

事前評価個表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業計画期間	平成24年度～平成28年度																									
事業実施地区名 （都道府県名）	（くしろねむる） 釧路根室森林計画区 （北海道）	事業実施主体	北海道森林管理局 根釧西部森林管理署																									
事業の概要・目的	<p>本計画区の対象は、北海道の東部に位置する釧路根室森林計画区の国有林野182,004haである。</p> <p>この地域は主に釧路湿原の上流域及び別寒辺牛湿原等を含むパイロットフォレスト等がある釧路地区、阿寒富士を源とし太平洋へ注ぐ庶路川・茶路川流域に面する白糠地区、阿寒湖・雌阿寒岳等阿寒国立公園の中心部及び阿寒川流域に面する阿寒地区、阿寒山系から屈斜路外輪山をとおり摩周岳にかけての山岳林及び釧路川上流部に面する弟子屈地区により構成されている。</p> <p>主要河川である別寒辺牛川、庶路川、茶路川、阿寒川、釧路川等が発達し、その豊富な水資源は生活用水をはじめ、畑作や酪農の農業用水のほか多種多様に利用されている。これらの河川源流部及び農耕地等の後背部に位置する国有林野には、水源かん養、土砂流失・崩壊防備等の山地災害の防止機能の発揮が期待されている。</p> <p>また、阿寒湖・摩周湖・屈斜路湖周辺等の原生的な森林生態系を有する阿寒国立公園、別寒辺牛湿原等を主要部とする厚岸道立自然公園は地域の基幹産業である観光に大きく寄与しており、森林生態系や風致・景観の維持・保存、保健文化機能の発揮が期待されている。</p> <p>山岳地帯から海岸に広がる丘陵地帯の緩傾斜地は、路網の整備等集約的な施業を行い、木材生産機能の発揮を期待されており、特に、パイロットフォレストにおいては、水源かん養機能等が維持できる範囲内でカラマツ等資源の持続的供給を目指す観点から、上層カラマツ・下層カラマツの複層林造成に向けた施業を推進していく必要がある。。</p> <p>このため、本事業においては、これら地域の要請に応えるとともに、地球温暖化防止にも積極的に寄与するため、植栽等の更新作業、間伐等の保育作業及び効率的な森林整備を推進するための路網整備を実施し、森林の重視すべき機能の区分に応じた適切な森林整備、間伐材等の利用推進に資することを目的とする。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">主な事業内容</td> <td style="width: 10%;">森林整備</td> <td style="width: 10%;">更新面積</td> <td style="width: 10%;">5,680 ha</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>保育面積</td> <td>45,802 ha</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>路網整備</td> <td>開設延長</td> <td>15.1 km</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>改良延長</td> <td>2.5 km</td> <td></td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,615,773 千円</td> </tr> </table>			主な事業内容	森林整備	更新面積	5,680 ha				保育面積	45,802 ha			路網整備	開設延長	15.1 km				改良延長	2.5 km		総事業費				5,615,773 千円
主な事業内容	森林整備	更新面積	5,680 ha																									
		保育面積	45,802 ha																									
	路網整備	開設延長	15.1 km																									
		改良延長	2.5 km																									
総事業費				5,615,773 千円																								
費用対効果分析	総 便 益（B）	51,310,076 千円																										
	総 費 用（C）	7,256,362 千円																										
	分析結果（B / C）	7.07																										
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性： 地球温暖化防止対策や国土保全、水源かん養及び保健休養等の公益的機能の発揮や木材の安定供給が求められている地域であり、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 費用対効果分析の結果から、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 国有林の地域別の森林計画に即した事業内容であり、地域の特性を踏まえた計画的な森林整備により、森林の有する機能の発揮が十分図られることから、事業の有効性が認められる。 <p>新規地区採択に当たっての審査項目（チェックリスト）、費用対効果分析及び各観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視すべき機能（特に水源かん養）に応じた適切な森林整備及び路網整備が効率的に計画されていると認められる。</p>																											

別紙様式 7

整理番号 1

便 益 集 計 表

事業名：森林環境保全整備事業
 事業実施地区名：根室釧路森林計画区
 （都道府県名：北海道 ）

事業実施主体： 北海道森林管理局
 根釧西部森林管理署

（単位：千円）

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	10,994,277	
	流域貯水便益	4,937,812	
	水質浄化便益	8,408,343	
山地保全便益	土砂流出防止便益	22,428,477	
環境保全便益	炭素固定便益(樹木固定分)	2,697,649	
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	969,112	
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	436,266	
	木材利用増進便益	37,959	
	木材生産・確保増進便益	369,863	
	木材生産確保・増進便益(森林整備分)	284,574	
	木材生産確保・増進便益(路網整備分)	85,289	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	30,318	
総便益(B)		51,310,076	
総費用(C)		7,256,362	
費用便益比(B/C)		7.07	

