスコリア土壌により土砂が流出しやすい山地状況であることから、国土の保全をはじめとする森林のもつ公益的機能の発揮が重要であると考えている。健全な森林の生育のため、引き続き、森林整備を実施いただきたい。</p>
<p>森林管理局事業評価 技術検討会の意見</p>	<p>本事業は、人工林資源の循環利用に必要な植栽等の更新作業、間伐等の保育作業を実施するとともに、森林整備の効率的な実施に必要な路網整備に取り組んでおり、水源涵養や国土保全、木材等の林産物の安定供給、地球温暖化防止等、森林の有する様々な多面的機能が発揮され、引き続きその効果が発現されると見込まれることから、事業の有効性が認められる。</p> <p>また、今後も地域特性、社会情勢及び事業の評価を踏まえ、引き続き森林整備や路網の維持管理を適切に実施するとともに、高性能林業機械による効率的な作業システム及び一貫作業システムの積極的な導入による生産性の向上、スギ植栽箇所については全量花粉対策苗を植えるなどの取組を国有林が先頭に立ち、民有林に波及させるため県・市町村とも連携して取り組んでいくことが望まれる。</p>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性： 本事業は、森林の有する公益的機能の持続的な発揮に資する事業であり、木材の安定供給による地域の林業・木材産業の振興や森林生態系の保全、森林とのふれあいの場の提供による地域振興にも寄与しているため事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 森林整備については、列状間伐の実施やコンテナ苗の植栽、下刈回数の削減、高性能林業機械導入による低コストで効率的な作業システムや一貫作業の定着により事業コストの縮減及び生産性の向上を図ってきている。 <p>また、路網整備においても、切土、盛土等の土工量や構造物の設置数を極力減らす等開設・維持管理コストの低減を図るなど費用便益分析結果からも、事業の効率性が認められる。</p> ・ 有効性： 密度調整が必要な林分での間伐等の実施やシカ被害が深刻な地域におけるシカ被害対策を講ずることにより森林の有する公益的機能が持続的に発揮されている。 <p>また、整備した路網を活用した森林資源の循環利用が図られており、引き続きその効果が発現されると見込まれることから、事業の有効性が認められる。</p>

※平成 27 年度の評価時点における数値については、消費税を含んだ数値である。

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：静岡県

施行箇所：富士森林計画区(静岡森林管理署)

(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	1,961,387	
	流域貯水便益	565,694	
	水質浄化便益	1,532,308	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,673,818	
環境保全便益	炭素固定便益	330,551	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	665,446	
	木材利用増進便益	41,305	
	木材生産確保・増進便益	721,264	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	136,276	
総 便 益 (B)		7,628,049	
総 費 用 (C)		2,333,776	
費用便益比	$B \div C = \frac{7,628,049}{2,333,776} = 3.27$		

