

事前評価個表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業実施期間	令和 8 年度～令和 12 年度（5 年間）
事業実施地区名 （都道府県名）	（あいら） 始良森林計画区 （鹿児島県）	事業実施主体	九州森林管理局 鹿児島森林管理署
事業の概要・目的	<p>本事業は、鹿児島県の北東部に位置する霧島市<small>きりしま</small>をはじめとする 2 市 1 町に所在する約 11 千 ha の国有林野を対象としている。</p> <p>本計画区は、北東部には宮崎県と境をなす韓国岳等<small>からくにだけ</small>の霧島連山、北西部には国見岳、烏帽子岳<small>くにもだけ えぼしだけ</small>を有し、南部は鹿児島湾に面している。</p> <p>また、本計画区は、川内川、別府川等<small>せんたいがわ べつぷがわ</small>の集水域に含まれており水源かん養保安林が約 88%に達し、下流域の重要な水がめの役割を担っているほか、北東部に位置する霧島地区<small>きりしまんこうわん</small>は霧島錦江湾国立公園に指定されており、火山、火山湖、滝等森林景観の豊かな観光資源に恵まれていることから、保養、自然探勝、登山など森林レクリエーション、保健休養の場として多くの人に利用されている。</p> <p>森林の現況は、スギ、ヒノキを主とした針葉樹林約 6,700ha、ブナ、クヌギ等の広葉樹林約 2,200ha、針広混交林約 1,500ha となっている。このうち、人工林についてみると蓄積は約 249 万 m³、面積は約 7,000ha で 12 齢級をピークとして主伐期とされる 10 齢級以上の割合が約 71%を占め、森林資源の本格的な利用期を迎えている。</p> <p>これらのことから、多面的機能の持続的発揮を図ることができる多様な森林づくりのほか、適切な間伐や主伐後の確実な更新の実施など、森林整備の必要性は一層増している。</p> <p>さらに、路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストで効率的な作業システム、伐採と造林の一貫作業システム、低密度植栽、コンテナ苗植栽、UAV 等の導入などによる造林作業の省力化及び保育作業の低コスト化の取組を図りながら、森林資源の持続的な利用を一層推進して、引き続き社会経済生活の向上とカーボンニュートラルに寄与する「グリーン成長」の実現に向けて国有林の役割を持続的に果たすことが求められる。</p> <p>本事業では、これまでの評価結果を踏まえ、地域の期待に応えるためにも広く、地域の林業関係者等の意見を聞きながら、森林の有する公益的機能を持続的に発揮するために必要な森林整備及びこれらを効率的に推進するための路網整備に取り組む。</p> <p>加えて、花粉発生源対策の加速化を図るため、スギ人工林において伐採や花粉の少ない苗木の植替えを優先的に実施する。</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容 <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">森林整備</td> <td style="padding-right: 10px;">更新面積</td> <td style="text-align: right;">360ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding-right: 10px;">保育面積</td> <td style="text-align: right;">3,891ha</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">路網整備</td> <td style="padding-right: 10px;">開設延長</td> <td style="text-align: right;">6.8km</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding-right: 10px;">改良延長</td> <td style="text-align: right;">21.2km</td> </tr> </table> ・ 総事業費 4,704,328 千円 (税抜き 4,276,661 千円) 	森林整備	更新面積	360ha		保育面積	3,891ha	路網整備	開設延長	6.8km		改良延長	21.2km
森林整備	更新面積	360ha											
	保育面積	3,891ha											
路網整備	開設延長	6.8km											
	改良延長	21.2km											
費用便益分析	<p>総便益 (B) 17,247,518 千円</p> <p>総費用 (C) 7,440,150 千円</p> <p>分析結果 (B/C) 2.32</p>												
森林管理局事業評価技術検討会の意見	<p>事業実施地区において、新規要望箇所チェックリストに定められている必須事項の評価内容を満たすとともに、優先配慮事項の事業の有効性や効率性が認められる。</p>												
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性： 本事業は、森林の有する多面的機能の持続的な発揮に資することや、事業の実施を通じて生産された木材を安定供給することにより、地域の林業・木材産業の振興にも寄与することから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 森林整備では、伐採造林一貫作業システム、低密度植栽及びコンテナ苗植栽等による低コストで効率的な作業システムの定着を図ることとしている。また、路網整備では森林整備実施箇所へのアクセスや木材運搬が非効率となっている箇所の整備を優先するなどによりコスト削減を図ることとしている。 これらについては、費用便益分析の結果からも事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 国有林の地域別の森林計画等に即した事業内容であり、地域の特性を踏まえた計画的な森林整備と路線選定により、森林の有する多面的機能の持続的な発揮が十分見込まれることから、事業の有効性が認められる。 <p>新規地区採択に当たっての審査項目（チェックリスト）、費用便益分析及び各視点からの評価を踏まえて総合的かつ、客観的に評価したところ、森林の重視すべき機能の区分に応じた適切な森林整備及び路網整備が効果的・効率的に計画されていると認められる。</p>												

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：鹿児島県

施行箇所：始良森林計画区(鹿児島森林管理署)

(単位:千円)

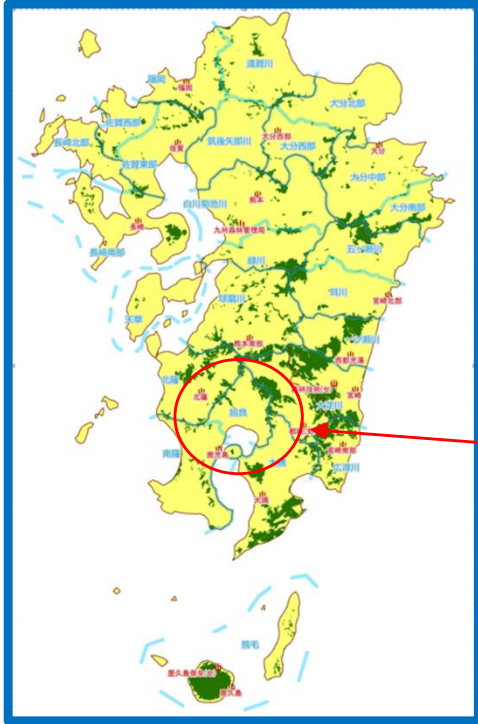
大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	4,578,696	
	流域貯水便益	1,306,289	
	水質浄化便益	5,334,300	
山地保全便益	土砂流出防止便益	3,289,654	
環境保全便益	炭素固定便益	739,088	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	11,510	
	木材利用増進便益	11,277	
	木材生産確保・増進便益	737,531	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,239,173	
総 便 益 (B)		17,247,518	
総 費 用 (C)		7,440,150	
費用便益比	$B \div C = \frac{17,247,518}{7,440,150} = 2.32$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{27,101,064}{9,542,092} = 2.84$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{35,021,255}{11,103,909} = 3.15$

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8年度 新規採択事業に係る事前評価実施計画区」位置図



始良森林計画区 (鹿児島森林管理署管内)