森林環境保全整備事業 釧路根室計画区(北海道) 事業概要図

対象計画区拡大図



整理番号 1

事業費集計表

事業名: 森林環境保全整備事業
 事業実施地区名: 釧路根室森林計画区
 (都道府県名: 北海道)

事業実施主体: 北海道森林管理局
 根釧西部森林管理署

(単位: 千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		x	1.00	54	166	x	0.12	20	
1	1,007,519	x	0.96	959,136	55	166	x	0.12	19
2	1,041,275	x	0.92	962,701	56	0	x	0.11	0
3	1,102,817	x	0.89	975,938	57	0	x	0.11	0
4	1,174,859	x	0.85	999,978	58	0	x	0.10	0
5	1,256,551	x	0.82	1,032,773	59	0	x	0.10	0
6	275,149	x	0.79	217,435	60	122,233	x	0.10	11,620
7	206,669	x	0.76	157,032	61	122,233	x	0.09	11,173
8	138,188	x	0.73	100,954	62	122,233	x	0.09	10,743
9	69,708	x	0.70	48,958	63	122,233	x	0.08	10,330
10	84,383	x	0.68	56,990	64	122,233	x	0.08	9,932
11	84,010	x	0.65	54,556	65	0	x	0.08	0
12	84,010	x	0.62	52,456	66	13,172	x	0.08	990
13	84,010	x	0.60	50,441	67	13,172	x	0.07	952
14	84,010	x	0.58	48,499	68	13,172	x	0.07	915
15	253,690	x	0.56	140,852	69	13,172	x	0.07	880
16	287,719	x	0.53	153,602	70	13,172	x	0.06	846
17	287,719	x	0.51	147,696	71	166	x	0.06	10
18	287,719	x	0.49	142,014	72	166	x	0.06	10
19	287,719	x	0.47	136,551	73	166	x	0.06	9
20	34,884	x	0.46	15,908	74	166	x	0.05	9
21	41,100	x	0.44	18,025	75	166	x	0.05	9
22	41,100	x	0.42	17,333	76	0	x	0.05	0
23	41,100	x	0.41	16,663	77	0	x	0.05	0
24	41,100	x	0.39	16,024	78	0	x	0.05	0
25	41,100	x	0.38	15,409	79	0	x	0.05	0
26	14,304	x	0.36	5,149	80	122,233	x	0.04	5,303
27	20,808	x	0.35	7,207	81	122,233	x	0.04	5,099
28	20,808	x	0.33	6,931	82	122,233	x	0.04	4,903
29	20,808	x	0.32	6,665	83	122,233	x	0.04	4,714
30	323,141	x	0.31	99,623	84	122,233	x	0.04	4,533
31	309,858	x	0.30	91,855	85	0	x	0.04	0
32	303,354	x	0.29	86,468	86	0	x	0.03	0
33	303,354	x	0.27	83,141	87	0	x	0.03	0
34	303,354	x	0.26	79,944	88	0	x	0.03	0
35	1,021	x	0.25	255	89	0	x	0.03	0
36	855	x	0.24	201	90	0	x	0.03	0
37	855	x	0.23	195	91	0	x	0.03	0
38	855	x	0.23	188	92	0	x	0.03	0
39	855	x	0.22	181	93	0	x	0.03	0
40	124,958	x	0.21	26,021	94	0	x	0.03	0
41	164,773	x	0.20	32,996	95	0	x	0.02	0
42	164,673	x	0.19	31,708	96	0	x	0.02	0
43	164,498	x	0.19	30,456	97	0	x	0.02	0
44	164,310	x	0.18	29,273	98	0	x	0.02	0
45	40,059	x	0.17	6,858	99	0	x	0.02	0
46	13,172	x	0.16	2,168	100	0	x	0.02	0
47	13,172	x	0.16	2,085	101	0	x	0.02	0
48	13,172	x	0.15	2,005	102	0	x	0.02	0
49	13,172	x	0.15	1,928	103	0	x	0.02	0
50	13,172	x	0.14	1,853	104	0	x	0.02	0
51	166	x	0.14	22					
52	166	x	0.13	22					
53	166	x	0.13	21	合計	12,141,319			7,256,362
C=					7,256,362		千円		

