

事前評価表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業実施期間	令和7年度～令和11年度（5年間）
事業実施地区名 （都道府県名）	（ふじかわちゅうりゅう） 富士川中流森林計画区 （山梨県）	事業実施主体	関東森林管理局 山梨森林管理事務所
事業の概要・目的	本事業は、山梨県南西部に位置する市川三郷町、南部町、早川町、富士川町、身延町の5町に所在する約3千haの国有林を対象としており、面積の99%が水源涵養又は土砂流出防備等の保安林に指定されている。 本計画区では、南アルプス北部の山梨・長野県境に位置する鋸岳を源とする釜無川と、北東部の奥秩父山塊に位置する甲武信ヶ岳を源とする笛吹川が、甲府盆地で合流し富士川となり、本計画区を東西に二分し南流の末駿河湾に注いでいる。これらの水系の上流域に広がる森林は、農山村部を始め、下流域の都市部の生活用水や工業・農業用水の水源地として重要な役割を果たしている。 森林の現況は、気象、地況、土壌等の自然に恵まれた地域を中心に、スギ・ヒノキを主とした人工林が分布しており、管内の人工林率は66%で、そのうち9齢級以上の森林が9割を占め、県内外の大手流通業、チップ製造業及びバイオマス発電施設等への木材の安定供給が期待されている。 以上のように、本計画区の国有林野は、水源の涵養、山地災害の防止、木材をはじめとする林産物の供給などの機能の発揮を通じて、国民生活と深く結びついてきたところである。また、近年、国民の要請が高度化・多様化してきており、これらの機能に加えて、保健・文化・教育的な利用の場の提供、良好な生活環境の保全等の機能の発揮、地球温暖化の防止や生物多様性の保全等、森林の有する多面的機能の発揮に対する国民の期待がますます高まっている。 このような国民の期待に応え、森林の有する水源涵養機能及び山地保全機能等の持続的な発揮を図るため、本事業では、森林の重視すべき機能の区分に応じ、主伐跡地における植栽等の更新作業、下刈や間伐等の保育作業並びにその効率的・効果的な実施に必要な路網の整備を実施するものである。 事業の実施に当たっては、作業効率の向上とコスト縮減を図るため、主伐箇所では積極的にコンテナ苗を採用した伐採・造林一貫作業システムを推進するとともに、保育作業等の実施箇所では、効率的でかかり木の発生が少なく労働安全性が高い列状間伐の実施、下刈回数の縮減や機械化による軽労化、伐採時の生産性向上、獣害防止対策などの取組を推進する。なお、植栽樹種がスギの場合には、原則として花粉の少ない苗木への移行を図ることとする。 これらの取組は、国有林が先頭に立ち民有林に波及させる必要があり、引き続き、本事業を実施する中で現地検討会等を積極的に開催し、県や市町とも連携して		

	取り組んでいくこととする。 ・ 主な事業内容 森林整備 更新面積 10ha 保育面積 510ha 路網整備 開設延長 4.0km 改良延長 1.8km ・ 総事業費 1,263,042 千円（税抜き 1,148,220 千円）
費用便益分析	総便益（B） 3,412,691 千円 総費用（C） 1,513,687 千円 分析結果（B／C） 2.25
森林管理局事業評価 技術検討会の意見	事業の必要性、効率性、有効性が認められることから、本事業の実施は妥当と考える。事業の効率性や生産性の向上につながる取組を民有林に普及させていくことが望まれる。
評価結果	・ 必要性： 本事業は、森林の有する多面的機能の持続的な発揮に資する事業であり、事業の実施を通じて生産された木材を供給することにより、地域の林業・木材産業の振興にも寄与することから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 森林整備ではコンテナ苗の採用、下刈回数の縮減及び一貫作業システムによる低コストで効率的な作業システムの推進、あわせて防護柵等設置や関係者との連携によるシカ捕獲を図ることとしている。また、これまで効率的な事業実施が困難であった箇所之路網整備を優先させるとともに、開設にあたっては、簡易ではあるが丈夫な構造の林業専用道を採用する等によって、森林整備事業箇所へのアクセスの向上とコスト縮減が図られると見込まれることから、費用便益分析の結果からも事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 密度調整が必要な林分での間伐等の実施により、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される。また、整備した路網を活用した木材の供給、更新・保育が図られることにより、引き続きその効果が発現されると見込まれている。また、花粉の少ない苗木を使用することにより、花粉発生源対策に寄与することからも事業の有効性が認められる。 新規事業採択に当たっての審査項目（チェックリスト）、費用便益分析及び各

	観点からの評価を踏まえて総合的に評価したところ、森林の重視すべき機能の区分に応じた適切な森林整備及び路網整備が効果的・効率的に計画されているものと認められる。
--	---

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：山梨県

施行箇所：富士川中流森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	706,092	
	流域貯水便益	133,468	
	水質浄化便益	469,438	
山地保全便益	土砂流出防止便益	471,084	
環境保全便益	炭素固定便益	101,872	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	233,916	
	木材利用増進便益	17,887	
	木材生産確保・増進便益	304,484	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	974,450	
総 便 益 (B)		3,412,691	
総 費 用 (C)		1,513,687	
費用便益比	$B \div C = \frac{3,412,691}{1,513,687} = 2.25$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{4,980,222}{1,783,303} = 2.79$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{6,117,786}{1,964,947} = 3.11$

森林環境保全整備事業 富士川中流森林計画区 事業概要図



凡例	
	森林計画区界
	国有林
	市町村区界

森林整備

- ・更新 面積 9.58ha
- ・保育 面積 509.65ha
- 下刈 面積 32.19ha
- つる切 面積 0ha
- 除伐 面積 0ha
- 保育間伐
(受光伐、保護伐含む)
面積 477.46ha

