様式２

事 業 費 集 計 表
（森林整備事業）

事 業 名： 森林環境保全整備　　都道府県名: 北海道
施行箇所： 上川南部森林計画区

（単位:千円）

年度	事　業　費			年度	事　業　費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H25		× 1.0000		H86	0	× 0.0914	0
H26	500,292	× 0.9615	481,032	H87	0	× 0.0879	0
H27	416,321	× 0.9246	384,932	H88	0	× 0.0845	0
H28	314,955	× 0.8890	286,121	H89	0	× 0.0813	0
H29	480,166	× 0.8548	434,011	H90	0	× 0.0781	0
H30	484,325	× 0.8219	433,128	H91	0	× 0.0751	0
H31	7,363	× 0.7903	5,879	H92	0	× 0.0722	0
H32	6,341	× 0.7599	4,874	H93	0	× 0.0695	0
H33	5,319	× 0.7307	3,942	H94	0	× 0.0668	0
H34	4,278	× 0.7026	3,058				
H35	3,525	× 0.6756	2,432				
H36	121,028	× 0.6496	78,665				
H37	121,028	× 0.6246	75,640				
H38	121,028	× 0.6006	72,734				
H39	120,699	× 0.5775	69,744				
H40	120,432	× 0.5553	66,918				
H41	2,418	× 0.5339	1,331				
H42	2,418	× 0.5134	1,284				
H43	2,418	× 0.4936	1,235				
H44	2,053	× 0.4746	1,011				
H45	2,340	× 0.4564	1,101				
H46	61,347	× 0.4388	26,948				
H47	61,347	× 0.4220	25,918				
H48	61,347	× 0.4057	24,919				
H49	62,164	× 0.3901	24,280				
H50	62,164	× 0.3751	23,346				
H51	3,157	× 0.3607	1,166				
H52	3,157	× 0.3468	1,123				
H53	2,842	× 0.3335	973				
H54	2,842	× 0.3207	937				
H55	3,129	× 0.3083	992				
H56	3,129	× 0.2965	951				
H57	3,129	× 0.2851	915				
H58	2,903	× 0.2741	818				
H59	3,720	× 0.2636	1,002				
H60	3,720	× 0.2534	964				
H61	3,720	× 0.2437	924				
H62	3,720	× 0.2343	886				
H63	2,842	× 0.2253	653				
H64	2,842	× 0.2166	625				
H65	3,129	× 0.2083	665				
H66	3,129	× 0.2003	639				
H67	2,458	× 0.1926	483				
H68	1,776	× 0.1852	339				
H69	2,371	× 0.1780	434				
H70	1,863	× 0.1712	322				
H71	1,667	× 0.1646	274				
H72	1,667	× 0.1583	264				
H73	789	× 0.1522	120				
H74	789	× 0.1463	115				
H75	789	× 0.1407	111				
H76	789	× 0.1353	107				
H77	789	× 0.1301	103				
H78	563	× 0.1251	70				
H79	563	× 0.1203	68				
H80	563	× 0.1157	65				
H81	563	× 0.1112	63				
H82	563	× 0.1069	60				
H83	0	× 0.1028	0				
H84	0	× 0.0989	0				
H85	0	× 0.0951	0	合　計			2,551,714

C＝　2,551,714　千円

水源涵(かん)養便益
洪水防止便益
事業効果区域

2,298,575

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円／㎥／sec) 出典:「ダム年鑑2012」				3,520,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中	緩	要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中	緩	整備済森林	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) 北海道の大雨資料　第12編のⅡ(確率雨量編)				59
A:	事業対象区域面積(ha)				1.20 ～ 4,801.80
360:	単位合わせのための調整値				
Y:	評価期間				69

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,014.30	67.62	3,901	3,751
2015	0.9246	1,967.70	198.80	11,469	10,604
2016	0.8890	2,921.10	393.54	22,703	20,183
2017	0.8548	3,874.50	651.84	37,604	32,144
2018	0.8219	4,801.80	971.96	56,071	46,085
2019	0.7903	4,801.80	1,292.08	74,539	58,908
2020	0.7599	4,801.80	1,612.20	93,006	70,675
2021	0.7307	4,801.80	1,932.32	111,474	81,454
2022	0.7026	4,767.40	2,231.80	128,750	90,460
2023	0.6756	4,733.00	2,528.99	145,895	98,567
2024	0.6496	4,698.60	2,823.88	162,907	105,824
2025	0.6246	4,664.20	3,116.48	179,787	112,295
2026	0.6006	4,629.80	3,406.79	196,534	118,038
2027	0.5775	4,582.70	3,671.48	211,804	122,317
2028	0.5553	4,535.60	3,933.03	226,893	125,994
2029	0.5339	4,488.50	4,129.26	238,213	127,182
2030	0.5134	4,441.40	4,264.22	245,999	126,296
2031	0.4936	4,394.30	4,337.91	250,250	123,523
2032	0.4746	4,021.70	4,021.70	232,008	110,111
2033	0.4564	3,649.10	3,649.10	210,513	96,078
2034	0.4388	3,276.50	3,276.50	189,018	82,941
2035	0.4220	2,903.90	2,903.90	167,523	70,695
2036	0.4057	2,531.30	2,531.30	146,028	59,244
2037	0.3901	2,484.20	2,484.20	143,311	55,906
2038	0.3751	2,437.10	2,437.10	140,594	52,737
2039	0.3607	2,390.00	2,390.00	137,877	49,732
2040	0.3468	2,342.90	2,342.90	135,160	46,873
2041	0.3335	2,295.80	2,295.80	132,442	44,169
2042	0.3207	1,923.20	1,923.20	110,947	35,581
2043	0.3083	1,550.60	1,550.60	89,453	27,578
2044	0.2965	1,178.00	1,178.00	67,958	20,150
2045	0.2851	805.40	805.40	46,463	13,247
2046	0.2741	432.80	432.80	24,968	6,844
2047	0.2636	385.70	385.70	22,251	5,865
2048	0.2534	338.60	338.60	19,533	4,950
2049	0.2437	291.50	291.50	16,816	4,098
2050	0.2343	244.40	244.40	14,099	3,303
2051	0.2253	197.30	197.30	11,382	2,564
2052	0.2166	197.30	197.30	11,382	2,465
2053	0.2083	197.30	197.30	11,382	2,371
2054	0.2003	197.30	197.30	11,382	2,280
2055	0.1926	197.30	197.30	11,382	2,192
2056	0.1852	197.30	197.30	11,382	2,108
2057	0.1780	197.30	197.30	11,382	2,026
2058	0.1712	197.30	197.30	11,382	1,949
2059	0.1646	197.30	197.30	11,382	1,873
2060	0.1583	197.30	197.30	11,382	1,802
2061	0.1522	193.40	193.40	11,157	1,698
2062	0.1463	189.50	189.50	10,932	1,599
2063	0.1407	185.60	185.60	10,707	1,506
2064	0.1353	181.70	181.70	10,482	1,418
2065	0.1301	160.29	160.29	9,247	1,203
2066	0.1251	138.14	138.14	7,969	997
2067	0.1203	115.99	115.99	6,691	805
2068	0.1157	93.84	93.84	5,414	626
2069	0.1112	84.73	84.73	4,888	544
2070	0.1069	76.31	76.31	4,402	471
2071	0.1028	67.89	67.89	3,917	403
2072	0.0989	59.47	59.47	3,431	339
2073	0.0951	51.05	51.05	2,945	280
2074	0.0914	42.04	42.04	2,425	222
2075	0.0879	33.03	33.03	1,905	167