森林環境保全整備事業 富士森林計画区 事業概要図

植付（上井出・富士山国有林）



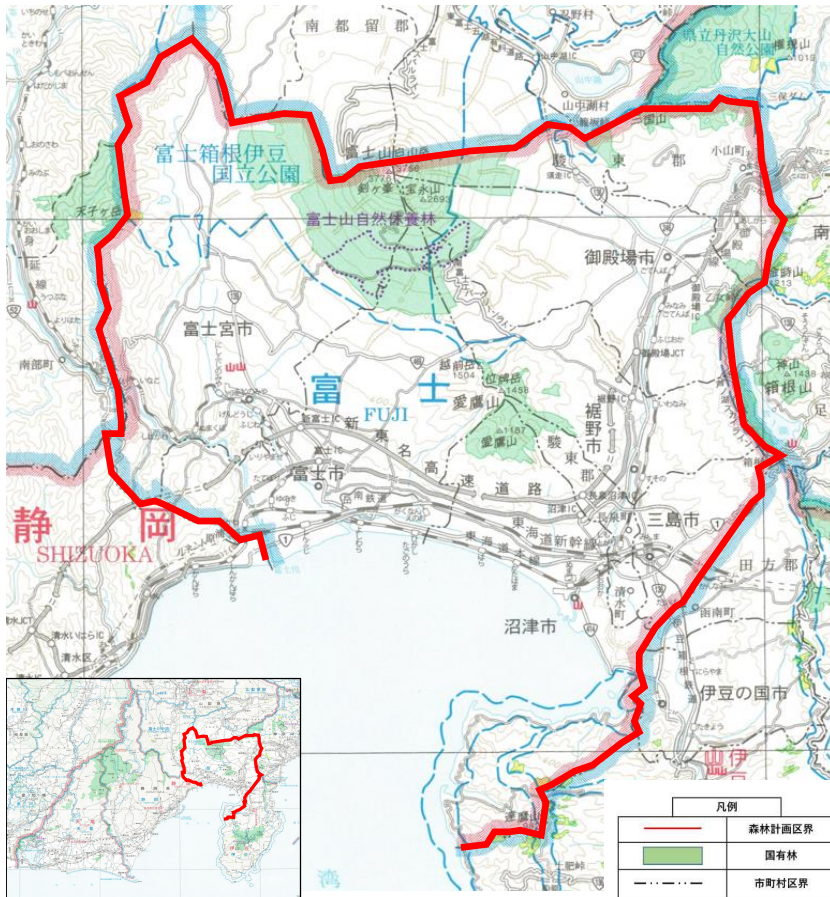
下刈（上井出・富士山国有林）



間伐（表富士・富士山国有林）



路網開設（大沢第二支線林業専用道）



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（国有林）
施行箇所：富士森林計画区

都道府県名：静岡県

(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
2015		× 1.4802							
2016	198,769	× 1.4233	102.3	270,463					
2017	285,914	× 1.3686	102.0	375,187					
2018	161,927	× 1.3159	101.5	205,310					
2019	313,892	× 1.2653	101.0	384,583					
2020	298,124	× 1.2167	100.0	354,746					
2021	30,489	× 1.1699		35,669					
2022	23,903	× 1.1249		26,887					
2023	18,629	× 1.0816		20,148					
2024	13,980	× 1.0400		14,538					
2025	12,982	× 1.0000	97.8	12,982					
2026	93,506	× 0.9615		89,907					
2027	94,264	× 0.9246		87,157					
2028	97,011	× 0.8890		86,243					
2029	89,772	× 0.8548		76,737					
2030	89,772	× 0.8219		73,784					
2031	9,248	× 0.7903		7,310					
2032	7,936	× 0.7599		6,032					
2033	53,338	× 0.7307		38,976					
2034	411	× 0.7026		291					
2035	411	× 0.6756		279					
2036	1,270	× 0.6496		828					
2037	1,270	× 0.6246		795					
2038	5,003	× 0.6006		3,007					
2039	1,270	× 0.5775		735					
2040	2,449	× 0.5553		1,363					
2041	13,098	× 0.5339		6,997					
2042	13,098	× 0.5134		6,728					
2043	59,063	× 0.4936		29,151					
2044	13,098	× 0.4746		6,213					
2045	25,603	× 0.4564		11,683					
2046	26,462	× 0.4388		11,609					
2047	26,462	× 0.4220		11,166					
2048	26,462	× 0.4057		10,733					
2049	26,462	× 0.3901		10,321					
2050	2,449	× 0.3751		917					
2051	13,098	× 0.3607		4,722					
2052	13,098	× 0.3468		4,540					
2053	13,098	× 0.3335		4,367					
2054	13,098	× 0.3207		4,198					
2055	25,603	× 0.3083		7,892					
2056	25,603	× 0.2965		7,589					
2057	25,570	× 0.2851		7,290					
2058	25,459	× 0.2741		6,978					
2059	25,459	× 0.2636		6,711					
2060	56	× 0.2534		14					
2061	0	× 0.2437		0					
2062	0	× 0.2343		0					
2063	0	× 0.2253		0					
2064	0	× 0.2166		0					
2065	0	× 0.2083		0					
2066	0	× 0.2003		0					
2067	0	× 0.1926		0					
2068	0	× 0.1852		0					
2069	0	× 0.1780		0					
2070				0					
2071				0					
2072				0					
2073				0					
2074				0					
2075				0					
					合計	2,333,776			
					C=	2,333,776 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）」

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

- 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/㎡/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, 緩) 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中, 緩) 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 88
出典:降雨の確率(H23改訂版)三島測候所
- A: 事業対象区域面積(ha) 22.00 ~ 899.07
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 64
- 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
2015	1.4802				
2016	1.4233	207.88	13.86	1,899	2,703
2017	1.3686	412.44	41.35	5,666	7,754
2018	1.3159	574.55	79.66	10,915	14,363
2019	1.2653	738.97	128.92	17,665	22,352
2020	1.2167	899.07	188.86	25,878	31,486
2021	1.1699	899.07	248.80	34,090	39,882
2022	1.1249	899.07	308.74	42,303	47,587
2023	1.0816	899.07	368.67	50,516	54,638
2024	1.0400	899.07	428.61	58,729	61,078
2025	1.0000	899.07	488.55	66,941	66,941
2026	0.9615	899.07	548.49	75,154	72,261
2027	0.9246	899.07	608.43	83,367	77,081
2028	0.8890	899.07	668.36	91,579	81,414
2029	0.8548	899.07	728.30	99,792	85,302
2030	0.8219	899.07	788.24	108,005	88,769
2031	0.7903	899.07	834.32	114,319	90,346
2032	0.7599	899.07	866.76	118,764	90,249
2033	0.7307	899.07	888.40	121,728	88,947
2034	0.7026	899.07	899.07	123,191	86,554
2035	0.6756	899.07	899.07	123,191	83,228
2036	0.6496	899.07	899.07	123,191	80,025
2037	0.6246	828.75	828.75	113,555	70,926
2038	0.6006	758.43	758.43	103,920	62,414
2039	0.5775	688.11	688.11	94,285	54,450
2040	0.5553	617.79	617.79	84,650	47,006
2041	0.5339	551.79	551.79	75,606	40,366
2042	0.5134	551.79	551.79	75,606	38,816
2043	0.4936	551.79	551.79	75,606	37,319
2044	0.4746	551.79	551.79	75,606	35,883
2045	0.4564	551.79	551.79	75,606	34,507
2046	0.4388	551.79	551.79	75,606	33,176
2047	0.4220	481.47	481.47	65,971	27,840
2048	0.4057	411.15	411.15	56,336	22,856
2049	0.3901	343.14	343.14	47,017	18,341
2050	0.3751	272.82	272.82	37,382	14,022
2051	0.3607	202.50	202.50	27,747	10,008
2052	0.3468	202.50	202.50	27,747	9,623
2053	0.3335	202.50	202.50	27,747	9,254
2054	0.3207	202.50	202.50	27,747	8,898
2055	0.3083	202.50	202.50	27,747	8,554
2056	0.2965	202.50	202.50	27,747	8,227
2057	0.2851	202.50	202.50	27,747	7,911
2058	0.2741	202.50	202.50	27,747	7,605
2059	0.2636	199.24	199.24	27,300	7,196
2060	0.2534	199.24	199.24	27,300	6,918
2061	0.2437	199.24	199.24	27,300	6,653
2062	0.2343	199.24	199.24	27,300	6,396
2063	0.2253	199.24	199.24	27,300	6,151
2064	0.2166	159.10	159.10	21,800	4,722
2065	0.2083	159.10	159.10	21,800	4,541
2066	0.2003	159.10	159.10	21,800	4,367
2067	0.1926	158.35	158.35	21,697	4,179
2068	0.1852	157.60	157.60	21,594	3,999
2069	0.1780	156.85	156.85	21,492	3,826
2070	0.1712	156.10	156.10	21,389	3,662

2071	0.1646	154.32	154.32	21,145	3,480
2072	0.1583	143.24	143.24	19,627	3,107
2073	0.1522	132.16	132.16	18,109	2,756
2074	0.1463	121.08	121.08	16,590	2,427
2075	0.1407	110.00	110.00	15,072	2,121
2076	0.1353	88.00	88.00	12,058	1,631
2077	0.1301	66.00	66.00	9,043	1,176
2078	0.1251	44.00	44.00	6,029	754
2079	0.1203	22.00	22.00	3,014	363
合計					1,961,387