路網整備

- 開設 延長 4.0km
- 改良 延長 1.8km

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：富士川中流森林計画区

都道府県名：山梨県

(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
2024		× 1.0000					
2025	218,676	× 0.9615	210,258				
2026	239,614	× 0.9246	221,549				
2027	228,867	× 0.8890	203,460				
2028	233,873	× 0.8548	199,914				
2029	227,190	× 0.8219	186,727				
2030	7,409	× 0.7903	5,854				
2031	17,224	× 0.7599	13,089				
2032	14,657	× 0.7307	10,709				
2033	9,791	× 0.7026	6,878				
2034	26,174	× 0.6756	17,683				
2035	76,941	× 0.6496	49,982				
2036	90,040	× 0.6246	56,239				
2037	85,711	× 0.6006	51,478				
2038	90,045	× 0.5775	52,003				
2039	97,449	× 0.5553	54,114				
2040	14,090	× 0.5339	7,525				
2041	8,253	× 0.5134	4,236				
2042	15,015	× 0.4936	7,412				
2043	22,661	× 0.4746	10,753				
2044	30,751	× 0.4564	14,036				
2045	29,627	× 0.4388	13,001				
2046	22,119	× 0.4220	9,335				
2047	15,810	× 0.4057	6,413				
2048	14,515	× 0.3901	5,660				
2049	11,714	× 0.3751	4,395				
2050	19,517	× 0.3607	7,039				
2051	37,999	× 0.3468	13,178				
2052	17,609	× 0.3335	5,871				
2053	17,041	× 0.3207	5,466				
2054	16,476	× 0.3083	5,080				
2055	30,605	× 0.2965	9,075				
2056	12,947	× 0.2851	3,691				
2057	13,020	× 0.2741	3,569				
2058	10,868	× 0.2636	2,865				
2059	19,337	× 0.2534	4,902				
2060	11,976	× 0.2437	2,918				
2061	22,591	× 0.2343	5,293				
2062	13,304	× 0.2253	2,997				
2063	14,845	× 0.2166	3,217				
2064	5,975	× 0.2083	1,245				
2065	4,439	× 0.2003	890				
2066	20,381	× 0.1926	3,925				
2067	13,754	× 0.1852	2,548				
2068	11,706	× 0.1780	2,085				
2069	29,956	× 0.1712	5,130				
2070	0	× 0.1646	0				
2071	0	× 0.1583	0				
2072	0	× 0.1522	0				
2073	0	× 0.1463	0				
2074	0	× 0.1407	0				
2075	0	× 0.1353	0				
2076	0	× 0.1301	0				
2077	0	× 0.1251	0				
2078	0	× 0.1203	0				
2079	0	× 0.1157	0				
2080	0	× 0.1112	0				
2081	0	× 0.1069	0				
2082	0	× 0.1028	0				
2083	0	× 0.0989	0				
				合 計	1,513,687		
				C=	1,513,687	千円	

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

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 ² ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:河川ハンドブック(平成21年4月山梨県県土整備部) 流域内の南部観測所外の平均値	97
A:	事業対象区域面積(ha)	0.40 ~ 440.64
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	59
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	90.29	6.02	1,022	983
2026	0.9246	179.89	18.01	3,059	2,828
2027	0.8890	269.49	35.98	6,111	5,433
2028	0.8548	358.13	59.85	10,166	8,690
2029	0.8219	440.64	89.23	15,156	12,457
2030	0.7903	440.64	118.61	20,146	15,921
2031	0.7599	440.64	147.98	25,135	19,100
2032	0.7307	440.64	177.36	30,125	22,012
2033	0.7026	440.64	206.73	35,115	24,672
2034	0.6756	440.64	236.11	40,104	27,094
2035	0.6496	440.64	265.49	45,094	29,293
2036	0.6246	440.64	294.86	50,084	31,282
2037	0.6006	440.64	324.24	55,073	33,077
2038	0.5775	440.64	353.61	60,063	34,686
2039	0.5553	440.64	382.99	65,053	36,124
2040	0.5339	440.64	406.35	69,020	36,850
2041	0.5134	396.74	379.83	64,516	33,123
2042	0.4936	352.84	347.34	58,997	29,121
2043	0.4746	308.94	308.94	52,475	24,905
2044	0.4564	266.00	266.00	45,181	20,621
2045	0.4388	229.19	229.19	38,929	17,082
2046	0.4220	229.19	229.19	38,929	16,428
2047	0.4057	229.19	229.19	38,929	15,793
2048	0.3901	229.19	229.19	38,929	15,186
2049	0.3751	229.19	229.19	38,929	14,602
2050	0.3607	229.19	229.19	38,929	14,042
2051	0.3468	189.80	189.80	32,238	11,180
2052	0.3335	145.90	145.90	24,782	8,265
2053	0.3207	102.00	102.00	17,325	5,556
2054	0.3083	58.10	58.10	9,869	3,043
2055	0.2965	14.20	14.20	2,412	715
2056	0.2851	14.20	14.20	2,412	688
2057	0.2741	14.20	14.20	2,412	661
2058	0.2636	14.20	14.20	2,412	636
2059	0.2534	14.20	14.20	2,412	611
2060	0.2437	14.20	14.20	2,412	588
2061	0.2343	14.20	14.20	2,412	565
2062	0.2253	14.20	14.20	2,412	543
2063	0.2166	14.20	14.20	2,412	522
2064	0.2083	14.20	14.20	2,412	502
2065	0.2003	14.20	14.20	2,412	483
2066	0.1926	14.20	14.20	2,412	465
2067	0.1852	14.20	14.20	2,412	447
2068	0.1780	14.20	14.20	2,412	429
2069	0.1712	14.20	14.20	2,412	413
2070	0.1646	14.20	14.20	2,412	397
2071	0.1583	13.30	13.30	2,259	358
2072	0.1522	12.40	12.40	2,106	321
2073	0.1463	11.50	11.50	1,953	286
2074	0.1407	10.60	10.60	1,800	253
2075	0.1353	9.20	9.20	1,563	211
2076	0.1301	7.40	7.40	1,257	164
2077	0.1251	5.60	5.60	951	119
2078	0.1203	3.80	3.80	645	78

2079	0.1157	2.00	2.00	340	39
2080	0.1112	1.60	1.60	272	30
2081	0.1069	1.20	1.20	204	22
2082	0.1028	0.80	0.80	136	14
2083	0.0989	0.40	0.40	68	7
合計					706,092

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.40 ~ 440.64
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁「過去の気象データ(1994年1月~2023年12月)流域内の南部観測所外の平均値

1,914
- 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/㎡/S)
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