森林整備

ドローンによる苗木運搬



苗木の植栽

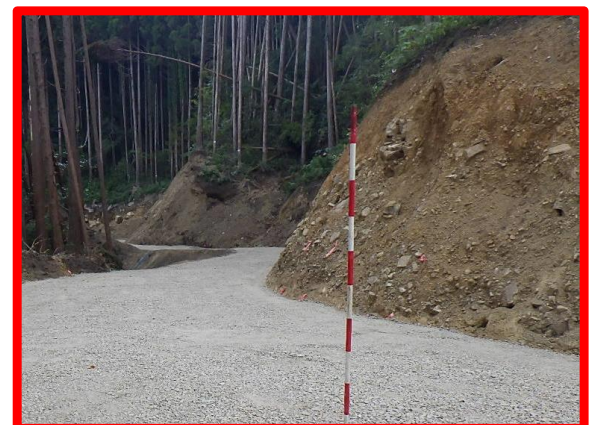


路網整備

路網開設(切土)



開設完了



様式 2

費用集計表
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)
施行箇所：始良森林計画区(鹿児島森林管理署)

都道府県名：鹿児島県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額
2025		× 1.0000		2086	0	× 0.0914	0
2026	896,582	× 0.9615	862,065	2087	0	× 0.0879	0
2027	939,050	× 0.9246	868,245	2088	0	× 0.0845	0
2028	827,965	× 0.8890	734,283	2089	0	× 0.0813	0
2029	835,014	× 0.8548	713,772	2090	0	× 0.0781	0
2030	778,050	× 0.8219	641,123	2091	0	× 0.0751	0
2031	173,675	× 0.7903	137,256	2092	0	× 0.0722	0
2032	124,826	× 0.7599	94,855	2093	0	× 0.0695	0
2033	82,767	× 0.7307	60,478	2094	0	× 0.0668	0
2034	81,248	× 0.7026	57,085	2095	0	× 0.0642	0
2035	71,689	× 0.6756	48,432	2096	0	× 0.0617	0
2036	426,307	× 0.6496	276,931	2097	0	× 0.0594	0
2037	469,306	× 0.6246	293,129	2098	0	× 0.0571	0
2038	334,467	× 0.6006	200,882	2099	0	× 0.0549	0
2039	368,286	× 0.5775	212,686				
2040	231,420	× 0.5553	128,508				
2041	264,647	× 0.5339	141,295				
2042	279,033	× 0.5134	143,255				
2043	239,283	× 0.4936	118,110				
2044	278,925	× 0.4746	132,378				
2045	230,527	× 0.4564	105,213				
2046	315,496	× 0.4388	138,440				
2047	372,422	× 0.4220	157,162				
2048	240,105	× 0.4057	97,411				
2049	258,494	× 0.3901	100,839				
2050	65,540	× 0.3751	24,584				
2051	244,195	× 0.3607	88,081				
2052	230,354	× 0.3468	79,887				
2053	186,903	× 0.3335	62,332				
2054	249,131	× 0.3207	79,896				
2055	200,733	× 0.3083	61,886				
2056	126,434	× 0.2965	37,488				
2057	188,102	× 0.2851	53,628				
2058	188,102	× 0.2741	51,559				
2059	188,102	× 0.2636	49,584				
2060	24,988	× 0.2534	6,332				
2061	203,643	× 0.2437	49,628				
2062	185,642	× 0.2343	43,496				
2063	99,239	× 0.2253	22,359				
2064	99,239	× 0.2166	21,495				
2065	126,169	× 0.2083	26,281				
2066	126,169	× 0.2003	25,272				
2067	126,169	× 0.1926	24,300				
2068	85,882	× 0.1852	15,905				
2069	85,882	× 0.1780	15,287				
2070	0	× 0.1712	0				
2071	40,287	× 0.1646	6,631				
2072	101,718	× 0.1583	16,102				
2073	101,718	× 0.1522	15,481				
2074	101,718	× 0.1463	14,881				
2075	58,859	× 0.1407	8,281				
2076	58,859	× 0.1353	7,964				
2077	58,859	× 0.1301	7,658				
2078	58,859	× 0.1251	7,363				
2079	58,859	× 0.1203	7,081				
2080	85,146	× 0.1157	9,851				
2081	85,146	× 0.1112	9,468				
2082	85,146	× 0.1069	9,102				
2083	85,146	× 0.1028	8,753				
2084	85,146	× 0.0989	8,421				
2085	0	× 0.0951	0	合計			7,440,150
				C=	7,440,150	千円	

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 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:「鹿児島県における短時間・長時間降雨強度式」(R6.4鹿児島県)の溝辺観測所の値	105
A:	事業対象区域面積(ha)	29.80 ~ 2,532.58
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	799.18	53.28	8,671	8,337
2027	0.9246	1,348.49	143.18	23,302	21,545
2028	0.8890	1,782.00	261.98	42,637	37,904
2029	0.8548	2,153.95	405.57	66,007	56,423
2030	0.8219	2,532.58	574.41	93,486	76,836
2031	0.7903	2,532.58	743.25	120,964	95,598
2032	0.7599	2,532.58	912.09	148,443	112,802
2033	0.7307	2,532.58	1,080.93	175,921	128,545
2034	0.7026	2,532.58	1,249.77	203,400	142,909
2035	0.6756	2,532.58	1,418.61	230,878	155,981
2036	0.6496	2,532.58	1,587.45	258,357	167,829
2037	0.6246	2,467.36	1,704.11	277,344	173,229
2038	0.6006	2,404.28	1,818.13	295,901	177,718
2039	0.5775	2,335.03	1,923.02	312,972	180,741
2040	0.5553	2,267.76	2,024.87	329,548	182,998
2041	0.5339	2,198.51	2,071.73	337,173	180,017
2042	0.5134	2,160.30	2,098.74	341,570	175,362
2043	0.4936	2,133.69	2,113.06	343,901	169,750
2044	0.4746	2,097.89	2,097.89	341,432	162,044
2045	0.4564	2,059.47	2,059.47	335,179	152,976
2046	0.4388	2,019.59	2,019.59	328,688	144,228
2047	0.4220	1,950.34	1,950.34	317,418	133,950
2048	0.4057	1,881.09	1,881.09	306,147	124,204
2049	0.3901	1,817.81	1,817.81	295,849	115,411
2050	0.3751	1,750.76	1,750.76	284,936	106,879
2051	0.3607	1,681.51	1,681.51	273,666	98,711
2052	0.3468	1,681.51	1,681.51	273,666	94,907
2053	0.3335	1,681.51	1,681.51	273,666	91,268
2054	0.3207	1,681.51	1,681.51	273,666	87,765
2055	0.3083	1,681.51	1,681.51	273,666	84,371
2056	0.2965	1,681.51	1,681.51	273,666	81,142
2057	0.2851	1,568.01	1,568.01	255,194	72,756
2058	0.2741	1,452.72	1,452.72	236,430	64,805
2059	0.2636	1,382.75	1,382.75	225,043	59,321
2060	0.2534	1,312.78	1,312.78	213,655	54,140
2061	0.2437	1,242.81	1,242.81	202,267	49,292
2062	0.2343	1,223.48	1,223.48	199,121	46,654
2063	0.2253	1,209.41	1,209.41	196,831	44,346
2064	0.2166	1,209.41	1,209.41	196,831	42,634
2065	0.2083	1,209.41	1,209.41	196,831	41,000
2066	0.2003	1,209.41	1,209.41	196,831	39,425
2067	0.1926	1,150.85	1,150.85	187,301	36,074
2068	0.1852	1,065.34	1,065.34	173,384	32,111
2069	0.1780	980.73	980.73	159,614	28,411
2070	0.1712	906.02	906.02	147,455	25,244
2071	0.1646	827.38	827.38	134,656	22,164
2072	0.1583	799.38	799.38	130,099	20,595
2073	0.1522	771.38	771.38	125,542	19,107
2074	0.1463	743.38	743.38	120,985	17,700
2075	0.1407	743.38	743.38	120,985	17,023
2076	0.1353	702.38	702.38	114,312	15,466
2077	0.1301	610.74	610.74	99,398	12,932
2078	0.1251	519.10	519.10	84,484	10,569
2079	0.1203	464.00	464.00	75,516	9,085
2080	0.1157	408.90	408.90	66,548	7,700