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 22.00 ~ 899.07
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,356
出典: 気象庁HP 過去の気象データ 流域内の観測所の平均値 (1995年~2024年)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、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) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2025」
- Y: 評価期間 64
- 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
2015	1.4802				
2016	1.4233	207.88	13.86	548	780
2017	1.3686	412.44	41.35	1,634	2,236
2018	1.3159	574.55	79.66	3,148	4,142
2019	1.2653	738.97	128.92	5,095	6,447
2020	1.2167	899.07	188.86	7,464	9,081
2021	1.1699	899.07	248.80	9,832	11,502
2022	1.1249	899.07	308.74	12,201	13,725
2023	1.0816	899.07	368.67	14,570	15,759
2024	1.0400	899.07	428.61	16,938	17,616
2025	1.0000	899.07	488.55	19,307	19,307
2026	0.9615	899.07	548.49	21,676	20,841
2027	0.9246	899.07	608.43	24,044	22,231
2028	0.8890	899.07	668.36	26,413	23,481
2029	0.8548	899.07	728.30	28,782	24,603
2030	0.8219	899.07	788.24	31,150	25,602
2031	0.7903	899.07	834.32	32,971	26,057
2032	0.7599	899.07	866.76	34,254	26,030
2033	0.7307	899.07	888.40	35,109	25,654
2034	0.7026	899.07	899.07	35,530	24,963
2035	0.6756	899.07	899.07	35,530	24,004
2036	0.6496	899.07	899.07	35,530	23,080
2037	0.6246	828.75	828.75	32,751	20,456
2038	0.6006	758.43	758.43	29,972	18,001
2039	0.5775	688.11	688.11	27,193	15,704
2040	0.5553	617.79	617.79	24,414	13,557
2041	0.5339	551.79	551.79	21,806	11,642
2042	0.5134	551.79	551.79	21,806	11,195
2043	0.4936	551.79	551.79	21,806	10,763
2044	0.4746	551.79	551.79	21,806	10,349
2045	0.4564	551.79	551.79	21,806	9,952
2046	0.4388	551.79	551.79	21,806	9,568
2047	0.4220	481.47	481.47	19,027	8,029
2048	0.4057	411.15	411.15	16,248	6,592
2049	0.3901	343.14	343.14	13,561	5,290
2050	0.3751	272.82	272.82	10,782	4,044
2051	0.3607	202.50	202.50	8,003	2,887
2052	0.3468	202.50	202.50	8,003	2,775
2053	0.3335	202.50	202.50	8,003	2,669
2054	0.3207	202.50	202.50	8,003	2,567
2055	0.3083	202.50	202.50	8,003	2,467
2056	0.2965	202.50	202.50	8,003	2,373
2057	0.2851	202.50	202.50	8,003	2,282
2058	0.2741	202.50	202.50	8,003	2,194
2059	0.2636	199.24	199.24	7,874	2,076
2060	0.2534	199.24	199.24	7,874	1,995
2061	0.2437	199.24	199.24	7,874	1,919
2062	0.2343	199.24	199.24	7,874	1,845
2063	0.2253	199.24	199.24	7,874	1,774
2064	0.2166	159.10	159.10	6,287	1,362
2065	0.2083	159.10	159.10	6,287	1,310
2066	0.2003	159.10	159.10	6,287	1,259
2067	0.1926	158.35	158.35	6,258	1,205

2068	0.1852	157.60	157.60	6,228	1,153
2069	0.1780	156.85	156.85	6,199	1,103
2070	0.1712	156.10	156.10	6,169	1,056
2071	0.1646	154.32	154.32	6,099	1,004
2072	0.1583	143.24	143.24	5,661	896
2073	0.1522	132.16	132.16	5,223	795
2074	0.1463	121.08	121.08	4,785	700
2075	0.1407	110.00	110.00	4,347	612
2076	0.1353	88.00	88.00	3,478	471
2077	0.1301	66.00	66.00	2,608	339
2078	0.1251	44.00	44.00	1,739	218
2079	0.1203	22.00	22.00	869	105
合計					565,694

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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」	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx 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」	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	22.00 ~ 899.07
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,356
T:	出典: 気象庁 HP 過去の気象データ 流域内の観測所の平均値 (1995年~2024年) 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5市2町の平均値	91.00
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	91.00
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)	91.00
Y:	評価期間	64
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
2015	1.4802				
2016	1.4233	207.88	0.00	0	0
2017	1.3686	412.44	41.35	4,433	6,067
2018	1.3159	574.55	79.66	8,539	11,236
2019	1.2653	738.97	128.92	13,820	17,486
2020	1.2167	899.07	188.86	20,245	24,632
2021	1.1699	899.07	248.80	26,669	31,200
2022	1.1249	899.07	308.74	33,094	37,227
2023	1.0816	899.07	368.67	39,519	42,744
2024	1.0400	899.07	428.61	45,944	47,782
2025	1.0000	899.07	488.55	52,369	52,369
2026	0.9615	899.07	548.49	58,794	56,530
2027	0.9246	899.07	608.43	65,219	60,301
2028	0.8890	899.07	668.36	71,644	63,692
2029	0.8548	899.07	728.30	78,069	66,733
2030	0.8219	899.07	788.24	84,494	69,446
2031	0.7903	899.07	848.18	90,919	72,000
2032	0.7599	899.07	908.12	97,344	74,554
2033	0.7307	899.07	968.06	103,769	77,108
2034	0.7026	899.07	1028.00	110,194	79,662
2035	0.6756	899.07	1087.94	116,619	82,216
2036	0.6496	899.07	1147.88	123,044	84,770
2037	0.6246	828.75	1207.82	129,469	87,324
2038	0.6006	758.43	1267.76	135,894	89,878
2039	0.5775	688.11	1327.70	142,319	92,432
2040	0.5553	617.79	1387.64	148,744	94,986
2041	0.5339	551.79	1447.58	155,169	97,540
2042	0.5134	551.79	1507.52	161,594	100,094
2043	0.4936	551.79	1567.46	168,019	102,648
2044	0.4746	551.79	1627.40	174,444	105,202
2045	0.4564	551.79	1687.34	180,869	107,756
2046	0.4388	551.79	1747.28	187,294	110,310
2047	0.4220	481.47	1807.22	193,719	112,864
2048	0.4057	411.15	1867.16	200,144	115,418
2049	0.3901	343.14	1927.10	206,569	117,972
2050	0.3751	272.82	1987.04	213,000	120,526
2051	0.3607	202.50	2046.98	219,425	123,080
2052	0.3468	202.50	2106.92	225,850	125,634
2053	0.3335	202.50	2166.86	232,275	128,188
2054	0.3207	202.50	2226.80	238,700	130,742
2055	0.3083	202.50	2286.74	245,125	133,296
2056	0.2965	202.50	2346.68	251,550	135,850
2057	0.2851	202.50	2406.62	257,975	138,404
2058	0.2741	202.50	2466.56	264,400	140,958
2059	0.2636	199.24	2526.50	270,825	143,512