59
- 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 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	90.29	6.02	193	186
2026	0.9246	179.89	18.01	578	534
2027	0.8890	269.49	35.98	1,155	1,027
2028	0.8548	358.13	59.85	1,922	1,643
2029	0.8219	440.64	89.23	2,865	2,355
2030	0.7903	440.64	118.61	3,808	3,009
2031	0.7599	440.64	147.98	4,751	3,610
2032	0.7307	440.64	177.36	5,694	4,161
2033	0.7026	440.64	206.73	6,637	4,663
2034	0.6756	440.64	236.11	7,581	5,122
2035	0.6496	440.64	265.49	8,524	5,537
2036	0.6246	440.64	294.86	9,467	5,913
2037	0.6006	440.64	324.24	10,410	6,252
2038	0.5775	440.64	353.61	11,353	6,556
2039	0.5553	440.64	382.99	12,296	6,828
2040	0.5339	440.64	406.35	13,046	6,965
2041	0.5134	396.74	379.83	12,195	6,261
2042	0.4936	352.84	347.34	11,152	5,505
2043	0.4746	308.94	308.94	9,919	4,708
2044	0.4564	266.00	266.00	8,540	3,898
2045	0.4388	229.19	229.19	7,358	3,229
2046	0.4220	229.19	229.19	7,358	3,105
2047	0.4057	229.19	229.19	7,358	2,985
2048	0.3901	229.19	229.19	7,358	2,870
2049	0.3751	229.19	229.19	7,358	2,760
2050	0.3607	229.19	229.19	7,358	2,654
2051	0.3468	189.80	189.80	6,094	2,113
2052	0.3335	145.90	145.90	4,684	1,562
2053	0.3207	102.00	102.00	3,275	1,050
2054	0.3083	58.10	58.10	1,865	575
2055	0.2965	14.20	14.20	456	135
2056	0.2851	14.20	14.20	456	130
2057	0.2741	14.20	14.20	456	125
2058	0.2636	14.20	14.20	456	120
2059	0.2534	14.20	14.20	456	116
2060	0.2437	14.20	14.20	456	111
2061	0.2343	14.20	14.20	456	107
2062	0.2253	14.20	14.20	456	103
2063	0.2166	14.20	14.20	456	99
2064	0.2083	14.20	14.20	456	95
2065	0.2003	14.20	14.20	456	91
2066	0.1926	14.20	14.20	456	88
2067	0.1852	14.20	14.20	456	84
2068	0.1780	14.20	14.20	456	81
2069	0.1712	14.20	14.20	456	78
2070	0.1646	14.20	14.20	456	75
2071	0.1583	13.30	13.30	427	68
2072	0.1522	12.40	12.40	398	61
2073	0.1463	11.50	11.50	369	54
2074	0.1407	10.60	10.60	340	48

2075	0.1353	9.20	9.20	295	40
2076	0.1301	7.40	7.40	238	31
2077	0.1251	5.60	5.60	180	23
2078	0.1203	3.80	3.80	122	15
2079	0.1157	2.00	2.00	64	7
2080	0.1112	1.60	1.60	51	6
2081	0.1069	1.20	1.20	39	4
2082	0.1028	0.80	0.80	26	3
2083	0.0989	0.40	0.40	13	1
合計					133,468

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.70 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	81.98 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.40 ～ 440.64
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典: 気象庁「過去の気象データ(1994年1月～2023年12月)流域内の南部観測所外の平均値	1,914
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円／m3) 出典: 流域内の5町の水道料金の平均値(山梨県令和4年度水道事業決算より)	118.00
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	118.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	118.00
Y:	評価期間	59
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	90.29	6.02	680	654
2026	0.9246	179.89	18.01	2,034	1,881
2027	0.8890	269.49	35.98	4,063	3,612
2028	0.8548	358.13	59.85	6,759	5,778
2029	0.8219	440.64	89.23	10,076	8,281
2030	0.7903	440.64	118.61	13,394	10,585
2031	0.7599	440.64	147.98	16,711	12,699
2032	0.7307	440.64	177.36	20,028	14,634
2033	0.7026	440.64	206.73	23,346	16,403
2034	0.6756	440.64	236.11	26,663	18,014
2035	0.6496	440.64	265.49	29,980	19,475
2036	0.6246	440.64	294.86	33,298	20,798
2037	0.6006	440.64	324.24	36,615	21,991
2038	0.5775	440.64	353.61	39,932	23,061
2039	0.5553	440.64	382.99	43,249	24,016
2040	0.5339	440.64	406.35	45,887	24,499
2041	0.5134	396.74	379.83	42,893	22,021
2042	0.4936	352.84	347.34	39,224	19,361
2043	0.4746	308.94	308.94	34,887	16,557
2044	0.4564	266.00	266.00	30,038	13,709
2045	0.4388	229.19	229.19	25,882	11,357
2046	0.4220	229.19	229.19	25,882	10,922
2047	0.4057	229.19	229.19	25,882	10,500
2048	0.3901	229.19	229.19	25,882	10,097
2049	0.3751	229.19	229.19	25,882	9,708
2050	0.3607	229.19	229.19	25,882	9,336
2051	0.3468	189.80	189.80	21,433	7,433
2052	0.3335	145.90	145.90	16,476	5,495
2053	0.3207	102.00	102.00	11,518	3,694
2054	0.3083	58.10	58.10	6,561	2,023
2055	0.2965	14.20	14.20	1,604	476
2056	0.2851	14.20	14.20	1,604	457
2057	0.2741	14.20	14.20	1,604	440
2058	0.2636	14.20	14.20	1,604	423
2059	0.2534	14.20	14.20	1,604	406
2060	0.2437	14.20	14.20	1,604	391
2061	0.2343	14.20	14.20	1,604	376
2062	0.2253	14.20	14.20	1,604	361
2063	0.2166	14.20	14.20	1,604	347
2064	0.2083	14.20	14.20	1,604	334
2065	0.2003	14.20	14.20	1,604	321
2066	0.1926	14.20	14.20	1,604	309

2067	0.1852	14.20	14.20	1,604	297
2068	0.1780	14.20	14.20	1,604	286
2069	0.1712	14.20	14.20	1,604	275
2070	0.1646	14.20	14.20	1,604	264
2071	0.1583	13.30	13.30	1,502	238
2072	0.1522	12.40	12.40	1,400	213
2073	0.1463	11.50	11.50	1,299	190
2074	0.1407	10.60	10.60	1,197	168
2075	0.1353	9.20	9.20	1,039	141
2076	0.1301	7.40	7.40	836	109
2077	0.1251	5.60	5.60	632	79
2078	0.1203	3.80	3.80	429	52
2079	0.1157	2.00	2.00	226	26
2080	0.1112	1.60	1.60	181	20
2081	0.1069	1.20	1.20	136	15
2082	0.1028	0.80	0.80	90	9
2083	0.0989	0.40	0.40	45	4
合計					469,438