2081	0.1112	394.80	394.80	64,254	7,145
2082	0.1069	387.00	387.00	62,984	6,733
2083	0.1028	372.90	372.90	60,689	6,239
2084	0.0989	372.90	372.90	60,689	6,002
2085	0.0951	372.90	372.90	60,689	5,772
2086	0.0914	372.90	372.90	60,689	5,547
2087	0.0879	358.80	358.80	58,395	5,133
2088	0.0845	323.20	323.20	52,601	4,445
2089	0.0813	287.60	287.60	46,807	3,805
2090	0.0781	252.00	252.00	41,013	3,203
2091	0.0751	231.40	231.40	37,660	2,828
2092	0.0722	210.80	210.80	34,308	2,477
2093	0.0695	190.20	190.20	30,955	2,151
2094	0.0668	169.60	169.60	27,602	1,844
2095	0.0642	149.00	149.00	24,250	1,557
2096	0.0617	119.20	119.20	19,400	1,197
2097	0.0594	89.40	89.40	14,550	864
2098	0.0571	59.60	59.60	9,700	554
2099	0.0549	29.80	29.80	4,850	266
合計					4,578,696

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 29.80 ~ 2,532.58
- 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 (溝辺・牧之原) の平均値 (1995年~2024年) 2,768
- 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
2025	1.0000				
2026	0.9615	799.18	53.28	2,474	2,379
2027	0.9246	1,348.49	143.18	6,648	6,147
2028	0.8890	1,782.00	261.98	12,164	10,814
2029	0.8548	2,153.95	405.57	18,832	16,098
2030	0.8219	2,532.58	574.41	26,671	21,921
2031	0.7903	2,532.58	743.25	34,511	27,274
2032	0.7599	2,532.58	912.09	42,350	32,182
2033	0.7307	2,532.58	1,080.93	50,190	36,674
2034	0.7026	2,532.58	1,249.77	58,029	40,771
2035	0.6756	2,532.58	1,418.61	65,869	44,501
2036	0.6496	2,532.58	1,587.45	73,708	47,881
2037	0.6246	2,467.36	1,704.11	79,125	49,421
2038	0.6006	2,404.28	1,818.13	84,420	50,703
2039	0.5775	2,335.03	1,923.02	89,290	51,565
2040	0.5553	2,267.76	2,024.87	94,019	52,209
2041	0.5339	2,198.51	2,071.73	96,194	51,358
2042	0.5134	2,160.30	2,098.74	97,449	50,030
2043	0.4936	2,133.69	2,113.06	98,114	48,429
2044	0.4746	2,097.89	2,097.89	97,409	46,230
2045	0.4564	2,059.47	2,059.47	95,625	43,643
2046	0.4388	2,019.59	2,019.59	93,774	41,148
2047	0.4220	1,950.34	1,950.34	90,558	38,215
2048	0.4057	1,881.09	1,881.09	87,343	35,435
2049	0.3901	1,817.81	1,817.81	84,405	32,926
2050	0.3751	1,750.76	1,750.76	81,291	30,492
2051	0.3607	1,681.51	1,681.51	78,076	28,162
2052	0.3468	1,681.51	1,681.51	78,076	27,077
2053	0.3335	1,681.51	1,681.51	78,076	26,038
2054	0.3207	1,681.51	1,681.51	78,076	25,039
2055	0.3083	1,681.51	1,681.51	78,076	24,071
2056	0.2965	1,681.51	1,681.51	78,076	23,150
2057	0.2851	1,568.01	1,568.01	72,806	20,757
2058	0.2741	1,452.72	1,452.72	67,453	18,489
2059	0.2636	1,382.75	1,382.75	64,204	16,924
2060	0.2534	1,312.78	1,312.78	60,955	15,446
2061	0.2437	1,242.81	1,242.81	57,706	14,063
2062	0.2343	1,223.48	1,223.48	56,809	13,310
2063	0.2253	1,209.41	1,209.41	56,155	12,652
2064	0.2166	1,209.41	1,209.41	56,155	12,163
2065	0.2083	1,209.41	1,209.41	56,155	11,697
2066	0.2003	1,209.41	1,209.41	56,155	11,248
2067	0.1926	1,150.85	1,150.85	53,436	10,292
2068	0.1852	1,065.34	1,065.34	49,466	9,161
2069	0.1780	980.73	980.73	45,537	8,106
2070	0.1712	906.02	906.02	42,068	7,202
2071	0.1646	827.38	827.38	38,417	6,323
2072	0.1583	799.38	799.38	37,117	5,876
2073	0.1522	771.38	771.38	35,817	5,451
2074	0.1463	743.38	743.38	34,517	5,050
2075	0.1407	743.38	743.38	34,517	4,857
2076	0.1353	702.38	702.38	32,613	4,413
2077	0.1301	610.74	610.74	28,358	3,689

2078	0.1251	519.10	519.10	24,103	3,015
2079	0.1203	464.00	464.00	21,544	2,592
2080	0.1157	408.90	408.90	18,986	2,197
2081	0.1112	394.80	394.80	18,331	2,038
2082	0.1069	387.00	387.00	17,969	1,921
2083	0.1028	372.90	372.90	17,314	1,780
2084	0.0989	372.90	372.90	17,314	1,712
2085	0.0951	372.90	372.90	17,314	1,647
2086	0.0914	372.90	372.90	17,314	1,582
2087	0.0879	358.80	358.80	16,660	1,464
2088	0.0845	323.20	323.20	15,007	1,268
2089	0.0813	287.60	287.60	13,354	1,086
2090	0.0781	252.00	252.00	11,701	914
2091	0.0751	231.40	231.40	10,744	807
2092	0.0722	210.80	210.80	9,788	707
2093	0.0695	190.20	190.20	8,831	614
2094	0.0668	169.60	169.60	7,875	526
2095	0.0642	149.00	149.00	6,918	444
2096	0.0617	119.20	119.20	5,535	342
2097	0.0594	89.40	89.40	4,151	247
2098	0.0571	59.60	59.60	2,767	158
2099	0.0549	29.80	29.80	1,384	76
合計					1,306,289

