

完了後の評価個表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業実施期間	平成 28 年度～令和 2 年度（5 年間）												
事業実施地区名 （都道府県名）	（ちゅうぶさんがく） 中部山岳森林計画区 （長野県）	事業実施主体	中部森林管理局 ちゅうしん 中信森林管理署												
完了後経過年数	4 年	管 理 主 体	中信森林管理署												
事業の概要・目的	本事業は、長野県北西部に位置する松本市を含む 4 市 5 村に所在する約 9 万 9 千 ha の国有林野を対象としており、本計画区の国有林の 94%が土砂流出防備保安林等に指定されている。 本計画区は、日本列島を東西に分ける「糸魚川－静岡構造線」が南北に走り、地質的に脆弱な上、急傾斜地が多い地域である一方で、山岳地帯は特に優れた自然景観を有していることから、西側は中部山岳国立公園、北東側は妙高戸隠連山国立公園、東側は八ヶ岳中信高原国立公園にそれぞれ指定されており、自然環境の保全と森林のふれあいの場となっている。 森林現況は、人工林 11%、天然林 70%、その他 19%となっており、人工林における樹種別割合は、カラマツ 66%、ヒノキ 22%、スギ 6 %とカラマツが占める割合が高い地域であり、本計画区内の森林面積は、県下森林面積の 22%を占める。 本事業は、本計画区内の国有林の有する水源涵養機能や山地保全機能の公益的機能の持続的な発揮と併せ、木材の安定供給、地球温暖化防止にも積極的に寄与するため、植栽や間伐等の森林整備を積極的に推進するとともに、それに必要な路網の開設や改良を実施したものである。 ・主な事業内容 <table><tr><td>森林整備</td><td>更新面積</td><td>59 ha</td></tr><tr><td></td><td>保育面積</td><td>1, 292 ha</td></tr><tr><td>路網整備</td><td>開設延長</td><td>1. 5 km</td></tr><tr><td></td><td>改良延長</td><td>4. 2 km</td></tr></table> ・総事業費 1, 347, 222 千円（税抜き 1, 238, 379 千円） （平成 27 年度の評価時点 2, 772, 236 千円 税抜き 2, 566, 885 千円）			森林整備	更新面積	59 ha		保育面積	1, 292 ha	路網整備	開設延長	1. 5 km		改良延長	4. 2 km
森林整備	更新面積	59 ha													
	保育面積	1, 292 ha													
路網整備	開設延長	1. 5 km													
	改良延長	4. 2 km													

① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	令和7年度時点における費用便益分析結果は以下のとおりである。 事前評価で算出した総便益及び総費用と完了後の評価で算出した総便益及び総費用の差異については、平成29年と平成30年に連続して発生した豪雨災害を受け、一部の地区で事業を見合わせざるを得なくなったことから、総費用及び総便益も減少したこと等によるものである。 総便益(B) 9,034,191千円 (平成27年度の評価時点 11,015,623千円) 総費用(C) 2,414,661千円 (平成27年度の評価時点 3,369,192千円) 分析結果(B/C) 3.74 (平成27年度の評価時点 3.27)
② 事業効果の発現状況	木材を伐採した後に植栽を行うことで山地の保全や二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止の効果が期待され、植栽した後に下刈や間伐などの保育作業を行うことにより植栽木が健全に保たれ水源涵養機能等の公益的機能の維持増進が図られた。 保育作業においては、下刈回数の削減等によるコストの削減も図られている。 路網整備の実施により木材の搬出が可能となり、また、森林整備における作業の効率の向上が図られた。
③ 事業により整備された施設の管理状況	整備した森林は、適切に管理しており、良好な管理状況にある。 整備した林道は、適切に維持・管理しており、良好な状態にある。
④ 事業実施による環境の変化	本事業の実施により良好な森林が形成され、水源涵養、山地保全、木材の安定供給、地球温暖化防止等、様々な多面的機能が発揮されている。
⑤ 社会経済情勢の変化	森林整備事業を実行する段階において労賃などの人件費や資材の高騰などの情勢の変化が見られる中、森林整備の公益機能を保持しつつ、県産材利用拡大のため主要な樹種であるカラマツ材を安定的に供給する必要がある。
⑥ 今後の課題等	森林整備に当っては、傾斜が緩やかな場所における機械による地拵の検討や、引き続き下刈り回数の削減等、森林整備に係るコストを縮減する取組を継続させていくこと、ニホンジカ等による食害防止対策を進めて健全な森林を形成していく必要がある。 地元の意見： (長野県) 適切な森林整備により、水源涵養機能や山地保全機能等の公益的機能の持続的な発揮と併せ、量的及び質的な面での安定的な木材供給を通じた地域の林業・木材産業の振興に貢献しており、目的に応じた必要な森林整備や路網整備の事業が実施されている。 今後とも、計画に沿った着実な事業の実施に努めていただき、森林整備の推進や、今後の増加が見込まれる主伐後の再生林に係る伐採・造林一貫作業システムなどの低コスト造林及び獣害防止対策等、地域のニーズを組み入れながら山村地域の活力創造に向け民有林と一体となって取り組まれない。

森林管理局事業評価 技術検討会の意見	本事業により、水源涵養や山地保全等の森林の持つ公益的機能の維持増進が図られており、事業の効果が発揮されていると認められる。 今後も引き続き、森林整備や路網の維持管理を適切に実施するとともに、事業を通じて地域の振興に貢献していくことが望まれる。
評価結果	・ 必要性： 間伐等の森林整備やそれに必要な路網の開設、改良を通じて、公益的機能の持続的な発揮と合わせ、カラマツ等の木材を安定的に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しており、必要性が認められる。 ・ 効率性： 森林整備に必要な路網の開設及び改良工事が実施され、森林整備実施箇所へのアクセスの向上を図るとともに、森林整備においては、下刈回数削減を図るなど、コスト削減が図られており、費用便益分析結果からも、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 森林資源の現況や路網の整備状況を踏まえた計画的な事業の実施により、森林の有する多面的機能の確保が図られ、引き続きその効果の継続が見込まれることから、事業の有効性が認められる。

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：長野県

施行箇所：中部山岳森林計画区(中信森林管理署)

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,889,295	
	流域貯水便益	643,274	
	水質浄化便益	2,728,509	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,453,984	
環境保全便益	炭素固定便益	657,224	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	23,641	
	木材利用増進便益	738	
	木材生産確保・増進便益	356,150	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	903	
	森林整備促進便益	280,421	
維持管理費縮減便益		52	
総 便 益 (B)		9,034,191	
総 費 用 (C)		2,414,661	
費用便益比	$B \div C = \frac{9,034,191}{2,414,661} = 3.74$		

森林環境保全整備事業 中部山岳森林計画（長野県）事業概要図

森林整備事業（地拵 実施後）



奈川第一国有林 松本市

森林整備事業（植付実施後）

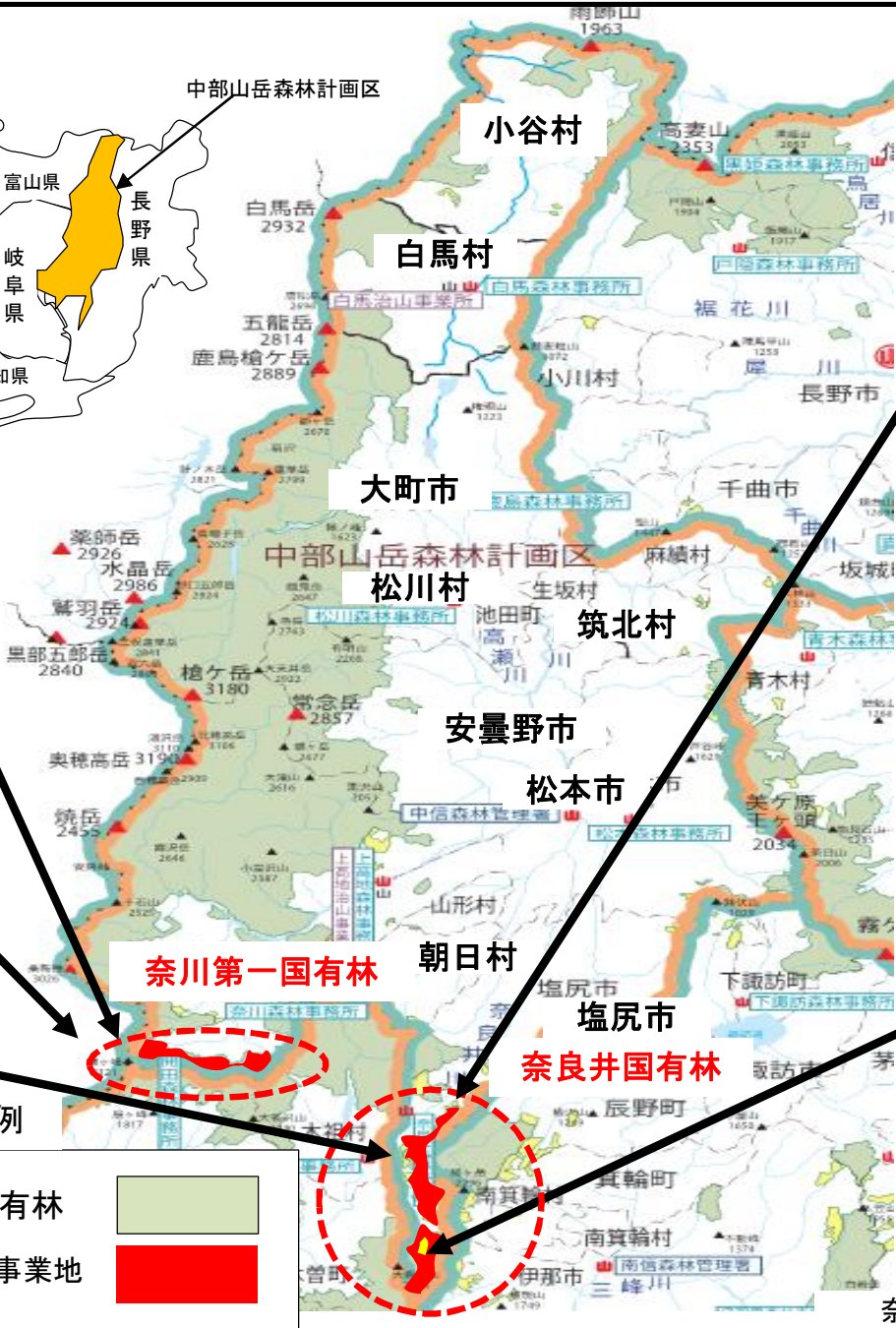


奈川第一国有林 松本市

森林整備事業（下刈作業中）



奈良井国有林 塩尻市



森林整備事業（間伐）



奈良井国有林 塩尻市

路網整備事業（林道新設工事）

（着工前）



（新設後）



奈良井支線新設工事（奈良井国有林塩尻市）

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 中部山岳森林計画区(中信森林管理署)