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
出典:	(一社)ダム水源地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)	0.40 ～ 440.64
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	59
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積：経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	90.29	6.02	682	656
2026	0.9246	179.89	18.01	2,041	1,887
2027	0.8890	269.49	35.98	4,077	3,624
2028	0.8548	358.13	59.85	6,783	5,798
2029	0.8219	440.64	89.23	10,112	8,311
2030	0.7903	440.64	118.61	13,441	10,622
2031	0.7599	440.64	147.98	16,770	12,744
2032	0.7307	440.64	177.36	20,098	14,686
2033	0.7026	440.64	206.73	23,427	16,460
2034	0.6756	440.64	236.11	26,756	18,076
2035	0.6496	440.64	265.49	30,085	19,543
2036	0.6246	440.64	294.86	33,414	20,870
2037	0.6006	440.64	324.24	36,743	22,068
2038	0.5775	440.64	353.61	40,072	23,142
2039	0.5553	440.64	382.99	43,401	24,101
2040	0.5339	440.64	406.35	46,048	24,585
2041	0.5134	396.74	379.83	43,043	22,098
2042	0.4936	352.84	347.34	39,361	19,429
2043	0.4746	308.94	308.94	35,010	16,616
2044	0.4564	266.00	266.00	30,144	13,758
2045	0.4388	229.19	229.19	25,972	11,397
2046	0.4220	229.19	229.19	25,972	10,960
2047	0.4057	229.19	229.19	25,972	10,537
2048	0.3901	229.19	229.19	25,972	10,132
2049	0.3751	229.19	229.19	25,972	9,742
2050	0.3607	229.19	229.19	25,972	9,368
2051	0.3468	189.80	189.80	21,509	7,459
2052	0.3335	145.90	145.90	16,534	5,514
2053	0.3207	102.00	102.00	11,559	3,707
2054	0.3083	58.10	58.10	6,584	2,030
2055	0.2965	14.20	14.20	1,609	477
2056	0.2851	14.20	14.20	1,609	459
2057	0.2741	14.20	14.20	1,609	441
2058	0.2636	14.20	14.20	1,609	424
2059	0.2534	14.20	14.20	1,609	408
2060	0.2437	14.20	14.20	1,609	392
2061	0.2343	14.20	14.20	1,609	377
2062	0.2253	14.20	14.20	1,609	363
2063	0.2166	14.20	14.20	1,609	349
2064	0.2083	14.20	14.20	1,609	335
2065	0.2003	14.20	14.20	1,609	322
2066	0.1926	14.20	14.20	1,609	310
2067	0.1852	14.20	14.20	1,609	298
2068	0.1780	14.20	14.20	1,609	286
2069	0.1712	14.20	14.20	1,609	275
2070	0.1646	14.20	14.20	1,609	265
2071	0.1583	13.30	13.30	1,507	239
2072	0.1522	12.40	12.40	1,405	214
2073	0.1463	11.50	11.50	1,303	191
2074	0.1407	10.60	10.60	1,201	169
2075	0.1353	9.20	9.20	1,043	141
2076	0.1301	7.40	7.40	839	109
2077	0.1251	5.60	5.60	635	79
2078	0.1203	3.80	3.80	431	52
2079	0.1157	2.00	2.00	227	26
2080	0.1112	1.60	1.60	181	20
2081	0.1069	1.20	1.20	136	15
2082	0.1028	0.80	0.80	91	9
2083	0.0989	0.40	0.40	45	4
合計					471,084

[illegible]

[illegible]

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	5,500
	出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(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	59.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.40 ~ 440.64
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200 荒廃地等
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」	①事業対象区域 整備済森林 0.013 整備済森林
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000							
2025	0.9615	90.29	6.02	17	16			
2026	0.9246	179.89	18.01	52	48			
2027	0.8890	269.49	35.98	104	92			
2028	0.8548	358.13	59.85	174	149			
2029	0.8219	440.64	89.23	259	213			
2030	0.7903	440.64	118.61	344	272			
2031	0.7599	440.64	147.98	430	327			
2032	0.7307	440.64	177.36	515	376			
2033	0.7026	440.64	206.73	600	422			
2034	0.6756	440.64	236.11	686	463			
2035	0.6496	440.64	265.49	771	501			
2036	0.6246	440.64	294.86	856	535			
2037	0.6006	440.64	324.24	942	566			
2038	0.5775	440.64	353.61	1,027	593			
2039	0.5553	440.64	382.99	1,112	617			
2040	0.5339	440.64	406.35	1,180	630			
2041	0.5134	396.74	379.83	1,103	566			
2042	0.4936	352.84	347.34	1,009	498			
2043	0.4746	308.94	308.94	897	426			
2044	0.4564	266.00	266.00	772	352			
2045	0.4388	229.19	229.19	666	292			
2046	0.4220	229.19	229.19	666	281			
2047	0.4057	229.19	229.19	666	270			
2048	0.3901	229.19	229.19	666	260			
2049	0.3751	229.19	229.19	666	250			
2050	0.3607	229.19	229.19	666	240			
2051	0.3468	189.80	189.80	551	191			
2052	0.3335	145.90	145.90	424	141			
2053	0.3207	102.00	102.00	296	95			
2054	0.3083	58.10	58.10	169	52			
2055	0.2965	14.20	14.20	41	12			
2056	0.2851	14.20	14.20	41	12			
2057	0.2741	14.20	14.20	41	11			
2058	0.2636	14.20	14.20	41	11			

2059	0.2534	14.20	14.20	41	10			
2060	0.2437	14.20	14.20	41	10			
2061	0.2343	14.20	14.20	41	10			
2062	0.2253	14.20	14.20	41	9			
2063	0.2166	14.20	14.20	41	9			
2064	0.2083	14.20	14.20	41	9			
2065	0.2003	14.20	14.20	41	8			
2066	0.1926	14.20	14.20	41	8			
2067	0.1852	14.20	14.20	41	8			
2068	0.1780	14.20	14.20	41	7			
2069	0.1712	14.20	14.20	41	7			
2070	0.1646	14.20	14.20	41	7			
2071	0.1583	13.30	13.30	39	6			
2072	0.1522	12.40	12.40	36	5			
2073	0.1463	11.50	11.50	33	5			
2074	0.1407	10.60	10.60	31	4			
2075	0.1353	9.20	9.20	27	4			
2076	0.1301	7.40	7.40	21	3			
2077	0.1251	5.60	5.60	16	2			
2078	0.1203	3.80	3.80	11	1			
2079	0.1157	2.00	2.00	6	1			
2080	0.1112	1.60	1.60	5	1			
2081	0.1069	1.20	1.20	3	0			
2082	0.1028	0.80	0.80	2	0			
2083	0.0989	0.40	0.40	1	0			
合計					12,073			0

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

Y: 評価期間 59

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
富士川中流森林計画区国有林野施業実施計画(収穫予想表)

スギ	0.00 ~ 4,128.96
ヒノキ	0.00 ~ 1,251.35
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 令和5年度版山梨県林業統計書より令和4年度実績