2076	0.0845	24.02	24.02	1,386	117
2077	0.0813	15.01	15.01	866	70
2078	0.0781	6.00	6.00	346	27
2079	0.0751	4.80	4.80	277	21
2080	0.0722	3.60	3.60	208	15
2081	0.0695	2.40	2.40	138	10
2082	0.0668	1.20	1.20	69	5
合計					2,298,575

水源涵(かん)養便益
流域貯水便益
事業効果区域

683,290

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

A:	事業対象区域面積(ha)	1.20 ～ 4,801.80
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁ホームページより	1,042
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円／m3／S) 出典:「ダム年鑑2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	69
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,013	1.0000				
2,014	0.9615	1,014.30	67.62	1,160	1,115
2,015	0.9246	1,967.70	198.80	3,409	3,152
2,016	0.8890	2,921.10	393.54	6,749	6,000
2,017	0.8548	3,874.50	651.84	11,178	9,555
2,018	0.8219	4,801.80	971.96	16,668	13,699
2,019	0.7903	4,801.80	1,292.08	22,158	17,511
2,020	0.7599	4,801.80	1,612.20	27,648	21,010
2,021	0.7307	4,801.80	1,932.32	33,137	24,213
2,022	0.7026	4,767.40	2,231.80	38,273	26,891
2,023	0.6756	4,733.00	2,528.99	43,370	29,301
2,024	0.6496	4,698.60	2,823.88	48,427	31,458
2,025	0.6246	4,664.20	3,116.48	53,445	33,382
2,026	0.6006	4,629.80	3,406.79	58,423	35,089
2,027	0.5775	4,582.70	3,671.48	62,962	36,361
2,028	0.5553	4,535.60	3,933.03	67,448	37,454
2,029	0.5339	4,488.50	4,129.26	70,813	37,807
2,030	0.5134	4,441.40	4,264.22	73,127	37,543
2,031	0.4936	4,394.30	4,337.91	74,391	36,719
2,032	0.4746	4,021.70	4,021.70	68,968	32,732
2,033	0.4564	3,649.10	3,649.10	62,578	28,561
2,034	0.4388	3,276.50	3,276.50	56,189	24,656
2,035	0.4220	2,903.90	2,903.90	49,799	21,015
2,036	0.4057	2,531.30	2,531.30	43,409	17,611
2,037	0.3901	2,484.20	2,484.20	42,602	16,619
2,038	0.3751	2,437.10	2,437.10	41,794	15,677
2,039	0.3607	2,390.00	2,390.00	40,986	14,784
2,040	0.3468	2,342.90	2,342.90	40,178	13,934
2,041	0.3335	2,295.80	2,295.80	39,371	13,130
2,042	0.3207	1,923.20	1,923.20	32,981	10,577
2,043	0.3083	1,550.60	1,550.60	26,591	8,198
2,044	0.2965	1,178.00	1,178.00	20,202	5,990
2,045	0.2851	805.40	805.40	13,812	3,938
2,046	0.2741	432.80	432.80	7,422	2,034
2,047	0.2636	385.70	385.70	6,614	1,743
2,048	0.2534	338.60	338.60	5,807	1,471
2,049	0.2437	291.50	291.50	4,999	1,218
2,050	0.2343	244.40	244.40	4,191	982
2,051	0.2253	197.30	197.30	3,383	762
2,052	0.2166	197.30	197.30	3,383	733
2,053	0.2083	197.30	197.30	3,383	705
2,054	0.2003	197.30	197.30	3,383	678
2,055	0.1926	197.30	197.30	3,383	652
2,056	0.1852	197.30	197.30	3,383	627
2,057	0.1780	197.30	197.30	3,383	602
2,058	0.1712	197.30	197.30	3,383	579
2,059	0.1646	197.30	197.30	3,383	557
2,060	0.1583	197.30	197.30	3,383	536
2,061	0.1522	193.40	193.40	3,317	505
2,062	0.1463	189.50	189.50	3,250	475
2,063	0.1407	185.60	185.60	3,183	448
2,064	0.1353	181.70	181.70	3,116	422
2,065	0.1301	160.29	160.29	2,749	358
2,066	0.1251	138.14	138.14	2,369	296
2,067	0.1203	115.99	115.99	1,989	239
2,068	0.1157	93.84	93.84	1,609	186
2,069	0.1112	84.73	84.73	1,453	162
2,070	0.1069	76.31	76.31	1,309	140
2,071	0.1028	67.89	67.89	1,164	120