都道府県名: 長野県
 (単位: 千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	
2015		×	1.4802		2076	19,009	×	0.1353	2,572	
2016	244,685	×	1.4233	102.3	332,939	2077	19,009	×	0.1301	2,473
2017	262,956	×	1.3686	102.0	345,063	2078	19,009	×	0.1251	2,378
2018	242,115	×	1.3159	101.5	306,986	2079	19,009	×	0.1203	2,287
2019	236,950	×	1.2653	101.0	290,468	2080		×	0.1157	
2020	251,673	×	1.2167	100.0	299,474	2081		×	0.1112	
2021	289	×	1.1699		338	2082		×	0.1069	
2022	289	×	1.1249		325	2083		×	0.1028	
2023	289	×	1.0816		313	2084		×	0.0989	
2024	289	×	1.0400		301	2085		×	0.0951	
2025	22,241	×	1.0000	97.8	22,241	2086		×	0.0914	
2026	22,241	×	0.9615		21,386	2087		×	0.0879	
2027	45,498	×	0.9246		42,068	2088	17,033	×	0.0845	1,439
2028	31,556	×	0.8890		28,054	2089	17,033	×	0.0813	1,385
2029	31,556	×	0.8548		26,975	2090	17,033	×	0.0781	1,330
2030	63,802	×	0.8219		52,438	2091	2,271	×	0.0751	171
2031	63,802	×	0.7903		50,423	2092	2,271	×	0.0722	164
2032	81,128	×	0.7599		61,652	2093	2,271	×	0.0695	158
2033	76,314	×	0.7307		55,761	2094	2,271	×	0.0668	152
2034	76,314	×	0.7026		53,619	2095	2,271	×	0.0642	146
2035	40,872	×	0.6756		27,615	2096		×	0.0617	
2036	40,872	×	0.6496		26,552	2097		×	0.0594	
2037	41,356	×	0.6246		25,829	2098		×	0.0571	
2038	33,554	×	0.6006		20,152	2099		×	0.0549	
2039	33,554	×	0.5775		19,378	2100		×	0.0528	
2040	36,750	×	0.5553		20,410	2101		×	0.0508	
2041	36,330	×	0.5339		19,397	2102		×	0.0488	
2042	5,262	×	0.5134		2,703	2103		×	0.0469	
2043	51,366	×	0.4936		25,353	2104		×	0.0451	
2044	51,366	×	0.4746		24,378	2105		×	0.0434	
2045	48,170	×	0.4564		21,984	2106		×	0.0417	
2046	10,908	×	0.4388		4,786	2107		×	0.0401	
2047	10,908	×	0.4220		4,601	2108		×	0.0386	
2048	10,908	×	0.4057		4,424	2109		×	0.0371	
2049	10,908	×	0.3901		4,255	2110		×	0.0357	
2050	46,350	×	0.3751		17,387	2111		×	0.0343	
2051	35,731	×	0.3607		12,887	2112		×	0.0330	
2052	35,731	×	0.3468		12,390	2113		×	0.0317	
2053	37,928	×	0.3335		12,648	2114		×	0.0305	
2054	37,928	×	0.3207		12,163	2115		×	0.0293	
2055	2,486	×	0.3083		766					
2056	2,066	×	0.2965		612					
2057	43,131	×	0.2851		12,297					
2058	33,053	×	0.2741		9,060					
2059	33,053	×	0.2636		8,712					
2060	33,048	×	0.2534		8,375					
2061	31,068	×	0.2437		7,571					
2062		×	0.2343							
2063	46,104	×	0.2253		10,387					
2064	46,104	×	0.2166		9,986					
2065	46,104	×	0.2083		9,603					
2066	10,619	×	0.2003		2,127					
2067	10,619	×	0.1926		2,045					
2068	10,619	×	0.1852		1,967					
2069	10,619	×	0.1780		1,890					
2070	10,619	×	0.1712		1,818					
2071		×	0.1646							
2072		×	0.1583							
2073		×	0.1522							
2074		×	0.1463							
2075	19,009	×	0.1407		2,675	合 計				2,414,661
					C=	2,414,661	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／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大, 急) 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(浸透能大, 急) 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) 長野県HP「長野県内の降雨強度式」[平成28年4月1日適用]により算出(事業地がある「上高地・木曽」領域を使用)	58
A:	事業対象区域面積(ha)	10.80 ～ 1,060.12
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	100
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802				
2016	1.4233	276.34	18.42	1,658	2,360
2017	1.3686	506.74	52.21	4,700	6,432
2018	1.3159	691.20	98.29	8,848	11,643
2019	1.2653	875.66	156.66	14,103	17,845
2020	1.2167	1,060.12	227.34	20,466	24,901
2021	1.1699	1,060.12	298.01	26,828	31,386
2022	1.1249	1,060.12	368.69	33,191	37,337
2023	1.0816	1,060.12	439.36	39,553	42,781
2024	1.0400	1,060.12	510.04	45,915	47,752
2025	1.0000	1,060.12	580.71	52,278	52,278
2026	0.9615	1,060.12	651.39	58,640	56,382
2027	0.9246	1,060.12	722.06	65,003	60,102
2028	0.8890	1,060.12	792.73	71,365	63,443
2029	0.8548	1,060.12	863.41	77,728	66,442
2030	0.8219	1,060.12	934.08	84,090	69,114
2031	0.7903	1,060.12	986.34	88,794	70,174
2032	0.7599	1,038.00	1,001.11	90,124	68,485
2033	0.7307	1,015.88	1,003.58	90,347	66,017
2034	0.7026	993.76	993.76	89,462	62,856
2035	0.6756	971.64	971.64	87,471	59,095
2036	0.6496	949.52	949.52	85,480	55,528
2037	0.6246	925.99	925.99	83,361	52,067
2038	0.6006	902.46	902.46	81,243	48,795
2039	0.5775	878.93	878.93	79,125	45,695
2040	0.5553	855.40	855.40	77,007	42,762
2041	0.5339	831.87	831.87	74,888	39,983
2042	0.5134	831.87	831.87	74,888	38,447
2043	0.4936	831.87	831.87	74,888	36,965
2044	0.4746	831.87	831.87	74,888	35,542
2045	0.4564	831.87	831.87	74,888	34,179
2046	0.4388	831.87	831.87	74,888	32,861
2047	0.4220	809.75	809.75	72,897	30,763
2048	0.4057	787.63	787.63	70,906	28,767
2049	0.3901	765.51	765.51	68,914	26,883
2050	0.3751	743.39	743.39	66,923	25,103
2051	0.3607	721.27	721.27	64,932	23,421
2052	0.3468	721.27	721.27	64,932	22,518
2053	0.3335	721.27	721.27	64,932	21,655
2054	0.3207	721.27	721.27	64,932	20,824
2055	0.3083	721.27	721.27	64,932	20,019
2056	0.2965	721.27	721.27	64,932	19,252
2057	0.2851	712.22	712.22	64,117	18,280
2058	0.2741	703.17	703.17	63,302	17,351
2059	0.2636	694.12	694.12	62,487	16,472
2060	0.2534	682.03	682.03	61,399	15,559
2061	0.2437	669.94	669.94	60,311	14,698
2062	0.2343	637.35	637.35	57,377	13,443
2063	0.2253	604.76	604.76	54,443	12,266
2064	0.2166	572.17	572.17	51,509	11,157
2065	0.2083	542.62	542.62	48,849	10,175
2066	0.2003	513.07	513.07	46,189	9,252
2067	0.1926	513.07	513.07	46,189	8,896
2068	0.1852	513.07	513.07	46,189	8,554
2069	0.1780	513.07	513.07	46,189	8,222
2070	0.1712	513.07	513.07	46,189	7,908