スギ	15,100
ヒノキ	20,300
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ							
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5339	2,178.51	32,896	712.71	14,468						
2041	0.5134	2,178.51	32,896	712.71	14,468						
2042	0.4936	2,178.51	32,896	712.71	14,468						
2043	0.4746	2,114.95	31,936	712.71	14,468						
2044	0.4564	1,709.05	25,807	712.71	14,468						
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3607	4,128.96	62,347	738.30	14,987						
2051	0.3468	4,128.96	62,347	1,251.35	25,402						
2052	0.3335	4,128.96	62,347	1,251.35	25,402						
2053	0.3207	4,128.96	62,347	1,251.35	25,402						
2054	0.3083	4,128.96	62,347	1,251.35	25,402						
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1646	196.13	2,962	0.00	0						
2071	0.1583	196.81	2,972	0.00	0						
2072	0.1522	196.81	2,972	0.00	0						
2073	0.1463	196.81	2,972	0.00	0						
2074	0.1407	306.15	4,623	0.00	0						
2075	0.1353	306.15	4,623	73.44	1,491						
2076	0.1301	306.15	4,623	73.44	1,491						
2077	0.1251	306.15	4,623	73.44	1,491						
2078	0.1203	306.15	4,623	73.44	1,491						
2079	0.1157	0.00	0	73.44	1,491						
2080	0.1112	0.00	0	73.44	1,491						
2081	0.1069	0.00	0	73.44	1,491						
2082	0.1028	0.00	0	73.44	1,491						

2083	0.0989	0.00	0	73.44	1,491						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	47,364	25,288
2041	0.5134	47,364	24,317
2042	0.4936	47,364	23,379
2043	0.4746	46,404	22,023
2044	0.4564	40,275	18,382
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	77,334	27,894
2051	0.3468	87,749	30,431
2052	0.3335	87,749	29,264
2053	0.3207	87,749	28,141
2054	0.3083	87,749	27,053
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	0	0
2068	0.1780	0	0
2069	0.1712	0	0
2070	0.1646	2,962	488
2071	0.1583	2,972	470
2072	0.1522	2,972	452
2073	0.1463	2,972	435
2074	0.1407	4,623	650
2075	0.1353	6,114	827
2076	0.1301	6,114	795
2077	0.1251	6,114	765
2078	0.1203	6,114	736
2079	0.1157	1,491	173
2080	0.1112	1,491	166
2081	0.1069	1,491	159
2082	0.1028	1,491	153
2083	0.0989	1,491	147
合計			262,588

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：山梨県

施行箇所：富士川中流森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	233,916	
	木材利用増進便益	17,887	
	木材生産確保・増進便益	41,896	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	974,450	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
総 便 益 (B)		1,268,149	
総 費 用 (C)		612,911	

(栃広林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

T:	整備期間(年)		5
Y:	評価期間		45
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) R5年度の山梨所販売実績による算出	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	24,199 24,199 24,199 24,199
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) R5年度の山梨所販売実績による算出	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	13,168 13,168 13,168 13,168
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) 富士川中流森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ～ 868.16 0.00 ～ 660.96 0.00 ～ 4,838.32 0.00 ～ 0.00
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	t/丁	事業効果材積 m³	効果額 千円	事業効果材積 m³	効果額 千円	事業効果材積 m³	効果額 千円	事業効果材積 m³	効果額 千円	事業効果材積 m³	効果額 千円
2024	1.0000											
2025	0.9615	0.2000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.4000	0.00	0	660.96	2,916	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.6000	0.00	0	0.00	0	531.07	3,515	0.00	0		
2028	0.8548	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	4,838.32	53,372	0.00	0		
2040	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	528.27	5,827	0.00	0		
2043	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	1,517.74	16,742	0.00	0		
2046	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	1.0000	599.18	6,610	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	1,436.68	15,848	0.00	0		
2051	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	1.0000	868.16	9,577	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	1.0000	778.50	8,588	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1712	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計												

			合計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000			
2025	0.9615	0.2000	0	0
2026	0.9246	0.4000	2,916	2,696
2027	0.8890	0.6000	3,515	3,125
2028	0.8548	0.8000	0	0
2029	0.8219	1.0000	0	0
2030	0.7903	1.0000	0	0
2031	0.7599	1.0000	0	0
2032	0.7307	1.0000	0	0
2033	0.7026	1.0000	0	0
2034	0.6756	1.0000	0	0
2035	0.6496	1.0000	0	0
2036	0.6246	1.0000	0	0
2037	0.6006	1.0000	0	0
2038	0.5775	1.0000	0	0
2039	0.5553	1.0000	53,372	29,637
2040	0.5339	1.0000	0	0
2041	0.5134	1.0000	0	0
2042	0.4936	1.0000	5,827	2,876
2043	0.4746	1.0000	0	0
2044	0.4564	1.0000	0	0
2045	0.4388	1.0000	16,742	7,346
2046	0.4220	1.0000	0	0
2047	0.4057	1.0000	0	0
2048	0.3901	1.0000	0	0
2049	0.3751	1.0000	6,610	2,479
2050	0.3607	1.0000	15,848	5,716
2051	0.3468	1.0000	0	0
2052	0.3335	1.0000	0	0
2053	0.3207	1.0000	0	0
2054	0.3083	1.0000	0	0
2055	0.2965	1.0000	0	0
2056	0.2851	1.0000	0	0
2057	0.2741	1.0000	9,577	2,625
2058	0.2636	1.0000	8,588	2,264
2059	0.2534	1.0000	0	0
2060	0.2437	1.0000	0	0
2061	0.2343	1.0000	0	0
2062	0.2253	1.0000	0	0
2063	0.2166	1.0000	0	0
2064	0.2083	1.0000	0	0
2065	0.2003	1.0000	0	0
2066	0.1926	1.0000	0	0
2067	0.1852	1.0000	0	0
2068	0.1780	1.0000	0	0
2069	0.1712	1.0000	0	0
合計				58,764

T:	整備期間(年)		5
Y:	評価期間		45
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		0%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		100%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 富士川中流森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 211.84 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00
@:	間伐材の木材市場価格(円／m3) 出典: 令和5年度版山梨県林業統計書より令和4年度実績	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	15,100 20,300 15,100 20,300
i:	社会的割引率(0.04)		

		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	129.46	1,955	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	116.09	1,753	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	146.21	2,208	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	211.84	3,199	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	189.97	2,869	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	1,955	1,429
2033	0.7026	1,753	1,232
2034	0.6756	2,208	1,492
2035	0.6496	0	0
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	3,199	1,579
2043	0.4746	2,869	1,362
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	0	0
2049	0.3751	0	0
2050	0.3607	0	0
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	0	0
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	0	0
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	0	0
2068	0.1780	0	0
2069	0.1712	0	0
合計			7,094