2 山地保全便益
(1)土砂流出防止便益

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

- 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)
- V1: 事業実施前における1ha当たりの年間流出土砂量(m³)
- V2: 事業実施後における1ha当たりの年間流出土砂量(m³)
- A: 事業対象区域面積(ha)
- 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
- Y: 評価期間

5,780
20.0
1.3
表のとおり
15
50年、80年、100年
108,086

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	2,643.60	0.0667	176.33	19,059	18,325
2012	2	0.9246	5,287.20	0.1000	528.72	57,147	52,838
2013	3	0.8890	7,930.80	0.1333	1,057.18	114,266	101,582
2014	4	0.8548	10,574.40	0.1667	1,762.75	190,529	162,864
2015	5	0.8219	13,218.00	0.2000	2,643.60	285,736	234,846
2016	6	0.7903	13,218.00	0.2667	3,525.24	361,029	301,127
2017	7	0.7599	13,218.00	0.3333	4,405.56	476,179	361,848
2018	8	0.7307	13,218.00	0.4000	5,287.20	571,472	417,546
2019	9	0.7026	13,218.00	0.4667	6,168.84	666,765	468,469
2020	10	0.6756	13,218.00	0.5333	7,049.16	761,916	514,750
2021	11	0.6496	13,218.00	0.6000	7,930.80	857,209	556,842
2022	12	0.6248	13,218.00	0.6667	8,811.80	951,951	594,214
2023	13	0.6006	13,194.00	0.7332	9,673.84	1,045,607	627,992
2024	14	0.5775	13,182.00	0.7998	10,542.96	1,139,546	658,088
2025	15	0.5553	13,170.00	0.8665	11,411.81	1,233,457	684,939
2026	16	0.5339	13,158.00	0.9200	12,105.36	1,308,420	699,565
2027	17	0.5134	13,158.00	0.9500	12,631.68	1,365,209	700,949
2028	18	0.4936	13,158.00	0.9867	12,983.00	1,403,291	692,660
2029	19	0.4746	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	674,974
2030	20	0.4564	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	649,090
2031	21	0.4388	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	624,060
2032	22	0.4220	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	600,167
2033	23	0.4057	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	576,985
2034	24	0.3901	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	554,799
2035	25	0.3751	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	533,466
2036	26	0.3607	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	512,986
2037	27	0.3468	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	493,218
2038	28	0.3335	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	474,302
2039	29	0.3207	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	456,098
2040	30	0.3083	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	438,463
2041	31	0.2965	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	421,681
2042	32	0.2851	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	405,468
2043	33	0.2741	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	389,824
2044	34	0.2636	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	374,891