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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)	29.80 ~ 2,532.58
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(溝辺・牧之原)の平均値(1995年~2024年)	2,768
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霧島市ほか1市1町の上水道供給単価の平均値	137.00
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	137.00
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)	137.00
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
2025	1.0000				
2026	0.9615	799.18	53.28	10,102	9,713
2027	0.9246	1,348.49	143.18	27,148	25,101
2028	0.8890	1,782.00	261.98	49,673	44,159
2029	0.8548	2,153.95	405.57	76,900	65,734
2030	0.8219	2,532.58	574.41	108,913	89,516
2031	0.7903	2,532.58	743.25	140,927	111,375
2032	0.7599	2,532.58	912.09	172,940	131,417
2033	0.7307	2,532.58	1,080.93	204,953	149,759
2034	0.7026	2,532.58	1,249.77	236,966	166,492
2035	0.6756	2,532.58	1,418.61	268,979	181,722
2036	0.6496	2,532.58	1,587.45	300,992	195,524
2037	0.6246	2,467.36	1,704.11	323,113	201,816
2038	0.6006	2,404.28	1,818.13	344,733	207,047
2039	0.5775	2,335.03	1,923.02	364,620	210,568
2040	0.5553	2,267.76	2,024.87	383,932	213,197
2041	0.5339	2,198.51	2,071.73	392,816	209,724
2042	0.5134	2,160.30	2,098.74	397,937	204,301
2043	0.4936	2,133.69	2,113.06	400,654	197,763
2044	0.4746	2,097.89	2,097.89	397,777	188,785
2045	0.4564	2,059.47	2,059.47	390,492	178,221
2046	0.4388	2,019.59	2,019.59	382,930	168,030
2047	0.4220	1,950.34	1,950.34	369,800	156,056
2048	0.4057	1,881.09	1,881.09	356,670	144,701
2049	0.3901	1,817.81	1,817.81	344,671	134,456
2050	0.3751	1,750.76	1,750.76	331,958	124,517
2051	0.3607	1,681.51	1,681.51	318,828	115,001
2052	0.3468	1,681.51	1,681.51	318,828	110,570
2053	0.3335	1,681.51	1,681.51	318,828	106,329
2054	0.3207	1,681.51	1,681.51	318,828	102,248
2055	0.3083	1,681.51	1,681.51	318,828	98,295
2056	0.2965	1,681.51	1,681.51	318,828	94,533
2057	0.2851	1,568.01	1,568.01	297,307	84,762
2058	0.2741	1,452.72	1,452.72	275,447	75,500
2059	0.2636	1,382.75	1,382.75	262,180	69,111
2060	0.2534	1,312.78	1,312.78	248,914	63,075
2061	0.2437	1,242.81	1,242.81	235,647	57,427
2062	0.2343	1,223.48	1,223.48	231,982	54,353
2063	0.2253	1,209.41	1,209.41	229,314	51,664
2064	0.2166	1,209.41	1,209.41	229,314	49,669
2065	0.2083	1,209.41	1,209.41	229,314	47,766
2066	0.2003	1,209.41	1,209.41	229,314	45,932
2067	0.1926	1,150.85	1,150.85	218,210	42,027
2068	0.1852	1,065.34	1,065.34	201,997	37,410
2069	0.1780	980.73	980.73	185,954	33,100

2070	0.1712	906.02	906.02	171,789	29,410
2071	0.1646	827.38	827.38	156,878	25,822
2072	0.1583	799.38	799.38	151,569	23,993
2073	0.1522	771.38	771.38	146,260	22,261
2074	0.1463	743.38	743.38	140,951	20,621
2075	0.1407	743.38	743.38	140,951	19,832
2076	0.1353	702.38	702.38	133,177	18,019
2077	0.1301	610.74	610.74	115,801	15,066
2078	0.1251	519.10	519.10	98,426	12,313
2079	0.1203	464.00	464.00	87,978	10,584
2080	0.1157	408.90	408.90	77,531	8,970
2081	0.1112	394.80	394.80	74,857	8,324
2082	0.1069	387.00	387.00	73,378	7,844
2083	0.1028	372.90	372.90	70,705	7,268
2084	0.0989	372.90	372.90	70,705	6,993
2085	0.0951	372.90	372.90	70,705	6,724
2086	0.0914	372.90	372.90	70,705	6,462
2087	0.0879	358.80	358.80	68,031	5,980
2088	0.0845	323.20	323.20	61,281	5,178
2089	0.0813	287.60	287.60	54,531	4,433
2090	0.0781	252.00	252.00	47,781	3,732
2091	0.0751	231.40	231.40	43,875	3,295
2092	0.0722	210.80	210.80	39,969	2,886
2093	0.0695	190.20	190.20	36,063	2,506
2094	0.0668	169.60	169.60	32,158	2,148
2095	0.0642	149.00	149.00	28,252	1,814
2096	0.0617	119.20	119.20	22,601	1,394
2097	0.0594	89.40	89.40	16,951	1,007
2098	0.0571	59.60	59.60	11,301	645
2099	0.0549	29.80	29.80	5,650	310
合計					5,334,300

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

- 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」**
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m³) 1.30
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」**「森林水文」**
- A: 事業対象区域面積(ha) 29.80 ~ 2,532.58
- 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
2025	1.0000				
2026	0.9615	799.18	53.28	6,230	5,990
2027	0.9246	1,348.49	143.18	16,742	15,480
2028	0.8890	1,782.00	261.98	30,633	27,233
2029	0.8548	2,153.95	405.57	47,424	40,538
2030	0.8219	2,532.58	574.41	67,167	55,205
2031	0.7903	2,532.58	743.25	86,909	68,684
2032	0.7599	2,532.58	912.09	106,652	81,045
2033	0.7307	2,532.58	1,080.93	126,394	92,356
2034	0.7026	2,532.58	1,249.77	146,137	102,676
2035	0.6756	2,532.58	1,418.61	165,879	112,068
2036	0.6496	2,532.58	1,587.45	185,622	120,580
2037	0.6246	2,467.36	1,704.11	199,263	124,460
2038	0.6006	2,404.28	1,818.13	212,596	127,685
2039	0.5775	2,335.03	1,923.02	224,861	129,857
2040	0.5553	2,267.76	2,024.87	236,770	131,478
2041	0.5339	2,198.51	2,071.73	242,249	129,337
2042	0.5134	2,160.30	2,098.74	245,407	125,992
2043	0.4936	2,133.69	2,113.06	247,083	121,960
2044	0.4746	2,097.89	2,097.89	245,308	116,423
2045	0.4564	2,059.47	2,059.47	240,816	109,908
2046	0.4388	2,019.59	2,019.59	236,153	103,624
2047	0.4220	1,950.34	1,950.34	228,055	96,239
2048	0.4057	1,881.09	1,881.09	219,958	89,237
2049	0.3901	1,817.81	1,817.81	212,558	82,919
2050	0.3751	1,750.76	1,750.76	204,718	76,790
2051	0.3607	1,681.51	1,681.51	196,621	70,921
2052	0.3468	1,681.51	1,681.51	196,621	68,188
2053	0.3335	1,681.51	1,681.51	196,621	65,573
2054	0.3207	1,681.51	1,681.51	196,621	63,056
2055	0.3083	1,681.51	1,681.51	196,621	60,618
2056	0.2965	1,681.51	1,681.51	196,621	58,298
2057	0.2851	1,568.01	1,568.01	183,349	52,273
2058	0.2741	1,452.72	1,452.72	169,868	46,561
2059	0.2636	1,382.75	1,382.75	161,686	42,620
2060	0.2534	1,312.78	1,312.78	153,505	38,898
2061	0.2437	1,242.81	1,242.81	145,323	35,415
2062	0.2343	1,223.48	1,223.48	143,063	33,520
2063	0.2253	1,209.41	1,209.41	141,418	31,861
2064	0.2166	1,209.41	1,209.41	141,418	30,631
2065	0.2083	1,209.41	1,209.41	141,418	29,457
2066	0.2003	1,209.41	1,209.41	141,418	28,326
2067	0.1926	1,150.85	1,150.85	134,570	25,918
2068	0.1852	1,065.34	1,065.34	124,571	23,071
2069	0.1780	980.73	980.73	114,678	20,413
2070	0.1712	906.02	906.02	105,942	18,137
2071	0.1646	827.38	827.38	96,746	15,924
2072	0.1583	799.38	799.38	93,472	14,797
2073	0.1522	771.38	771.38	90,198	13,728
2074	0.1463	743.38	743.38	86,924	12,717
2075	0.1407	743.38	743.38	86,924	12,230
2076	0.1353	702.38	702.38	82,130	11,112
2077	0.1301	610.74	610.74	71,414	9,291
2078	0.1251	519.10	519.10	60,699	7,593
2079	0.1203	464.00	464.00	54,256	6,527
2080	0.1157	408.90	408.90	47,813	5,532
2081	0.1112	394.80	394.80	46,164	5,133
2082	0.1069	387.00	387.00	45,252	4,837
2083	0.1028	372.90	372.90	43,604	4,482
2084	0.0989	372.90	372.90	43,604	4,312
2085	0.0951	372.90	372.90	43,604	4,147
2086	0.0914	372.90	372.90	43,604	3,985
2087	0.0879	358.80	358.80	41,955	3,688
2088	0.0845	323.20	323.20	37,792	3,193