2071	0.1646	513.07	513.07	46,189	7,603
2072	0.1583	513.07	513.07	46,189	7,312
2073	0.1522	510.98	510.98	46,000	7,001
2074	0.1463	508.89	508.89	45,812	6,702
2075	0.1407	491.17	491.17	44,217	6,221
2076	0.1353	473.85	473.85	42,658	5,772
2077	0.1301	456.53	456.53	41,099	5,347
2078	0.1251	439.21	439.21	39,539	4,946
2079	0.1203	421.89	421.89	37,980	4,569
2080	0.1157	420.20	420.20	37,828	4,377
2081	0.1112	420.20	420.20	37,828	4,206
2082	0.1069	390.65	390.65	35,168	3,759
2083	0.1028	361.10	361.10	32,508	3,342
2084	0.0989	331.55	331.55	29,847	2,952
2085	0.0951	302.00	302.00	27,187	2,585
2086	0.0914	272.45	272.45	24,527	2,242
2087	0.0879	272.45	272.45	24,527	2,156
2088	0.0845	244.80	244.80	22,038	1,862
2089	0.0813	217.15	217.15	19,549	1,589
2090	0.0781	189.50	189.50	17,060	1,332
2091	0.0751	181.56	181.56	16,345	1,228
2092	0.0722	173.62	173.62	15,630	1,128
2093	0.0695	165.68	165.68	14,915	1,037
2094	0.0668	157.74	157.74	14,200	949
2095	0.0642	149.80	149.80	13,486	866
2096	0.0617	149.80	149.80	13,486	832
2097	0.0594	149.80	149.80	13,486	801
2098	0.0571	149.80	149.80	13,486	770
2099	0.0549	149.80	149.80	13,486	740
2100	0.0528	131.72	131.72	11,858	626
2101	0.0508	113.64	113.64	10,230	520
2102	0.0488	95.56	95.56	8,603	420
2103	0.0469	77.48	77.48	6,975	327
2104	0.0451	59.40	59.40	5,347	241
2105	0.0434	59.40	59.40	5,347	232
2106	0.0417	59.40	59.40	5,347	223
2107	0.0401	59.40	59.40	5,347	214
2108	0.0386	59.40	59.40	5,347	206
2109	0.0371	59.40	59.40	5,347	198
2110	0.0357	59.40	59.40	5,347	191
2111	0.0343	59.40	59.40	5,347	183
2112	0.0330	59.40	59.40	5,347	176
2113	0.0317	43.20	43.20	3,889	123
2114	0.0305	27.00	27.00	2,431	74
2115	0.0293	10.80	10.80	972	28
合計					1,889,295

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)

10.80 ~ 1,060.12
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
気象庁HP (平均値 1991年～2020年) 事業地の観測所の観測値を平均により算出

1,827
- 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2025」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

100
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率 (0.04)
- 10:

単位合わせのための調整値
- 365:

1年間の日数
- 86400:

1日の秒数

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802				
2016	1.4233	276.34	18.42	565	804
2017	1.3686	506.74	52.21	1,600	2,190
2018	1.3159	691.20	98.29	3,013	3,965
2019	1.2653	875.66	156.66	4,802	6,076
2020	1.2167	1,060.12	227.34	6,968	8,478
2021	1.1699	1,060.12	298.01	9,135	10,687
2022	1.1249	1,060.12	368.69	11,301	12,712
2023	1.0816	1,060.12	439.36	13,467	14,566
2024	1.0400	1,060.12	510.04	15,634	16,259
2025	1.0000	1,060.12	580.71	17,800	17,800
2026	0.9615	1,060.12	651.39	19,966	19,197
2027	0.9246	1,060.12	722.06	22,133	20,464
2028	0.8890	1,060.12	792.73	24,299	21,602
2029	0.8548	1,060.12	863.41	26,465	22,622
2030	0.8219	1,060.12	934.08	28,632	23,533
2031	0.7903	1,060.12	986.34	30,233	23,893
2032	0.7599	1,038.00	1,001.11	30,686	23,318
2033	0.7307	1,015.88	1,003.58	30,762	22,478
2034	0.7026	993.76	993.76	30,461	21,402
2035	0.6756	971.64	971.64	29,783	20,121
2036	0.6496	949.52	949.52	29,105	18,907
2037	0.6246	925.99	925.99	28,383	17,728
2038	0.6006	902.46	902.46	27,662	16,614
2039	0.5775	878.93	878.93	26,941	15,558
2040	0.5553	855.40	855.40	26,220	14,560
2041	0.5339	831.87	831.87	25,498	13,613
2042	0.5134	831.87	831.87	25,498	13,091
2043	0.4936	831.87	831.87	25,498	12,586
2044	0.4746	831.87	831.87	25,498	12,101
2045	0.4564	831.87	831.87	25,498	11,637
2046	0.4388	831.87	831.87	25,498	11,189
2047	0.4220	809.75	809.75	24,820	10,474
2048	0.4057	787.63	787.63	24,142	9,794
2049	0.3901	765.51	765.51	23,464	9,153
2050	0.3751	743.39	743.39	22,786	8,547
2051	0.3607	721.27	721.27	22,108	7,974
2052	0.3468	721.27	721.27	22,108	7,667
2053	0.3335	721.27	721.27	22,108	7,373
2054	0.3207	721.27	721.27	22,108	7,090
2055	0.3083	721.27	721.27	22,108	6,816
2056	0.2965	721.27	721.27	22,108	6,555
2057	0.2851	712.22	712.22	21,831	6,224
2058	0.2741	703.17	703.17	21,554	5,908
2059	0.2636	694.12	694.12	21,276	5,608
2060	0.2534	682.03	682.03	20,906	5,298
2061	0.2437	669.94	669.94	20,535	5,004
2062	0.2343	637.35	637.35	19,536	4,577
2063	0.2253	604.76	604.76	18,537	4,176
2064	0.2166	572.17	572.17	17,538	3,799
2065	0.2083	542.62	542.62	16,632	3,464
2066	0.2003	513.07	513.07	15,727	3,150
2067	0.1926	513.07	513.07	15,727	3,029

2068	0.1852	513.07	513.07	15,727	2,913
2069	0.1780	513.07	513.07	15,727	2,799
2070	0.1712	513.07	513.07	15,727	2,692
2071	0.1646	513.07	513.07	15,727	2,589
2072	0.1583	513.07	513.07	15,727	2,490
2073	0.1522	510.98	510.98	15,663	2,384
2074	0.1463	508.89	508.89	15,598	2,282
2075	0.1407	491.17	491.17	15,055	2,118
2076	0.1353	473.85	473.85	14,524	1,965
2077	0.1301	456.53	456.53	13,994	1,821
2078	0.1251	439.21	439.21	13,463	1,684
2079	0.1203	421.89	421.89	12,932	1,556
2080	0.1157	420.20	420.20	12,880	1,490
2081	0.1112	420.20	420.20	12,880	1,432
2082	0.1069	390.65	390.65	11,974	1,280
2083	0.1028	361.10	361.10	11,068	1,138
2084	0.0989	331.55	331.55	10,163	1,005
2085	0.0951	302.00	302.00	9,257	880
2086	0.0914	272.45	272.45	8,351	763
2087	0.0879	272.45	272.45	8,351	734
2088	0.0845	244.80	244.80	7,504	634
2089	0.0813	217.15	217.15	6,656	541
2090	0.0781	189.50	189.50	5,809	454
2091	0.0751	181.56	181.56	5,565	418
2092	0.0722	173.62	173.62	5,322	384
2093	0.0695	165.68	165.68	5,078	353
2094	0.0668	157.74	157.74	4,835	323
2095	0.0642	149.80	149.80	4,592	295
2096	0.0617	149.80	149.80	4,592	283
2097	0.0594	149.80	149.80	4,592	273
2098	0.0571	149.80	149.80	4,592	262
2099	0.0549	149.80	149.80	4,592	252
2100	0.0528	131.72	131.72	4,037	213
2101	0.0508	113.64	113.64	3,483	177
2102	0.0488	95.56	95.56	2,929	143
2103	0.0469	77.48	77.48	2,375	111
2104	0.0451	59.40	59.40	1,821	82
2105	0.0434	59.40	59.40	1,821	79
2106	0.0417	59.40	59.40	1,821	76
2107	0.0401	59.40	59.40	1,821	73
2108	0.0386	59.40	59.40	1,821	70
2109	0.0371	59.40	59.40	1,821	68
2110	0.0357	59.40	59.40	1,821	65
2111	0.0343	59.40	59.40	1,821	62
2112	0.0330	59.40	59.40	1,821	60
2113	0.0317	43.20	43.20	1,324	42
2114	0.0305	27.00	27.00	828	25
2115	0.0293	10.80	10.80	331	10
合計					643,274

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	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」 全貯留量－Qx	305.59 億立方
A:	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」 事業対象区域面積 (ha)	10.80 ～ 1,060.12
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,827
T:	気象庁HP (平均値1991年～2020年)事業地の観測所の観測値を平均により算出 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	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円／m3)	190.05
Uy:	長野県HP「長野県水道統計情報」令和4年度 (事業地の自治体供給単価) 単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	139.38
u:	出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出)	142.48
Y:	評価期間	100
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802				
2016	1.4233	276.34	0.00	0	0
2017	1.3686	506.74	52.21	6,796	9,301
2018	1.3159	691.20	98.29	12,794	16,836
2019	1.2653	875.66	156.66	20,394	25,805
2020	1.2167	1,060.12	227.34	29,594	36,007
2021	1.1699	1,060.12	298.01	38,794	45,385
2022	1.1249	1,060.12	368.69	47,994	53,988
2023	1.0816	1,060.12	439.36	57,194	61,861
2024	1.0400	1,060.12	510.04	66,394	69,050
2025	1.0000	1,060.12	580.71	75,594	75,594
2026	0.9615	1,060.12	651.39	84,794	81,529
2027	0.9246	1,060.12	722.06	93,994	86,907
2028	0.8890	1,060.12	792.73	103,194	91,739
2029	0.8548	1,060.12	863.41	112,394	96,074
2030	0.8219	1,060.12	934.08	121,594	99,938
2031	0.7903	1,060.12	986.34	128,396	101,471
2032	0.7599	1,038.00	1,001.11	130,319	99,029
2033	0.7307	1,015.88	1,003.58	130,641	95,459
2034	0.7026	993.76	993.76	129,363	90,890
2035	0.6756	971.64	971.64	126,483	85,452
2036	0.6496	949.52	949.52	123,604	80,293
2037	0.6246	925.99	925.99	120,541	75,290
2038	0.6006	902.46	902.46	117,478	70,557
2039	0.5775	878.93	878.93	114,415	66,075
2040	0.5553	855.40	855.40	111,352	61,834
2041	0.5339	831.87	831.87	108,289	57,815
2042	0.5134	831.87	831.87	108,289	55,596
2043	0.4936	831.87	831.87	108,289	53,451
2044	0.4746	831.87	831.87	108,289	51,394
2045	0.4564	831.87	831.87	108,289	49,423
2046	0.4388	831.87	831.87	108,289	47,517
2047	0.4220	809.75	809.75	105,409	44,483
2048	0.4057	787.63	787.63	102,530	41,596
2049	0.3901	765.51	765.51	99,650	38,873
2050	0.3751	743.39	743.39	96,771	36,299
2051	0.3607	721.27	721.27	93,891	33,866
2052	0.3468	721.27	721.27	93,891	32,561
2053	0.3335	721.27	721.27	93,891	31,313
2054	0.3207	721.27	721.27	93,891	30,111
2055	0.3083	721.27	721.27	93,891	28,947
2056	0.2965	721.27	721.27	93,891	27,839
2057	0.2851	712.22	712.22	92,713	26,432
2058	0.2741	703.17	703.17	91,535	25,090
2059	0.2636	694.12	694.12	90,357	23,818

