

完了後の評価表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）		事業実施期間	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）	(みみかわ) 耳川森林計画区 （宮崎県）		事業実施主体	九州森林管理局 宮崎北部森林管理署												
完了後経過年数	4 年		管理主体	宮崎北部森林管理署												
事業の概要・目的			本事業は、宮崎県の北部に位置する日向市をはじめとする 1 市 2 町 2 村に所在する約 1 万 2 千 ha の国有林野を対象としている。 本計画区は、主に熊本県界に接する九州脊梁山系の椎葉団地と一ツ葉森林計画に接する美郷団地及び日向灘に近い低山地帯の小団地から形成されており、脊梁部は九州中央山地国定公園に指定されているとともに、九州中央山地生物群集保護林に設定している。また、海岸部は日豊海岸国定公園に指定されているなど自然環境の保存・形成等に重要な役割を果たしている。 本計画区は、耳川、五十鈴川、小丸川等の上流域に位置し、水源かん養保安林が約 95%に達し、耳川本流には大小七つの水力発電用ダムがあり、県民の生活に欠かせない水資源の源流部となっている。 森林の現況は、人工林を主体とした育成林が約 5,400ha（育成単層林 約 5,100ha、育成複層林 約 300ha）、天然生林が約 6,400ha となっており、主な樹種として針葉樹ではスギ、ヒノキ、広葉樹ではブナ、カンバ類などで、林相別に分布をみると針葉樹林 約 4,800ha、針広混交林 約 1,000ha、広葉樹林 約 6,000ha となっている。このうち、人工林の齢級構成は、11 齢級をピークとし、主伐期とされる 10 齢級以上の割合は約 65%を占め、森林資源の本格的な利用期を迎えているため、木材の安定供給を見据えた路網整備や主伐後の確実な更新とその後の保育が必要となっている。 本事業は、本地区の森林の有する水源涵養機能、土壌保全機能、地球環境保全機能や保健・レクリエーション機能などの公益的機能の持続的な発揮と併せ、木材の安定供給及び地域の活性化にも積極的に寄与するため、植栽や間伐等の森林整備を積極的に実施するとともに、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。 ・主な事業内容 <table><tr><td>森林整備</td><td>更新面積</td><td>37ha</td></tr><tr><td></td><td>保育面積</td><td>1,297ha</td></tr><tr><td>路網整備</td><td>開設延長</td><td>5.0km</td></tr><tr><td></td><td>改良延長</td><td>1.2km</td></tr></table>		森林整備	更新面積	37ha		保育面積	1,297ha	路網整備	開設延長	5.0km		改良延長	1.2km
森林整備	更新面積	37ha														
	保育面積	1,297ha														
路網整備	開設延長	5.0km														
	改良延長	1.2km														

	・ 総事業費 1,256,659 千円（税抜き 1,158,693 千円）
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	令和7年度時点における費用便益分析結果は以下のとおりである。 総便益（B） 11,198,949 千円 総費用（C） 2,395,783 千円 分析結果（B/C） 4.67
② 事業効果の発現状況	本事業の実施を通じ、更新及び保育作業等の森林整備により地球温暖化防止や水源涵養、山地保全等の公益的機能の維持増進が図られた。 また、路網の開設・改良の実施により、森林整備施業箇所までの所要時間や木材の搬出距離が短縮されることで木材生産の経費縮減が図られた。
③ 事業により整備された施設の管理状況	本事業で整備した森林は、シカによる食害を防止するため防護柵等の被害対策に努めており、継続して適切な管理を行っている。また、本事業で整備した路網は定期的に点検し、必要に応じて補修等を実施している。
④ 事業実施による環境の変化	森林整備の実施により、重視すべき機能（水源涵養機能）の区分に応じた良好な森林が形成されつつある。 また、適切な路網整備により伐採から植栽・保育までの作業の効率性が高まり、作業コストの縮減、労働負担の軽減が図られるようになった。
⑤ 社会経済情勢の変化	本計画区内の林業就労者は減少傾向にあるため、宮崎県では、雇用の安定化、高性能林業機械の導入による生産性の向上など新規林業就労者の確保に取り組んでいる。 また、人工林の半数以上が利用期を迎えており、この充実した森林資源を有効に活用しながら、木材の安定供給体制を構築するとともに、森林の有する公益的機能の持続的な発揮が図られるよう多様な森林の整備を効果的かつ効率的に推進することが求められている。
⑥ 今後の課題等	森林の有する公益的機能の持続的な発揮、木材の安定的供給を図るため、国土の保全、自然環境の保全等に十分配慮しつつ、引き続き森林整備及び路網整備を着実に実施していく必要がある。 事業実施にあたっては、「新しい林業」の実現に向けた取組等を踏まえ、効果的かつ効率的な実施に努め、伐採造林一貫作業システム、低密度植栽や下刈回数削減等の低コスト造林の定着に加え、UAV等の活用など新たな林業技術の導入を進めるとともに、トータルコストの縮減に繋がる技術開発や地域振興に寄与するため、国有林で実施している低コスト作業システムの技術情報の提供や意見交換を行いながら、民国が連携した森林整備に取り組む必要がある。 また、スギ花粉発生源対策を踏まえ、スギ人工林の伐採・花粉の少ない苗木への植替えを重点的に取り組む必要がある。

	地元の意見： (宮崎県) 意見なし。 (日向市) 意見なし。 かどがわ (門川 町) 意見なし。 みさと (美郷 町) 意見なし。 もろつか (諸塚 村) 意見なし。 しいば (椎葉 村) 意見なし。
森林管理局事業評価 技術検討会の意見	森林・林業情勢その他社会経済情勢の変化や地域の意向等を踏まえた森林整備事業を行うことにより、水源涵養や山地保全、木材生産等の森林の持つ多面的機能の維持増進が図られてきており、費用便益分析の結果からも事業の効果が発揮されていると認められる。
評価結果	・ 必要性： 水源涵養や山地保全、木材生産等の森林の持つ多面的機能の維持増進が図られてきており、本事業の実施は必要と認められる。 ・ 効率性： 路網整備においては、現地に即した路線選定を実施するとともに、森林整備においては、伐採造林一貫作業システム、低密度植栽や下刈回数の削減の導入により低コスト化への取組が進められており、費用便益分析の結果からも十分な効率性が認められる。 ・ 有効性： 森林計画に即した森林整備の実施により、森林の有する公益的機能が持続的に発揮され、また、整備した路網を活用した木材の安定供給が図られており、引き続きその効果が発揮されるものと見込まれるため、有効な事業と認められる。