2089	0.0813	287.60	287.60	33,629	2,734
2090	0.0781	252.00	252.00	29,467	2,301
2091	0.0751	231.40	231.40	27,058	2,032
2092	0.0722	210.80	210.80	24,649	1,780
2093	0.0695	190.20	190.20	22,240	1,546
2094	0.0668	169.60	169.60	19,831	1,325
2095	0.0642	149.00	149.00	17,423	1,119
2096	0.0617	119.20	119.20	13,938	860
2097	0.0594	89.40	89.40	10,454	621
2098	0.0571	59.60	59.60	6,969	398
2099	0.0549	29.80	29.80	3,485	191
合計					3,289,654

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

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: 始良森林計画区収穫予想表より	スギ スギ(複層林) 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		74	
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 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。

年度	社会的割引率	スギ		スギ(複層林)		スギ		スギ(複層林)		合計		現在価値化 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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2025	1.0000											
2026	0.9615	1,450.16	7,106	1,034.92	5,071						12,177	11,708
2027	0.9246	2,541.44	12,453	1,737.64	8,514						20,967	19,386
2028	0.8890	3,350.87	16,419	2,324.16	11,388						27,807	24,720
2029	0.8548	4,123.41	20,205	2,804.74	13,743						33,948	29,019
2030	0.8219	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	33,278
2031	0.7903	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	31,998
2032	0.7599	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	30,768
2033	0.7307	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	29,585
2034	0.7026	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	28,448
2035	0.6756	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	27,354
2036	0.6496	4,934.76	24,180	3,328.33	16,309						40,489	26,302
2037	0.6246	4,747.99	23,265	3,328.33	16,309						39,574	24,718
2038	0.6006	4,544.41	22,268	3,328.33	16,309						38,577	23,169
2039	0.5775	4,295.74	21,049	3,328.33	16,309						37,358	21,574
2040	0.5553	4,029.72	19,746	3,328.33	16,309						36,055	20,021
2041	0.5339	3,730.69	18,280	3,328.33	16,309						34,589	18,467
2042	0.5134	3,730.69	18,280	3,262.18	15,985						34,265	17,592
2043	0.4936	3,730.69	18,280	3,212.45	15,741						34,021	16,793
2044	0.4746	3,730.69	18,280	3,140.63	15,389						33,669	15,979
2045	0.4564	3,730.69	18,280	3,058.27	14,986						33,266	15,183
2046	0.4388	3,730.69	18,280	2,967.29	14,540						32,820	14,401
2047	0.4220	3,474.14	17,023	2,967.29	14,540						31,563	13,320
2048	0.4057	3,200.11	15,681	2,967.29	14,540						30,221	12,261
2049	0.3901	2,933.73	14,375	2,967.29	14,540						28,915	11,280
2050	0.3751	2,634.56	12,909	2,967.29	14,540						27,449	10,296
2051	0.3607	2,308.10	11,310	2,967.29	14,540						25,850	9,324
2052	0.3468	2,308.10	11,310	2,967.29	14,540						25,850	8,965
2053	0.3335	2,308.10	11,310	2,967.29	14,540						25,850	8,621
2054	0.3207	2,308.10	11,310	2,967.29	14,540						25,850	8,290

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

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

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

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	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)	29.80 ~ 2,532.58
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
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 ①事業対象区域	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	0.013
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				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		
2025	1.0000						
2026	0.9615	799.18	53.28	155	149		
2027	0.9246	1,348.49	143.18	416	385		
2028	0.8890	1,782.00	261.98	761	677		
2029	0.8548	2,153.95	405.57	1,178	1,007		
2030	0.8219	2,532.58	574.41	1,668	1,371		
2031	0.7903	2,532.58	743.25	2,158	1,705		
2032	0.7599	2,532.58	912.09	2,649	2,013		
2033	0.7307	2,532.58	1,080.93	3,139	2,294		
2034	0.7026	2,532.58	1,249.77	3,629	2,550		
2035	0.6756	2,532.58	1,418.61	4,120	2,783		
2036	0.6496	2,532.58	1,587.45	4,610	2,995		
2037	0.6246	2,467.36	1,704.11	4,949	3,091		
2038	0.6006	2,404.28	1,818.13	5,280	3,171		
2039	0.5775	2,335.03	1,923.02	5,584	3,225		
2040	0.5553	2,267.76	2,024.87	5,880	3,265		
2041	0.5339	2,198.51	2,071.73	6,016	3,212		
2042	0.5134	2,160.30	2,098.74	6,095	3,129		
2043	0.4936	2,133.69	2,113.06	6,136	3,029		
2044	0.4746	2,097.89	2,097.89	6,092	2,891		
2045	0.4564	2,059.47	2,059.47	5,981	2,730		
2046	0.4388	2,019.59	2,019.59	5,865	2,574		
2047	0.4220	1,950.34	1,950.34	5,664	2,390		
2048	0.4057	1,881.09	1,881.09	5,463	2,216		
2049	0.3901	1,817.81	1,817.81	5,279	2,059		
2050	0.3751	1,750.76	1,750.76	5,084	1,907		
2051	0.3607	1,681.51	1,681.51	4,883	1,761		
2052	0.3468	1,681.51	1,681.51	4,883	1,693		
2053	0.3335	1,681.51	1,681.51	4,883	1,628		
2054	0.3207	1,681.51	1,681.51	4,883	1,566		
2055	0.3083	1,681.51	1,681.51	4,883	1,505		
2056	0.2965	1,681.51	1,681.51	4,883	1,448		
2057	0.2851	1,568.01	1,568.01	4,554	1,298		
2058	0.2741	1,452.72	1,452.72	4,219	1,156		
2059	0.2636	1,382.75	1,382.75	4,016	1,059		
2060	0.2534	1,312.78	1,312.78	3,812	966		