2060	0.2534	682.03	682.03	88,783	22,498
2061	0.2437	669.94	669.94	87,209	21,253
2062	0.2343	637.35	637.35	82,967	19,439
2063	0.2253	604.76	604.76	78,725	17,737
2064	0.2166	572.17	572.17	74,482	16,133
2065	0.2083	542.62	542.62	70,636	14,713
2066	0.2003	513.07	513.07	66,789	13,378
2067	0.1926	513.07	513.07	66,789	12,864
2068	0.1852	513.07	513.07	66,789	12,369
2069	0.1780	513.07	513.07	66,789	11,888
2070	0.1712	513.07	513.07	66,789	11,434
2071	0.1646	513.07	513.07	66,789	10,993
2072	0.1583	513.07	513.07	66,789	10,573
2073	0.1522	510.98	510.98	66,517	10,124
2074	0.1463	508.89	508.89	66,245	9,692
2075	0.1407	491.17	491.17	63,938	8,996
2076	0.1353	473.85	473.85	61,683	8,346
2077	0.1301	456.53	456.53	59,429	7,732
2078	0.1251	439.21	439.21	57,174	7,152
2079	0.1203	421.89	421.89	54,920	6,607
2080	0.1157	420.20	420.20	54,700	6,329
2081	0.1112	420.20	420.20	54,700	6,083
2082	0.1069	390.65	390.65	50,853	5,436
2083	0.1028	361.10	361.10	47,006	4,832
2084	0.0989	331.55	331.55	43,160	4,269
2085	0.0951	302.00	302.00	39,313	3,739
2086	0.0914	272.45	272.45	35,466	3,242
2087	0.0879	272.45	272.45	35,466	3,117
2088	0.0845	244.80	244.80	31,867	2,693
2089	0.0813	217.15	217.15	28,268	2,298
2090	0.0781	189.50	189.50	24,668	1,927
2091	0.0751	181.56	181.56	23,635	1,775
2092	0.0722	173.62	173.62	22,601	1,632
2093	0.0695	165.68	165.68	21,567	1,499
2094	0.0668	157.74	157.74	20,534	1,372
2095	0.0642	149.80	149.80	19,500	1,252
2096	0.0617	149.80	149.80	19,500	1,203
2097	0.0594	149.80	149.80	19,500	1,158
2098	0.0571	149.80	149.80	19,500	1,113
2099	0.0549	149.80	149.80	19,500	1,071
2100	0.0528	131.72	131.72	17,147	905
2101	0.0508	113.64	113.64	14,793	751
2102	0.0488	95.56	95.56	12,440	607
2103	0.0469	77.48	77.48	10,086	473
2104	0.0451	59.40	59.40	7,732	349
2105	0.0434	59.40	59.40	7,732	336
2106	0.0417	59.40	59.40	7,732	322
2107	0.0401	59.40	59.40	7,732	310
2108	0.0386	59.40	59.40	7,732	298
2109	0.0371	59.40	59.40	7,732	287
2110	0.0357	59.40	59.40	7,732	276
2111	0.0343	59.40	59.40	7,732	265
2112	0.0330	59.40	59.40	7,732	255
2113	0.0317	43.20	43.20	5,624	178
2114	0.0305	27.00	27.00	3,515	107
2115	0.0293	10.80	10.80	1,406	41
合計					2,728,509

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,253
	出典: (一社)ダム水源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)	10.80 ～ 1,060.12
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	100
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802				
2016	1.4233	276.34	18.42	2,154	3,066
2017	1.3686	506.74	52.21	6,104	8,354
2018	1.3159	691.20	98.29	11,493	15,124
2019	1.2653	875.66	156.66	18,319	23,179
2020	1.2167	1,060.12	227.34	26,583	32,344
2021	1.1699	1,060.12	298.01	34,847	40,768
2022	1.1249	1,060.12	368.69	43,111	48,496
2023	1.0816	1,060.12	439.36	51,375	55,567
2024	1.0400	1,060.12	510.04	59,639	62,025
2025	1.0000	1,060.12	580.71	67,903	67,903
2026	0.9615	1,060.12	651.39	76,167	73,235
2027	0.9246	1,060.12	722.06	84,431	78,065
2028	0.8890	1,060.12	792.73	92,695	82,406
2029	0.8548	1,060.12	863.41	100,959	86,300
2030	0.8219	1,060.12	934.08	109,223	89,770
2031	0.7903	1,060.12	986.34	115,333	91,148
2032	0.7599	1,038.00	1,001.11	117,061	88,955
2033	0.7307	1,015.88	1,003.58	117,350	85,748
2034	0.7026	993.76	993.76	116,201	81,643
2035	0.6756	971.64	971.64	113,615	76,758
2036	0.6496	949.52	949.52	111,028	72,124
2037	0.6246	925.99	925.99	108,277	67,630
2038	0.6006	902.46	902.46	105,526	63,379
2039	0.5775	878.93	878.93	102,774	59,352
2040	0.5553	855.40	855.40	100,023	55,543
2041	0.5339	831.87	831.87	97,271	51,933
2042	0.5134	831.87	831.87	97,271	49,939
2043	0.4936	831.87	831.87	97,271	48,013
2044	0.4746	831.87	831.87	97,271	46,165
2045	0.4564	831.87	831.87	97,271	44,394
2046	0.4388	831.87	831.87	97,271	42,683
2047	0.4220	809.75	809.75	94,685	39,957
2048	0.4057	787.63	787.63	92,098	37,364
2049	0.3901	765.51	765.51	89,512	34,919
2050	0.3751	743.39	743.39	86,925	32,606
2051	0.3607	721.27	721.27	84,339	30,421
2052	0.3468	721.27	721.27	84,339	29,249
2053	0.3335	721.27	721.27	84,339	28,127
2054	0.3207	721.27	721.27	84,339	27,048
2055	0.3083	721.27	721.27	84,339	26,002
2056	0.2965	721.27	721.27	84,339	25,007
2057	0.2851	712.22	712.22	83,281	23,743
2058	0.2741	703.17	703.17	82,222	22,537
2059	0.2636	694.12	694.12	81,164	21,395
2060	0.2534	682.03	682.03	79,750	20,209
2061	0.2437	669.94	669.94	78,337	19,091
2062	0.2343	637.35	637.35	74,526	17,461
2063	0.2253	604.76	604.76	70,715	15,932
2064	0.2166	572.17	572.17	66,904	14,491
2065	0.2083	542.62	542.62	63,449	13,216
2066	0.2003	513.07	513.07	59,994	12,017
2067	0.1926	513.07	513.07	59,994	11,555
2068	0.1852	513.07	513.07	59,994	11,111
2069	0.1780	513.07	513.07	59,994	10,679
2070	0.1712	513.07	513.07	59,994	10,271
2071	0.1646	513.07	513.07	59,994	9,875
2072	0.1583	513.07	513.07	59,994	9,497
2073	0.1522	510.98	510.98	59,749	9,094
2074	0.1463	508.89	508.89	59,505	8,706
2075	0.1407	491.17	491.17	57,433	8,081
2076	0.1353	473.85	473.85	55,408	7,497
2077	0.1301	456.53	456.53	53,383	6,945
2078	0.1251	439.21	439.21	51,357	6,425

2079	0.1203	421.89	421.89	49,332	5,935
2080	0.1157	420.20	420.20	49,134	5,685
2081	0.1112	420.20	420.20	49,134	5,464
2082	0.1069	390.65	390.65	45,679	4,883
2083	0.1028	361.10	361.10	42,224	4,341
2084	0.0989	331.55	331.55	38,768	3,834
2085	0.0951	302.00	302.00	35,313	3,358
2086	0.0914	272.45	272.45	31,858	2,912
2087	0.0879	272.45	272.45	31,858	2,800
2088	0.0845	244.80	244.80	28,625	2,419
2089	0.0813	217.15	217.15	25,392	2,064
2090	0.0781	189.50	189.50	22,158	1,731
2091	0.0751	181.56	181.56	21,230	1,594
2092	0.0722	173.62	173.62	20,302	1,466
2093	0.0695	165.68	165.68	19,373	1,346
2094	0.0668	157.74	157.74	18,445	1,232
2095	0.0642	149.80	149.80	17,516	1,125
2096	0.0617	149.80	149.80	17,516	1,081
2097	0.0594	149.80	149.80	17,516	1,040
2098	0.0571	149.80	149.80	17,516	1,000
2099	0.0549	149.80	149.80	17,516	962
2100	0.0528	131.72	131.72	15,402	813
2101	0.0508	113.64	113.64	13,288	675
2102	0.0488	95.56	95.56	11,174	545
2103	0.0469	77.48	77.48	9,060	425
2104	0.0451	59.40	59.40	6,946	313
2105	0.0434	59.40	59.40	6,946	301
2106	0.0417	59.40	59.40	6,946	290
2107	0.0401	59.40	59.40	6,946	279
2108	0.0386	59.40	59.40	6,946	268
2109	0.0371	59.40	59.40	6,946	258
2110	0.0357	59.40	59.40	6,946	248
2111	0.0343	59.40	59.40	6,946	238
2112	0.0330	59.40	59.40	6,946	229
2113	0.0317	43.20	43.20	5,051	160
2114	0.0305	27.00	27.00	3,157	96
2115	0.0293	10.80	10.80	1,263	37
合計					2,453,984