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: 宮崎県

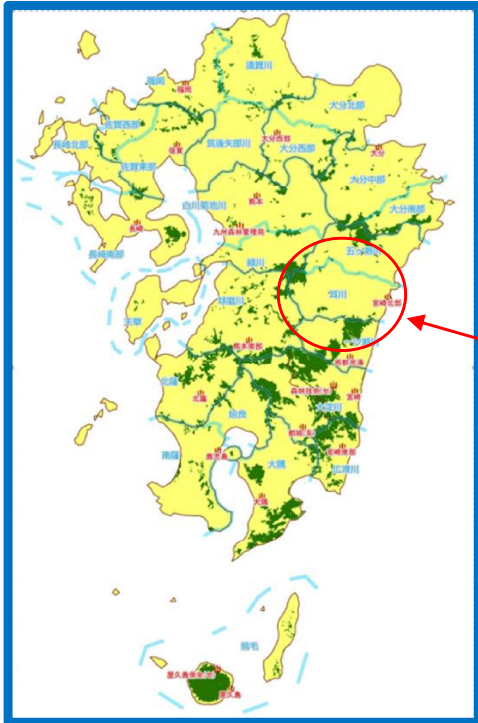
施行箇所: 耳川森林計画区(宮崎北部森林管理署)

(単位: 千円)

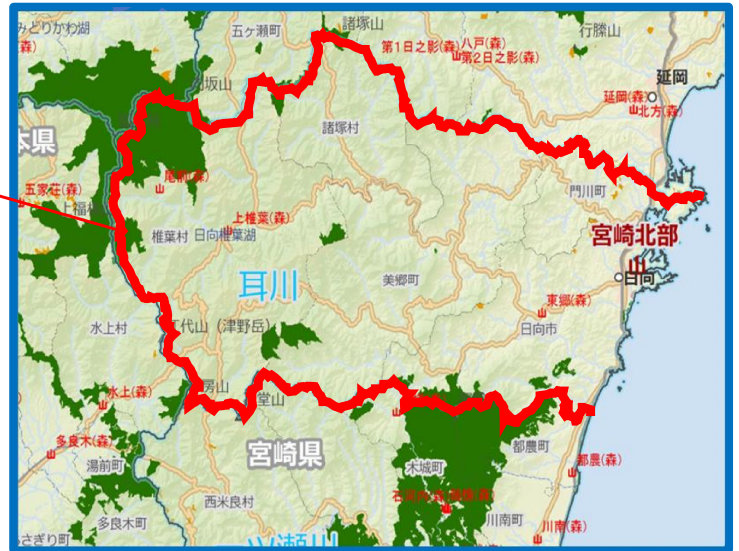
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,801,296	
	流域貯水便益	928,970	
	水質浄化便益	3,511,264	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,224,511	
環境保全便益	炭素固定便益	520,375	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	11,549	
	木材利用増進便益	14,835	
	木材生産確保・増進便益	371,521	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	814,628	
総 便 益 (B)		11,198,949	
総 費 用 (C)		2,395,783	
費用便益比	$B \div C = \frac{11,198,949}{2,395,783} = 4.67$		

令和7年度 林野公共事業評価 (森林環境保全整備事業)

「令和7年度 完了後評価実施計画区」位置図



耳川森林計画区 (宮崎北部森林管理署管内)



森林整備

植付



シカ侵入防止ネット設置



路網整備

路網開設



開設完了



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：耳川森林計画区（宮崎北部森林管理署）

都道府県名：宮崎県

(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			2076	0	× 0.1353		0
2016	198,542	× 1.4233	102.3	270,155	2077	0	× 0.1301		0
2017	163,927	× 1.3686	102.0	215,113	2078	0	× 0.1251		0
2018	265,114	× 1.3159	101.5	336,145	2079	0	× 0.1203		0
2019	267,546	× 1.2653	101.0	327,800	2080	0	× 0.1157		0
2020	263,564	× 1.2167	100.0	313,624	2081	0	× 0.1112		0
2021	7,740	× 1.1699		9,055	2082	0	× 0.1069		0
2022	6,527	× 1.1249		7,342	2083	0	× 0.1028		0
2023	5,166	× 1.0816		5,588	2084	0	× 0.0989		0
2024	4,015	× 1.0400		4,176	2085	0	× 0.0951		0
2025	20,448	× 1.0000	97.8	20,448	2086	0	× 0.0914		0
2026	137,701	× 0.9615		132,400	2087	0	× 0.0879		0
2027	136,647	× 0.9246		126,344	2088	0	× 0.0845		0
2028	80,686	× 0.8890		71,730	2089	0	× 0.0813		0
2029	84,423	× 0.8548		72,165					
2030	82,224	× 0.8219		67,580					
2031	39,268	× 0.7903		31,034					
2032	39,268	× 0.7599		29,840					
2033	39,521	× 0.7307		28,878					
2034	44,164	× 0.7026		31,029					
2035	40,470	× 0.6756		27,342					
2036	80,652	× 0.6496		52,392					
2037	80,652	× 0.6246		50,375					
2038	4,891	× 0.6006		2,938					
2039	4,891	× 0.5775		2,825					
2040	3,794	× 0.5553		2,107					
2041	37,773	× 0.5339		20,167					
2042	42,416	× 0.5134		21,777					
2043	37,593	× 0.4936		18,556					
2044	48,582	× 0.4746		23,057					
2045	38,542	× 0.4564		17,591					
2046	4,743	× 0.4388		2,081					
2047	4,743	× 0.4220		2,002					
2048	4,743	× 0.4057		1,924					
2049	4,743	× 0.3901		1,850					
2050	4,662	× 0.3751		1,749					
2051	38,641	× 0.3607		13,938					
2052	38,641	× 0.3468		13,401					
2053	4,728	× 0.3335		1,577					
2054	15,717	× 0.3207		5,040					
2055	5,909	× 0.3083		1,822					
2056	5,909	× 0.2965		1,752					
2057	5,909	× 0.2851		1,685					
2058	5,843	× 0.2741		1,602					
2059	5,843	× 0.2636		1,540					
2060	0	× 0.2534		0					
2061	66	× 0.2437		16					
2062	66	× 0.2343		15					
2063	66	× 0.2253		15					
2064	66	× 0.2166		14					
2065	2,166	× 0.2083		451					
2066	2,166	× 0.2003		434					
2067	2,166	× 0.1926		417					
2068	2,166	× 0.1852		401					
2069	2,166	× 0.1780		386					
2070	2,646	× 0.1712		453					
2071	2,646	× 0.1646		436					
2072	2,646	× 0.1583		419					
2073	2,646	× 0.1522		403					
2074	2,646	× 0.1463		387					
2075	0	× 0.1407		0	合 計				2,395,783
					C =	2,395,783			千円