2061	0.2437	1,242.81	1,242.81	3,609	880			
2062	0.2343	1,223.48	1,223.48	3,553	832			
2063	0.2253	1,209.41	1,209.41	3,512	791			
2064	0.2166	1,209.41	1,209.41	3,512	761			
2065	0.2083	1,209.41	1,209.41	3,512	732			
2066	0.2003	1,209.41	1,209.41	3,512	703			
2067	0.1926	1,150.85	1,150.85	3,342	644			
2068	0.1852	1,065.34	1,065.34	3,094	573			
2069	0.1780	980.73	980.73	2,848	507			
2070	0.1712	906.02	906.02	2,631	450			
2071	0.1646	827.38	827.38	2,403	396			
2072	0.1583	799.38	799.38	2,321	367			
2073	0.1522	771.38	771.38	2,240	341			
2074	0.1463	743.38	743.38	2,159	316			
2075	0.1407	743.38	743.38	2,159	304			
2076	0.1353	702.38	702.38	2,040	276			
2077	0.1301	610.74	610.74	1,774	231			
2078	0.1251	519.10	519.10	1,507	189			
2079	0.1203	464.00	464.00	1,347	162			
2080	0.1157	408.90	408.90	1,187	137			
2081	0.1112	394.80	394.80	1,146	127			
2082	0.1069	387.00	387.00	1,124	120			
2083	0.1028	372.90	372.90	1,083	111			
2084	0.0989	372.90	372.90	1,083	107			
2085	0.0951	372.90	372.90	1,083	103			
2086	0.0914	372.90	372.90	1,083	99			
2087	0.0879	358.80	358.80	1,042	92			
2088	0.0845	323.20	323.20	939	79			
2089	0.0813	287.60	287.60	835	68			
2090	0.0781	252.00	252.00	732	57			
2091	0.0751	231.40	231.40	672	50			
2092	0.0722	210.80	210.80	612	44			
2093	0.0695	190.20	190.20	552	38			
2094	0.0668	169.60	169.60	493	33			
2095	0.0642	149.00	149.00	433	28			
2096	0.0617	119.20	119.20	346	21			
2097	0.0594	89.40	89.40	260	15			
2098	0.0571	59.60	59.60	173	10			
2099	0.0549	29.80	29.80	87	5			
合計					81,697			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: 始良森林計画区収穫予想表より

スギ	0.00 ~ 12,569.30
スギ(複層林)	0.00 ~ 4,785.21
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: R6鹿兒島森林管理署実績

スギ	10,781
スギ(複層林)	10,781
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		スギ(複層林)		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						
2025	1.0000										
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	2,691.03	29,012	0.00	0						
2037	0.6246	2,602.73	28,060	0.00	0						
2038	0.6006	2,857.31	30,805	0.00	0						
2039	0.5775	2,775.62	29,924	0.00	0						
2040	0.5553	2,857.31	30,805	0.00	0						
2041	0.5339	0.00	0	584.57	6,302						
2042	0.5134	0.00	0	407.10	4,389						
2043	0.4936	0.00	0	547.70	5,905						
2044	0.4746	0.00	0	587.78	6,337						
2045	0.4564	0.00	0	610.12	6,578						
2046	0.4388	7,530.74	81,189	0.00	0						
2047	0.4220	7,530.74	81,189	0.00	0						
2048	0.4057	6,881.51	74,190	0.00	0						
2049	0.3901	7,291.49	78,610	0.00	0						
2050	0.3751	7,530.74	81,189	0.00	0						
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	12,551.15	135,314	1,702.83	18,358						
2057	0.2851	12,569.30	135,510	1,767.71	19,058						
2058	0.2741	3,699.89	39,889	1,944.33	20,962						
2059	0.2636	3,699.89	39,889	1,944.33	20,962						
2060	0.2534	3,699.89	39,889	1,944.33	20,962						
2061	0.2437	3,699.89	39,889	0.00	0						
2062	0.2343	2,693.09	29,034	0.00	0						
2063	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2065	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2066	0.2003	1,728.57	18,636	3,311.95	35,706						
2067	0.1926	8,028.82	86,559	3,311.95	35,706						
2068	0.1852	7,821.59	84,325	3,311.95	35,706						
2069	0.1780	5,542.12	59,750	3,311.95	35,706						
2070	0.1712	6,447.00	69,505	3,311.95	35,706						
2071	0.1646	6,447.00	69,505	0.00	0						
2072	0.1583	6,447.00	69,505	0.00	0						
2073	0.1522	6,447.00	69,505	0.00	0						
2074	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1407	9,440.25	101,775	0.00	0						
2076	0.1353	9,440.25	101,775	4,785.21	51,589						
2077	0.1301	9,440.25	101,775	4,785.21	51,589						
2078	0.1251	9,440.25	101,775	1,388.31	14,967						
2079	0.1203	9,440.25	101,775	1,388.31	14,967						
2080	0.1157	0.00	0	1,388.31	14,967						
2081	0.1112	0.00	0	768.00	8,280						
2082	0.1069	0.00	0	1,388.31	14,967						
2083	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0989	0.00	0	0.00	0						

2085	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0914	0.00	0	1,539.73	16,600						
2087	0.0879	0.00	0	4,058.40	43,754						
2088	0.0845	0.00	0	4,058.40	43,754						
2089	0.0813	0.00	0	4,058.40	43,754						
2090	0.0781	0.00	0	2,348.40	25,318						
2091	0.0751	0.00	0	2,348.40	25,318						
2092	0.0722	0.00	0	2,348.40	25,318						
2093	0.0695	0.00	0	2,348.40	25,318						
2094	0.0668	0.00	0	2,348.40	25,318						
2095	0.0642	0.00	0	3,397.20	36,625						
2096	0.0617	0.00	0	3,397.20	36,625						
2097	0.0594	0.00	0	3,397.20	36,625						
2098	0.0571	0.00	0	3,397.20	36,625						
2099	0.0549	0.00	0	3,397.20	36,625						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2025	1.0000		
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	29,012	18,846
2037	0.6246	28,060	17,526
2038	0.6006	30,805	18,501
2039	0.5775	29,924	17,281
2040	0.5553	30,805	17,106
2041	0.5339	6,302	3,365
2042	0.5134	4,389	2,253
2043	0.4936	5,905	2,915
2044	0.4746	6,337	3,008
2045	0.4564	6,578	3,002
2046	0.4388	81,189	35,626
2047	0.4220	81,189	34,262
2048	0.4057	74,190	30,099
2049	0.3901	78,610	30,666
2050	0.3751	81,189	30,454
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	153,672	45,564
2057	0.2851	154,568	44,067
2058	0.2741	60,851	16,679
2059	0.2636	60,851	16,040
2060	0.2534	60,851	15,420
2061	0.2437	39,889	9,721
2062	0.2343	29,034	6,803
2063	0.2253	0	0
2064	0.2166	0	0
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	54,342	10,885
2067	0.1926	122,265	23,548
2068	0.1852	120,031	22,230
2069	0.1780	95,456	16,991
2070	0.1712	105,211	18,012
2071	0.1646	69,505	11,441
2072	0.1583	69,505	11,003
2073	0.1522	69,505	10,579
2074	0.1463	0	0
2075	0.1407	101,775	14,320
2076	0.1353	153,364	20,750
2077	0.1301	153,364	19,953
2078	0.1251	116,742	14,604
2079	0.1203	116,742	14,044
2080	0.1157	14,967	1,732
2081	0.1112	8,280	921
2082	0.1069	14,967	1,600
2083	0.1028	0	0
2084	0.0989	0	0
2085	0.0951	0	0
2086	0.0914	16,600	1,517
2087	0.0879	43,754	3,846
2088	0.0845	43,754	3,697
2089	0.0813	43,754	3,557
2090	0.0781	25,318	1,977
2091	0.0751	25,318	1,901
2092	0.0722	25,318	1,828
2093	0.0695	25,318	1,760
2094	0.0668	25,318	1,691
2095	0.0642	36,625	2,351