2045	35	0.2534	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	360,384
2046	36	0.2437	13,158.00	1.0000	13,158.00	1,422,196	346,589
2047	37	0.2343	13,153.00	1.0000	13,153.00	1,421,655	333,094
2048	38	0.2253	13,148.00	1.0000	13,148.00	1,421,115	320,177
2049	39	0.2166	13,143.00	1.0000	13,143.00	1,420,574	307,696
2050	40	0.2083	13,138.00	1.0000	13,138.00	1,420,034	295,793
2051	41	0.2003	13,133.00	1.0000	13,133.00	1,419,493	284,324
2052	42	0.1926	12,413.60	1.0000	12,413.60	1,341,736	259,418
2053	43	0.1852	11,694.20	1.0000	11,694.20	1,263,979	234,089
2054	44	0.1780	10,974.80	1.0000	10,974.80	1,186,222	211,148
2055	45	0.1712	10,255.40	1.0000	10,255.40	1,108,465	189,769
2056	46	0.1646	9,536.00	1.0000	9,536.00	1,030,708	169,655
2057	47	0.1583	8,816.60	1.0000	8,816.60	953,000	150,793
2058	48	0.1522	8,097.20	1.0000	8,097.20	875,292	132,144
2059	49	0.1463	7,377.80	1.0000	7,377.80	797,584	113,718
2060	50	0.1407	6,658.40	1.0000	6,658.40	720,000	95,412
2061	51	0.1353	5,939.00	1.0000	5,939.00	642,516	77,146
2062	52	0.1301	5,219.60	1.0000	5,219.60	565,120	59,000
2063	53	0.1251	4,500.20	1.0000	4,500.20	487,724	41,000
2064	54	0.1203	3,780.80	1.0000	3,780.80	410,328	23,100
2065	55	0.1157	3,061.40	1.0000	3,061.40	332,932	5,200
2066	56	0.1112	2,342.00	1.0000	2,342.00	255,536	-1,300
2067	57	0.1069	1,622.60	1.0000	1,622.60	178,140	-3,400
2068	58	0.1028	903.20	1.0000	903.20	100,744	-5,500
2069	59	0.0989	183.80	1.0000	183.80	23,348	-7,600
2070	60	0.0951	9.40	1.0000	9.40	4,952	-9,700
2071	61	0.0914		1.0000		0	-10,000
2072	62	0.0879		1.0000			
2073	63	0.0845		1.0000			
2074	64	0.0813		1.0000			
2075	65	0.0781		1.0000			
2076	66	0.0751		1.0000			
2077	67	0.0722		1.0000			
2078	68	0.0695		1.0000			
2079	69	0.0668		1.0000			
2080	70	0.0642		1.0000			
2081	71	0.0617		1.0000			
2082	72	0.0594		1.0000			
2083	73	0.0571		1.0000			
2084	74	0.0549		1.0000			
2085	75	0.0528		1.0000			
2086	76	0.0508		1.0000			
2087	77	0.0488		1.0000			
2088	78	0.0469		1.0000			
2089	79	0.0451		1.0000			
2090	80	0.0434		1.0000			
2091	81	0.0417		1.0000			
2092	82	0.0401		1.0000			
2093	83	0.0386		1.0000			
2094	84	0.0371		1.0000			
2095	85	0.0357		1.0000			
2096	86	0.0343		1.0000			
2097	87	0.0330		1.0000			
2098	88	0.0317		1.0000			
2099	89	0.0305		1.0000			
2100	90	0.0293		1.0000			
2101	91	0.0282		1.0000			
2102	92	0.0271		1.0000			
2103	93	0.0261		1.0000			
2104	94	0.0251		1.0000			
2105	95	0.0241		1.0000			
2106	96	0.0232		1.0000			
2107	97	0.0223		1.0000			
2108	98	0.0214		1.0000			
2109	99	0.0206		1.0000			
2110	100	0.0198		1.0000			
2111	101	0.0190		1.0000			
2112	102	0.0183		1.0000			
2113	103	0.0176		1.0000			
2114	104	0.0169		1.0000			
合計							22,428,477