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数一決まって支給する給与（30人以上）」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
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:「宮崎県における確率降雨強度式」(R4宮崎県)の延岡観測所の値	95
A:	事業対象区域面積(ha)	4.80 ~ 1,168.25
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	74
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	303.68	20.25	2,981	4,243
2017	1.3686	584.69	59.22	8,721	11,936
2018	1.3159	779.29	111.18	16,371	21,543
2019	1.2653	973.89	176.10	25,931	32,810
2020	1.2167	1,168.25	253.99	37,400	45,505
2021	1.1699	1,168.25	331.87	48,868	57,171
2022	1.1249	1,168.25	409.75	60,336	67,872
2023	1.0816	1,168.25	487.64	71,804	77,663
2024	1.0400	1,168.25	565.52	83,273	86,604
2025	1.0000	1,168.25	643.40	94,741	94,741
2026	0.9615	1,168.25	721.29	106,209	102,120
2027	0.9246	1,150.11	784.66	115,541	106,829
2028	0.8890	1,125.34	841.52	123,913	110,159
2029	0.8548	1,093.62	891.16	131,224	112,170
2030	0.8219	1,061.90	938.69	138,223	113,605
2031	0.7903	1,030.18	965.08	142,107	112,307
2032	0.7599	1,030.18	997.64	146,902	111,631
2033	0.7307	1,030.18	1,019.34	150,097	109,676
2034	0.7026	1,030.18	1,030.18	151,694	106,580
2035	0.6756	1,030.18	1,030.18	151,694	102,484
2036	0.6496	1,030.18	1,030.18	151,694	98,540
2037	0.6246	998.46	998.46	147,023	91,831
2038	0.6006	966.74	966.74	142,352	85,497
2039	0.5775	935.02	935.02	137,682	79,511
2040	0.5553	903.30	903.30	133,011	73,861
2041	0.5339	871.58	871.58	128,340	68,521
2042	0.5134	871.58	871.58	128,340	65,890
2043	0.4936	871.58	871.58	128,340	63,349
2044	0.4746	871.58	871.58	128,340	60,910
2045	0.4564	871.58	871.58	128,340	58,574
2046	0.4388	871.58	871.58	128,340	56,316
2047	0.4220	778.22	778.22	114,593	48,358
2048	0.4057	684.86	684.86	100,846	40,913
2049	0.3901	623.10	623.10	91,751	35,792
2050	0.3751	561.34	561.34	82,657	31,005
2051	0.3607	499.58	499.58	73,563	26,534
2052	0.3468	499.46	499.46	73,545	25,505
2053	0.3335	499.34	499.34	73,528	24,522
2054	0.3207	499.34	499.34	73,528	23,580
2055	0.3083	499.34	499.34	73,528	22,669
2056	0.2965	499.34	499.34	73,528	21,801
2057	0.2851	437.58	437.58	64,434	18,370
2058	0.2741	375.82	375.82	55,339	15,168
2059	0.2636	314.06	314.06	46,245	12,190
2060	0.2534	252.30	252.30	37,151	9,414
2061	0.2437	188.73	188.73	27,790	6,772
2062	0.2343	186.80	186.80	27,506	6,445
2063	0.2253	184.87	184.87	27,222	6,133
2064	0.2166	182.94	182.94	26,938	5,835
2065	0.2083	181.01	181.01	26,654	5,552
2066	0.2003	178.41	178.41	26,271	5,262
2067	0.1926	114.17	114.17	16,812	3,238
2068	0.1852	49.93	49.93	7,352	1,362
2069	0.1780	47.21	47.21	6,952	1,237
2070	0.1712	44.49	44.49	6,551	1,122

2071	0.1646	44.37	44.37	6.533	1,075
2072	0.1583	44.25	44.25	6.516	1,031
2073	0.1522	44.13	44.13	6.498	989
2074	0.1463	44.13	44.13	6.498	951
2075	0.1407	44.13	44.13	6.498	914
2076	0.1353	44.13	44.13	6.498	879
2077	0.1301	44.01	44.01	6.480	843
2078	0.1251	43.89	43.89	6.463	809
2079	0.1203	43.77	43.77	6.445	775
2080	0.1157	43.65	43.65	6.427	744
2081	0.1112	39.72	39.72	5.849	650
2082	0.1069	35.79	35.79	5.270	563
2083	0.1028	31.86	31.86	4.691	482
2084	0.0989	27.93	27.93	4.113	407
2085	0.0951	24.00	24.00	3.534	336
2086	0.0914	19.20	19.20	2.827	258
2087	0.0879	14.40	14.40	2.120	186
2088	0.0845	9.60	9.60	1.414	119
2089	0.0813	4.80	4.80	707	57
合計					2,801,296

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

4.80 ~ 1,168.25
- P:

年間平均降水量 (mm／年)
出典: 気象庁資料 事業対象区域の観測所 (日向・神門・諸塚) の平均値 (1995年～2024年)

2,911
- 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2025」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

74
- 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	303.68	20.25	989	1,408
2017	1.3686	584.69	59.22	2,892	3,958
2018	1.3159	779.29	111.18	5,429	7,144
2019	1.2653	973.89	176.10	8,599	10,880
2020	1.2167	1,168.25	253.99	12,402	15,090
2021	1.1699	1,168.25	331.87	16,206	18,959
2022	1.1249	1,168.25	409.75	20,009	22,508
2023	1.0816	1,168.25	487.64	23,812	25,755
2024	1.0400	1,168.25	565.52	27,615	28,720
2025	1.0000	1,168.25	643.40	31,418	31,418
2026	0.9615	1,168.25	721.29	35,221	33,865
2027	0.9246	1,150.11	784.66	38,316	35,427
2028	0.8890	1,125.34	841.52	41,092	36,531
2029	0.8548	1,093.62	891.16	43,516	37,197
2030	0.8219	1,061.90	938.69	45,837	37,673
2031	0.7903	1,030.18	965.08	47,126	37,244
2032	0.7599	1,030.18	997.64	48,716	37,019
2033	0.7307	1,030.18	1,019.34	49,775	36,371
2034	0.7026	1,030.18	1,030.18	50,305	35,344
2035	0.6756	1,030.18	1,030.18	50,305	33,986
2036	0.6496	1,030.18	1,030.18	50,305	32,678
2037	0.6246	998.46	998.46	48,756	30,453
2038	0.6006	966.74	966.74	47,207	28,353
2039	0.5775	935.02	935.02	45,658	26,367
2040	0.5553	903.30	903.30	44,109	24,494
2041	0.5339	871.58	871.58	42,560	22,723
2042	0.5134	871.58	871.58	42,560	21,850
2043	0.4936	871.58	871.58	42,560	21,008
2044	0.4746	871.58	871.58	42,560	20,199
2045	0.4564	871.58	871.58	42,560	19,424
2046	0.4388	871.58	871.58	42,560	18,675
2047	0.4220	778.22	778.22	38,001	16,036
2048	0.4057	684.86	684.86	33,442	13,567
2049	0.3901	623.10	623.10	30,427	11,870
2050	0.3751	561.34	561.34	27,411	10,282
2051	0.3607	499.58	499.58	24,395	8,799
2052	0.3468	499.46	499.46	24,389	8,458
2053	0.3335	499.34	499.34	24,383	8,132
2054	0.3207	499.34	499.34	24,383	7,820
2055	0.3083	499.34	499.34	24,383	7,517
2056	0.2965	499.34	499.34	24,383	7,230
2057	0.2851	437.58	437.58	21,367	6,092
2058	0.2741	375.82	375.82	18,352	5,030
2059	0.2636	314.06	314.06	15,336	4,043
2060	0.2534	252.30	252.30	12,320	3,122
2061	0.2437	188.73	188.73	9,216	2,246
2062	0.2343	186.80	186.80	9,122	2,137
2063	0.2253	184.87	184.87	9,027	2,034
2064	0.2166	182.94	182.94	8,933	1,935
2065	0.2083	181.01	181.01	8,839	1,841
2066	0.2003	178.41	178.41	8,712	1,745
2067	0.1926	114.17	114.17	5,575	1,074