2,072	0.0989	59.47	59.47	1,020	101
2,073	0.0951	51.05	51.05	875	83
2,074	0.0914	42.04	42.04	721	66
2,075	0.0879	33.03	33.03	566	50
2,076	0.0845	24.02	24.02	412	35
2,077	0.0813	15.01	15.01	257	21
2,078	0.0781	6.00	6.00	103	8
2,079	0.0751	4.80	4.80	82	6
2,080	0.0722	3.60	3.60	62	4
2,081	0.0695	2.40	2.40	41	3
2,082	0.0668	1.20	1.20	21	1
合計					683,290

水源涵(かん)養便益
水質浄化便益
事業効果区域

1,491,330

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.30 億
Qy:	全貯留量－Qx	233.96 億
A:	事業対象区域面積(ha)	1.20 ～ 4,801.80
P:	年間平均降雨量(mm／年) 気象庁ホームページより	1,042
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原価(円／m3) 平成23年3月北海道水道ビジョン	192.10
Uy:	単位当たりの雨水浄化費(円／m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
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)	71.84
Y:	評価期間	69
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,014.30	67.62	2,531	2,434
2015	0.9246	1,967.70	198.80	7,441	6,880
2016	0.8890	2,921.10	393.54	14,730	13,095
2017	0.8548	3,874.50	651.84	24,398	20,855
2018	0.8219	4,801.80	971.96	36,379	29,900
2019	0.7903	4,801.80	1,292.08	48,361	38,220
2020	0.7599	4,801.80	1,612.20	60,343	45,855
2021	0.7307	4,801.80	1,932.32	72,325	52,848
2022	0.7026	4,767.40	2,231.80	83,534	58,691
2023	0.6756	4,733.00	2,528.99	94,657	63,950
2024	0.6496	4,698.60	2,823.88	105,695	68,659
2025	0.6246	4,664.20	3,116.48	116,647	72,858
2026	0.6006	4,629.80	3,406.79	127,513	76,584
2027	0.5775	4,582.70	3,671.48	137,420	79,360
2028	0.5553	4,535.60	3,933.03	147,210	81,746
2029	0.5339	4,488.50	4,129.26	154,554	82,516
2030	0.5134	4,441.40	4,264.22	159,605	81,941
2031	0.4936	4,394.30	4,337.91	162,364	80,143
2032	0.4746	4,021.70	4,021.70	150,528	71,441
2033	0.4564	3,649.10	3,649.10	136,582	62,336
2034	0.4388	3,276.50	3,276.50	122,636	53,813
2035	0.4220	2,903.90	2,903.90	108,690	45,867
2036	0.4057	2,531.30	2,531.30	94,744	38,438
2037	0.3901	2,484.20	2,484.20	92,981	36,272
2038	0.3751	2,437.10	2,437.10	91,218	34,216
2039	0.3607	2,390.00	2,390.00	89,455	32,266
2040	0.3468	2,342.90	2,342.90	87,692	30,412
2041	0.3335	2,295.80	2,295.80	85,929	28,657
2042	0.3207	1,923.20	1,923.20	71,983	23,085
2043	0.3083	1,550.60	1,550.60	58,037	17,893
2044	0.2965	1,178.00	1,178.00	44,091	13,073
2045	0.2851	805.40	805.40	30,145	8,594
2046	0.2741	432.80	432.80	16,199	4,440
2047	0.2636	385.70	385.70	14,436	3,805
2048	0.2534	338.60	338.60	12,673	3,211
2049	0.2437	291.50	291.50	10,911	2,659
2050	0.2343	244.40	244.40	9,148	2,143
2051	0.2253	197.30	197.30	7,385	1,664
2052	0.2166	197.30	197.30	7,385	1,600
2053	0.2083	197.30	197.30	7,385	1,538
2054	0.2003	197.30	197.30	7,385	1,479
2055	0.1926	197.30	197.30	7,385	1,422
2056	0.1852	197.30	197.30	7,385	1,368
2057	0.1780	197.30	197.30	7,385	1,315
2058	0.1712	197.30	197.30	7,385	1,264
2059	0.1646	197.30	197.30	7,385	1,216
2060	0.1583	197.30	197.30	7,385	1,169
2061	0.1522	193.40	193.40	7,239	1,102
2062	0.1463	189.50	189.50	7,093	1,038
2063	0.1407	185.60	185.60	6,947	977

2064	0.1353	181.70	181.70	6,801	920
2065	0.1301	160.29	160.29	5,999	780
2066	0.1251	138.14	138.14	5,170	647
2067	0.1203	115.99	115.99	4,341	522
2068	0.1157	93.84	93.84	3,512	406
2069	0.1112	84.73	84.73	3,171	353
2070	0.1069	76.31	76.31	2,856	305
2071	0.1028	67.89	67.89	2,541	261
2072	0.0989	59.47	59.47	2,226	220
2073	0.0951	51.05	51.05	1,911	182
2074	0.0914	42.04	42.04	1,574	144
2075	0.0879	33.03	33.03	1,236	109
2076	0.0845	24.02	24.02	899	76
2077	0.0813	15.01	15.01	562	46
2078	0.0781	6.00	6.00	225	18
2079	0.0751	4.80	4.80	180	14
2080	0.0722	3.60	3.60	135	10
2081	0.0695	2.40	2.40	90	6
2082	0.0668	1.20	1.20	45	3
合計					1,491,330

山地保全便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

4,172,486

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版		5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	荒廃地等	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)		1.20 ～ 4,801.80
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
Y:	評価期間		69