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

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

$$C1 = \frac{S \times e1}{30} \quad C2 = \frac{S \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- 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)
- 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)
- Y: 評価期間
- A: 事業対象区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)
- 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)
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

6.046

50年、80年、100年
表のとおり

84.21

0.200

0.013

3.491

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2,010		1.0000			
2,011	1	0.9615	2,643.60	9,229	8,874
2,012	2	0.9246	5,287.20	18,458	17,066
2,013	3	0.8890	7,930.80	27,686	24,813
2,014	4	0.8548	10,574.40	36,915	31,555
2,015	5	0.8219	13,218.00	46,144	37,926
2,016	6	0.7903	13,218.00	46,144	36,468
2,017	7	0.7599	13,218.00	46,144	35,065
2,018	8	0.7307	13,218.00	46,144	33,717
2,019	9	0.7026	13,218.00	46,144	32,421
2,020	10	0.6756	13,218.00	46,144	31,175
2,021	11	0.6496	13,218.00	46,144	29,975
2,022	12	0.6246	13,206.00	46,102	28,795
2,023	13	0.6006	13,194.00	46,060	27,664
2,024	14	0.5775	13,182.00	46,018	26,575
2,025	15	0.5553	13,170.00	45,976	25,530
2,026	16	0.5339	13,158.00	45,935	24,525
2,027	17	0.5134	13,158.00	45,935	23,583
2,028	18	0.4936	13,158.00	45,935	22,674
2,029	19	0.4746	13,158.00	45,935	21,801
2,030	20	0.4564	13,158.00	45,935	20,965
2,031	21	0.4388	13,158.00	45,935	20,156
2,032	22	0.4220	13,158.00	45,935	19,385
2,033	23	0.4057	13,158.00	45,935	18,636
2,034	24	0.3901	13,158.00	45,935	17,919
2,035	25	0.3751	13,158.00	45,935	17,230
2,036	26	0.3607	13,158.00	45,935	16,569
2,037	27	0.3468	13,158.00	45,935	15,930
2,038	28	0.3335	13,158.00	45,935	15,319
2,039	29	0.3207	13,158.00	45,935	14,731
2,040	30	0.3083	13,158.00	45,935	14,162
2,041	31	0.2965	13,158.00	45,935	13,620
2,042	32	0.2851	13,158.00	45,935	13,096
2,043	33	0.2741	13,158.00	45,935	12,591
2,044	34	0.2636	13,158.00	45,935	12,108
2,045	35	0.2534	13,158.00	45,935	11,640
2,046	36	0.2437	13,158.00	45,935	11,194
2,047	37	0.2343	13,153.00	45,917	10,758
2,048	38	0.2253	13,148.00	45,900	10,341
2,049	39	0.2166	13,143.00	45,882	9,938
2,050	40	0.2083	13,138.00	45,865	9,554
2,051	41	0.2003	13,133.00	45,847	9,183
2,052	42	0.1926	12,413.60	43,336	8,347
2,053	43	0.1852	11,694.20	40,824	7,561
2,054	44	0.1780	10,974.80	38,313	6,820
2,055	45	0.1712	10,255.40	35,802	6,129
2,056	46	0.1646	9,536.00	33,290	5,480
2,057	47	0.1583	9,536.00	33,290	5,270
2,058	48	0.1522	9,536.00	33,290	5,067
2,059	49	0.1463	9,536.00	33,290	4,870
2,060	50	0.1407	9,536.00	33,290	4,684
2,061	51	0.1353	9,502.20	33,172	4,488
2,062	52	0.1301	9,468.40	33,054	4,300
2,063	53	0.1251	9,434.60	32,936	4,120
2,064	54	0.1203	9,400.80	32,818	3,948
2,065	55	0.1157	9,367.00	32,700	3,783
2,066	56	0.1112	9,367.00	32,700	3,636
2,067	57	0.1069	9,367.00	32,700	3,496
2,068	58	0.1028	9,367.00	32,700	3,362
2,069	59	0.0989	9,367.00	32,700	3,234
2,070	60	0.0951	9,367.00	32,700	3,110
2,071	61	0.0914	9,367.00	32,700	2,989
2,072	62	0.0879	9,367.00	32,700	2,874
2,073	63	0.0845	9,367.00	32,700	2,763
2,074	64	0.0813	9,367.00	32,700	2,659
2,075	65	0.0781	9,367.00	32,700	2,554
2,076	66	0.0751	9,367.00	32,700	2,456
2,077	67	0.0722	9,129.00	31,869	2,301
2,078	68	0.0695	8,891.00	31,038	2,157
2,079	69	0.0668	8,653.00	30,208	2,019
2,080	70	0.0642	8,415.00	29,377	1,886
2,081	71	0.0617	8,177.00	28,546	1,761
2,082	72	0.0594	8,174.00	28,535	1,695
2,083	73	0.0571	8,171.00	28,525	1,629
2,084	74	0.0549	8,168.00	28,514	1,565
2,085	75	0.0528	8,165.00	28,504	1,505
2,086	76	0.0508	8,162.00	28,494	1,447
2,087	77	0.0488	8,162.00	28,494	1,391
2,088	78	0.0469	8,162.00	28,494	1,336
2,089	79	0.0451	8,162.00	28,494	1,285
2,090	80	0.0434	8,162.00	28,494	1,237
2,091	81	0.0417	6,597.40	23,032	960
2,092	82	0.0401	5,032.80	17,570	705
2,093	83	0.0386	3,468.20	12,107	467
2,094	84	0.0371	1,903.60	6,645	247
2,095	85	0.0357	339.00	1,183	42
2,096	86	0.0343	339.00	1,183	41
2,097	87	0.0330	328.80	1,148	38
2,098	88	0.0317	318.60	1,112	35
2,099	89	0.0305	308.40	1,077	33
2,100	90	0.0293	298.20	1,041	31
2,101	91	0.0282	288.00	1,005	28
2,102	92	0.0271	287.80	1,005	27
2,103	93	0.0261	287.60	1,004	26
2,104	94	0.0251	287.40	1,003	25
2,105	95	0.0241	287.20	1,002	24
2,106	96	0.0232	287.00	1,002	23
2,107	97	0.0223	287.00	1,002	22
2,108	98	0.0214	287.00	1,002	21
2,109	99	0.0206	287.00	1,002	21
2,110	100	0.0198	287.00	1,002	20
2,111	101	0.0190	229.60	802	15
2,112	102	0.0183	172.20	601	11
2,113	103	0.0176	114.80	401	7
2,114	104	0.0169	57.40	200	3
合計					969.112