2096	0.0617	36.625	2.260
2097	0.0594	36.625	2.176
2098	0.0571	36.625	2.091
2099	0.0549	36.625	2.011
合計			664,480

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：鹿児島県

施行箇所：始良森林計画区(鹿児島森林管理署)

(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	11,510	
	木材利用増進便益	11,277	
	木材生産確保・増進便益	73,051	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,239,173	水源涵養便益+山地保全便益+環境保全便益
総 便 益 (B)		1,335,011	
総 費 用 (C)		825,035	

(川西3096林道開設 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
2028	0.8890			
2029	0.8548	0.5000	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	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	0	0
2040	0.5553	1.0000	0	0
2041	0.5339	1.0000	341	182
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	1,487	652
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
2059	0.2636	1.0000	0	0
2060	0.2534	1.0000	0	0
2061	0.2437	1.0000	0	0
2062	0.2343	1.0000	0	0
2063	0.2253	1.0000	0	0
2064	0.2166	1.0000	0	0
2065	0.2083	1.0000	0	0
2066	0.2003	1.0000	0	0
2067	0.1926	1.0000	0	0
2068	0.1852	1.0000	0	0
2069	0.1780	1.0000	0	0
2070	0.1712	1.0000	0	0
合計				834

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2028	0.8890		
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	1,083	704
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
2059	0.2636	0	0
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	0	0
2062	0.2343	0	0
2063	0.2253	0	0
2064	0.2166	0	0
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	0	0
2067	0.1926	0	0
2068	0.1852	0	0
2069	0.1780	0	0
2070	0.1712	0	0
合計			704

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2028	0.8890		
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
2059	0.2636	9,541	2,515
2060	0.2534	0	0
2061	0.2437	0	0
2062	0.2343	0	0
2063	0.2253	0	0
2064	0.2166	0	0
2065	0.2083	0	0
2066	0.2003	0	0
2067	0.1926	0	0
2068	0.1852	0	0
2069	0.1780	46,119	8,209
2070	0.1712	0	0
合計			10,724

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

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, 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:「鹿児島県における短時間・長時間降雨強度式」(R6.4鹿児島県)の溝辺観測所の値	105
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 19.60
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	42
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
2028	0.8890				
2029	0.8548	19.60	1.31	213	182
2030	0.8219	19.60	2.61	425	349
2031	0.7903	19.60	3.92	638	504
2032	0.7599	19.60	5.23	851	647
2033	0.7307	19.60	6.53	1,063	777
2034	0.7026	19.60	7.84	1,276	897
2035	0.6756	19.60	9.15	1,489	1,006
2036	0.6496	19.60	10.45	1,701	1,105
2037	0.6246	19.60	11.76	1,914	1,195
2038	0.6006	19.60	13.07	2,127	1,277
2039	0.5775	19.60	14.37	2,339	1,351
2040	0.5553	19.60	15.68	2,552	1,417
2041	0.5339	19.60	16.99	2,765	1,476
2042	0.5134	19.60	18.29	2,977	1,528
2043	0.4936	19.60	19.60	3,190	1,575
2044	0.4746	19.60	19.60	3,190	1,514
2045	0.4564	19.60	19.60	3,190	1,456
2046	0.4388	19.60	19.60	3,190	1,400
2047	0.4220	19.60	19.60	3,190	1,346
2048	0.4057	19.60	19.60	3,190	1,294
2049	0.3901	19.60	19.60	3,190	1,244
2050	0.3751	19.60	19.60	3,190	1,197
2051	0.3607	19.60	19.60	3,190	1,151
2052	0.3468	19.60	19.60	3,190	1,106
2053	0.3335	19.60	19.60	3,190	1,064
2054	0.3207	19.60	19.60	3,190	1,023
2055	0.3083	19.60	19.60	3,190	983
2056	0.2965	19.60	19.60	3,190	946
2057	0.2851	19.60	19.60	3,190	909
2058	0.2741	19.60	19.60	3,190	874
2059	0.2636	19.60	19.60	3,190	841
2060	0.2534	19.60	19.60	3,190	808
2061	0.2437	19.60	19.60	3,190	777
2062	0.2343	19.60	19.60	3,190	747
2063	0.2253	19.60	19.60	3,190	719
2064	0.2166	19.60	19.60	3,190	691
2065	0.2083	19.60	19.60	3,190	664
2066	0.2003	19.60	19.60	3,190	639
2067	0.1926	19.60	19.60	3,190	614
2068	0.1852	19.60	19.60	3,190	591
2069	0.1780	19.60	19.60	3,190	568
2070	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					40,452

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 19.60
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象区域の溝辺観測所の平均値 (1995年~2024年)	2,690
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/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2025」	1,058,000,000
Y:	評価期間	42
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
2028	0.8890				
2029	0.8548	19.60	1.31	59	50
2030	0.8219	19.60	2.61	118	97
2031	0.7903	19.60	3.92	177	140
2032	0.7599	19.60	5.23	236	179
2033	0.7307	19.60	6.53	295	216
2034	0.7026	19.60	7.84	354	249
2035	0.6756	19.60	9.15	413	279
2036	0.6496	19.60	10.45	472	307
2037	0.6246	19.60	11.76	531	332
2038	0.6006	19.60	13.07	590	354
2039	0.5775	19.60	14.37	648	374
2040	0.5553	19.60	15.68	708	393
2041	0.5339	19.60	16.99	767	410
2042	0.5134	19.60	18.29	825	424
2043	0.4936	19.60	19.60	884	436
2044	0.4746	19.60	19.60	884	420
2045	0.4564	19.60	19.60	884	403
2046	0.4388	19.60	19.60	884	388
2047	0.4220	19.60	19.60	884	373
2048	0.4057	19.60	19.60	884	359
2049	0.3901	19.60	19.60	884	345
2050	0.3751	19.60	19.60	884	332
2051	0.3607	19.60	19.60	884	319
2052	0.3468	19.60	19.60	884	307
2053	0.3335	19.60	19.60	884	295
2054	0.3207	19.60	19.60	884	283
2055	0.3083	19.60	19.60	884	273
2056	0.2965	19.60	19.60	884	262
2057	0.2851	19.60	19.60	884	252
2058	0.2741	19.60	19.60	884	242
2059	0.2636	19.60	19.60	884	233
2060	0.2534	19.60	19.60	884	224
2061	0.2437	19.60	19.60	884	215
2062	0.2343	19.60	19.60	884	207
2063	0.2253	19.60	19.60	884	199
2064	0.2166	19.60	19.60	884	191
2065	0.2083	19.60	19.60	884	184
2066	0.2003	19.60	19.60	884	177
2067	0.1926	19.60	19.60	884	170
2068	0.1852	19.60	19.60	884	164
2069	0.1780	19.60	19.60	884	157
2070	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					11,214