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000				
2014	0.9615	1,014.30	67.62	7,081	6,808
2015	0.9246	1,967.70	198.80	20,818	19,248
2016	0.8890	2,921.10	393.54	41,212	36,637
2017	0.8548	3,874.50	651.84	68,261	58,350
2018	0.8219	4,801.80	971.96	101,784	83,656
2019	0.7903	4,801.80	1,292.08	135,307	106,933
2020	0.7599	4,801.80	1,612.20	168,830	128,294
2021	0.7307	4,801.80	1,932.32	202,353	147,859
2022	0.7026	4,767.40	2,231.80	233,714	164,207
2023	0.6756	4,733.00	2,528.99	264,835	178,923
2024	0.6496	4,698.60	2,823.88	295,717	192,098
2025	0.6246	4,664.20	3,116.48	326,358	203,843
2026	0.6006	4,629.80	3,406.79	356,759	214,269
2027	0.5775	4,582.70	3,671.48	384,477	222,035
2028	0.5553	4,535.60	3,933.03	411,867	228,710
2029	0.5339	4,488.50	4,129.26	432,416	230,867
2030	0.5134	4,441.40	4,264.22	446,549	229,258
2031	0.4936	4,394.30	4,337.91	454,266	224,226
2032	0.4746	4,021.70	4,021.70	421,152	199,879
2033	0.4564	3,649.10	3,649.10	382,134	174,406
2034	0.4388	3,276.50	3,276.50	343,115	150,559
2035	0.4220	2,903.90	2,903.90	304,096	128,329
2036	0.4057	2,531.30	2,531.30	265,078	107,542
2037	0.3901	2,484.20	2,484.20	260,145	101,483
2038	0.3751	2,437.10	2,437.10	255,213	95,730
2039	0.3607	2,390.00	2,390.00	250,281	90,276
2040	0.3468	2,342.90	2,342.90	245,348	85,087
2041	0.3335	2,295.80	2,295.80	240,416	80,179
2042	0.3207	1,923.20	1,923.20	201,398	64,588
2043	0.3083	1,550.60	1,550.60	162,379	50,061
2044	0.2965	1,178.00	1,178.00	123,360	36,576
2045	0.2851	805.40	805.40	84,341	24,046
2046	0.2741	432.80	432.80	45,323	12,423
2047	0.2636	385.70	385.70	40,391	10,647
2048	0.2534	338.60	338.60	35,458	8,985
2049	0.2437	291.50	291.50	30,526	7,439
2050	0.2343	244.40	244.40	25,594	5,997
2051	0.2253	197.30	197.30	20,661	4,655
2052	0.2166	197.30	197.30	20,661	4,475
2053	0.2083	197.30	197.30	20,661	4,304
2054	0.2003	197.30	197.30	20,661	4,138
2055	0.1926	197.30	197.30	20,661	3,979
2056	0.1852	197.30	197.30	20,661	3,826
2057	0.1780	197.30	197.30	20,661	3,678
2058	0.1712	197.30	197.30	20,661	3,537
2059	0.1646	197.30	197.30	20,661	3,401
2060	0.1583	197.30	197.30	20,661	3,271
2061	0.1522	193.40	193.40	20,253	3,083
2062	0.1463	189.50	189.50	19,844	2,903
2063	0.1407	185.60	185.60	19,436	2,735
2064	0.1353	181.70	181.70	19,028	2,574
2065	0.1301	160.29	160.29	16,786	2,184
2066	0.1251	138.14	138.14	14,466	1,810
2067	0.1203	115.99	115.99	12,146	1,461
2068	0.1157	93.84	93.84	9,827	1,137
2069	0.1112	84.73	84.73	8,873	987
2070	0.1069	76.31	76.31	7,991	854
2071	0.1028	67.89	67.89	7,109	731
2072	0.0989	59.47	59.47	6,228	616
2073	0.0951	51.05	51.05	5,346	508
2074	0.0914	42.04	42.04	4,402	402
2075	0.0879	33.03	33.03	3,459	304
2076	0.0845	24.02	24.02	2,515	213
2077	0.0813	15.01	15.01	1,572	128
2078	0.0781	6.00	6.00	628	49
2079	0.0751	4.80	4.80	503	38

2080	0.0722	3.60	3.60	377	27
2081	0.0695	2.40	2.40	251	17
2082	0.0668	1.20	1.20	126	8
合計					4,172,486

環境保全便益
炭素固定便益
樹木固定分

3,605,576

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^{t}} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)			6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 林野公共事業における事前評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算出		トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	別途 別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 第四次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)		トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	別途 別途 別途
Y:	評価期間			69
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	0.318 0.318 0.318
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	1.38 1.38 1.38
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	0.21 0.21 0.21

0.5: 植物中の炭素含有率

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

		トドマツ		トドマツ		トドマツ						合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2013	1.0000												
2014	0.9615	536.09	3,158	9,169.83	54,010	222.98	1,313					58,481	56,229
2015	0.9246	995.79	5,865	18,321.75	107,915	309.00	1,820					115,600	106,884
2016	0.8890	1,455.49	8,573	27,473.67	161,820	395.02	2,327					172,720	153,548
2017	0.8548	1,915.19	11,280	36,625.59	215,725	481.04	2,833					229,838	196,466
2018	0.8219	2,371.13	13,966	45,734.62	269,377	490.54	2,889					286,232	235,254
2019	0.7903	2,371.13	13,966	45,734.62	269,377	490.54	2,889					286,232	226,209
2020	0.7599	2,371.13	13,966	45,734.62	269,377	490.54	2,889					286,232	217,508
2021	0.7307	2,371.13	13,966	45,734.62	269,377	490.54	2,889					286,232	209,150
2022	0.7026	2,371.13	13,966	44,713.37	263,362	490.54	2,889					280,217	196,880
2023	0.6756	2,371.13	13,966	43,692.12	257,347	490.54	2,889					274,202	185,251
2024	0.6496	2,371.13	13,966	42,670.87	251,331	490.54	2,889					268,186	174,214
2025	0.6246	2,371.13	13,966	41,649.62	245,316	490.54	2,889					262,171	163,752
2026	0.6006	2,371.13	13,966	40,628.37	239,301	490.54	2,889					256,156	153,847
2027	0.5775	2,235.26	13,166	40,628.37	239,301	490.54	2,889					255,356	147,468
2028	0.5553	2,099.39	12,365	40,628.37	239,301	490.54	2,889					254,555	141,354
2029	0.5339	1,963.52	11,565	40,628.37	239,301	490.54	2,889					253,755	135,480
2030	0.5134	1,827.65	10,765	40,628.37	239,301	490.54	2,889					252,955	129,867
2031	0.4936	1,691.78	9,965	40,628.37	239,301	490.54	2,889					252,155	124,464
2032	0.4746	1,691.78	9,965	35,712.12	210,344	490.54	2,889					223,198	105,930
2033	0.4564	1,691.78	9,965	30,795.87	181,388	490.54	2,889					194,242	88,652
2034	0.4388	1,691.78	9,965	25,879.62	152,431	490.54	2,889					165,285	72,527
2035	0.4220	1,691.78	9,965	20,963.37	123,474	490.54	2,889					136,328	57,530
2036	0.4057	1,691.78	9,965	16,047.12	94,518	490.54	2,889					107,372	43,561
2037	0.3901	1,540.86	9,076	16,047.12	94,518	490.54	2,889					106,483	41,539
2038	0.3751	1,389.94	8,187	16,047.12	94,518	490.54	2,889					105,594	39,608
2039	0.3607	1,239.02	7,298	16,047.12	94,518	490.54	2,889					104,705	37,767
2040	0.3468	1,088.10	6,409	16,047.12	94,518	490.54	2,889					103,816	36,003
2041	0.3335	937.18	5,520	16,047.12	94,518	490.54	2,889					102,927	34,326
2042	0.3207	937.18	5,520	12,886.67	75,902	490.54	2,889					84,311	27,039
2043	0.3083	937.18	5,520	9,726.22	57,287	490.54	2,889					65,696	20,254
2044	0.2965	937.18	5,520	6,565.77	38,672	490.54	2,889					47,081	13,960
2045	0.2851	937.18	5,520	3,405.32	20,057	490.54	2,889					28,466	8,116
2046	0.2741	937.18	5,520	244.87	1,442	490.54	2,889					9,851	2,700
2047	0.2636	772.62	4,551	244.87	1,442	490.54	2,889					8,882	2,341
2048	0.2534	608.06	3,581	244.87	1,442	490.54	2,889					7,912	2,005
2049	0.2437	443.50	2,612	244.87	1,442	490.54	2,889					6,943	1,692
2050	0.2343	278.94	1,643	244.87	1,442	490.54	2,889					5,974	1,400
2051	0.2253	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	1,128