別紙様式 7

整理番号 1

便 益 集 計 表 (路 網 分)

事業名: 森林環境保全整備事業
事業実施地区名: 根室釧路森林計画区

事業実施主体: 北海道森林管理局
根釧西部森林管理署

(単位: 千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	436,266	
	木材利用増進便益	37,959	
	木材生産・確保増進便益	85,289	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	30,318	
総便益 (B)		589,832	

(2 0 林班林道新設 他 3 0 箇所)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

4 木材生産等便益
(1)木材生産経費削減便益

11,121 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間(年)		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	10,390 19,561
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	7,273 13,693
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)		0 ~ 4,720

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	伐採材積(m3)		年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
				主伐	間伐				
1	1	H23	1.0000	0	79	463,572	100%	463,572	445,724
2	2	H24	0.9615	0	119	698,292	100%	698,292	645,641
3	3	H26	0.8890	0	0	0	0%	0	0
4	4	H27	0.8548	0	0	0	0%	0	0
5	5	H28	0.8219	0	0	0	0%	0	0
6	6	H29	0.7903	0	0	0	0%	0	0
7	7	H30	0.7599	0	0	0	0%	0	0
8	8	H31	0.7307	0	0	0	0%	0	0
9	9	H32	0.7026	0	294	1,725,192	100%	1,725,192	1,212,120
10	10	H33	0.6756	0	0	0	0%	0	0
11	11	H34	0.6496	0	0	0	0%	0	0
12	12	H35	0.6246	0	0	0	0%	0	0
13	13	H36	0.6006	0	0	0	0%	0	0
14	14	H37	0.5775	0	0	0	0%	0	0
15	15	H38	0.5553	0	0	0	0%	0	0
16	16	H39	0.5339	944	0	2,942,448	100%	2,942,448	1,570,973
17	17	H40	0.5134	1,416	0	4,413,672	100%	4,413,672	2,265,979
18	18	H41	0.4936	0	0	0	0%	0	0
19	19	H42	0.4746	0	396	2,323,728	100%	2,323,728	1,102,841
20	20	H43	0.4564	0	0	0	0%	0	0
21	21	H44	0.4388	0	0	0	0%	0	0
22	22	H45	0.4220	0	0	0	0%	0	0
23	23	H46	0.4057	0	0	0	0%	0	0
24	24	H47	0.3901	0	0	0	0%	0	0
25	25	H48	0.3751	0	0	0	0%	0	0
26	26	H49	0.3607	0	0	0	0%	0	0
27	27	H50	0.3468	0	0	0	0%	0	0
28	28	H51	0.3335	0	0	0	0%	0	0
29	29	H52	0.3207	0	0	0	0%	0	0
30	30	H53	0.3083	0	0	0	0%	0	0
31	31	H54	0.2965	0	0	0	0%	0	0
32	32	H55	0.2851	0	0	0	0%	0	0
33	33	H56	0.2741	0	0	0	0%	0	0
34	34	H57	0.2636	4,720	0	14,712,240	100%	14,712,240	3,878,146
35	35	H58	0.2534	0	0	0	0%	0	0
36	36	H59	0.2437	0	0	0	0%	0	0
37	37	H60	0.2343	0	0	0	0%	0	0
38	38	H61	0.2253	0	0	0	0%	0	0
39	39	H62	0.2166	0	0	0	0%	0	0
40	40	H63	0.2083	0	0	0	0%	0	0
41	41	H64	0.2003	0	0	0	0%	0	0
合計(便益額)									11,121,424