2068	0.1852	49.93	49.93	2,438	452
2069	0.1780	47.21	47.21	2,305	410
2070	0.1712	44.49	44.49	2,172	372
2071	0.1646	44.37	44.37	2,167	357
2072	0.1583	44.25	44.25	2,161	342
2073	0.1522	44.13	44.13	2,155	328
2074	0.1463	44.13	44.13	2,155	315
2075	0.1407	44.13	44.13	2,155	303
2076	0.1353	44.13	44.13	2,155	292
2077	0.1301	44.01	44.01	2,149	280
2078	0.1251	43.89	43.89	2,143	268
2079	0.1203	43.77	43.77	2,137	257
2080	0.1157	43.65	43.65	2,131	247
2081	0.1112	39.72	39.72	1,940	216
2082	0.1069	35.79	35.79	1,748	187
2083	0.1028	31.86	31.86	1,556	160
2084	0.0989	27.93	27.93	1,364	135
2085	0.0951	24.00	24.00	1,172	111
2086	0.0914	19.20	19.20	938	86
2087	0.0879	14.40	14.40	703	62
2088	0.0845	9.60	9.60	469	40
2089	0.0813	4.80	4.80	234	19
合計					928,970

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

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

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」	5.00 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」	164.43 億立方
A:	事業対象区域面積(ha)	4.80 ～ 1,168.25
P:	年間平均降水量(mm／年) 出典:気象庁資料 事業対象区域の観測所(日向・神門・諸塚)の平均値(1995年～2024年)	2,911
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:事業対象区域である日向市ほか1町1村の上水道供給単価の平均値	127.00
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	127.00
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)	127.00
Y:	評価期間	74
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		0.00		0
2016	1.4233	303.68	0.00	0	0
2017	1.3686	584.69	59.22	10,948	14,983
2018	1.3159	779.29	111.18	20,551	27,043
2019	1.2653	973.89	176.10	32,553	41,189
2020	1.2167	1,168.25	253.99	46,949	57,123
2021	1.1699	1,168.25	331.87	61,346	71,769
2022	1.1249	1,168.25	409.75	75,742	85,202
2023	1.0816	1,168.25	487.64	90,139	97,494
2024	1.0400	1,168.25	565.52	104,536	108,717
2025	1.0000	1,168.25	643.40	118,932	118,932
2026	0.9615	1,168.25	721.29	133,329	128,196
2027	0.9246	1,150.11	784.66	145,043	134,107
2028	0.8890	1,125.34	841.52	155,553	138,287
2029	0.8548	1,093.62	891.16	164,731	140,812
2030	0.8219	1,061.90	938.69	173,517	142,614
2031	0.7903	1,030.18	965.08	178,393	140,984
2032	0.7599	1,030.18	997.64	184,412	140,135
2033	0.7307	1,030.18	1,019.34	188,423	137,681
2034	0.7026	1,030.18	1,030.18	190,428	133,795
2035	0.6756	1,030.18	1,030.18	190,428	128,653
2036	0.6496	1,030.18	1,030.18	190,428	123,702
2037	0.6246	998.46	998.46	184,564	115,279
2038	0.6006	966.74	966.74	178,701	107,328
2039	0.5775	935.02	935.02	172,838	99,814
2040	0.5553	903.30	903.30	166,974	92,721
2041	0.5339	871.58	871.58	161,111	86,017
2042	0.5134	871.58	871.58	161,111	82,714
2043	0.4936	871.58	871.58	161,111	79,524
2044	0.4746	871.58	871.58	161,111	76,463
2045	0.4564	871.58	871.58	161,111	73,531
2046	0.4388	871.58	871.58	161,111	70,696
2047	0.4220	778.22	778.22	143,853	60,706
2048	0.4057	684.86	684.86	126,596	51,360
2049	0.3901	623.10	623.10	115,179	44,931
2050	0.3751	561.34	561.34	103,763	38,922
2051	0.3607	499.58	499.58	92,347	33,310
2052	0.3468	499.46	499.46	92,325	32,018
2053	0.3335	499.34	499.34	92,302	30,783
2054	0.3207	499.34	499.34	92,302	29,601
2055	0.3083	499.34	499.34	92,302	28,457
2056	0.2965	499.34	499.34	92,302	27,368
2057	0.2851	437.58	437.58	80,886	23,061
2058	0.2741	375.82	375.82	69,470	19,042
2059	0.2636	314.06	314.06	58,054	15,303

2060	0.2534	252.30	252.30	46,637	11,818
2061	0.2437	188.73	188.73	34,887	8,502
2062	0.2343	186.80	186.80	34,530	8,090
2063	0.2253	184.87	184.87	34,173	7,699
2064	0.2166	182.94	182.94	33,816	7,325
2065	0.2083	181.01	181.01	33,460	6,970
2066	0.2003	178.41	178.41	32,979	6,606
2067	0.1926	114.17	114.17	21,104	4,065
2068	0.1852	49.93	49.93	9,230	1,709
2069	0.1780	47.21	47.21	8,727	1,553
2070	0.1712	44.49	44.49	8,224	1,408
2071	0.1646	44.37	44.37	8,202	1,350
2072	0.1583	44.25	44.25	8,180	1,295
2073	0.1522	44.13	44.13	8,157	1,241
2074	0.1463	44.13	44.13	8,157	1,193
2075	0.1407	44.13	44.13	8,157	1,148
2076	0.1353	44.13	44.13	8,157	1,104
2077	0.1301	44.01	44.01	8,135	1,058
2078	0.1251	43.89	43.89	8,113	1,015
2079	0.1203	43.77	43.77	8,091	973
2080	0.1157	43.65	43.65	8,069	934
2081	0.1112	39.72	39.72	7,342	816
2082	0.1069	35.79	35.79	6,616	707
2083	0.1028	31.86	31.86	5,889	605
2084	0.0989	27.93	27.93	5,163	511
2085	0.0951	24.00	24.00	4,436	422
2086	0.0914	19.20	19.20	3,549	324
2087	0.0879	14.40	14.40	2,662	234
2088	0.0845	9.60	9.60	1,775	150
2089	0.0813	4.80	4.80	887	72
合計					3,511,264