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 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 ~ 19.60
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:気象庁資料 事業対象区域の溝辺観測所の平均値(1995年~2024年)	2,690
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湧水町の上水道供給単価の平均値	125.00
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	125.00
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)	125.00
Y:	評価期間	42
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
2028	0.8890				
2029	0.8548	19.60	1.31	220	188
2030	0.8219	19.60	2.61	439	361
2031	0.7903	19.60	3.92	659	521
2032	0.7599	19.60	5.23	879	668
2033	0.7307	19.60	6.53	1,098	802
2034	0.7026	19.60	7.84	1,318	926
2035	0.6756	19.60	9.15	1,538	1,039
2036	0.6496	19.60	10.45	1,757	1,141
2037	0.6246	19.60	11.76	1,977	1,235
2038	0.6006	19.60	13.07	2,197	1,320
2039	0.5775	19.60	14.37	2,416	1,395
2040	0.5553	19.60	15.68	2,636	1,464
2041	0.5339	19.60	16.99	2,856	1,525
2042	0.5134	19.60	18.29	3,075	1,579
2043	0.4936	19.60	19.60	3,295	1,626
2044	0.4746	19.60	19.60	3,295	1,564
2045	0.4564	19.60	19.60	3,295	1,504
2046	0.4388	19.60	19.60	3,295	1,446
2047	0.4220	19.60	19.60	3,295	1,390
2048	0.4057	19.60	19.60	3,295	1,337
2049	0.3901	19.60	19.60	3,295	1,285
2050	0.3751	19.60	19.60	3,295	1,236
2051	0.3607	19.60	19.60	3,295	1,189
2052	0.3468	19.60	19.60	3,295	1,143
2053	0.3335	19.60	19.60	3,295	1,099
2054	0.3207	19.60	19.60	3,295	1,057
2055	0.3083	19.60	19.60	3,295	1,016
2056	0.2965	19.60	19.60	3,295	977
2057	0.2851	19.60	19.60	3,295	939
2058	0.2741	19.60	19.60	3,295	903
2059	0.2636	19.60	19.60	3,295	869
2060	0.2534	19.60	19.60	3,295	835
2061	0.2437	19.60	19.60	3,295	803
2062	0.2343	19.60	19.60	3,295	772
2063	0.2253	19.60	19.60	3,295	742
2064	0.2166	19.60	19.60	3,295	714
2065	0.2083	19.60	19.60	3,295	686
2066	0.2003	19.60	19.60	3,295	660
2067	0.1926	19.60	19.60	3,295	635
2068	0.1852	19.60	19.60	3,295	610
2069	0.1780	19.60	19.60	3,295	587
2070	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					41,788

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

U:	下流のダムに堆積した1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³)	6,253
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 出典:「(一社)ダム水源地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(m ³)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m ³) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 19.60
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	42
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
2028	0.8890				
2029	0.8548	19.60	1.31	153	131
2030	0.8219	19.60	2.61	305	251
2031	0.7903	19.60	3.92	458	362
2032	0.7599	19.60	5.23	612	465
2033	0.7307	19.60	6.53	764	558
2034	0.7026	19.60	7.84	917	644
2035	0.6756	19.60	9.15	1,070	723
2036	0.6496	19.60	10.45	1,222	794
2037	0.6246	19.60	11.76	1,375	859
2038	0.6006	19.60	13.07	1,528	918
2039	0.5775	19.60	14.37	1,680	970
2040	0.5553	19.60	15.68	1,833	1,018
2041	0.5339	19.60	16.99	1,987	1,061
2042	0.5134	19.60	18.29	2,139	1,098
2043	0.4936	19.60	19.60	2,292	1,131
2044	0.4746	19.60	19.60	2,292	1,088
2045	0.4564	19.60	19.60	2,292	1,046
2046	0.4388	19.60	19.60	2,292	1,006
2047	0.4220	19.60	19.60	2,292	967
2048	0.4057	19.60	19.60	2,292	930
2049	0.3901	19.60	19.60	2,292	894
2050	0.3751	19.60	19.60	2,292	860
2051	0.3607	19.60	19.60	2,292	827
2052	0.3468	19.60	19.60	2,292	795
2053	0.3335	19.60	19.60	2,292	764
2054	0.3207	19.60	19.60	2,292	735
2055	0.3083	19.60	19.60	2,292	707
2056	0.2965	19.60	19.60	2,292	680
2057	0.2851	19.60	19.60	2,292	653
2058	0.2741	19.60	19.60	2,292	628
2059	0.2636	19.60	19.60	2,292	604
2060	0.2534	19.60	19.60	2,292	581
2061	0.2437	19.60	19.60	2,292	559
2062	0.2343	19.60	19.60	2,292	537
2063	0.2253	19.60	19.60	2,292	516
2064	0.2166	19.60	19.60	2,292	496
2065	0.2083	19.60	19.60	2,292	477
2066	0.2003	19.60	19.60	2,292	459
2067	0.1926	19.60	19.60	2,292	441
2068	0.1852	19.60	19.60	2,292	424
2069	0.1780	19.60	19.60	2,292	408
2070	0.1712	0.00	0.00	0	0
合計					29,065

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

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

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

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	42.00				
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 ~ 19.60				
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	<table border="1"> <tr><td>荒地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等	0.200	荒地等	
荒地等	0.200					
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"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
整備済森林						
t:	経過年数					
i:	社会的割引率 (0.04)					
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)					
0.3:	流出土砂排出炭素係数					

年度	事業対象区域					
	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	現在価値化 千円
2028	0.8890					
2029	0.8548	19.60	1.31	4	3	
2030	0.8219	19.60	2.61	8	7	
2031	0.7903	19.60	3.92	11	9	
2032	0.7599	19.60	5.23	15	11	
2033	0.7307	19.60	6.53	19	14	
2034	0.7026	19.60	7.84	23	16	
2035	0.6756	19.60	9.15	27	18	
2036	0.6496	19.60	10.45	30	19	
2037	0.6246	19.60	11.76	34	21	
2038	0.6006	19.60	13.07	38	23	
2039	0.5775	19.60	14.37	42	24	
2040	0.5553	19.60	15.68	46	26	
2041	0.5339	19.60	16.99	49	26	
2042	0.5134	19.60	18.29	53	27	
2043	0.4936	19.60	19.60	57	28	
2044	0.4746	19.60	19.60	57	27	
2045	0.4564	19.60	19.60	57	26	
2046	0.4388	19.60	19.60	57	25	
2047	0.4220	19.60	19.60	57	24	
2048	0.4057	19.60	19.60	57	23	
2049	0.3901	19.60	19.60	57	22	
2050	0.3751	19.60	19.60	57	21	
2051	0.3607	19.60	19.60	57	21	
2052	0.3468	19.60	19.60	57	20	
2053	0.3335	19.60	19.60	57	19	
2054	0.3207	19.60	19.60	57	18	
2055	0.3083	19.60	19.60	57	18	
2056	0.2965	19.60	19.60	57	17	
2057	0.2851	19.60	19.60	57	16	
2058	0.2741	19.60	19.60	57	16	
2059	0.2636	19.60	19.60	57	15	
2060	0.2534	19.60	19.60	57	14	
2061	0.2437	19.60	19.60	57	14	
2062	0.2343	19.60	19.60	57	13	
2063	0.2253	19.60	19.60	57	13	

2064	0.2166	19.60	19.60	57	12			
2065	0.2083	19.60	19.60	57	12			
2066	0.2003	19.60	19.60	57	11			
2067	0.1926	19.60	19.60	57	11			
2068	0.1852	19.60	19.60	57	11			
2069	0.1780	19.60	19.60	57	10			
2070	0.1712	0.00	0.00	0	0			
合計					721			0