根釧西部森林管理署
釧路根室森林計画区
20林班林道 開設

5 森林整備経費縮減便益
 (1) 造林作業経費縮減便益
 ① 歩行時間等経費縮減便益

495 千円

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

T:	整備期間(年)		1																				
Y:	評価期間(年)		41																				
Co:	整備前の造林等経費(円/ha)	<table border="1"> <tr><td>地拵・新植</td><td>520,000</td></tr> <tr><td>下刈</td><td>35,000</td></tr> <tr><td>つる切</td><td>41,000</td></tr> <tr><td>除伐</td><td>55,000</td></tr> <tr><td>保育間伐</td><td>47,000</td></tr> </table>	地拵・新植	520,000	下刈	35,000	つる切	41,000	除伐	55,000	保育間伐	47,000											
地拵・新植	520,000																						
下刈	35,000																						
つる切	41,000																						
除伐	55,000																						
保育間伐	47,000																						
CT:	整備後の造林等経費(円/ha)	<table border="1"> <tr><td>地拵・新植</td><td>485,000</td></tr> <tr><td>下刈</td><td>33,000</td></tr> <tr><td>つる切</td><td>35,000</td></tr> <tr><td>除伐</td><td>50,000</td></tr> <tr><td>保育間伐</td><td>42,794</td></tr> </table>	地拵・新植	485,000	下刈	33,000	つる切	35,000	除伐	50,000	保育間伐	42,794											
地拵・新植	485,000																						
下刈	33,000																						
つる切	35,000																						
除伐	50,000																						
保育間伐	42,794																						
Vt:	林道が整備されない場合の t 年後の造林面積 (ha)	<table border="1"> <tr><td>地拵・新植</td><td>0</td><td>~</td><td>20</td></tr> <tr><td>下刈</td><td>0</td><td>~</td><td>20</td></tr> <tr><td>つる切</td><td>0</td><td>~</td><td>6</td></tr> <tr><td>除伐</td><td>0</td><td>~</td><td>6</td></tr> <tr><td>保育間伐</td><td>0</td><td>~</td><td>0</td></tr> </table>	地拵・新植	0	~	20	下刈	0	~	20	つる切	0	~	6	除伐	0	~	6	保育間伐	0	~	0	
地拵・新植	0	~	20																				
下刈	0	~	20																				
つる切	0	~	6																				
除伐	0	~	6																				
保育間伐	0	~	0																				

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	造林面積(ha)					効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
				地拵・新植	下刈	つる切	除伐	保育間伐				
1	1	H23	1.0000	0	0	0	0	0	100%	0	0	
2	2	H24	0.9615	0	0	0	0	0	100%	0	0	
3	3	H25	0.9246	0	0	0	0	0	100%	0	0	
4	4	H26	0.8890	0	0	0	0	0	100%	0	0	
5	5	H27	0.8548	0	0	0	0	0	100%	0	0	
6	6	H28	0.8219	0	0	0	0	0	100%	0	0	
7	7	H29	0.7903	0	0	0	0	0	100%	0	0	
8	8	H30	0.7599	0	0	0	0	0	100%	0	0	
9	9	H31	0.7307	0	0	0	0	0	100%	0	0	
10	10	H32	0.7026	0	0	0	0	0	100%	0	0	
11	11	H33	0.6756	0	0	0	0	0	100%	0	0	
12	12	H34	0.6496	0	0	0	0	0	100%	0	0	
13	13	H35	0.6246	0	0	0	0	0	100%	0	0	
14	14	H36	0.6006	0	0	0	0	0	100%	0	0	
15	15	H37	0.5775	0	0	0	0	0	100%	0	0	
16	16	H38	0.5553	0	0	0	0	0	100%	0	0	
17	17	H39	0.5339	0	0	0	0	0	100%	0	0	
18	18	H40	0.5134	4	4	0	0	0	148,000	100%	148,000	75,983
19	19	H41	0.4936	6	10	0	0	0	230,000	100%	230,000	113,528
20	20	H42	0.4746	0	10	0	0	0	20,000	100%	20,000	9,492
21	21	H43	0.4564	0	10	0	0	0	20,000	100%	20,000	9,128
22	22	H44	0.4388	0	10	0	0	0	20,000	100%	20,000	8,776
23	23	H45	0.4220	0	10	0	0	0	20,000	100%	20,000	8,440
24	24	H46	0.4057	0	6	0	0	0	12,000	100%	12,000	4,868
25	25	H47	0.3901	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
26	26	H48	0.3751	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
27	27	H49	0.3607	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
28	28	H50	0.3468	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
29	29	H51	0.3335	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
30	30	H52	0.3207	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
31	31	H53	0.3083	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
32	32	H54	0.2965	0	0	4	4	0	44,000	100%	44,000	13,046
33	33	H55	0.2851	0	0	6	6	0	66,000	100%	66,000	18,817
34	34	H56	0.2741	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
35	35	H57	0.2636	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
36	36	H58	0.2534	20	20	0	0	0	740,000	100%	740,000	187,516
37	37	H59	0.2437	0	20	0	0	0	40,000	100%	40,000	9,748
38	38	H60	0.2343	0	20	0	0	0	40,000	100%	40,000	9,372
39	39	H61	0.2253	0	20	0	0	0	40,000	100%	40,000	9,012
40	40	H62	0.2166	0	20	0	0	0	40,000	100%	40,000	8,664
41	41	H63	0.2083	0	20	0	0	0	40,000	100%	40,000	8,332
41	41	H64	0.2003	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)											494,722	