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

U:	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)ダム水源地主砂対策技術研究会「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)	4.80 ～ 1,168.25
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	74
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	303.68	20.25	2,367	3,369
2017	1.3686	584.69	59.22	6,925	9,478
2018	1.3159	779.29	111.18	13,000	17,107
2019	1.2653	973.89	176.10	20,592	26,055
2020	1.2167	1,168.25	253.99	29,699	36,135
2021	1.1699	1,168.25	331.87	38,806	45,399
2022	1.1249	1,168.25	409.75	47,913	53,897
2023	1.0816	1,168.25	487.64	57,020	61,673
2024	1.0400	1,168.25	565.52	66,127	68,772
2025	1.0000	1,168.25	643.40	75,234	75,234
2026	0.9615	1,168.25	721.29	84,341	81,094
2027	0.9246	1,150.11	784.66	91,751	84,833
2028	0.8890	1,125.34	841.52	98,399	87,477
2029	0.8548	1,093.62	891.16	104,205	89,074
2030	0.8219	1,061.90	938.69	109,763	90,214
2031	0.7903	1,030.18	965.08	112,847	89,183
2032	0.7599	1,030.18	997.64	116,655	88,646
2033	0.7307	1,030.18	1,019.34	119,192	87,094
2034	0.7026	1,030.18	1,030.18	120,460	84,635
2035	0.6756	1,030.18	1,030.18	120,460	81,383
2036	0.6496	1,030.18	1,030.18	120,460	78,251
2037	0.6246	998.46	998.46	116,751	72,923
2038	0.6006	966.74	966.74	113,042	67,893
2039	0.5775	935.02	935.02	109,333	63,140
2040	0.5553	903.30	903.30	105,624	58,653
2041	0.5339	871.58	871.58	101,915	54,412
2042	0.5134	871.58	871.58	101,915	52,323
2043	0.4936	871.58	871.58	101,915	50,305
2044	0.4746	871.58	871.58	101,915	48,369
2045	0.4564	871.58	871.58	101,915	46,514
2046	0.4388	871.58	871.58	101,915	44,720
2047	0.4220	778.22	778.22	90,998	38,401
2048	0.4057	684.86	684.86	80,081	32,489
2049	0.3901	623.10	623.10	72,860	28,423
2050	0.3751	561.34	561.34	65,638	24,621
2051	0.3607	499.58	499.58	58,416	21,071
2052	0.3468	499.46	499.46	58,402	20,254
2053	0.3335	499.34	499.34	58,388	19,472
2054	0.3207	499.34	499.34	58,388	18,725
2055	0.3083	499.34	499.34	58,388	18,001
2056	0.2965	499.34	499.34	58,388	17,312
2057	0.2851	437.58	437.58	51,167	14,588
2058	0.2741	375.82	375.82	43,945	12,045
2059	0.2636	314.06	314.06	36,723	9,680
2060	0.2534	252.30	252.30	29,502	7,476
2061	0.2437	188.73	188.73	22,068	5,378
2062	0.2343	186.80	186.80	21,843	5,118
2063	0.2253	184.87	184.87	21,617	4,870
2064	0.2166	182.94	182.94	21,391	4,633
2065	0.2083	181.01	181.01	21,166	4,409
2066	0.2003	178.41	178.41	20,862	4,179
2067	0.1926	114.17	114.17	13,350	2,571
2068	0.1852	49.93	49.93	5,838	1,081
2069	0.1780	47.21	47.21	5,520	983
2070	0.1712	44.49	44.49	5,202	891
2071	0.1646	44.37	44.37	5,188	854
2072	0.1583	44.25	44.25	5,174	819
2073	0.1522	44.13	44.13	5,160	785
2074	0.1463	44.13	44.13	5,160	755
2075	0.1407	44.13	44.13	5,160	726
2076	0.1353	44.13	44.13	5,160	698
2077	0.1301	44.01	44.01	5,146	669
2078	0.1251	43.89	43.89	5,132	642

2079	0.1203	43.77	43.77	5,118	616
2080	0.1157	43.65	43.65	5,104	591
2081	0.1112	39.72	39.72	4,644	516
2082	0.1069	35.79	35.79	4,185	447
2083	0.1028	31.86	31.86	3,725	383
2084	0.0989	27.93	27.93	3,266	323
2085	0.0951	24.00	24.00	2,806	267
2086	0.0914	19.20	19.20	2,245	205
2087	0.0879	14.40	14.40	1,684	148
2088	0.0845	9.60	9.60	1,123	95
2089	0.0813	4.80	4.80	561	46
合計					2,224,511

[illegible]

2045	0.4564	346.78	1,699	2,446.57	11,988							13,687	6,247
2046	0.4388	346.78	1,699	2,446.57	11,988							13,687	6,006
2047	0.4220	216.83	1,062	2,284.91	11,196							12,258	5,173
2048	0.4057	82.79	406	2,115.70	10,367							10,773	4,371
2049	0.3901	82.30	403	1,938.93	9,501							9,904	3,864
2050	0.3751	81.79	401	1,754.61	8,598							8,999	3,376
2051	0.3607	81.27	398	1,562.73	7,657							8,055	2,905
2052	0.3468	80.74	396	1,562.73	7,657							8,053	2,793
2053	0.3335	80.20	393	1,562.73	7,657							8,050	2,685
2054	0.3207	80.20	393	1,562.73	7,657							8,050	2,582
2055	0.3083	80.20	393	1,562.73	7,657							8,050	2,482
2056	0.2965	80.20	393	1,562.73	7,657							8,050	2,387
2057	0.2851	79.71	391	1,377.21	6,748							7,139	2,035
2058	0.2741	79.22	388	1,184.32	5,803							6,191	1,697
2059	0.2636	78.73	386	984.07	4,822							5,208	1,373
2060	0.2534	78.24	383	776.45	3,805							4,188	1,061
2061	0.2437	71.03	348	561.46	2,751							3,099	755
2062	0.2343	63.98	314	561.46	2,751							3,065	718
2063	0.2253	57.08	280	561.46	2,751							3,031	683
2064	0.2166	50.32	247	561.46	2,751							2,998	649
2065	0.2083	43.70	214	561.46	2,751							2,965	618
2066	0.2003	34.96	171	561.46	2,751							2,922	585
2067	0.1926	26.22	128	352.97	1,730							1,858	358
2068	0.1852	17.48	86	139.65	684							770	143
2069	0.1780	8.74	43	139.24	682							725	129
2070	0.1712	0.00	0	138.82	680							680	116
2071	0.1646	0.00	0	138.39	678							678	112
2072	0.1583	0.00	0	137.96	676							676	107
2073	0.1522	0.00	0	137.52	674							674	103
2074	0.1463	0.00	0	137.52	674							674	99
2075	0.1407	0.00	0	137.52	674							674	95
2076	0.1353	0.00	0	137.52	674							674	91
2077	0.1301	0.00	0	137.10	672							672	87
2078	0.1251	0.00	0	136.68	670							670	84
2079	0.1203	0.00	0	136.26	668							668	80
2080	0.1157	0.00	0	135.84	666							666	77
2081	0.1112	0.00	0	122.93	602							602	67
2082	0.1069	0.00	0	110.22	540							540	58
2083	0.1028	0.00	0	97.70	479							479	49