2052	0.2166	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	1,084
2053	0.2083	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	1,043
2054	0.2003	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	1,003
2055	0.1926	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	964
2056	0.1852	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	927
2057	0.1780	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	891
2058	0.1712	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	857
2059	0.1646	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	824
2060	0.1583	114.38	674	244.87	1,442	490.54	2,889					5,005	792
2061	0.1522	114.38	674	238.30	1,404	477.40	2,812					4,890	744
2062	0.1463	114.38	674	231.73	1,365	464.26	2,734					4,773	698
2063	0.1407	114.38	674	225.16	1,326	451.12	2,657					4,657	655
2064	0.1353	114.38	674	218.59	1,287	437.98	2,580					4,541	614
2065	0.1301	114.38	674	182.27	1,074	374.60	2,206					3,954	514
2066	0.1251	110.84	653	145.95	860	311.22	1,833					3,346	419
2067	0.1203	107.30	632	109.63	646	247.84	1,460					2,738	329
2068	0.1157	103.76	611	73.31	432	184.46	1,086					2,129	246
2069	0.1112	100.22	590	70.54	415	156.09	919					1,924	214
2070	0.1069	100.00	589	66.90	394	128.23	755					1,738	186
2071	0.1028	99.78	588	62.87	370	100.85	594					1,552	160
2072	0.0989	99.56	586	57.72	340	73.95	436					1,362	135
2073	0.0951	99.34	585	52.51	309	47.50	280					1,174	112
2074	0.0914	83.56	492	44.32	261	38.00	224					977	89
2075	0.0879	68.04	401	33.24	196	28.50	168					765	67
2076	0.0845	52.77	311	22.16	131	19.00	112					554	47
2077	0.0813	37.74	222	11.08	65	9.50	56					343	28
2078	0.0781	22.95	135	0.00	0	0.00	0					135	11
2079	0.0751	18.36	108	0.00	0	0.00	0					108	8
2080	0.0722	13.77	81	0.00	0	0.00	0					81	6
2081	0.0695	9.18	54	0.00	0	0.00	0					54	4
2082	0.0668	4.59	27	0.00	0	0.00	0					27	2
合計													3,605,576

環境保全便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

140,454

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t－CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
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	0.57
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	0.04
T:	事業実施後、流出係数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	69.00
A:	①事業対象区域面積(ha)　又は ②保全効果区域面積(ha)		1.20 ～ 4,801.80
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」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		85.31
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 荒廃地等	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm／年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林	0.013
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	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
2013	1.0000							
2014	0.9615	1,014.30	67.62	238	229			
2015	0.9246	1,967.70	198.80	701	648			
2016	0.8890	2,921.10	393.54	1,387	1,233			
2017	0.8548	3,874.50	651.84	2,298	1,964			
2018	0.8219	4,801.80	971.96	3,426	2,816			
2019	0.7903	4,801.80	1,292.08	4,555	3,600			
2020	0.7599	4,801.80	1,612.20	5,683	4,319			
2021	0.7307	4,801.80	1,932.32	6,811	4,977			
2022	0.7026	4,767.40	2,231.80	7,867	5,527			
2023	0.6756	4,733.00	2,528.99	8,915	6,023			
2024	0.6496	4,698.60	2,823.88	9,954	6,466			
2025	0.6246	4,664.20	3,116.48	10,986	6,862			
2026	0.6006	4,629.80	3,406.79	12,009	7,213			
2027	0.5775	4,582.70	3,671.48	12,942	7,474			
2028	0.5553	4,535.60	3,933.03	13,864	7,699			
2029	0.5339	4,488.50	4,129.26	14,556	7,771			
2030	0.5134	4,441.40	4,264.22	15,031	7,717			
2031	0.4936	4,394.30	4,337.91	15,291	7,548			
2032	0.4746	4,021.70	4,021.70	14,176	6,728			
2033	0.4564	3,649.10	3,649.10	12,863	5,871			
2034	0.4388	3,276.50	3,276.50	11,550	5,068			
2035	0.4220	2,903.90	2,903.90	10,236	4,320			
2036	0.4057	2,531.30	2,531.30	8,923	3,620			
2037	0.3901	2,484.20	2,484.20	8,757	3,416			
2038	0.3751	2,437.10	2,437.10	8,591	3,222			
2039	0.3607	2,390.00	2,390.00	8,425	3,039			
2040	0.3468	2,342.90	2,342.90	8,259	2,864			
2041	0.3335	2,295.80	2,295.80	8,093	2,699			
2042	0.3207	1,923.20	1,923.20	6,779	2,174			
2043	0.3083	1,550.60	1,550.60	5,466	1,685			
2044	0.2965	1,178.00	1,178.00	4,152	1,231			
2045	0.2851	805.40	805.40	2,839	809			
2046	0.2741	432.80	432.80	1,526	418			
2047	0.2636	385.70	385.70	1,360	358			
2048	0.2534	338.60	338.60	1,194	303			
2049	0.2437	291.50	291.50	1,028	251			
2050	0.2343	244.40	244.40	862	202			
2051	0.2253	197.30	197.30	695	157			
2052	0.2166	197.30	197.30	695	151			