2060	0.2534	199.24	199.24	21,357	5,412
2061	0.2437	199.24	199.24	21,357	5,205
2062	0.2343	199.24	199.24	21,357	5,004
2063	0.2253	199.24	199.24	21,357	4,812
2064	0.2166	159.10	159.10	17,054	3,694
2065	0.2083	159.10	159.10	17,054	3,552
2066	0.2003	159.10	159.10	17,054	3,416
2067	0.1926	158.35	158.35	16,974	3,269
2068	0.1852	157.60	157.60	16,894	3,129
2069	0.1780	156.85	156.85	16,813	2,993
2070	0.1712	156.10	156.10	16,733	2,865
2071	0.1646	154.32	154.32	16,542	2,723
2072	0.1583	143.24	143.24	15,354	2,431
2073	0.1522	132.16	132.16	14,167	2,156
2074	0.1463	121.08	121.08	12,979	1,899
2075	0.1407	110.00	110.00	11,791	1,659
2076	0.1353	88.00	88.00	9,433	1,276
2077	0.1301	66.00	66.00	7,075	920
2078	0.1251	44.00	44.00	4,716	590
2079	0.1203	22.00	22.00	2,358	284
合計					1,532,308

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

- 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) 6,253
出典:(一社)ダム水源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」
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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m³) 1.30
- A: 事業対象区域面積(ha) 22.00 ~ 899.07
- 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 64
- 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
2015	1.4802				
2016	1.4233	207.88	13.86	1,621	2,307
2017	1.3686	412.44	41.35	4,836	6,619
2018	1.3159	574.55	79.66	9,314	12,256
2019	1.2653	738.97	128.92	15,075	19,074
2020	1.2167	899.07	188.86	22,084	26,870
2021	1.1699	899.07	248.80	29,092	34,035
2022	1.1249	899.07	308.74	36,101	40,610
2023	1.0816	899.07	368.67	43,109	46,627
2024	1.0400	899.07	428.61	50,118	52,123
2025	1.0000	899.07	488.55	57,127	57,127
2026	0.9615	899.07	548.49	64,135	61,666
2027	0.9246	899.07	608.43	71,144	65,780
2028	0.8890	899.07	668.36	78,153	69,478
2029	0.8548	899.07	728.30	85,161	72,796
2030	0.8219	899.07	788.24	92,170	75,755
2031	0.7903	899.07	834.32	97,558	77,100
2032	0.7599	899.07	866.76	101,351	77,017
2033	0.7307	899.07	888.40	103,881	75,906
2034	0.7026	899.07	899.07	105,129	73,864
2035	0.6756	899.07	899.07	105,129	71,025
2036	0.6496	899.07	899.07	105,129	68,292
2037	0.6246	828.75	828.75	96,907	60,528
2038	0.6006	758.43	758.43	88,684	53,264
2039	0.5775	688.11	688.11	80,461	46,466
2040	0.5553	617.79	617.79	72,239	40,114
2041	0.5339	551.79	551.79	64,521	34,448
2042	0.5134	551.79	551.79	64,521	33,125
2043	0.4936	551.79	551.79	64,521	31,848
2044	0.4746	551.79	551.79	64,521	30,622
2045	0.4564	551.79	551.79	64,521	29,447
2046	0.4388	551.79	551.79	64,521	28,312
2047	0.4220	481.47	481.47	56,299	23,758
2048	0.4057	411.15	411.15	48,076	19,504
2049	0.3901	343.14	343.14	40,124	15,652
2050	0.3751	272.82	272.82	31,901	11,966
2051	0.3607	202.50	202.50	23,679	8,541
2052	0.3468	202.50	202.50	23,679	8,212
2053	0.3335	202.50	202.50	23,679	7,897
2054	0.3207	202.50	202.50	23,679	7,594
2055	0.3083	202.50	202.50	23,679	7,300
2056	0.2965	202.50	202.50	23,679	7,021
2057	0.2851	202.50	202.50	23,679	6,751
2058	0.2741	202.50	202.50	23,679	6,490
2059	0.2636	199.24	199.24	23,297	6,141
2060	0.2534	199.24	199.24	23,297	5,903
2061	0.2437	199.24	199.24	23,297	5,677
2062	0.2343	199.24	199.24	23,297	5,458
2063	0.2253	199.24	199.24	23,297	5,249
2064	0.2166	159.10	159.10	18,604	4,030
2065	0.2083	159.10	159.10	18,604	3,875
2066	0.2003	159.10	159.10	18,604	3,726
2067	0.1926	158.35	158.35	18,516	3,566
2068	0.1852	157.60	157.60	18,428	3,413
2069	0.1780	156.85	156.85	18,341	3,265
2070	0.1712	156.10	156.10	18,253	3,125
2071	0.1646	154.32	154.32	18,045	2,970
2072	0.1583	143.24	143.24	16,749	2,651
2073	0.1522	132.16	132.16	15,454	2,352
2074	0.1463	121.08	121.08	14,158	2,071
2075	0.1407	110.00	110.00	12,862	1,810
2076	0.1353	88.00	88.00	10,290	1,392
2077	0.1301	66.00	66.00	7,717	1,004
2078	0.1251	44.00	44.00	5,145	644

2079	0.1203	22.00	22.00	2.572	309
合計					1,673,818

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

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: 「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1/2として算出	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: 富士森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		64
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 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」(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 樹齢20年越 0 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」(2025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	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		合計	
		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
2015	1.4802												
2016	1.4233	52.96	260	382.09	2,518							2,778	3,954
2017	1.3686	87.16	427	783.17	5,161							5,588	7,648
2018	1.3159	121.36	595	1,089.16	7,178							7,773	10,228
2019	1.2653	155.56	762	1,400.14	9,227							9,989	12,639
2020	1.2167	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	14,782
2021	1.1699	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	14,213
2022	1.1249	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	13,666
2023	1.0816	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	13,140
2024	1.0400	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	12,635
2025	1.0000	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	12,149
2026	0.9615	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	11,681
2027	0.9246	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	11,233
2028	0.8890	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	10,800
2029	0.8548	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	10,385
2030	0.8219	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	9,985
2031	0.7903	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	9,601
2032	0.7599	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	9,232
2033	0.7307	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	8,877
2034	0.7026	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	8,536
2035	0.6756	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	8,208
2036	0.6496	189.76	930	1,702.48	11,219							12,149	7,892
2037	0.6246	176.43	865	1,572.40	10,362							11,227	7,012
2038	0.6006	163.10	799	1,442.32	9,505							10,304	6,189
2039	0.5775	149.77	734	1,312.24	8,648							9,382	5,418
2040	0.5553	136.44	669	1,182.16	7,790							8,459	4,697
2041	0.5339	123.11	603	1,060.72	6,990							7,593	4,054
2042	0.5134	123.11	603	1,060.72	6,990							7,593	3,898
2043	0.4936	123.11	603	1,060.72	6,990							7,593	3,748
2044	0.4746	123.11	603	1,060.72	6,990							7,593	3,604