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

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の生長量として算出	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典:中部山岳森林計画区「収穫予想表」	別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	100
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	0.410 0.410 0.400 0.400
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	1.24 1.24 1.15 1.15
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	0.26 0.26 0.29 0.29
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	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。

		ヒノキ		ヒノキ複層林(長伐期)		カラマツ		カラマツ複層林(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
2015	1.4802												
2016	1.4233	200.26	1,320	158.99	1,048	242.39	1,479	269.57	1,644			5,491	7,815
2017	1.3686	346.15	2,281	291.08	1,918	480.99	2,934	528.18	3,222			10,355	14,172
2018	1.3159	441.86	2,912	399.49	2,633	715.67	4,366	775.60	4,731			14,642	19,267
2019	1.2653	537.57	3,543	507.90	3,347	950.35	5,797	1,023.02	6,240			18,927	23,948
2020	1.2167	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	28,243
2021	1.1699	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	27,157
2022	1.1249	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	26,112
2023	1.0816	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	25,107
2024	1.0400	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	24,142
2025	1.0000	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	23,213
2026	0.9615	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	22,319
2027	0.9246	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	21,463
2028	0.8890	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	20,636
2029	0.8548	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	19,842
2030	0.8219	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	19,079
2031	0.7903	633.28	4,173	616.31	4,061	1,185.03	7,229	1,270.44	7,750			23,213	18,345
2032	0.7599	633.28	4,173	616.31	4,061	1,037.10	6,326	1,270.44	7,750			22,310	16,953
2033	0.7307	633.28	4,173	616.31	4,061	889.17	5,424	1,270.44	7,750			21,408	15,643
2034	0.7026	633.28	4,173	616.31	4,061	741.24	4,522	1,270.44	7,750			20,506	14,408
2035	0.6756	633.28	4,173	616.31	4,061	593.31	3,619	1,270.44	7,750			19,603	13,244
2036	0.6496	633.28	4,173	616.31	4,061	445.38	2,717	1,270.44	7,750			18,701	12,148
2037	0.6246	612.16	4,034	597.09	3,935	445.38	2,717	1,199.57	7,317			18,003	11,245
2038	0.6006	591.04	3,895	577.87	3,808	445.38	2,717	1,128.70	6,885			17,305	10,393
2039	0.5775	569.92	3,756	558.65	3,682	445.38	2,717	1,057.83	6,453			16,608	9,591
2040	0.5553	548.80	3,617	539.43	3,555	445.38	2,717	986.96	6,020			15,909	8,834
2041	0.5339	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	8,121
2042	0.5134	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	7,809
2043	0.4936	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	7,508
2044	0.4746	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	7,219
2045	0.4564	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	6,942
2046	0.4388	527.68	3,477	520.21	3,428	445.38	2,717	916.09	5,588			15,210	6,674
2047	0.4220	527.68	3,477	520.21	3,428	369.03	2,251	916.09	5,588			14,744	6,222
2048	0.4057	527.68	3,477	520.21	3,428	292.68	1,785	916.09	5,588			14,278	5,793
2049	0.3901	527.68	3,477	520.21	3,428	216.33	1,320	916.09	5,588			13,813	5,388

2050	0.3751	527.68	3.477	520.21	3.428	139.98	854	916.09	5.588			13.347	5.006
2051	0.3607	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	4.646
2052	0.3468	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	4.467
2053	0.3335	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	4.296
2054	0.3207	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	4.131
2055	0.3083	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	3.971
2056	0.2965	527.68	3.477	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.881	3.819
2057	0.2851	507.04	3.341	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.745	3.634
2058	0.2741	486.40	3.205	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.609	3.456
2059	0.2636	465.76	3.069	520.21	3.428	63.63	388	916.09	5.588			12.473	3.288
2060	0.2534	445.12	2.933	520.21	3.428	56.24	343	916.09	5.588			12.292	3.115
2061	0.2437	424.48	2.797	520.21	3.428	48.85	298	916.09	5.588			12.111	2.951
2062	0.2343	424.48	2.797	503.77	3.320	41.46	253	813.26	4.961			11.331	2.655
2063	0.2253	424.48	2.797	487.33	3.212	34.07	208	710.43	4.334			10.551	2.377
2064	0.2166	424.48	2.797	470.89	3.103	26.68	163	607.60	3.706			9.769	2.116
2065	0.2083	424.48	2.797	454.45	2.995	26.68	163	504.77	3.079			9.034	1.882
2066	0.2003	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.662
2067	0.1926	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.598
2068	0.1852	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.537
2069	0.1780	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.477
2070	0.1712	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.421
2071	0.1646	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.366
2072	0.1583	424.48	2.797	438.01	2.886	26.68	163	401.94	2.452			8.298	1.314
2073	0.1522	424.48	2.797	438.01	2.886	22.76	139	401.94	2.452			8.274	1.259
2074	0.1463	424.48	2.797	438.01	2.886	18.84	115	401.94	2.452			8.250	1.207
2075	0.1407	391.63	2.581	438.01	2.886	15.05	92	401.94	2.452			8.011	1.127
2076	0.1353	358.78	2.364	438.01	2.886	12.04	73	401.94	2.452			7.775	1.052
2077	0.1301	320.23	2.110	438.01	2.886	9.03	55	401.94	2.452			7.503	976
2078	0.1251	281.68	1.856	438.01	2.886	6.02	37	401.94	2.452			7.231	905
2079	0.1203	243.13	1.602	438.01	2.886	3.01	18	401.94	2.452			6.958	837
2080	0.1157	243.13	1.602	438.01	2.886	0.00	0	401.94	2.452			6.940	803
2081	0.1112	243.13	1.602	438.01	2.886	0.00	0	401.94	2.452			6.940	772
2082	0.1069	243.13	1.602	421.33	2.777	0.00	0	330.27	2.015			6.394	684
2083	0.1028	243.13	1.602	404.65	2.667	0.00	0	258.60	1.577			5.846	601
2084	0.0989	243.13	1.602	387.97	2.557	0.00	0	186.93	1.140			5.299	524
2085	0.0951	243.13	1.602	371.29	2.447	0.00	0	115.26	703			4.752	452
2086	0.0914	243.13	1.602	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			4.205	384
2087	0.0879	243.13	1.602	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			4.205	370
2088	0.0845	187.25	1.234	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			3.837	324
2089	0.0813	131.37	866	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			3.469	282
2090	0.0781	77.00	507	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			3.110	243
2091	0.0751	61.60	406	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			3.009	226
2092	0.0722	46.20	304	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.907	210
2093	0.0695	30.80	203	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.806	195
2094	0.0668	15.40	101	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.704	181
2095	0.0642	0.00	0	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.603	167
2096	0.0617	0.00	0	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.603	161
2097	0.0594	0.00	0	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.603	155
2098	0.0571	0.00	0	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.603	149
2099	0.0549	0.00	0	354.61	2.337	0.00	0	43.59	266			2.603	143
2100	0.0528	0.00	0	305.11	2.011	0.00	0	43.59	266			2.277	120
2101	0.0508	0.00	0	255.61	1.684	0.00	0	43.59	266			1.950	99
2102	0.0488	0.00	0	202.34	1.333	0.00	0	43.59	266			1.599	78
2103	0.0469	0.00	0	149.07	982	0.00	0	43.59	266			1.248	59
2104	0.0451	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	40
2105	0.0434	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	39
2106	0.0417	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	37
2107	0.0401	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	36
2108	0.0386	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	35
2109	0.0371	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	33
2110	0.0357	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	32
2111	0.0343	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	31
2112	0.0330	0.00	0	95.80	631	0.00	0	43.59	266			897	30
2113	0.0317	0.00	0	68.35	450	0.00	0	32.40	198			648	21
2114	0.0305	0.00	0	40.90	270	0.00	0	21.21	129			399	12
2115	0.0293	0.00	0	14.00	92	0.00	0	10.25	63			155	5
合計													596.276