Y:	評価期間		45
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 富士川中流森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 469.47 0.00 ~ 513.05 0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 973.35
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 富士川中流森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.00 ~ 231.21 0.00 ~ 77.28 0.00 ~ 445.42 0.00 ~ 38.13
@:	主伐材 木材市場価格(円／m3) 出典: 令和5年度版山梨県林業統計書より令和4年度実績	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	15,100 20,300 15,100 20,300
@:	間伐材 木材市場価格(円／m3) 出典: 令和5年度版山梨県林業統計書より令和4年度実績	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	15,100 20,300 15,100 20,300
i:	社会的割引率(0.04)		

		主伐									
		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期			
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	63.57	960	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	469.47	7,089	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	109.92	1,660	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	57.02	1,158	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	146.43	2,973	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	513.05	10,415	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	717.68	14,569		
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	301.17	6,114		
2067	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	973.35	19,759		
2069	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	552.36	11,213		
合計											

		間伐											
		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期					
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2024	1.0000												
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6496	0.00	0	77.28	1,569	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2741	49.56	748	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2636	92.94	1,403	0.00	0	137.28	2,073	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2437	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2063	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2064	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2065	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	38.13	774				
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0	21.20	320	0.00	0				
2067	0.1852	81.11	1,225	53.29	1,082	340.12	5,136	0.00	0				
2068	0.1780	183.39	2,769	54.76	1,112	445.42	6,726	0.00	0				
2069	0.1712	231.21	3,491	0.00	0	138.59	2,093	0.00	0				
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
2025	0.9615	0	0
2026	0.9246	0	0
2027	0.8890	0	0
2028	0.8548	0	0
2029	0.8219	0	0
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	0	0
2034	0.6756	0	0
2035	0.6496	1,569	1,019
2036	0.6246	0	0
2037	0.6006	0	0
2038	0.5775	0	0
2039	0.5553	0	0
2040	0.5339	0	0
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	960	456
2044	0.4564	7,089	3,235
2045	0.4388	1,660	728
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	0	0
2048	0.3901	1,158	452
2049	0.3751	2,973	1,115
2050	0.3607	10,415	3,757
2051	0.3468	0	0
2052	0.3335	0	0
2053	0.3207	0	0
2054	0.3083	0	0
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	748	205
2058	0.2636	3,476	916
2059	0.2534	0	0
2060	0.2437	0	0
2061	0.2343	0	0
2062	0.2253	0	0
2063	0.2166	0	0
2064	0.2083	0	0
2065	0.2003	15,343	3,073
2066	0.1926	6,434	1,239
2067	0.1852	7,443	1,378
2068	0.1780	30,366	5,405
2069	0.1712	16,797	2,876
合計			25,854

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

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 ² ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:河川ハンドブック(平成21年4月山梨県県土整備部) 当該路線直近の値を使用	118
A:	事業対象区域面積(ha)	15.71 ~ 135.01
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	45
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	15.71	1.05	217	209
2026	0.9246	20.41	2.40	497	460
2027	0.8890	20.41	3.77	780	693
2028	0.8548	36.56	6.20	1,283	1,097
2029	0.8219	52.27	9.68	2,003	1,646
2030	0.7903	53.93	13.29	2,750	2,173
2031	0.7599	53.93	16.88	3,493	2,654
2032	0.7307	53.93	20.47	4,236	3,095
2033	0.7026	56.33	24.23	5,015	3,524
2034	0.6756	65.65	28.62	5,923	4,002
2035	0.6496	65.65	32.97	6,823	4,432
2036	0.6246	67.21	37.46	7,753	4,843
2037	0.6006	67.21	41.95	8,682	5,214
2038	0.5775	69.39	46.57	9,638	5,566
2039	0.5553	71.63	51.35	10,627	5,901
2040	0.5339	71.63	55.07	11,397	6,085
2041	0.5134	71.63	58.50	12,107	6,216
2042	0.4936	72.28	61.97	12,825	6,330
2043	0.4746	82.71	65.04	13,460	6,388
2044	0.4564	91.96	66.79	13,823	6,309
2045	0.4388	96.21	63.04	13,047	5,725
2046	0.4220	98.38	64.99	13,450	5,676
2047	0.4057	98.38	68.61	14,199	5,761
2048	0.3901	98.38	72.04	14,909	5,816
2049	0.3751	98.38	74.06	15,327	5,749
2050	0.3607	98.38	74.84	15,489	5,587
2051	0.3468	105.30	74.01	15,317	5,312
2052	0.3335	106.14	77.77	16,095	5,368
2053	0.3207	107.75	81.48	16,863	5,408
2054	0.3083	112.06	85.33	17,660	5,445
2055	0.2965	123.05	89.93	18,612	5,518
2056	0.2851	124.50	94.61	19,580	5,582
2057	0.2741	124.81	99.28	20,547	5,632
2058	0.2636	124.81	103.25	21,368	5,633
2059	0.2534	130.19	106.89	22,122	5,606
2060	0.2437	132.29	109.90	22,744	5,543
2061	0.2343	135.01	112.86	23,357	5,473
2062	0.2253	135.01	115.81	23,968	5,400
2063	0.2166	135.01	118.74	24,574	5,323
2064	0.2083	135.01	121.67	25,180	5,245
2065	0.2003	135.01	124.41	25,747	5,157
2066	0.1926	135.01	115.93	23,992	4,621
2067	0.1852	135.01	114.20	23,634	4,377
2068	0.1780	135.01	117.10	24,235	4,314
2069	0.1712	135.01	105.50	21,834	3,738
合計					244,627

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

15.71 ~ 135.01
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁「過去の気象データ(1994年1月~2023年12月) 当該路線直近の南部観測所

2,515
- 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/㎡/S)
出典: 「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

45
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率 (0.04)
- 10:

単位合わせのための調整値
- 365:

1年間の日数
- 86400:

1日の秒数

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	15.71	1.05	44	42
2026	0.9246	20.41	2.40	101	93
2027	0.8890	20.41	3.77	159	141
2028	0.8548	36.56	6.20	262	224
2029	0.8219	52.27	9.68	408	335
2030	0.7903	53.93	13.29	561	443
2031	0.7599	53.93	16.88	712	541
2032	0.7307	53.93	20.47	864	631
2033	0.7026	56.33	24.23	1,022	718
2034	0.6756	65.65	28.62	1,207	815
2035	0.6496	65.65	32.97	1,391	904
2036	0.6246	67.21	37.46	1,580	987
2037	0.6006	67.21	41.95	1,770	1,063
2038	0.5775	69.39	46.57	1,965	1,135
2039	0.5553	71.63	51.35	2,166	1,203
2040	0.5339	71.63	55.07	2,323	1,240
2041	0.5134	71.63	58.50	2,468	1,267
2042	0.4936	72.28	61.97	2,614	1,290
2043	0.4746	82.71	65.04	2,744	1,302
2044	0.4564	91.96	66.79	2,818	1,286
2045	0.4388	96.21	63.04	2,660	1,167
2046	0.4220	98.38	64.99	2,742	1,157
2047	0.4057	98.38	68.61	2,895	1,175
2048	0.3901	98.38	72.04	3,039	1,186
2049	0.3751	98.38	74.06	3,124	1,172
2050	0.3607	98.38	74.84	3,157	1,139
2051	0.3468	105.30	74.01	3,122	1,083
2052	0.3335	106.14	77.77	3,281	1,094
2053	0.3207	107.75	81.48	3,437	1,102
2054	0.3083	112.06	85.33	3,600	1,110
2055	0.2965	123.05	89.93	3,794	1,125
2056	0.2851	124.50	94.61	3,991	1,138
2057	0.2741	124.81	99.28	4,188	1,148
2058	0.2636	124.81	103.25	4,356	1,148
2059	0.2534	130.19	106.89	4,509	1,143
2060	0.2437	132.29	109.90	4,636	1,130
2061	0.2343	135.01	112.86	4,761	1,116
2062	0.2253	135.01	115.81	4,886	1,101
2063	0.2166	135.01	118.74	5,009	1,085
2064	0.2083	135.01	121.67	5,133	1,069
2065	0.2003	135.01	124.41	5,249	1,051
2066	0.1926	135.01	115.93	4,891	942
2067	0.1852	135.01	114.20	4,818	892
2068	0.1780	135.01	117.10	4,940	879
2069	0.1712	135.01	105.50	4,451	762
合計					49,866

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.70 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	81.98 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	15.71 ～ 135.01
P:	年間平均降水量 (mm／年) 出典: 気象庁「過去の気象データ(1994年1月～2023年12月)当該路線直近の南部観測所	2,515
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: 南部町(山梨県令和4年度水道事業決算より)当該路線直近の市町村の水道料金	59.00
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	59.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	59.00
Y:	評価期間	45
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	15.71	1.05	78	75
2026	0.9246	20.41	2.40	178	165
2027	0.8890	20.41	3.77	280	249
2028	0.8548	36.56	6.20	460	393
2029	0.8219	52.27	9.68	718	590
2030	0.7903	53.93	13.29	986	779
2031	0.7599	53.93	16.88	1,252	951
2032	0.7307	53.93	20.47	1,519	1,110
2033	0.7026	56.33	24.23	1,798	1,263
2034	0.6756	65.65	28.62	2,123	1,434
2035	0.6496	65.65	32.97	2,446	1,589
2036	0.6246	67.21	37.46	2,779	1,736
2037	0.6006	67.21	41.95	3,112	1,869
2038	0.5775	69.39	46.57	3,455	1,995
2039	0.5553	71.63	51.35	3,810	2,116
2040	0.5339	71.63	55.07	4,086	2,182
2041	0.5134	71.63	58.50	4,340	2,228
2042	0.4936	72.28	61.97	4,598	2,270
2043	0.4746	82.71	65.04	4,826	2,290
2044	0.4564	91.96	66.79	4,955	2,261
2045	0.4388	96.21	63.04	4,677	2,052
2046	0.4220	98.38	64.99	4,822	2,035
2047	0.4057	98.38	68.61	5,090	2,065
2048	0.3901	98.38	72.04	5,345	2,085
2049	0.3751	98.38	74.06	5,495	2,061
2050	0.3607	98.38	74.84	5,553	2,003
2051	0.3468	105.30	74.01	5,491	1,904
2052	0.3335	106.14	77.77	5,770	1,924
2053	0.3207	107.75	81.48	6,045	1,939
2054	0.3083	112.06	85.33	6,331	1,952
2055	0.2965	123.05	89.93	6,672	1,978
2056	0.2851	124.50	94.61	7,019	2,001
2057	0.2741	124.81	99.28	7,366	2,019
2058	0.2636	124.81	103.25	7,660	2,019
2059	0.2534	130.19	106.89	7,930	2,009
2060	0.2437	132.29	109.90	8,154	1,987
2061	0.2343	135.01	112.86	8,373	1,962
2062	0.2253	135.01	115.81	8,592	1,936
2063	0.2166	135.01	118.74	8,810	1,908
2064	0.2083	135.01	121.67	9,027	1,880
2065	0.2003	135.01	124.41	9,230	1,849
2066	0.1926	135.01	115.93	8,601	1,657
2067	0.1852	135.01	114.20	8,473	1,569
2068	0.1780	135.01	117.10	8,688	1,546
2069	0.1712	135.01	105.50	7,827	1,340
合計					87,700

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
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)	15.71 ～ 135.01
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	45
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積：経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	15.71	1.05	119	114
2026	0.9246	20.41	2.40	272	251
2027	0.8890	20.41	3.77	427	380
2028	0.8548	36.56	6.20	703	601
2029	0.8219	52.27	9.68	1,097	902
2030	0.7903	53.93	13.29	1,506	1,190
2031	0.7599	53.93	16.88	1,913	1,454
2032	0.7307	53.93	20.47	2,320	1,695
2033	0.7026	56.33	24.23	2,746	1,929
2034	0.6756	65.65	28.62	3,243	2,191
2035	0.6496	65.65	32.97	3,736	2,427
2036	0.6246	67.21	37.46	4,245	2,651
2037	0.6006	67.21	41.95	4,754	2,855
2038	0.5775	69.39	46.57	5,277	3,047
2039	0.5553	71.63	51.35	5,819	3,231
2040	0.5339	71.63	55.07	6,241	3,332
2041	0.5134	71.63	58.50	6,629	3,403
2042	0.4936	72.28	61.97	7,023	3,467
2043	0.4746	82.71	65.04	7,370	3,498
2044	0.4564	91.96	66.79	7,569	3,454
2045	0.4388	96.21	63.04	7,144	3,135
2046	0.4220	98.38	64.99	7,365	3,108
2047	0.4057	98.38	68.61	7,775	3,154
2048	0.3901	98.38	72.04	8,164	3,185
2049	0.3751	98.38	74.06	8,393	3,148
2050	0.3607	98.38	74.84	8,481	3,059
2051	0.3468	105.30	74.01	8,387	2,909
2052	0.3335	106.14	77.77	8,813	2,939
2053	0.3207	107.75	81.48	9,233	2,961
2054	0.3083	112.06	85.33	9,670	2,981
2055	0.2965	123.05	89.93	10,191	3,022
2056	0.2851	124.50	94.61	10,721	3,057
2057	0.2741	124.81	99.28	11,251	3,084
2058	0.2636	124.81	103.25	11,700	3,084
2059	0.2534	130.19	106.89	12,113	3,069
2060	0.2437	132.29	109.90	12,454	3,035
2061	0.2343	135.01	112.86	12,790	2,997
2062	0.2253	135.01	115.81	13,124	2,957
2063	0.2166	135.01	118.74	13,456	2,915
2064	0.2083	135.01	121.67	13,788	2,872
2065	0.2003	135.01	124.41	14,098	2,824
2066	0.1926	135.01	115.93	13,137	2,530
2067	0.1852	135.01	114.20	12,941	2,397
2068	0.1780	135.01	117.10	13,270	2,362
2069	0.1712	135.01	105.50	11,955	2,047
合計					133,949