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

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

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

- 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 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 64.00
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 22.00 ~ 899.07
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
- 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) 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」 ①事業対象区域 荒地等
荒地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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」 ①事業対象区域 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				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		
2015	1.4802						
2016	1.4233	207.88	13.86	40	57		
2017	1.3686	412.44	41.35	120	164		
2018	1.3159	574.55	79.66	231	304		
2019	1.2653	738.97	128.92	374	473		
2020	1.2167	899.07	188.86	548	667		
2021	1.1699	899.07	248.80	723	846		
2022	1.1249	899.07	308.74	897	1,009		
2023	1.0816	899.07	368.67	1,071	1,158		
2024	1.0400	899.07	428.61	1,245	1,295		
2025	1.0000	899.07	488.55	1,419	1,419		
2026	0.9615	899.07	548.49	1,593	1,532		
2027	0.9246	899.07	608.43	1,767	1,634		
2028	0.8890	899.07	668.36	1,941	1,726		
2029	0.8548	899.07	728.30	2,115	1,808		
2030	0.8219	899.07	788.24	2,289	1,881		
2031	0.7903	899.07	834.32	2,423	1,915		
2032	0.7599	899.07	866.76	2,517	1,913		
2033	0.7307	899.07	888.40	2,580	1,885		
2034	0.7026	899.07	899.07	2,611	1,834		
2035	0.6756	899.07	899.07	2,611	1,764		
2036	0.6496	899.07	899.07	2,611	1,696		
2037	0.6246	828.75	828.75	2,407	1,503		
2038	0.6006	758.43	758.43	2,202	1,323		
2039	0.5775	688.11	688.11	1,998	1,154		
2040	0.5553	617.79	617.79	1,794	996		
2041	0.5339	551.79	551.79	1,602	855		
2042	0.5134	551.79	551.79	1,602	822		
2043	0.4936	551.79	551.79	1,602	791		
2044	0.4746	551.79	551.79	1,602	760		
2045	0.4564	551.79	551.79	1,602	731		
2046	0.4388	551.79	551.79	1,602	703		
2047	0.4220	481.47	481.47	1,398	590		
2048	0.4057	411.15	411.15	1,194	484		
2049	0.3901	343.14	343.14	996	389		
2050	0.3751	272.82	272.82	792	297		

2051	0.3607	202.50	202.50	588	212			
2052	0.3468	202.50	202.50	588	204			
2053	0.3335	202.50	202.50	588	196			
2054	0.3207	202.50	202.50	588	189			
2055	0.3083	202.50	202.50	588	181			
2056	0.2965	202.50	202.50	588	174			
2057	0.2851	202.50	202.50	588	168			
2058	0.2741	202.50	202.50	588	161			
2059	0.2636	199.24	199.24	579	153			
2060	0.2534	199.24	199.24	579	147			
2061	0.2437	199.24	199.24	579	141			
2062	0.2343	199.24	199.24	579	136			
2063	0.2253	199.24	199.24	579	130			
2064	0.2166	159.10	159.10	462	100			
2065	0.2083	159.10	159.10	462	96			
2066	0.2003	159.10	159.10	462	93			
2067	0.1926	158.35	158.35	460	89			
2068	0.1852	157.60	157.60	458	85			
2069	0.1780	156.85	156.85	455	81			
2070	0.1712	156.10	156.10	453	78			
2071	0.1646	154.32	154.32	448	74			
2072	0.1583	143.24	143.24	416	66			
2073	0.1522	132.16	132.16	384	58			
2074	0.1463	121.08	121.08	352	51			
2075	0.1407	110.00	110.00	319	45			
2076	0.1353	88.00	88.00	256	35			
2077	0.1301	66.00	66.00	192	25			
2078	0.1251	44.00	44.00	128	16			
2079	0.1203	22.00	22.00	64	8			
合計					41,570			0

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
富士森林計画区国有林野施業実施計画(収穫予想表)
- | | |
|-----|-----------------|
| スギ | 0.00 ~ 738.48 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 5,926.53 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
農林水産統計速報「木材価格」(R1~R5平均)
- | | |
|-----|--------|
| スギ | 16,580 |
| ヒノキ | 23,620 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- 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	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
2015	1.4802										
2016	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2017	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2034	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6496	414.14	6,866	3,714.91	87,746						
2037	0.6246	414.14	6,866	3,714.91	87,746						
2038	0.6006	414.14	6,866	3,714.91	87,746						
2039	0.5775	414.14	6,866	3,714.91	87,746						
2040	0.5553	414.14	6,866	3,468.16	81,918						
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4388	738.48	12,244	5,926.53	139,985						
2047	0.4220	738.48	12,244	5,926.53	139,985						
2048	0.4057	738.48	12,244	5,716.05	135,013						
2049	0.3901	738.48	12,244	5,926.53	139,985						
2050	0.3751	738.48	12,244	5,926.53	139,985						
2051	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2054	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2055	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2741	657.65	10,904	0.00	0						
2059	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2253	0.00	0	5,731.72	135,383						
2064	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2065	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2066	0.2003	163.17	2,705	0.00	0						
2067	0.1926	163.73	2,715	0.00	0						
2068	0.1852	163.73	2,715	0.00	0						
2069	0.1780	163.73	2,715	0.00	0						
2070	0.1712	388.57	6,442	0.00	0						
2071	0.1646	388.57	6,442	1,385.02	32,714						
2072	0.1583	388.57	6,442	1,391.28	32,862						
2073	0.1522	388.57	6,442	1,391.28	32,862						
2074	0.1463	388.57	6,442	1,391.28	32,862						