2053	0.2083	197.30	197.30	695	145			
2054	0.2003	197.30	197.30	695	139			
2055	0.1926	197.30	197.30	695	134			
2056	0.1852	197.30	197.30	695	129			
2057	0.1780	197.30	197.30	695	124			
2058	0.1712	197.30	197.30	695	119			
2059	0.1646	197.30	197.30	695	114			
2060	0.1583	197.30	197.30	695	110			
2061	0.1522	193.40	193.40	682	104			
2062	0.1463	189.50	189.50	668	98			
2063	0.1407	185.60	185.60	654	92			
2064	0.1353	181.70	181.70	640	87			
2065	0.1301	160.29	160.29	565	74			
2066	0.1251	138.14	138.14	487	61			
2067	0.1203	115.99	115.99	409	49			
2068	0.1157	93.84	93.84	331	38			
2069	0.1112	84.73	84.73	299	33			
2070	0.1069	76.31	76.31	269	29			
2071	0.1028	67.89	67.89	239	25			
2072	0.0989	59.47	59.47	210	21			
2073	0.0951	51.05	51.05	180	17			
2074	0.0914	42.04	42.04	148	14			
2075	0.0879	33.03	33.03	116	10			
2076	0.0845	24.02	24.02	85	7			
2077	0.0813	15.01	15.01	53	4			
2078	0.0781	6.00	6.00	21	2			
2079	0.0751	4.80	4.80	17	1			
2080	0.0722	3.60	3.60	13	1			
2081	0.0695	2.40	2.40	8	1			
2082	0.0668	1.20	1.20	4	0			
合計					140,454			0

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　森林整備による増進分

782,849

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

Y:	評価期間		69
Vt主:	人工林　主伐量　t 年後における伐採材積(m3) 第四次国有林野施業実施計画書(収穫予想表)	トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	0.00 ～ 9,232.39 0.00 ～ 20,210.27 0.00 ～ 1,099.01
@:	人工林　主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「木材市況調査月報1月～12月(北海道水産林務部林務局林業木材課)の平均	トドマツ トドマツ トドマツ 0 0	8,267 8,267 8,267

		トドマツ		トドマツ		トドマツ					
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7307	0.00	0	474.12	3,920	0.00	0				
2022	0.7026	0.00	0	474.12	3,920	0.00	0				
2023	0.6756	0.00	0	474.12	3,920	0.00	0				
2024	0.6496	0.00	0	474.12	3,920	0.00	0				
2025	0.6246	0.00	0	474.12	3,920	0.00	0				
2026	0.6006	3,002.51	24,822	0.00	0	0.00	0				
2027	0.5775	3,002.51	24,822	0.00	0	0.00	0				
2028	0.5553	3,002.51	24,822	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5339	3,002.51	24,822	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5134	3,002.51	24,822	0.00	0	0.00	0				
2031	0.4936	0.00	0	12,148.25	100,430	0.00	0				
2032	0.4746	0.00	0	12,148.25	100,430	0.00	0				
2033	0.4564	0.00	0	12,148.25	100,430	0.00	0				
2034	0.4388	0.00	0	12,148.25	100,430	0.00	0				
2035	0.4220	0.00	0	12,148.25	100,430	0.00	0				
2036	0.4057	5,901.57	48,788	0.00	0	0.00	0				
2037	0.3901	5,901.57	48,788	0.00	0	0.00	0				
2038	0.3751	5,901.57	48,788	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3607	5,901.57	48,788	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3468	5,901.57	48,788	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3335	0.00	0	20,210.27	167,078	0.00	0				
2042	0.3207	0.00	0	20,210.27	167,078	0.00	0				
2043	0.3083	0.00	0	20,210.27	167,078	0.00	0				
2044	0.2965	0.00	0	20,210.27	167,078	0.00	0				
2045	0.2851	0.00	0	20,210.27	167,078	0.00	0				
2046	0.2741	9,232.39	76,324	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2636	9,232.39	76,324	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2534	9,232.39	76,324	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2437	9,232.39	76,324	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2343	9,232.39	76,324	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2055	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2056	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2057	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2058	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2060	0.1583	0.00	0	160.55	1,327	209.95	1,736				
2061	0.1522	0.00	0	160.55	1,327	209.95	1,736				
2062	0.1463	0.00	0	160.55	1,327	209.95	1,736				
2063	0.1407	0.00	0	160.55	1,327	209.95	1,736				
2064	0.1353	0.00	0	963.30	7,964	1,099.01	9,086				
2065	0.1301	312.61	2,584	963.30	7,964	1,099.01	9,086				
2066	0.1251	312.61	2,584	963.30	7,964	1,099.01	9,086				
2067	0.1203	312.61	2,584	963.30	7,964	1,099.01	9,086				
2068	0.1157	312.61	2,584	222.30	1,838	530.53	4,386				
2069	0.1112	21.12	175	222.30	1,838	530.53	4,386				
2070	0.1069	21.12	175	222.30	1,838	530.53	4,386				
2071	0.1028	21.12	175	222.30	1,838	530.53	4,386				
2072	0.0989	21.12	175	222.30	1,838	530.53	4,386				
2073	0.0951	1,609.53	13,306	345.80	2,859	193.80	1,602				
2074	0.0914	1,609.53	13,306	345.80	2,859	193.80	1,602				