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

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

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

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 ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	74.00
A:	① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)	4.80 ~ 1,168.25
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 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) ①事業対象区域 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) ①事業対象区域 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		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
2015	1.4802							
2016	1.4233	303.68	20.25	59	84			
2017	1.3686	584.69	59.22	172	235			
2018	1.3159	779.29	111.18	323	425			
2019	1.2653	973.89	176.10	511	647			
2020	1.2167	1,168.25	253.99	738	898			
2021	1.1699	1,168.25	331.87	964	1,128			
2022	1.1249	1,168.25	409.75	1,190	1,339			
2023	1.0816	1,168.25	487.64	1,416	1,532			
2024	1.0400	1,168.25	565.52	1,642	1,708			
2025	1.0000	1,168.25	643.40	1,868	1,868			
2026	0.9615	1,168.25	721.29	2,095	2,014			
2027	0.9246	1,150.11	784.66	2,279	2,107			
2028	0.8890	1,125.34	841.52	2,444	2,173			
2029	0.8548	1,093.62	891.16	2,588	2,212			
2030	0.8219	1,061.90	938.69	2,726	2,240			
2031	0.7903	1,030.18	965.08	2,803	2,215			
2032	0.7599	1,030.18	997.64	2,897	2,201			
2033	0.7307	1,030.18	1,019.34	2,960	2,163			
2034	0.7026	1,030.18	1,030.18	2,992	2,102			
2035	0.6756	1,030.18	1,030.18	2,992	2,021			
2036	0.6496	1,030.18	1,030.18	2,992	1,944			
2037	0.6246	998.46	998.46	2,900	1,811			
2038	0.6006	966.74	966.74	2,807	1,686			
2039	0.5775	935.02	935.02	2,715	1,568			
2040	0.5553	903.30	903.30	2,623	1,457			
2041	0.5339	871.58	871.58	2,531	1,351			
2042	0.5134	871.58	871.58	2,531	1,299			
2043	0.4936	871.58	871.58	2,531	1,249			
2044	0.4746	871.58	871.58	2,531	1,201			
2045	0.4564	871.58	871.58	2,531	1,155			
2046	0.4388	871.58	871.58	2,531	1,111			
2047	0.4220	778.22	778.22	2,260	954			
2048	0.4057	684.86	684.86	1,989	807			
2049	0.3901	623.10	623.10	1,809	706			
2050	0.3751	561.34	561.34	1,630	611			

2051	0.3607	499.58	499.58	1,451	523			
2052	0.3468	499.46	499.46	1,450	503			
2053	0.3335	499.34	499.34	1,450	484			
2054	0.3207	499.34	499.34	1,450	465			
2055	0.3083	499.34	499.34	1,450	447			
2056	0.2965	499.34	499.34	1,450	430			
2057	0.2851	437.58	437.58	1,271	362			
2058	0.2741	375.82	375.82	1,091	299			
2059	0.2636	314.06	314.06	912	240			
2060	0.2534	252.30	252.30	733	186			
2061	0.2437	188.73	188.73	548	134			
2062	0.2343	186.80	186.80	542	127			
2063	0.2253	184.87	184.87	537	121			
2064	0.2166	182.94	182.94	531	115			
2065	0.2083	181.01	181.01	526	110			
2066	0.2003	178.41	178.41	518	104			
2067	0.1926	114.17	114.17	332	64			
2068	0.1852	49.93	49.93	145	27			
2069	0.1780	47.21	47.21	137	24			
2070	0.1712	44.49	44.49	129	22			
2071	0.1646	44.37	44.37	129	21			
2072	0.1583	44.25	44.25	129	20			
2073	0.1522	44.13	44.13	128	19			
2074	0.1463	44.13	44.13	128	19			
2075	0.1407	44.13	44.13	128	18			
2076	0.1353	44.13	44.13	128	17			
2077	0.1301	44.01	44.01	128	17			
2078	0.1251	43.89	43.89	127	16			
2079	0.1203	43.77	43.77	127	15			
2080	0.1157	43.65	43.65	127	15			
2081	0.1112	39.72	39.72	115	13			
2082	0.1069	35.79	35.79	104	11			
2083	0.1028	31.86	31.86	93	10			
2084	0.0989	27.93	27.93	81	8			
2085	0.0951	24.00	24.00	70	7			
2086	0.0914	19.20	19.20	56	5			
2087	0.0879	14.40	14.40	42	4			
2088	0.0845	9.60	9.60	28	2			
2089	0.0813	4.80	4.80	14	1			
合計					55,247			0

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

Y:

評価期間

74

Vt主:

人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:耳川森林計画区収穫予想表より

スギ

スギ(複層林)

0

0

0

0.00 ~ 6,086.07

0.00 ~ 6,439.31

@:

人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:R6宮崎北部森林管理署実績

スギ

スギ(複層林)

0

0

0

8,902

8,902

i:

社会的割引率(0.04)

		スギ		スギ(複層林)							
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
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	905.67	8,062	0.00	0						
2027	0.9246	1,236.67	11,009	0.00	0						
2028	0.8890	1,583.66	14,098	0.00	0						
2029	0.8548	1,583.66	14,098	0.00	0						
2030	0.8219	1,583.66	14,098	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	3,612.08	32,155	0.00	0						
2037	0.6246	3,612.08	32,155	0.00	0						
2038	0.6006	3,612.08	32,155	0.00	0						
2039	0.5775	3,612.08	32,155	0.00	0						
2040	0.5553	3,612.08	32,155	0.00	0						
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	6,086.07	54,178	2,961.82	26,366						
2047	0.4220	6,086.07	54,178	2,961.82	26,366						
2048	0.4057	24.52	218	2,961.82	26,366						
2049	0.3901	24.52	218	2,961.82	26,366						
2050	0.3751	24.52	218	2,961.82	26,366						
2051	0.3607	24.52	218	0.00	0						
2052	0.3468	24.52	218	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	29.11	259	4,528.41	40,312						
2057	0.2851	29.11	259	4,528.41	40,312						
2058	0.2741	29.11	259	4,528.41	40,312						
2059	0.2636	29.11	259	4,528.41	40,312						
2060	0.2534	505.81	4,503	4,528.41	40,312						
2061	0.2437	505.81	4,503	0.00	0						
2062	0.2343	505.81	4,503	0.00	0						
2063	0.2253	505.81	4,503	0.00	0						
2064	0.2166	505.81	4,503	0.00	0						
2065	0.2083	681.41	6,066	0.00	0						
2066	0.2003	681.41	6,066	6,439.31	57,323						
2067	0.1926	681.41	6,066	6,439.31	57,323						
2068	0.1852	681.41	6,066	13.13	117						
2069	0.1780	681.41	6,066	13.13	117						
2070	0.1712	0.00	0	13.13	117						
2071	0.1646	0.00	0	13.13	117						
2072	0.1583	0.00	0	13.13	117						
2073	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1463	0.00	0	0.00	0						