5 森林整備経費縮減便益
 (1) 造林作業経費縮減便益
 ② 作業道作設経費縮減便益

5,335 千円

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間(年)	41
Lt:	林道が整備されない場合に必要作業道延長(m)	500
@:	作業道の開設単価(円/m)	1,200
Ct:	作業道の維持管理費用(円/m)	500

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	開設延長 m	維持管理延長 m	年効果額 ②	現在価値 ⑤=④×①
		H23	1.0000				
1	1	H24	0.9615	500		600,000	576,900
2	2	H25	0.9246		500	250,000	231,150
3	3	H26	0.8890		500	250,000	222,250
4	4	H27	0.8548		500	250,000	213,700
5	5	H28	0.8219		500	250,000	205,475
6	6	H29	0.7903		500	250,000	197,575
7	7	H30	0.7599		500	250,000	189,975
8	8	H31	0.7307		500	250,000	182,675
9	9	H32	0.7026		500	250,000	175,650
10	10	H33	0.6756		500	250,000	168,900
11	11	H34	0.6496		500	250,000	162,400
12	12	H35	0.6246		500	250,000	156,150
13	13	H36	0.6006		500	250,000	150,150
14	14	H37	0.5775		500	250,000	144,375
15	15	H38	0.5553		500	250,000	138,825
16	16	H39	0.5339		500	250,000	133,475
17	17	H40	0.5134		500	250,000	128,350
18	18	H41	0.4936		500	250,000	123,400
19	19	H42	0.4746		500	250,000	118,650
20	20	H43	0.4564		500	250,000	114,100
21	21	H44	0.4388		500	250,000	109,700
22	22	H45	0.4220		500	250,000	105,500
23	23	H46	0.4057		500	250,000	101,425
24	24	H47	0.3901		500	250,000	97,525
25	25	H48	0.3751		500	250,000	93,775
26	26	H49	0.3607		500	250,000	90,175
27	27	H50	0.3468		500	250,000	86,700
28	28	H51	0.3335		500	250,000	83,375
29	29	H52	0.3207		500	250,000	80,175
30	30	H53	0.3083		500	250,000	77,075
31	31	H54	0.2965		500	250,000	74,125
32	32	H55	0.2851		500	250,000	71,275
33	33	H56	0.2741		500	250,000	68,525
34	34	H57	0.2636		500	250,000	65,900
35	35	H58	0.2534		500	250,000	63,350
36	36	H59	0.2437		500	250,000	60,925
37	37	H60	0.2343		500	250,000	58,575
38	38	H61	0.2253		500	250,000	56,325
39	39	H62	0.2166		500	250,000	54,150
40	40	H63	0.2083		500	250,000	52,075
41	41	H64	0.2003		500	250,000	50,075
合計(便益額)							5,334,850

根釧西部森林管理署
 釧路根室森林計画区
 20林班林道 開設

【共通】

林野公共事業における事前評価の手法について	林野庁森林整備部計画課長通知	平成22年3月31日
第四次国有林野施業実施計画書	北海道森林管理局	平成24年3月31日

【費用】

平成23年度公共工事設計労務単価表	農林水産省・国土交通省	平成23年3月
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		

【便益】

「ダム年鑑 2010」	(財団法人日本ダム協会)	
「平成22年版日本の水資源について」	(国土交通省土地・水資源局水資源部)	
「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)	
「雨水利用ハンドブック」	(社団法人雨水貯留浸透技術協会)	
「砂防便覧」平成20年版	(社団法人全国治水砂防協会)	
「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2010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)	
「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」	(財団法人地球環境産業技術研究機構 平成18年3月)	
「森林の気象緩和機能」	(社団法人日本治山治水協会発行)	
「過去の電力料金単価の推移」(平成21年度)	資源エネルギー庁	
「建設物価」	(財団法人建設物価調査会)	
「積算資料」	(財団法人経済調査会)	
「平成20年住宅・土地統計調査」	総務省統計局	
「費用便益分析マニュアル」(平成20年11月)	国土交通省道路局 都市・地域整備局	平成20年11月
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
北海道の大雨資料	北海道土木協会	平成12年11月
気象庁ホームページから		
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		