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)	5,500
	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)	①事業対象区域 0.51
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)	①事業対象区域 0.03
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域 100.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	10.80 ~ 1,060.12
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)	76.00
	出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年)	①事業対象区域 0.200
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年)	①事業対象区域 0.013
	出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802							
2016	1.4233	276.34	18.42	53	75			
2017	1.3686	506.74	52.21	152	208			
2018	1.3159	691.20	98.29	285	375			
2019	1.2653	875.66	156.66	455	576			
2020	1.2167	1,060.12	227.34	660	803			
2021	1.1699	1,060.12	298.01	865	1,012			
2022	1.1249	1,060.12	368.69	1,071	1,205			
2023	1.0816	1,060.12	439.36	1,276	1,380			
2024	1.0400	1,060.12	510.04	1,481	1,540			
2025	1.0000	1,060.12	580.71	1,686	1,686			
2026	0.9615	1,060.12	651.39	1,892	1,819			
2027	0.9246	1,060.12	722.06	2,097	1,939			
2028	0.8890	1,060.12	792.73	2,302	2,046			
2029	0.8548	1,060.12	863.41	2,507	2,143			
2030	0.8219	1,060.12	934.08	2,713	2,230			
2031	0.7903	1,060.12	986.34	2,864	2,263			
2032	0.7599	1,038.00	1,001.11	2,907	2,209			
2033	0.7307	1,015.88	1,003.58	2,914	2,129			
2034	0.7026	993.76	993.76	2,886	2,028			
2035	0.6756	971.64	971.64	2,822	1,907			
2036	0.6496	949.52	949.52	2,757	1,791			
2037	0.6246	925.99	925.99	2,689	1,680			
2038	0.6006	902.46	902.46	2,621	1,574			
2039	0.5775	878.93	878.93	2,552	1,474			
2040	0.5553	855.40	855.40	2,484	1,379			
2041	0.5339	831.87	831.87	2,416	1,290			
2042	0.5134	831.87	831.87	2,416	1,240			
2043	0.4936	831.87	831.87	2,416	1,193			
2044	0.4746	831.87	831.87	2,416	1,147			
2045	0.4564	831.87	831.87	2,416	1,103			
2046	0.4388	831.87	831.87	2,416	1,060			
2047	0.4220	809.75	809.75	2,352	993			
2048	0.4057	787.63	787.63	2,287	928			
2049	0.3901	765.51	765.51	2,223	867			
2050	0.3751	743.39	743.39	2,159	810			
2051	0.3607	721.27	721.27	2,095	756			
2052	0.3468	721.27	721.27	2,095	727			
2053	0.3335	721.27	721.27	2,095	699			
2054	0.3207	721.27	721.27	2,095	672			
2055	0.3083	721.27	721.27	2,095	646			
2056	0.2965	721.27	721.27	2,095	621			
2057	0.2851	712.22	712.22	2,068	590			
2058	0.2741	703.17	703.17	2,042	560			
2059	0.2636	694.12	694.12	2,016	531			
2060	0.2534	682.03	682.03	1,981	502			

2061	0.2437	669.94	669.94	1,946	474			
2062	0.2343	637.35	637.35	1,851	434			
2063	0.2253	604.76	604.76	1,756	396			
2064	0.2166	572.17	572.17	1,662	360			
2065	0.2083	542.62	542.62	1,576	328			
2066	0.2003	513.07	513.07	1,490	298			
2067	0.1926	513.07	513.07	1,490	287			
2068	0.1852	513.07	513.07	1,490	276			
2069	0.1780	513.07	513.07	1,490	265			
2070	0.1712	513.07	513.07	1,490	255			
2071	0.1646	513.07	513.07	1,490	245			
2072	0.1583	513.07	513.07	1,490	236			
2073	0.1522	510.98	510.98	1,484	226			
2074	0.1463	508.89	508.89	1,478	216			
2075	0.1407	491.17	491.17	1,426	201			
2076	0.1353	473.85	473.85	1,376	186			
2077	0.1301	456.53	456.53	1,326	173			
2078	0.1251	439.21	439.21	1,275	160			
2079	0.1203	421.89	421.89	1,225	147			
2080	0.1157	420.20	420.20	1,220	141			
2081	0.1112	420.20	420.20	1,220	136			
2082	0.1069	390.65	390.65	1,134	121			
2083	0.1028	361.10	361.10	1,049	108			
2084	0.0989	331.55	331.55	963	95			
2085	0.0951	302.00	302.00	877	83			
2086	0.0914	272.45	272.45	791	72			
2087	0.0879	272.45	272.45	791	70			
2088	0.0845	244.80	244.80	711	60			
2089	0.0813	217.15	217.15	631	51			
2090	0.0781	189.50	189.50	550	43			
2091	0.0751	181.56	181.56	527	40			
2092	0.0722	173.62	173.62	504	36			
2093	0.0695	165.68	165.68	481	33			
2094	0.0668	157.74	157.74	458	31			
2095	0.0642	149.80	149.80	435	28			
2096	0.0617	149.80	149.80	435	27			
2097	0.0594	149.80	149.80	435	26			
2098	0.0571	149.80	149.80	435	25			
2099	0.0549	149.80	149.80	435	24			
2100	0.0528	131.72	131.72	383	20			
2101	0.0508	113.64	113.64	330	17			
2102	0.0488	95.56	95.56	278	14			
2103	0.0469	77.48	77.48	225	11			
2104	0.0451	59.40	59.40	172	8			
2105	0.0434	59.40	59.40	172	7			
2106	0.0417	59.40	59.40	172	7			
2107	0.0401	59.40	59.40	172	7			
2108	0.0386	59.40	59.40	172	7			
2109	0.0371	59.40	59.40	172	6			
2110	0.0357	59.40	59.40	172	6			
2111	0.0343	59.40	59.40	172	6			
2112	0.0330	59.40	59.40	172	6			
2113	0.0317	43.20	43.20	125	4			
2114	0.0305	27.00	27.00	78	2			
2115	0.0293	10.80	10.80	31	1			
合計					60,948			0

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

Y:	評価期間	100
Vt主:	人工林 主伐量 t 年後における伐採材積 (m3) 中部山岳森林計画区 (収穫予想表)	ヒノキ ヒノキ複層林(長伐期) カラマツ カラマツ複層林(長伐期) 0 0.00 ~ 5,632.31 0.00 ~ 3,408.13 0.00 ~ 1,378.12 0.00 ~ 1,872.23
@:	人工林 主伐材 木材市場価格 (円/m3) 2024年4月から2025年3月までの長野県森林組合連合会・木曽官材市売協同組合ほかで販売した中信森林管理署の実績	ヒノキ ヒノキ複層林(長伐期) カラマツ カラマツ複層林(長伐期) 0 16,620 16,620 13,984 13,984
i:	社会的割引率(0.04)	

		ヒノキ		ヒノキ複層林(長伐期)		カラマツ		カラマツ複層林(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
2015	1.4802										
2016	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0	418.17	5,848	0.00	0		
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0	418.17	5,848	0.00	0		
2033	0.7307	0.00	0	0.00	0	418.17	5,848	0.00	0		
2034	0.7026	0.00	0	0.00	0	418.17	5,848	0.00	0		
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0	418.17	5,848	0.00	0		
2036	0.6496	487.79	8,107	265.33	4,410	0.00	0	125.39	1,753		
2037	0.6246	487.79	8,107	265.33	4,410	0.00	0	125.39	1,753		
2038	0.6006	487.79	8,107	265.33	4,410	0.00	0	125.39	1,753		
2039	0.5775	487.79	8,107	265.33	4,410	0.00	0	125.39	1,753		
2040	0.5553	487.79	8,107	265.33	4,410	0.00	0	125.39	1,753		
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4388	0.00	0	0.00	0	1,378.12	19,272	0.00	0		
2047	0.4220	0.00	0	0.00	0	1,378.12	19,272	0.00	0		
2048	0.4057	0.00	0	0.00	0	1,378.12	19,272	0.00	0		
2049	0.3901	0.00	0	0.00	0	1,378.12	19,272	0.00	0		
2050	0.3751	0.00	0	0.00	0	1,378.12	19,272	0.00	0		
2051	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2965	1,038.99	17,268	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2851	1,038.99	17,268	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2741	1,038.99	17,268	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2636	1,038.99	17,268	0.00	0	348.56	4,874	0.00	0		
2060	0.2534	1,038.99	17,268	0.00	0	348.56	4,874	0.00	0		
2061	0.2437	0.00	0	561.66	9,335	348.56	4,874	1,085.51	15,180		
2062	0.2343	0.00	0	561.66	9,335	348.56	4,874	1,085.51	15,180		
2063	0.2253	0.00	0	561.66	9,335	348.56	4,874	1,085.51	15,180		
2064	0.2166	0.00	0	561.66	9,335	0.00	0	1,085.51	15,180		
2065	0.2083	0.00	0	561.66	9,335	0.00	0	1,085.51	15,180		
2066	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2067	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2068	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2069	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2070	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2071	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2072	0.1583	0.00	0	0.00	0	313.08	4,378	0.00	0		
2073	0.1522	0.00	0	0.00	0	313.08	4,378	0.00	0		
2074	0.1463	2,639.08	43,862	0.00	0	313.08	4,378	0.00	0		
2075	0.1407	2,639.08	43,862	0.00	0	253.16	3,540	0.00	0		
2076	0.1353	2,639.08	43,862	0.00	0	253.16	3,540	0.00	0		
2077	0.1301	2,639.08	43,862	0.00	0	253.16	3,540	0.00	0		
2078	0.1251	2,639.08	43,862	0.00	0	253.16	3,540	0.00	0		
2079	0.1203	0.00	0	0.00	0	253.16	3,540	0.00	0		

2080	0.1157	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2081	0.1112	0.00	0	856.09	14,228	0.00	0	1,872.23	26,181		
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2015	1.4802		
2016	1.4233	0	0
2017	1.3686	0	0
2018	1.3159	0	0
2019	1.2653	0	0
2020	1.2167	0	0
2021	1.1699	0	0
2022	1.1249	0	0
2023	1.0816	0	0
2024	1.0400	0	0
2025	1.0000	0	0
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	5,848	4,622
2032	0.7599	5,848	4,444
2033	0.7307	5,848	4,273
2034	0.7026	5,848	4,109
2035	0.6756	5,848	3,951
2036	0.6496	14,270	9,270
2037	0.6246	14,270	8,913
2038	0.6006	14,270	8,571
2039	0.5775	14,270	8,241
2040	0.5553	14,270	7,924
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	19,272	8,457
2047	0.4220	19,272	8,133
2048	0.4057	19,272	7,819
2049	0.3901	19,272	7,518
2050	0.3751	19,272	7,229
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	17,268	5,120
2057	0.2851	17,268	4,923
2058	0.2741	17,268	4,733
2059	0.2636	22,142	5,837
2060	0.2534	22,142	5,611
2061	0.2437	29,389	7,162
2062	0.2343	29,389	6,886
2063	0.2253	29,389	6,621
2064	0.2166	24,515	5,310
2065	0.2083	24,515	5,106
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
2071	0.1646	0	0
2072	0.1583	4,378	693
2073	0.1522	4,378	666
2074	0.1463	48,240	7,058
2075	0.1407	47,402	6,669
2076	0.1353	47,402	6,413
2077	0.1301	47,402	6,167
2078	0.1251	47,402	5,930
2079	0.1203	3,540	426
2080	0.1157	0	0
2081	0.1112	40,409	4,493
合計			268,420