2075	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1353	0.00	0	14.95	133						
2077	0.1301	0.00	0	14.95	133						
2078	0.1251	0.00	0	14.95	133						
2079	0.1203	0.00	0	14.95	133						
2080	0.1157	0.00	0	520.21	4,631						
2081	0.1112	0.00	0	520.21	4,631						
2082	0.1069	0.00	0	520.21	4,631						
2083	0.1028	0.00	0	520.21	4,631						
2084	0.0989	0.00	0	520.21	4,631						
2085	0.0951	0.00	0	635.38	5,656						
2086	0.0914	0.00	0	635.38	5,656						
2087	0.0879	0.00	0	635.38	5,656						
2088	0.0845	0.00	0	635.38	5,656						
2089	0.0813	0.00	0	635.38	5,656						
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	8,062	7,752
2027	0.9246	11,009	10,179
2028	0.8890	14,098	12,533
2029	0.8548	14,098	12,051
2030	0.8219	14,098	11,587
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	32,155	20,888
2037	0.6246	32,155	20,084
2038	0.6006	32,155	19,312
2039	0.5775	32,155	18,570
2040	0.5553	32,155	17,856
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	80,544	35,343
2047	0.4220	80,544	33,990
2048	0.4057	26,584	10,785
2049	0.3901	26,584	10,370
2050	0.3751	26,584	9,972
2051	0.3607	218	79
2052	0.3468	218	76
2053	0.3335	0	0
2054	0.3207	0	0
2055	0.3083	0	0
2056	0.2965	40,571	12,029
2057	0.2851	40,571	11,567
2058	0.2741	40,571	11,121
2059	0.2636	40,571	10,695
2060	0.2534	44,815	11,356
2061	0.2437	4,503	1,097
2062	0.2343	4,503	1,055
2063	0.2253	4,503	1,015
2064	0.2166	4,503	975
2065	0.2083	6,066	1,264
2066	0.2003	63,389	12,697
2067	0.1926	63,389	12,209
2068	0.1852	6,183	1,145
2069	0.1780	6,183	1,101
2070	0.1712	117	20
2071	0.1646	117	19
2072	0.1583	117	19
2073	0.1522	0	0
2074	0.1463	0	0
2075	0.1407	0	0
2076	0.1353	133	18
2077	0.1301	133	17
2078	0.1251	133	17
2079	0.1203	133	16
2080	0.1157	4,631	536
2081	0.1112	4,631	515
2082	0.1069	4,631	495
2083	0.1028	4,631	476
2084	0.0989	4,631	458
2085	0.0951	5,656	538

2086	0.0914	5,656	517
2087	0.0879	5,656	497
2088	0.0845	5,656	478
2089	0.0813	5,656	460
合計			345,849

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：宮崎県

施行箇所：耳川森林計画区(宮崎北部森林管理署)

(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	11,549	
	木材利用増進便益	14,835	
	木材生産確保・増進便益	25,672	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	814,628	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
総 便 益 (B)		866,684	
総 費 用 (C)		569,039	

(三方界160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)		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典: R6宮崎北部森林管理署実績	スギ スギ(複層林) 0 0 0	2,787 2,787
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典: R6宮崎北部森林管理署実績	スギ スギ(複層林) 0 0 0	1,386 1,386
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 出典: 耳川森林計画区収獲予想表より	スギ スギ(複層林) 0 0 0	0.00 ~ 1,638.00 0.00 ~ 0.00
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

[illegible]

			合 計	
年 度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3686			
2018	1.3159	1.0000	0	0
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	0	0
2024	1.0400	1.0000	0	0
2025	1.0000	1.0000	0	0
2026	0.9615	1.0000	0	0
2027	0.9246	1.0000	0	0
2028	0.8890	1.0000	0	0
2029	0.8548	1.0000	0	0
2030	0.8219	1.0000	0	0
2031	0.7903	1.0000	0	0
2032	0.7599	1.0000	0	0
2033	0.7307	1.0000	0	0
2034	0.7026	1.0000	0	0
2035	0.6756	1.0000	2,295	1,551
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	0	0
2040	0.5553	1.0000	0	0
2041	0.5339	1.0000	0	0
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	0	0
2050	0.3751	1.0000	0	0
2051	0.3607	1.0000	0	0
2052	0.3468	1.0000	0	0
2053	0.3335	1.0000	0	0
2054	0.3207	1.0000	0	0
2055	0.3083	1.0000	0	0
2056	0.2965	1.0000	0	0
2057	0.2851	1.0000	0	0
2058	0.2741	1.0000	0	0
合計				1,551

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

1

41

40%

80%

スギ	0.00 ~ 397.80
スギ(複層林)	0.00 ~ 0.00
0	
0	
0	

スギ	8,947
スギ(複層林)	8,947
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3686		
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	1,424	1,424
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	0	0
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	0	0
2058	0.2741	0	0
合計			1,424

[illegible]

[illegible]

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2017	1.3686		
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	0	0
2037	0.6246	0	0
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	1,777	843
2045	0.4564	0	0
2046	0.4388	1,465	643
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	0	0
2058	0.2741	0	0
合計			1,486

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

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2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
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:「宮崎県における確率降雨強度式」(R4宮崎県)の延岡観測所の値	95
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 18.08
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
2017	1.3686				
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
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	0.00	0.00	0	0
2028	0.8890	0.00	0.00	0	0
2029	0.8548	9.91	0.66	97	83
2030	0.8219	9.91	1.32	194	159
2031	0.7903	18.08	2.52	371	293
2032	0.7599	18.08	3.73	549	417
2033	0.7307	18.08	4.93	726	530
2034	0.7026	18.08	6.14	904	635
2035	0.6756	18.08	7.34	1,081	730
2036	0.6496	18.08	8.56	1,260	818
2037	0.6246	18.08	9.76	1,437	898
2038	0.6006	18.08	10.97	1,615	970
2039	0.5775	18.08	12.17	1,792	1,035
2040	0.5553	18.08	13.38	1,970	1,094
2041	0.5339	18.08	14.58	2,147	1,146
2042	0.5134	18.08	15.79	2,325	1,194
2043	0.4936	18.08	16.99	2,502	1,235
2044	0.4746	18.08	17.54	2,583	1,226
2045	0.4564	8.17	8.17	1,203	549
2046	0.4388	8.17	8.17	1,203	528
2047	0.4220	0.00	0.00	0	0
2048	0.4057	0.00	0.00	0	0
2049	0.3901	0.00	0.00	0	0
2050	0.3751	0.00	0.00	0	0
2051	0.3607	0.00	0.00	0	0
2052	0.3468	0.00	0.00	0	0
2053	0.3335	0.00	0.00	0	0
2054	0.3207	0.00	0.00	0	0
2055	0.3083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2965	0.00	0.00	0	0
2057	0.2851	0.00	0.00	0	0
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
合計					13,540

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 18.08
- P:

年間平均降水量 (mm／年)
出典: 気象庁資料 事業対象区域の諸塚観測所の平均値 (1995年～2024年)

2,819
- 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2025」

1,058,000,000
- 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
2017	1.3686				
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
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	0.00	0.00	0	0
2028	0.8890	0.00	0.00	0	0
2029	0.8548	9.91	0.66	31	26
2030	0.8219	9.91	1.32	62	51
2031	0.7903	18.08	2.52	119	94
2032	0.7599	18.08	3.73	176	134
2033	0.7307	18.08	4.93	233	170
2034	0.7026	18.08	6.14	290	204
2035	0.6756	18.08	7.34	347	234
2036	0.6496	18.08	8.56	405	263
2037	0.6246	18.08	9.76	462	289
2038	0.6006	18.08	10.97	519	312
2039	0.5775	18.08	12.17	575	332
2040	0.5553	18.08	13.38	633	352
2041	0.5339	18.08	14.58	689	368
2042	0.5134	18.08	15.79	747	384
2043	0.4936	18.08	16.99	803	396
2044	0.4746	18.08	17.54	829	393
2045	0.4564	8.17	8.17	386	176
2046	0.4388	8.17	8.17	386	169
2047	0.4220	0.00	0.00	0	0
2048	0.4057	0.00	0.00	0	0
2049	0.3901	0.00	0.00	0	0
2050	0.3751	0.00	0.00	0	0
2051	0.3607	0.00	0.00	0	0
2052	0.3468	0.00	0.00	0	0
2053	0.3335	0.00	0.00	0	0
2054	0.3207	0.00	0.00	0	0
2055	0.3083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2965	0.00	0.00	0	0
2057	0.2851	0.00	0.00	0	0
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
合計					4,347