2075	0.1407	0.00	0	3,291.20	77,738						
2076	0.1353	0.00	0	3,291.20	77,738						
2077	0.1301	0.00	0	3,291.20	77,738						
2078	0.1251	0.00	0	3,291.20	77,738						
2079	0.1203	0.00	0	3,291.20	77,738						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802		
2016	1.4233	0	0
2017	1.3686	0	0
2018	1.3159	0	0
2019	1.2653	0	0
2020	1.2167	0	0
2021	1.1699	0	0
2022	1.1249	0	0
2023	1.0816	0	0
2024	1.0400	0	0
2025	1.0000	0	0
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	0	0
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	0	0
2036	0.6496	94,612	61,460
2037	0.6246	94,612	59,095
2038	0.6006	94,612	56,824
2039	0.5775	94,612	54,638
2040	0.5553	88,784	49,302
2041	0.5339	0	0
2042	0.5134	0	0
2043	0.4936	0	0
2044	0.4746	0	0
2045	0.4564	0	0
2046	0.4388	152,229	66,798
2047	0.4220	152,229	64,241
2048	0.4057	147,257	59,742
2049	0.3901	152,229	59,385
2050	0.3751	152,229	57,101
2051	0.3607	0	0
2052	0.3468	0	0
2053	0.3335	0	0
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	0	0
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	0	0
2058	0.2741	10,904	2,989
2059	0.2636	0	0
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	0	0
2062	0.2343	0	0
2063	0.2253	135,383	30,502
2064	0.2166	0	0
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	2,705	542
2067	0.1926	2,715	523
2068	0.1852	2,715	503
2069	0.1780	2,715	483
2070	0.1712	6,442	1,103
2071	0.1646	39,156	6,445
2072	0.1583	39,304	6,222
2073	0.1522	39,304	5,982
2074	0.1463	39,304	5,750
2075	0.1407	77,738	10,938
2076	0.1353	77,738	10,518
2077	0.1301	77,738	10,114
2078	0.1251	77,738	9,725
2079	0.1203	77,738	9,352
合計			700,277

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：静岡県

施行箇所：富士森林計画区

(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	665,446	
	木材利用増進便益	41,305	
	木材生産確保・増進便益	20,987	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	136,276	
総 便 益 (B)		864,014	
総 費 用 (C)		412,695	

(西臼塚林業専用道新設工事 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.3159			
2019	1.2653	1.0000	0	0
2020	1.2167	1.0000	0	0
2021	1.1699	1.0000	0	0
2022	1.1249	1.0000	0	0
2023	1.0816	1.0000	6,896	7,459
2024	1.0400	1.0000	1,225	1,274
2025	1.0000	1.0000	967	967
2026	0.9615	1.0000	0	0
2027	0.9246	1.0000	15,821	14,628
2028	0.8890	1.0000	0	0
2029	0.8548	1.0000	10,816	9,246
2030	0.8219	1.0000	4,533	3,726
2031	0.7903	1.0000	0	0
2032	0.7599	1.0000	17,712	13,459
2033	0.7307	1.0000	0	0
2034	0.7026	1.0000	0	0
2035	0.6756	1.0000	0	0
2036	0.6496	1.0000	0	0
2037	0.6246	1.0000	0	0
2038	0.6006	1.0000	0	0
2039	0.5775	1.0000	13,826	7,985
2040	0.5553	1.0000	1,785	991
2041	0.5339	1.0000	16,487	8,802
2042	0.5134	1.0000	0	0
2043	0.4936	1.0000	0	0
2044	0.4746	1.0000	0	0
2045	0.4564	1.0000	0	0
2046	0.4388	1.0000	0	0
2047	0.4220	1.0000	0	0
2048	0.4057	1.0000	0	0
2049	0.3901	1.0000	2,427	947
2050	0.3751	1.0000	0	0
2051	0.3607	1.0000	10,238	3,693
2052	0.3468	1.0000	6,830	2,369
2053	0.3335	1.0000	1,740	580
2054	0.3207	1.0000	0	0
2055	0.3083	1.0000	5,461	1,684
2056	0.2965	1.0000	2,188	649
2057	0.2851	1.0000	0	0
2058	0.2741	1.0000	3,815	1,046
2059	0.2636	1.0000	23,680	6,242
合計				85,747

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.3159		
2019	1.2653	1,827	2,312
2020	1.2167	236	287
2021	1.1699	3,024	3,538
2022	1.1249	0	0
2023	1.0816	0	0
2024	1.0400	0	0
2025	1.0000	451	451
2026	0.9615	181	174
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	315	280
2029	0.8548	1,956	1,672
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	1,463	1,156
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	722	488
2036	0.6496	289	188
2037	0.6246	0	0
2038	0.6006	926	556
2039	0.5775	3,129	1,807
2040	0.5553	57	32
2041	0.5339	176	94
2042	0.5134	882	453
2043	0.4936	0	0
2044	0.4746	0	0
2045	0.4564	244	111
2046	0.4388	0	0
2047	0.4220	0	0
2048	0.4057	675	274
2049	0.3901	0	0
2050	0.3751	102	38
2051	0.3607	0	0
2052	0.3468	1,411	489
2053	0.3335	0	0
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	391	121
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	0	0
2058	0.2741	0	0
2059	0.2636	0	0
合計			14,521

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.3159		
2019	1.2653	0	0
2020	1.2167	0	0
2021	1.1699	0	0
2022	1.1249	0	0
2023	1.0816	0	0
2024	1.0400	0	0
2025	1.0000	0	0
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	0	0
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	0	0
2036	0.6496	0	0
2037	0.6246	4,106	2,565
2038	0.6006	0	0
2039	0.5775	0	0
2040	0.5553	0	0
2041	0.5339	0	0
2042	0.5134	0	0
2043	0.4936	0	0
2044	0.4746	0	0
2045	0.4564	0	0
2046	0.4388	0	0
2047	0.4220	0	0
2048	0.4057	0	0
2049	0.3901	0	0
2050	0.3751	0	0
2051	0.3607	0	0
2052	0.3468	0	0
2053	0.3335	0	0
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	0	0
2056	0.2965	0	0
2057	0.2851	31,187	8,891
2058	0.2741	0	0
2059	0.2636	0	0
合計			11,456