2075	0.0879	1,609.53	13,306	345.80	2,859	193.80	1,602				
2076	0.0845	1,609.53	13,306	345.80	2,859	193.80	1,602				
2077	0.0813	1,609.53	13,306	345.80	2,859	193.80	1,602				
2078	0.0781	506.94	4,191	0.00	0	0.00	0				
2079	0.0751	506.94	4,191	0.00	0	0.00	0				
2080	0.0722	506.94	4,191	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0695	506.94	4,191	0.00	0	0.00	0				
2082	0.0668	506.94	4,191	0.00	0	0.00	0				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2013	1.0000		
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	3,920	2,864
2022	0.7026	3,920	2,754
2023	0.6756	3,920	2,648
2024	0.6496	3,920	2,546
2025	0.6246	3,920	2,448
2026	0.6006	24,822	14,908
2027	0.5775	24,822	14,335
2028	0.5553	24,822	13,784
2029	0.5339	24,822	13,252
2030	0.5134	24,822	12,744
2031	0.4936	100,430	49,572
2032	0.4746	100,430	47,664
2033	0.4564	100,430	45,836
2034	0.4388	100,430	44,069
2035	0.4220	100,430	42,381
2036	0.4057	48,788	19,793
2037	0.3901	48,788	19,032
2038	0.3751	48,788	18,300
2039	0.3607	48,788	17,598

2040	0.3468	48,788	16,920
2041	0.3335	167,078	55,721
2042	0.3207	167,078	53,582
2043	0.3083	167,078	51,510
2044	0.2965	167,078	49,539
2045	0.2851	167,078	47,634
2046	0.2741	76,324	20,920
2047	0.2636	76,324	20,119
2048	0.2534	76,324	19,341
2049	0.2437	76,324	18,600
2050	0.2343	76,324	17,883
2051	0.2253	0	0
2052	0.2166	0	0
2053	0.2083	0	0
2054	0.2003	0	0
2055	0.1926	0	0
2056	0.1852	0	0
2057	0.1780	0	0
2058	0.1712	0	0
2059	0.1646	0	0
2060	0.1583	3,063	485
2061	0.1522	3,063	466
2062	0.1463	3,063	448
2063	0.1407	3,063	431
2064	0.1353	17,050	2,307
2065	0.1301	19,634	2,554
2066	0.1251	19,634	2,456
2067	0.1203	19,634	2,362
2068	0.1157	8,808	1,019
2069	0.1112	6,399	712
2070	0.1069	6,399	684
2071	0.1028	6,399	658
2072	0.0989	6,399	633
2073	0.0951	17,767	1,690
2074	0.0914	17,767	1,624
2075	0.0879	17,767	1,562
2076	0.0845	17,767	1,501
2077	0.0813	17,767	1,444
2078	0.0781	4,191	327
2079	0.0751	4,191	315
2080	0.0722	4,191	303
2081	0.0695	4,191	291
2082	0.0668	4,191	280

合計			782,849

様式１

便　益　集　計　表

（路網分）

事 業 名： 森林整備　　都道府県名：　北海道

施行箇所： 上川南部森林計画区　　（単位：千円）

大　区　分	中　区　分	評価額	備　　考
木材生産便益	木材生産等経費縮減便益	1,266,793	
	木材利用増進便益	59,993	
	木材生産確保・増進便益	443,962	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	328,972	
総 便 益 （Ｂ）		2,099,720	
総 費 用 （Ｃ）		1,419,587	

（パンケニの沢林道開設　外）

（注）便益額算定方法は、代表路線を示しています。

木材生産等便益
　生産等経費縮減便益

45,573

$$B = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times (Co - CT) \times Vt}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{(Co - CT) \times Vt}{(1+i)^t}$$

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:平成21～24年度立木販売算定実績	トドマツ	7,883
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 出典:平成21～24年度立木販売算定実績	トドマツ	4,779
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)	トドマツ	0.00 ～ 18,577.77

			トドマツ									
年度	社会的割引率	t/T	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2013	1.0000											
2014	0.9615	1.0000										
2015	0.9246	1.0000										
2016	0.8890	1.0000										
2017	0.8548	1.0000										
2018	0.8219	1.0000										
2019	0.7903	1.0000	18,577.77	57,665								
2020	0.7599	1.0000										
2021	0.7307	1.0000										
2022	0.7026	1.0000										
2023	0.6756	1.0000										
2024	0.6496	1.0000										
2025	0.6246	1.0000										
2026	0.6006	1.0000										
2027	0.5775	1.0000										
2028	0.5553	1.0000										
2029	0.5339	1.0000										
2030	0.5134	1.0000										
2031	0.4936	1.0000										
2032	0.4746	1.0000										
2033	0.4564	1.0000										
2034	0.4388	1.0000										
2035	0.4220	1.0000										
2036	0.4057	1.0000										
2037	0.3901	1.0000										
2038	0.3751	1.0000										
2039	0.3607	1.0000										
2040	0.3468	1.0000										
2041	0.3335	1.0000										
2042	0.3207	1.0000										
2043	0.3083	1.0000										
2044	0.2965	1.0000										
2045	0.2851	1.0000										
2046	0.2741	1.0000										
2047	0.2636	1.0000										
2048	0.2534	1.0000										
2049	0.2437	1.0000										
2050	0.2343	1.0000										
2051	0.2253	1.0000										
2052	0.2166	1.0000										
2053	0.2083	1.0000										
2054	0.2003	1.0000										