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

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

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」	5.00 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」	164.43 億立方
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 18.08
P:	年間平均降水量(mm／年) 出典:気象庁資料 事業対象区域の諸塚観測所の平均値(1995年～2024年)	2,819
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:事業対象区域である椎葉村の上水道供給単価	139.00
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	139.00
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)	139.00
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
2017	1.3686				
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
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	0.00	0.00	0	0
2028	0.8890	0.00	0.00	0	0
2029	0.8548	9.91	0.66	129	110
2030	0.8219	9.91	1.32	259	213
2031	0.7903	18.08	2.52	494	390
2032	0.7599	18.08	3.73	731	555
2033	0.7307	18.08	4.93	966	706
2034	0.7026	18.08	6.14	1,203	845
2035	0.6756	18.08	7.34	1,438	972
2036	0.6496	18.08	8.56	1,677	1,089
2037	0.6246	18.08	9.76	1,912	1,194
2038	0.6006	18.08	10.97	2,149	1,291
2039	0.5775	18.08	12.17	2,384	1,377
2040	0.5553	18.08	13.38	2,621	1,455
2041	0.5339	18.08	14.58	2,857	1,525
2042	0.5134	18.08	15.79	3,094	1,588
2043	0.4936	18.08	16.99	3,329	1,643
2044	0.4746	18.08	17.54	3,436	1,631
2045	0.4564	8.17	8.17	1,601	731
2046	0.4388	8.17	8.17	1,601	703
2047	0.4220	0.00	0.00	0	0
2048	0.4057	0.00	0.00	0	0
2049	0.3901	0.00	0.00	0	0
2050	0.3751	0.00	0.00	0	0
2051	0.3607	0.00	0.00	0	0
2052	0.3468	0.00	0.00	0	0
2053	0.3335	0.00	0.00	0	0
2054	0.3207	0.00	0.00	0	0
2055	0.3083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2965	0.00	0.00	0	0
2057	0.2851	0.00	0.00	0	0
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
合計					18,018

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

U:	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	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha) 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 ～ 18.08
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
2017	1.3686				
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
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	0.00	0.00	0	0
2028	0.8890	0.00	0.00	0	0
2029	0.8548	9.91	0.66	77	66
2030	0.8219	9.91	1.32	154	127
2031	0.7903	18.08	2.52	295	233
2032	0.7599	18.08	3.73	436	331
2033	0.7307	18.08	4.93	576	421
2034	0.7026	18.08	6.14	718	504
2035	0.6756	18.08	7.34	858	580
2036	0.6496	18.08	8.56	1,001	650
2037	0.6246	18.08	9.76	1,141	713
2038	0.6006	18.08	10.97	1,283	771
2039	0.5775	18.08	12.17	1,423	822
2040	0.5553	18.08	13.38	1,565	869
2041	0.5339	18.08	14.58	1,705	910
2042	0.5134	18.08	15.79	1,846	948
2043	0.4936	18.08	16.99	1,987	981
2044	0.4746	18.08	17.54	2,051	973
2045	0.4564	8.17	8.17	955	436
2046	0.4388	8.17	8.17	955	419
2047	0.4220	0.00	0.00	0	0
2048	0.4057	0.00	0.00	0	0
2049	0.3901	0.00	0.00	0	0
2050	0.3751	0.00	0.00	0	0
2051	0.3607	0.00	0.00	0	0
2052	0.3468	0.00	0.00	0	0
2053	0.3335	0.00	0.00	0	0
2054	0.3207	0.00	0.00	0	0
2055	0.3083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2965	0.00	0.00	0	0
2057	0.2851	0.00	0.00	0	0
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0
合計					10,754

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton)		5,500
	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 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2分の1の成長量として算出	スギ スギ(複層林) 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: 耳川森林計画区収獲予想表より	スギ スギ(複層林) 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		41
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」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ(複層林) 0 0 0	0.31 0.31
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 樹齢20年越 樹齢20年越 スギ スギ(複層林) 0 0 0	1.23 1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ(複層林) 0 0 0	0.25 0.25
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ スギ(複層林) 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。

		スギ		スギ(複層林)								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
2017	1.3686												
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0							0	0
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0							0	0
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0							0	0
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0							0	0
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0							0	0
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0							0	0
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0							0	0
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0							0	0
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0							0	0
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0							0	0
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0							0	0
2029	0.8548	0.00	0	20.13	99							99	85
2030	0.8219	0.00	0	20.13	99							99	81
2031	0.7903	0.00	0	36.73	180							180	142
2032	0.7599	0.00	0	36.73	180							180	137
2033	0.7307	0.00	0	36.73	180							180	132
2034	0.7026	0.00	0	36.73	180							180	126
2035	0.6756	0.00	0	36.73	180							180	122
2036	0.6496	0.00	0	36.73	180							180	117
2037	0.6246	0.00	0	36.73	180							180	112
2038	0.6006	0.00	0	36.73	180							180	108
2039	0.5775	0.00	0	36.73	180							180	104
2040	0.5553	0.00	0	36.73	180							180	100
2041	0.5339	0.00	0	36.73	180							180	96
2042	0.5134	0.00	0	36.73	180							180	92
2043	0.4936	0.00	0	36.73	180							180	89
2044	0.4746	0.00	0	36.73	180							180	85
2045	0.4564	0.00	0	16.60	81							81	37
2046	0.4388	0.00	0	16.60	81							81	36

[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 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 ~ 18.08
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 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 荒廃地等 荒廃地等	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献 要約集」「森林水文」 ①事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
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
2017	1.3686							
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0			
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	0.00	0.00	0	0			
2028	0.8890	0.00	0.00	0	0			
2029	0.8548	9.91	0.66	2	2			
2030	0.8219	9.91	1.32	4	3			
2031	0.7903	18.08	2.53	7	6			
2032	0.7599	18.08	3.73	11	8			
2033	0.7307	18.08	4.94	14	10			
2034	0.7026	18.08	6.14	18	13			
2035	0.6756	18.08	7.35	21	14			
2036	0.6496	18.08	8.55	25	16			
2037	0.6246	18.08	9.76	28	17			
2038	0.6006	18.08	10.96	32	19			
2039	0.5775	18.08	12.17	35	20			
2040	0.5553	18.08	13.37	39	22			
2041	0.5339	18.08	14.58	42	22			
2042	0.5134	18.08	15.79	46	24			
2043	0.4936	18.08	16.99	49	24			
2044	0.4746	18.08	17.54	51	24			
2045	0.4564	8.17	8.17	24	11			
2046	0.4388	8.17	8.17	24	11			
2047	0.4220	0.00	0.00	0	0			
2048	0.4057	0.00	0.00	0	0			
2049	0.3901	0.00	0.00	0	0			
2050	0.3751	0.00	0.00	0	0			
2051	0.3607	0.00	0.00	0	0			
2052	0.3468	0.00	0.00	0	0			

2053	0.3335	0.00	0.00	0	0			
2054	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2055	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2741	0.00	0.00	0	0			
合計					266			0