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：長野県

施行箇所：中部山岳森林計画区(中信森林管理署)

(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	23,641	
	木材利用増進便益	738	
	木材生産確保・増進便益	87,730	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	903	
	森林整備促進便益	280,421	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
維持管理費縮減便益		52	
総 便 益 (B)		393,485	
総 費 用 (C)		393,409	

(奈良井支線新設工事 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能大, 急) 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(浸透能大, 急) 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) 長野県HP「長野県内の降雨強度式」[平成28年4月1日適用]により算出(事業地がある「木曽」領域を使用)	66
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 45.52
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
2015	1.4802				
2016	1.4233	0.00	0.00	0	0
2017	1.3686	0.00	0.00	0	0
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
2019	1.2653	9.51	0.63	64	81
2020	1.2167	9.51	1.27	129	157
2021	1.1699	9.51	1.90	193	226
2022	1.1249	9.51	2.54	258	290
2023	1.0816	16.82	3.66	372	402
2024	1.0400	45.52	6.68	678	705
2025	1.0000	45.52	9.73	988	988
2026	0.9615	45.52	12.76	1,295	1,245
2027	0.9246	45.52	15.80	1,604	1,483
2028	0.8890	45.52	18.83	1,912	1,700
2029	0.8548	45.52	21.86	2,219	1,897
2030	0.8219	45.52	24.90	2,528	2,078
2031	0.7903	45.52	27.94	2,837	2,242
2032	0.7599	45.52	30.97	3,144	2,389
2033	0.7307	45.52	34.00	3,452	2,522
2034	0.7026	45.52	36.41	3,697	2,598
2035	0.6756	45.52	38.81	3,940	2,662
2036	0.6496	45.52	41.20	4,183	2,717
2037	0.6246	45.52	43.61	4,428	2,766
2038	0.6006	45.52	45.52	4,621	2,775
2039	0.5775	45.52	45.52	4,621	2,669
2040	0.5553	45.52	45.52	4,621	2,566
2041	0.5339	45.52	45.52	4,621	2,467
2042	0.5134	45.52	45.52	4,621	2,372
2043	0.4936	45.52	45.52	4,621	2,281
2044	0.4746	45.52	45.52	4,621	2,193
2045	0.4564	45.52	45.52	4,621	2,109
2046	0.4388	45.52	45.52	4,621	2,028
2047	0.4220	45.52	45.52	4,621	1,950
2048	0.4057	45.52	45.52	4,621	1,875
2049	0.3901	45.52	45.52	4,621	1,803
2050	0.3751	45.52	45.52	4,621	1,733
2051	0.3607	45.52	45.52	4,621	1,667
2052	0.3468	45.52	45.52	4,621	1,603
2053	0.3335	45.52	45.52	4,621	1,541
2054	0.3207	45.52	45.52	4,621	1,482
2055	0.3083	45.52	45.52	4,621	1,425
2056	0.2965	45.52	45.52	4,621	1,370
2057	0.2851	45.52	45.52	4,621	1,317
2058	0.2741	45.52	45.52	4,621	1,267
2059	0.2636	45.52	45.52	4,621	1,218
2060	0.2534	45.52	45.52	4,621	1,171
合計					72,030

代表路線 奈良井支線新設工事

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 45.52
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP[木祖数原観測所] (平均値1991年~2020年) 事業地の直近の観測所

1,925
- 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

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
2015	1.4802				
2016	1.4233	0.00	0.00	0	0
2017	1.3686	0.00	0.00	0	0
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
2019	1.2653	9.51	0.63	20	25
2020	1.2167	9.51	1.27	41	50
2021	1.1699	9.51	1.90	61	71
2022	1.1249	9.51	2.54	82	92
2023	1.0816	16.82	3.66	118	128
2024	1.0400	45.52	6.68	216	225
2025	1.0000	45.52	9.73	314	314
2026	0.9615	45.52	12.76	412	396
2027	0.9246	45.52	15.80	510	472
2028	0.8890	45.52	18.83	608	541
2029	0.8548	45.52	21.86	706	603
2030	0.8219	45.52	24.90	804	661
2031	0.7903	45.52	27.94	902	713
2032	0.7599	45.52	30.97	1,000	760
2033	0.7307	45.52	34.00	1,098	802
2034	0.7026	45.52	36.41	1,176	826
2035	0.6756	45.52	38.81	1,253	847
2036	0.6496	45.52	41.20	1,331	865
2037	0.6246	45.52	43.61	1,408	879
2038	0.6006	45.52	45.52	1,470	883
2039	0.5775	45.52	45.52	1,470	849
2040	0.5553	45.52	45.52	1,470	816
2041	0.5339	45.52	45.52	1,470	785
2042	0.5134	45.52	45.52	1,470	755
2043	0.4936	45.52	45.52	1,470	726
2044	0.4746	45.52	45.52	1,470	698
2045	0.4564	45.52	45.52	1,470	671
2046	0.4388	45.52	45.52	1,470	645
2047	0.4220	45.52	45.52	1,470	620
2048	0.4057	45.52	45.52	1,470	596
2049	0.3901	45.52	45.52	1,470	573
2050	0.3751	45.52	45.52	1,470	551
2051	0.3607	45.52	45.52	1,470	530
2052	0.3468	45.52	45.52	1,470	510
2053	0.3335	45.52	45.52	1,470	490
2054	0.3207	45.52	45.52	1,470	471
2055	0.3083	45.52	45.52	1,470	453
2056	0.2965	45.52	45.52	1,470	436
2057	0.2851	45.52	45.52	1,470	419
2058	0.2741	45.52	45.52	1,470	403
2059	0.2636	45.52	45.52	1,470	387
2060	0.2534	45.52	45.52	1,470	372
合計					22,909

代表路線 奈良井支線新設工事

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

Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量
出典:「森林資源の現況(令和4年3月31日現在)」及び令和6年度版「日本の水資源の現況」

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」

A: 事業対象区域面積(ha)

P: 年間平均降水量(mm／年)
出典:気象庁HP[木祖葦原観測所](平均値1991年～2020年)事業地の直近の観測所

T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

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)

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)

Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円／m3)
出典:長野県HP「長野県水道統計情報」[塩尻市]令和4年度(事業地の自治体供給平均単価)

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

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)

Y: 評価期間

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

19.90 億立方

305.59 億立方

0.00 ～ 45.52

1,925

15

0.51

0.56

198.70

139.38

143.01

45

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
2015	1.4802				
2016	1.4233	0.00	0.00	0	0
2017	1.3686	0.00	0.00	0	0
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
2019	1.2653	9.51	0.63	87	110
2020	1.2167	9.51	1.27	175	213
2021	1.1699	9.51	1.90	262	307
2022	1.1249	9.51	2.54	350	394
2023	1.0816	16.82	3.66	504	545
2024	1.0400	45.52	6.68	920	957
2025	1.0000	45.52	9.73	1,339	1,339
2026	0.9615	45.52	12.76	1,757	1,689
2027	0.9246	45.52	15.80	2,175	2,011
2028	0.8890	45.52	18.83	2,592	2,304
2029	0.8548	45.52	21.86	3,009	2,572
2030	0.8219	45.52	24.90	3,428	2,817
2031	0.7903	45.52	27.94	3,846	3,039
2032	0.7599	45.52	30.97	4,263	3,239
2033	0.7307	45.52	34.00	4,680	3,420
2034	0.7026	45.52	36.41	5,012	3,521
2035	0.6756	45.52	38.81	5,343	3,610
2036	0.6496	45.52	41.20	5,672	3,685
2037	0.6246	45.52	43.61	6,003	3,749
2038	0.6006	45.52	45.52	6,266	3,763
2039	0.5775	45.52	45.52	6,266	3,619
2040	0.5553	45.52	45.52	6,266	3,480
2041	0.5339	45.52	45.52	6,266	3,345
2042	0.5134	45.52	45.52	6,266	3,217
2043	0.4936	45.52	45.52	6,266	3,093
2044	0.4746	45.52	45.52	6,266	2,974
2045	0.4564	45.52	45.52	6,266	2,860
2046	0.4388	45.52	45.52	6,266	2,750
2047	0.4220	45.52	45.52	6,266	2,644
2048	0.4057	45.52	45.52	6,266	2,542
2049	0.3901	45.52	45.52	6,266	2,444
2050	0.3751	45.52	45.52	6,266	2,350
2051	0.3607	45.52	45.52	6,266	2,260
2052	0.3468	45.52	45.52	6,266	2,173
2053	0.3335	45.52	45.52	6,266	2,090
2054	0.3207	45.52	45.52	6,266	2,010
2055	0.3083	45.52	45.52	6,266	1,932
2056	0.2965	45.52	45.52	6,266	1,858
2057	0.2851	45.52	45.52	6,266	1,786
2058	0.2741	45.52	45.52	6,266	1,718
2059	0.2636	45.52	45.52	6,266	1,652
2060	0.2534	45.52	45.52	6,266	1,588
合計					97,669