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

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2025」	5,580,000
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:降雨の確率(H23改訂版)三島測候所	88
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 14.49
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41
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
2018	1.3159				
2019	1.2653	0.00	0.00	0	0
2020	1.2167	0.00	0.00	0	0
2021	1.1699	0.00	0.00	0	0
2022	1.1249	0.00	0.00	0	0
2023	1.0816	0.00	0.00	0	0
2024	1.0400	0.00	0.00	0	0
2025	1.0000	0.00	0.00	0	0
2026	0.9615	0.00	0.00	0	0
2027	0.9246	14.49	0.97	133	123
2028	0.8890	14.49	1.93	264	235
2029	0.8548	14.49	2.90	397	339
2030	0.8219	14.49	3.86	529	435
2031	0.7903	14.49	4.83	662	523
2032	0.7599	14.49	5.80	795	604
2033	0.7307	14.49	6.76	926	677
2034	0.7026	14.49	7.73	1,059	744
2035	0.6756	14.49	8.69	1,191	805
2036	0.6496	14.49	9.66	1,324	860
2037	0.6246	14.49	10.63	1,457	910
2038	0.6006	14.49	11.59	1,588	954
2039	0.5775	14.49	12.56	1,721	994
2040	0.5553	14.49	13.52	1,853	1,029
2041	0.5339	14.49	14.49	1,985	1,060
2042	0.5134	14.49	14.49	1,985	1,019
2043	0.4936	14.49	14.49	1,985	980
2044	0.4746	14.49	14.49	1,985	942
2045	0.4564	14.49	14.49	1,985	906
2046	0.4388	14.49	14.49	1,985	871
2047	0.4220	14.49	14.49	1,985	838
2048	0.4057	14.49	14.49	1,985	805
2049	0.3901	14.49	14.49	1,985	774
2050	0.3751	14.49	14.49	1,985	745
2051	0.3607	14.49	14.49	1,985	716
2052	0.3468	14.49	14.49	1,985	688
2053	0.3335	14.49	14.49	1,985	662
2054	0.3207	14.49	14.49	1,985	637
2055	0.3083	14.49	14.49	1,985	612
2056	0.2965	14.49	14.49	1,985	589
2057	0.2851	14.49	14.49	1,985	566
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
2059	0.2636	0.00	0.00	0	0
合計					22,642

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 14.49
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,216
出典: 気象庁HP 過去の気象データ 御殿場観測所 (1995年~2024年)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、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) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2025」
- Y: 評価期間 41
- 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
2018	1.3159				
2019	1.2653	0.00	0.00	0	0
2020	1.2167	0.00	0.00	0	0
2021	1.1699	0.00	0.00	0	0
2022	1.1249	0.00	0.00	0	0
2023	1.0816	0.00	0.00	0	0
2024	1.0400	0.00	0.00	0	0
2025	1.0000	0.00	0.00	0	0
2026	0.9615	0.00	0.00	0	0
2027	0.9246	14.49	0.97	36	33
2028	0.8890	14.49	1.93	72	64
2029	0.8548	14.49	2.90	108	92
2030	0.8219	14.49	3.86	143	118
2031	0.7903	14.49	4.83	180	142
2032	0.7599	14.49	5.80	216	164
2033	0.7307	14.49	6.76	251	183
2034	0.7026	14.49	7.73	287	202
2035	0.6756	14.49	8.69	323	218
2036	0.6496	14.49	9.66	359	233
2037	0.6246	14.49	10.63	395	247
2038	0.6006	14.49	11.59	431	259
2039	0.5775	14.49	12.56	467	270
2040	0.5553	14.49	13.52	503	279
2041	0.5339	14.49	14.49	539	288
2042	0.5134	14.49	14.49	539	277
2043	0.4936	14.49	14.49	539	266
2044	0.4746	14.49	14.49	539	256
2045	0.4564	14.49	14.49	539	246
2046	0.4388	14.49	14.49	539	237
2047	0.4220	14.49	14.49	539	227
2048	0.4057	14.49	14.49	539	219
2049	0.3901	14.49	14.49	539	210
2050	0.3751	14.49	14.49	539	202
2051	0.3607	14.49	14.49	539	194
2052	0.3468	14.49	14.49	539	187
2053	0.3335	14.49	14.49	539	180
2054	0.3207	14.49	14.49	539	173
2055	0.3083	14.49	14.49	539	166
2056	0.2965	14.49	14.49	539	160
2057	0.2851	14.49	14.49	539	154
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
2059	0.2636	0.00	0.00	0	0
合計					6,146

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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」	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx 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」	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 14.49
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,216
T:	出典:気象庁HP 過去の気象データ 流域内の観測所の平均値(1995年~2024年) 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:「便益算定に使用する「市町村別の水道料金」富士市	175.00
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	139.38
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)	141.56
Y:	評価期間	41
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
2018	1.3159				
2019	1.2653	0.00	0.00	0	0
2020	1.2167	0.00	0.00	0	0
2021	1.1699	0.00	0.00	0	0
2022	1.1249	0.00	0.00	0	0
2023	1.0816	0.00	0.00	0	0
2024	1.0400	0.00	0.00	0	0
2025	1.0000	0.00	0.00	0	0
2026	0.9615	0.00	0.00	0	0
2027	0.9246	14.49	0.97	152	141
2028	0.8890	14.49	1.93	303	269
2029	0.8548	14.49	2.90	455	389
2030	0.8219	14.49	3.86	605	497
2031	0.7903	14.49	4.83	758	599
2032	0.7599	14.49	5.80	910	692
2033	0.7307	14.49	6.76	1,060	775
2034	0.7026	14.49	7.73	1,212	852
2035	0.6756	14.49	8.69	1,363	921
2036	0.6496	14.49	9.66	1,515	984
2037	0.6246	14.49	10.63	1,667	1,041
2038	0.6006	14.49	11.59	1,818	1,092
2039	0.5775	14.49	12.56	1,970	1,138
2040	0.5553	14.49	13.52	2,121	1,178
2041	0.5339	14.49	14.49	2,273	1,214
2042	0.5134	14.49	14.49	2,273	1,167
2043	0.4936	14.49	14.49	2,273	1,122
2044	0.4746	14.49	14.49	2,273	1,079
2045	0.4564	14.49	14.49	2,273	1,037
2046	0.4388	14.49	14.49	2,273	997
2047	0.4220	14.49	14.49	2,273	959
2048	0.4057	14.49	14.49	2,273	922
2049	0.3901	14.49	14.49	2,273	887
2050	0.3751	14.49	14.49	2,273	853
2051	0.3607	14.49	14.49	2,273	820
2052	0.3468	14.49	14.49	2,273	788
2053	0.3335	14.49	14.49	2,273	758
2054	0.3207	14.49	14.49	2,273	729
2055	0.3083	14.49	14.49	2,273	701
2056	0.2965	14.49	14.49	2,273	674
2057	0.2851	14.49	14.49	2,273	648
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
2059	0.2636	0.00	0.00	0	0
合計					25,923