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2013	1.0000			
2014	0.9615	1.0000		
2015	0.9246	1.0000		
2016	0.8890	1.0000		
2017	0.8548	1.0000		
2018	0.8219	1.0000		
2019	0.7903	1.0000	57,665	45,573
2020	0.7599	1.0000		
2021	0.7307	1.0000		
2022	0.7026	1.0000		
2023	0.6756	1.0000		
2024	0.6496	1.0000		
2025	0.6246	1.0000		
2026	0.6006	1.0000		
2027	0.5775	1.0000		
2028	0.5553	1.0000		
2029	0.5339	1.0000		
2030	0.5134	1.0000		
2031	0.4936	1.0000		
2032	0.4746	1.0000		
2033	0.4564	1.0000		
2034	0.4388	1.0000		
2035	0.4220	1.0000		
2036	0.4057	1.0000		
2037	0.3901	1.0000		
2038	0.3751	1.0000		
2039	0.3607	1.0000		
2040	0.3468	1.0000		
2041	0.3335	1.0000		
2042	0.3207	1.0000		
2043	0.3083	1.0000		
2044	0.2965	1.0000		
2045	0.2851	1.0000		
2046	0.2741	1.0000		
2047	0.2636	1.0000		
2048	0.2534	1.0000		
2049	0.2437	1.0000		
2050	0.2343	1.0000		
2051	0.2253	1.0000		
2052	0.2166	1.0000		
2053	0.2083	1.0000		
2054	0.2003	1.0000		

合計				45,573

上川南部森林管理署
上川南部森林計画区
パンケ二の沢林道　開設

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　路網整備による増進分

9,060

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

Y:	評価期間		41
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)	トドマツ	0.00 ～ 1,124.68
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)	トドマツ	0.00 ～ 0.00
@:	主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:素材の基準価格に対する市況率(平成24年11月～平成25年10月)	トドマツ	10,600
@:	間伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:素材の基準価格に対する市況率(平成24年11月～平成25年10月)	トドマツ	10,600

		主伐									
		トドマツ									
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
2013	1.0000										
2014	0.9615										
2015	0.9246										
2016	0.8890										
2017	0.8548										
2018	0.8219										
2019	0.7903										
2020	0.7599	1,124.68	11,922								
2021	0.7307										
2022	0.7026										
2023	0.6756										
2024	0.6496										
2025	0.6246										
2026	0.6006										
2027	0.5775										
2028	0.5553										
2029	0.5339										
2030	0.5134										
2031	0.4936										
2032	0.4746										
2033	0.4564										
2034	0.4388										
2035	0.4220										
2036	0.4057										
2037	0.3901										
2038	0.3751										
2039	0.3607										
2040	0.3468										
2041	0.3335										
2042	0.3207										
2043	0.3083										
2044	0.2965										
2045	0.2851										
2046	0.2741										
2047	0.2636										
2048	0.2534										
2049	0.2437										
2050	0.2343										
2051	0.2253										
2052	0.2166										
2053	0.2083										
2054	0.2003										

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2013	1.0000		
2014	0.9615		
2015	0.9246		
2016	0.8890		
2017	0.8548		
2018	0.8219		
2019	0.7903		
2020	0.7599	11,922	9,060
2021	0.7307		
2022	0.7026		
2023	0.6756		
2024	0.6496		
2025	0.6246		
2026	0.6006		
2027	0.5775		
2028	0.5553		
2029	0.5339		
2030	0.5134		
2031	0.4936		
2032	0.4746		
2033	0.4564		
2034	0.4388		
2035	0.4220		
2036	0.4057		
2037	0.3901		
2038	0.3751		
2039	0.3607		
2040	0.3468		
2041	0.3335		
2042	0.3207		
2043	0.3083		
2044	0.2965		
2045	0.2851		
2046	0.2741		
2047	0.2636		
2048	0.2534		
2049	0.2437		
2050	0.2343		
2051	0.2253		
2052	0.2166		
2053	0.2083		
2054	0.2003		

合計			9,060

上川南部森林管理署
上川南部森林計画区
パンケ二の沢林道 開設

森林整備経費縮減等便益
森林管理経費縮減便益

2,540

$$B=\sum_{t=1}^{T}\frac{t\times(T0-Tt)\times M\times @}{T\times(1+i)^{t}\times 60}+\sum_{t=T+1}^{Y}\frac{(T0-Tt)\times M\times @}{(1+i)^{t}\times 60}$$

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	102
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	90
M:	管理等の延べ人口数(人／年)	50
@:	賃金単価(円／h・人) 出典:平成25年度森林保全整備事業労務単価表普通作業員	12,700
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2013	1.0000			
2014	0.9615	1.0000	127	122
2015	0.9246	1.0000	127	117
2016	0.8890	1.0000	127	113
2017	0.8548	1.0000	127	109
2018	0.8219	1.0000	127	104
2019	0.7903	1.0000	127	100
2020	0.7599	1.0000	127	97
2021	0.7307	1.0000	127	93
2022	0.7026	1.0000	127	89
2023	0.6756	1.0000	127	86
2024	0.6496	1.0000	127	82
2025	0.6246	1.0000	127	79
2026	0.6006	1.0000	127	76
2027	0.5775	1.0000	127	73
2028	0.5553	1.0000	127	71
2029	0.5339	1.0000	127	68
2030	0.5134	1.0000	127	65
2031	0.4936	1.0000	127	63
2032	0.4746	1.0000	127	60
2033	0.4564	1.0000	127	58
2034	0.4388	1.0000	127	56
2035	0.4220	1.0000	127	54
2036	0.4057	1.0000	127	52
2037	0.3901	1.0000	127	50
2038	0.3751	1.0000	127	48
2039	0.3607	1.0000	127	46
2040	0.3468	1.0000	127	44
2041	0.3335	1.0000	127	42
2042	0.3207	1.0000	127	41
2043	0.3083	1.0000	127	39
2044	0.2965	1.0000	127	38
2045	0.2851	1.0000	127	36
2046	0.2741	1.0000	127	35
2047	0.2636	1.0000	127	33
2048	0.2534	1.0000	127	32
2049	0.2437	1.0000	127	31
2050	0.2343	1.0000	127	30
2051	0.2253	1.0000	127	29
2052	0.2166	1.0000	127	28
2053	0.2083	1.0000	127	26
2054	0.2003	1.0000	127	25

					上川南部森林管理署
					上川南部森林計画区
合計				2,540	パンケ二の沢林道　開設