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,253
	出典: (一社)ダム水源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)	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)	0.00 ～ 45.52
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
2015	1.4802				
2016	1.4233	0.00	0.00	0	0
2017	1.3686	0.00	0.00	0	0
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0
2019	1.2653	9.51	0.63	74	94
2020	1.2167	9.51	1.27	149	181
2021	1.1699	9.51	1.90	222	260
2022	1.1249	9.51	2.54	297	334
2023	1.0816	16.82	3.66	428	463
2024	1.0400	45.52	6.68	781	812
2025	1.0000	45.52	9.73	1,138	1,138
2026	0.9615	45.52	12.76	1,492	1,435
2027	0.9246	45.52	15.80	1,848	1,709
2028	0.8890	45.52	18.83	2,202	1,958
2029	0.8548	45.52	21.86	2,556	2,185
2030	0.8219	45.52	24.90	2,912	2,393
2031	0.7903	45.52	27.94	3,267	2,582
2032	0.7599	45.52	30.97	3,621	2,752
2033	0.7307	45.52	34.00	3,976	2,905
2034	0.7026	45.52	36.41	4,257	2,991
2035	0.6756	45.52	38.81	4,538	3,066
2036	0.6496	45.52	41.20	4,818	3,130
2037	0.6246	45.52	43.61	5,099	3,185
2038	0.6006	45.52	45.52	5,323	3,197
2039	0.5775	45.52	45.52	5,323	3,074
2040	0.5553	45.52	45.52	5,323	2,956
2041	0.5339	45.52	45.52	5,323	2,842
2042	0.5134	45.52	45.52	5,323	2,733
2043	0.4936	45.52	45.52	5,323	2,627
2044	0.4746	45.52	45.52	5,323	2,526
2045	0.4564	45.52	45.52	5,323	2,429
2046	0.4388	45.52	45.52	5,323	2,336
2047	0.4220	45.52	45.52	5,323	2,246
2048	0.4057	45.52	45.52	5,323	2,160
2049	0.3901	45.52	45.52	5,323	2,077
2050	0.3751	45.52	45.52	5,323	1,997
2051	0.3607	45.52	45.52	5,323	1,920
2052	0.3468	45.52	45.52	5,323	1,846
2053	0.3335	45.52	45.52	5,323	1,775
2054	0.3207	45.52	45.52	5,323	1,707
2055	0.3083	45.52	45.52	5,323	1,641
2056	0.2965	45.52	45.52	5,323	1,578
2057	0.2851	45.52	45.52	5,323	1,518
2058	0.2741	45.52	45.52	5,323	1,459
2059	0.2636	45.52	45.52	5,323	1,403
2060	0.2534	45.52	45.52	5,323	1,349
合計					82,969

代表路線 奈良井支線新設工事

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

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の生長量として算出	別途 別途 別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m3) 又は見込み蓄積量増加分 (m3) 出典: 中部山岳森林計画区「収穫予想表」	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」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	0.410 0.410 0.400 0.400
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	1.24 1.24 1.15 1.15
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	0.26 0.26 0.29 0.29
i:	社会的割引率 (0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	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。

		ヒノキ		ヒノキ複層林 (長伐期)		カラマツ		カラマツ複層林 (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
2015	1.4802												
2016	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2017	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2019	1.2653	19.99	132	0.00	0	0.00	0	0.00	0			132	167
2020	1.2167	19.99	132	0.00	0	0.00	0	0.00	0			132	161
2021	1.1699	19.99	132	0.00	0	0.00	0	0.00	0			132	154
2022	1.1249	19.99	132	0.00	0	0.00	0	0.00	0			132	148
2023	1.0816	19.85	131	0.00	0	0.00	0	0.00	0			131	142
2024	1.0400	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	101
2025	1.0000	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	97
2026	0.9615	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	93
2027	0.9246	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	90
2028	0.8890	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	86
2029	0.8548	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	83
2030	0.8219	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	80
2031	0.7903	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	77
2032	0.7599	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	74
2033	0.7307	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	71
2034	0.7026	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	68
2035	0.6756	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	66
2036	0.6496	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	63
2037	0.6246	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	61
2038	0.6006	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	58
2039	0.5775	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	56
2040	0.5553	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	54
2041	0.5339	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	52
2042	0.5134	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	50
2043	0.4936	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	48
2044	0.4746	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	46
2045	0.4564	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	44
2046	0.4388	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	43
2047	0.4220	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	41
2048	0.4057	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	39

2049	0.3901	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	38
2050	0.3751	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	36
2051	0.3607	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	35
2052	0.3468	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	34
2053	0.3335	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	32
2054	0.3207	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	31
2055	0.3083	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	30
2056	0.2965	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	29
2057	0.2851	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	28
2058	0.2741	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	27
2059	0.2636	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	26
2060	0.2534	14.79	97	0.00	0	0.00	0	0.00	0			97	25
合計													2,784

代表路線 奈良井支線新設工事

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

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

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

- 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 45.00
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 0.00 ~ 45.52
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 76.00
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2025年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
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 0.200
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
①事業対象区域 荒地等 荒地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
①事業対象区域 整備済森林 整備済森林
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

		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 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2015	1.4802							
2016	1.4233	0.00	0.00	0	0			
2017	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2018	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2019	1.2653	9.51	0.63	2	3			
2020	1.2167	9.51	1.27	4	5			
2021	1.1699	9.51	1.90	6	7			
2022	1.1249	9.51	2.54	7	8			
2023	1.0816	16.82	3.66	11	12			
2024	1.0400	45.52	6.69	19	20			
2025	1.0000	45.52	9.73	28	28			
2026	0.9615	45.52	12.76	37	36			
2027	0.9246	45.52	15.80	46	43			
2028	0.8890	45.52	18.83	55	49			
2029	0.8548	45.52	21.87	63	54			
2030	0.8219	45.52	24.90	72	59			
2031	0.7903	45.52	27.93	81	64			
2032	0.7599	45.52	30.97	90	68			
2033	0.7307	45.52	34.00	99	72			
2034	0.7026	45.52	36.40	106	74			
2035	0.6756	45.52	38.81	113	76			
2036	0.6496	45.52	41.21	120	78			
2037	0.6246	45.52	43.61	127	79			
2038	0.6006	45.52	45.52	132	79			
2039	0.5775	45.52	45.52	132	76			
2040	0.5553	45.52	45.52	132	73			
2041	0.5339	45.52	45.52	132	70			
2042	0.5134	45.52	45.52	132	68			
2043	0.4936	45.52	45.52	132	65			
2044	0.4746	45.52	45.52	132	63			
2045	0.4564	45.52	45.52	132	60			
2046	0.4388	45.52	45.52	132	58			
2047	0.4220	45.52	45.52	132	56			
2048	0.4057	45.52	45.52	132	54			
2049	0.3901	45.52	45.52	132	51			

2050	0.3751	45.52	45.52	132	50			
2051	0.3607	45.52	45.52	132	48			
2052	0.3468	45.52	45.52	132	46			
2053	0.3335	45.52	45.52	132	44			
2054	0.3207	45.52	45.52	132	42			
2055	0.3083	45.52	45.52	132	41			
2056	0.2965	45.52	45.52	132	39			
2057	0.2851	45.52	45.52	132	38			
2058	0.2741	45.52	45.52	132	36			
2059	0.2636	45.52	45.52	132	35			
2060	0.2534	45.52	45.52	132	33			
合計					2,060			0

代表路線 奈良井支線新設工事

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

45

ヒノキ	0.00 ~ 8,762.15
ヒノキ複層林(長伐期)	0.00 ~ 0.00
カラマツ	0.00 ~ 0.00
カラマツ複層林(長伐期)	0.00 ~ 0.00
0	

ヒノキ	0.00 ~ 0.00
ヒノキ複層林(長伐期)	0.00 ~ 0.00
カラマツ	0.00 ~ 0.00
カラマツ複層林(長伐期)	0.00 ~ 0.00
0	

ヒノキ	16,620
ヒノキ複層林(長伐期)	16,620
カラマツ	13,984
カラマツ複層林(長伐期)	13,984
0	

ヒノキ	16,620
ヒノキ複層林(長伐期)	16,620
カラマツ	13,984
カラマツ複層林(長伐期)	13,984
0	

社会的割引率(0.04)

		主伐									
		ヒノキ		ヒノキ複層林(長伐期)		カラマツ		カラマツ複層林(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
2015	1.4802										
2016	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4936	2,269.14	37,713	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4746	8,762.15	145,627	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2534	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
合計											

		間伐											
		ヒノキ		ヒノキ複層林(長伐期)			カラマツ			カラマツ複層林(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
2015	1.4802												
2016	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2030	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2033	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2034	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2035	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2036	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2037	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2038	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2039	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2042	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2044	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2045	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2046	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2047	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2048	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2049	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2051	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2052	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2053	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2054	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2055	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2056	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2057	0.2851	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2058	0.2741	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2059	0.2636	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2534	0.00	0	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
2015	1.4802		
2016	1.4233	0	0
2017	1.3686	0	0
2018	1.3159	0	0
2019	1.2653	0	0
2020	1.2167	0	0
2021	1.1699	0	0
2022	1.1249	0	0
2023	1.0816	0	0
2024	1.0400	0	0
2025	1.0000	0	0
2026	0.9615	0	0
2027	0.9246	0	0
2028	0.8890	0	0
2029	0.8548	0	0
2030	0.8219	0	0
2031	0.7903	0	0
2032	0.7599	0	0
2033	0.7307	0	0
2034	0.7026	0	0
2035	0.6756	0	0
2036	0.6496	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	37,713	18,615
2044	0.4746	145,627	69,115
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
合計			87,730

代表路線 奈良井支線新設工事