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の成長量と仮定	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 富士川中流森林計画区収穫予想表	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		45
D:	容積密度 (t / m 3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.310 0.410 0.310 0.410
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量／幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	1.23 1.24 1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量／ 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.25 0.26 0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ長伐期 ヒノキ長伐期 0	0.51 0.51 0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

		スギ		ヒノキ		スギ長伐期		ヒノキ長伐期				合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000												
2025	0.9615	0.00	0	20.59	136	0.00	0	18.17	120			256	246
2026	0.9246	0.00	0	20.59	136	0.00	0	25.79	170			306	283
2027	0.8890	0.00	0	20.59	136	0.00	0	25.79	170			306	272
2028	0.8548	4.89	24	20.59	136	0.00	0	50.43	332			492	421
2029	0.8219	41.00	201	20.59	136	0.00	0	64.41	424			761	625
2030	0.7903	49.46	242	20.59	136	0.00	0	64.41	424			802	634
2031	0.7599	49.46	242	20.59	136	0.00	0	64.41	424			802	609
2032	0.7307	49.46	242	20.59	136	0.00	0	64.41	424			802	586
2033	0.7026	50.77	249	24.94	164	0.00	0	64.41	424			837	588
2034	0.6756	53.22	261	36.10	238	1.45	7	64.41	424			930	628
2035	0.6496	53.22	261	36.10	238	1.45	7	64.41	424			930	604
2036	0.6246	53.22	261	36.10	238	1.45	7	65.10	429			935	584
2037	0.6006	53.22	261	36.10	238	1.45	7	65.10	429			935	562
2038	0.5775	53.22	261	37.88	250	1.45	7	65.10	429			947	547
2039	0.5553	53.22	261	39.71	262	1.45	7	65.10	429			959	533
2040	0.5339	53.22	261	39.71	262	1.45	7	65.10	429			959	512
2041	0.5134	53.22	261	39.71	262	1.45	7	65.10	429			959	492
2042	0.4936	53.22	261	39.71	262	1.67	8	65.10	429			960	474
2043	0.4746	53.22	261	39.71	262	5.26	26	65.10	429			978	464
2044	0.4564	49.89	244	39.71	262	7.59	37	66.20	436			979	447
2045	0.4388	25.34	124	39.71	262	9.05	44	66.20	436			866	380
2046	0.4220	19.59	96	39.71	262	9.80	48	66.20	436			842	355
2047	0.4057	19.59	96	39.71	262	9.80	48	66.20	436			842	342
2048	0.3901	19.59	96	39.71	262	9.80	48	66.20	436			842	328
2049	0.3751	19.59	96	36.62	241	9.80	48	66.20	436			821	308
2050	0.3607	19.59	96	28.71	189	9.80	48	66.20	436			769	277
2051	0.3468	19.59	96	17.85	118	12.18	60	66.20	436			710	246
2052	0.3335	19.59	96	17.85	118	12.18	60	66.57	439			713	238

[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 ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	45.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	15.71 ~ 135.01
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	76.00
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 0.200 荒廃地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 0.013 整備済森林
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000							
2025	0.9615	15.71	1.05	3	3			
2026	0.9246	20.41	2.41	7	6			
2027	0.8890	20.41	3.77	11	10			
2028	0.8548	36.56	6.21	18	15			
2029	0.8219	52.27	9.69	28	23			
2030	0.7903	53.93	13.29	39	31			
2031	0.7599	53.93	16.88	49	37			
2032	0.7307	53.93	20.48	59	43			
2033	0.7026	56.33	24.23	70	49			
2034	0.6756	65.65	28.61	83	56			
2035	0.6496	65.65	32.99	96	62			
2036	0.6246	67.21	37.47	109	68			
2037	0.6006	67.21	41.95	122	73			
2038	0.5775	69.39	46.57	135	78			
2039	0.5553	71.63	51.35	149	83			
2040	0.5339	71.63	55.08	160	85			
2041	0.5134	71.63	58.49	170	87			
2042	0.4936	72.28	61.95	180	89			
2043	0.4746	82.71	65.03	189	90			
2044	0.4564	91.96	66.78	194	89			
2045	0.4388	96.21	63.04	183	80			
2046	0.4220	98.38	64.99	189	80			
2047	0.4057	98.38	68.60	199	81			
2048	0.3901	98.38	72.05	209	82			
2049	0.3751	98.38	74.06	215	81			
2050	0.3607	98.38	74.84	217	78			
2051	0.3468	105.30	74.03	215	75			
2052	0.3335	106.14	77.78	226	75			
2053	0.3207	107.75	81.49	237	76			
2054	0.3083	112.06	85.35	248	76			
2055	0.2965	123.05	89.93	261	77			
2056	0.2851	124.50	94.61	275	78			
2057	0.2741	124.81	99.27	288	79			
2058	0.2636	124.81	103.24	300	79			

2059	0.2534	130.19	106.88	310	79			
2060	0.2437	132.29	109.90	319	78			
2061	0.2343	135.01	112.86	328	77			
2062	0.2253	135.01	115.81	336	76			
2063	0.2166	135.01	118.76	345	75			
2064	0.2083	135.01	121.65	353	74			
2065	0.2003	135.01	124.40	361	72			
2066	0.1926	135.01	115.92	337	65			
2067	0.1852	135.01	114.21	332	61			
2068	0.1780	135.01	117.09	340	61			
2069	0.1712	135.01	105.50	306	52			
合計					3,434			0