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

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)	6,253
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha) 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」	0.00 ~ 14.49
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	41
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
2018	1.3159				
2019	1.2653	0.00	0.00	0	0
2020	1.2167	0.00	0.00	0	0
2021	1.1699	0.00	0.00	0	0
2022	1.1249	0.00	0.00	0	0
2023	1.0816	0.00	0.00	0	0
2024	1.0400	0.00	0.00	0	0
2025	1.0000	0.00	0.00	0	0
2026	0.9615	0.00	0.00	0	0
2027	0.9246	14.49	0.97	113	104
2028	0.8890	14.49	1.93	226	201
2029	0.8548	14.49	2.90	339	290
2030	0.8219	14.49	3.86	451	371
2031	0.7903	14.49	4.83	565	447
2032	0.7599	14.49	5.80	678	515
2033	0.7307	14.49	6.76	790	577
2034	0.7026	14.49	7.73	904	635
2035	0.6756	14.49	8.69	1,016	686
2036	0.6496	14.49	9.66	1,130	734
2037	0.6246	14.49	10.63	1,243	776
2038	0.6006	14.49	11.59	1,355	814
2039	0.5775	14.49	12.56	1,469	848
2040	0.5553	14.49	13.52	1,581	878
2041	0.5339	14.49	14.49	1,694	904
2042	0.5134	14.49	14.49	1,694	870
2043	0.4936	14.49	14.49	1,694	836
2044	0.4746	14.49	14.49	1,694	804
2045	0.4564	14.49	14.49	1,694	773
2046	0.4388	14.49	14.49	1,694	743
2047	0.4220	14.49	14.49	1,694	715
2048	0.4057	14.49	14.49	1,694	687
2049	0.3901	14.49	14.49	1,694	661
2050	0.3751	14.49	14.49	1,694	635
2051	0.3607	14.49	14.49	1,694	611
2052	0.3468	14.49	14.49	1,694	587
2053	0.3335	14.49	14.49	1,694	565
2054	0.3207	14.49	14.49	1,694	543
2055	0.3083	14.49	14.49	1,694	522
2056	0.2965	14.49	14.49	1,694	502
2057	0.2851	14.49	14.49	1,694	483
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
2059	0.2636	0.00	0.00	0	0
合計					19,317

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

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: 「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1/2として算出	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 別途 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) 出典: 富士森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	41
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 ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0.310 0.410 0.400 0.460 0.420
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 カラマツ 1.15 樹齢20年越 スギ長伐期 1.36 樹齢20年越 ヒノキ長伐期 1.40
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 ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0.25 0.26 0.29 0.34 0.40
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0.51 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。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		カラマツ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期		合計	
		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 千円
2018	1.3159												
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2027	0.9246	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	299
2028	0.8890	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	287
2029	0.8548	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	276
2030	0.8219	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	265
2031	0.7903	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	255
2032	0.7599	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	245
2033	0.7307	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	236
2034	0.7026	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	227
2035	0.6756	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	218
2036	0.6496	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	210
2037	0.6246	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	202
2038	0.6006	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	194
2039	0.5775	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	187
2040	0.5553	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	179
2041	0.5339	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	172
2042	0.5134	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	166
2043	0.4936	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	159
2044	0.4746	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	153
2045	0.4564	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	147
2046	0.4388	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	142
2047	0.4220	0.00	0	49.08	323	0.00	0	0.00	0	0.00	0	323	136

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

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

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

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	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	41.00					
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 ~ 14.49					
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」(2025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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等		0.200
荒地等							
荒地等							
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><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></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		現在価値化		現在価値化	
		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	効果額 千円	現在価値化 千円
2018	1.3159						
2019	1.2653	0.00	0.00	0	0		
2020	1.2167	0.00	0.00	0	0		
2021	1.1699	0.00	0.00	0	0		
2022	1.1249	0.00	0.00	0	0		
2023	1.0816	0.00	0.00	0	0		
2024	1.0400	0.00	0.00	0	0		
2025	1.0000	0.00	0.00	0	0		
2026	0.9615	0.00	0.00	0	0		
2027	0.9246	14.49	0.97	3	3		
2028	0.8890	14.49	1.93	6	5		
2029	0.8548	14.49	2.90	8	7		
2030	0.8219	14.49	3.86	11	9		
2031	0.7903	14.49	4.83	14	11		
2032	0.7599	14.49	5.80	17	13		
2033	0.7307	14.49	6.76	20	15		
2034	0.7026	14.49	7.73	22	15		
2035	0.6756	14.49	8.69	25	17		
2036	0.6496	14.49	9.66	28	18		
2037	0.6246	14.49	10.63	31	19		
2038	0.6006	14.49	11.59	34	20		
2039	0.5775	14.49	12.56	36	21		
2040	0.5553	14.49	13.52	39	22		
2041	0.5339	14.49	14.49	42	22		
2042	0.5134	14.49	14.49	42	22		
2043	0.4936	14.49	14.49	42	21		
2044	0.4746	14.49	14.49	42	20		
2045	0.4564	14.49	14.49	42	19		
2046	0.4388	14.49	14.49	42	18		
2047	0.4220	14.49	14.49	42	18		
2048	0.4057	14.49	14.49	42	17		
2049	0.3901	14.49	14.49	42	16		
2050	0.3751	14.49	14.49	42	16		
2051	0.3607	14.49	14.49	42	15		
2052	0.3468	14.49	14.49	42	15		
2053	0.3335	14.49	14.49	42	14		

2054	0.3207	14.49	14.49	42	13			
2055	0.3083	14.49	14.49	42	13			
2056	0.2965	14.49	14.49	42	12			
2057	0.2851	14.49	14.49	42	12			
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2059	0.2636	0.00	0.00	0	0			
合計					478			0