

## 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23年度～平成27年度																
事業実施地区名 （都道府県名）	（みやぎなんぶ） 宮城南部森林計画区 （宮城県）	事業実施主体	東北森林管理局 仙台森林管理署																
事業の概要・目的	<p>本事業は、宮城南部森林計画区の国有林野55,299haを対象としている。          当計画区は、奥羽山脈に連なる山岳地帯、その下部や阿武隈山系の内陸部に散在する丘陵地帯及び太平洋沿岸に広がる海岸地帯に区分することができる。主な山岳は、船形山、面白山等があり、これらを源として、七北田川、名取川等が多くの支流を集めて東流し、太平洋に注いでいる。          林況は、山岳地帯ではブナ等の天然林が多く、一部アオモリトドマツ等の針葉樹天然林がみられる。丘陵地帯はスギ、アカマツ等の人工林が主体であり、太平洋沿岸地帯ではクロマツ等の天然林が過半を占めている。          山岳地帯については、仙台市等の上水道の水源に位置するため、多くが水源かん養保安林に指定されている。また、優れた自然景観を有する地域の大部分が、蔵王国立公園等の自然公園に指定され、スキー場等野外レクリエーション等に広く利用されており、水土保持や保健文化機能の発揮が求められている。          丘陵地帯では、仙台市近郊の丘陵地帯が自然休養林等に選定され、また、阿武隈川沿いの丘陵地帯が県立自然公園に指定されており、自然環境の保全に留意しつつ、公益的機能の維持増進を図るべき地域となっている。          海岸地帯は、ほぼ全域が潮害防備保安林に指定され、一部が仙台自然休養林に指定されていることから、生活環境保全及び保健文化機能の発揮が求められる地域となっている。          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>主な事業内容</td> <td>森林整備</td> <td>更新面積</td> <td>209 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>保育面積</td> <td>3,951 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>路網整備</td> <td>開設延長</td> <td>11.7 km</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td colspan="3">1,542,220 千円</td> </tr> </table>			主な事業内容	森林整備	更新面積	209 ha			保育面積	3,951 ha		路網整備	開設延長	11.7 km	総事業費	1,542,220 千円		
主な事業内容	森林整備	更新面積	209 ha																
		保育面積	3,951 ha																
	路網整備	開設延長	11.7 km																
総事業費	1,542,220 千円																		
費用対効果分析	総 便 益（B）	9,572,464 千円																	
	総 費 用（C）	1,691,713 千円																	
	分析結果（B / C）	5.66																	
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性：地球温暖化防止対策や国土保全及び水源涵養等の公益的機能の発揮や木材の安定供給に関する地域の要請に応えるため、本事業の実施が必要である。</li> <li>・ 効率性：費用対効果分析の結果から十分な効率性が認められる。</li> <li>・ 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、森林の有する機能を十分発揮させる有効な事業と認められる。</li> </ul> <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>																		

整理番号 7

## 便 益 集 計 表

事業名: 森林環境保全整備事業

事業実施主体: 東北森林管理局

事業実施地区名: 宮城南部森林計画区

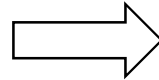
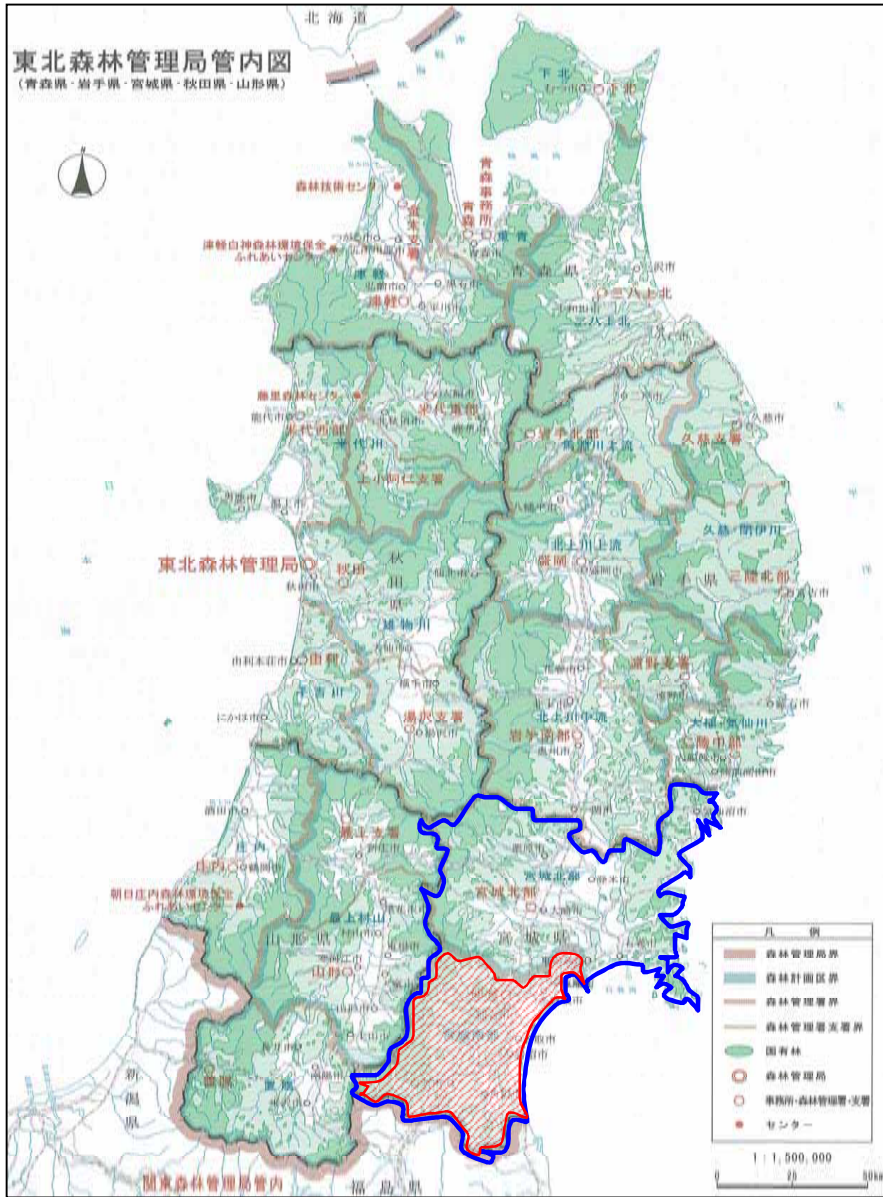
仙台森林管理署

(都道府県名: 宮城県)

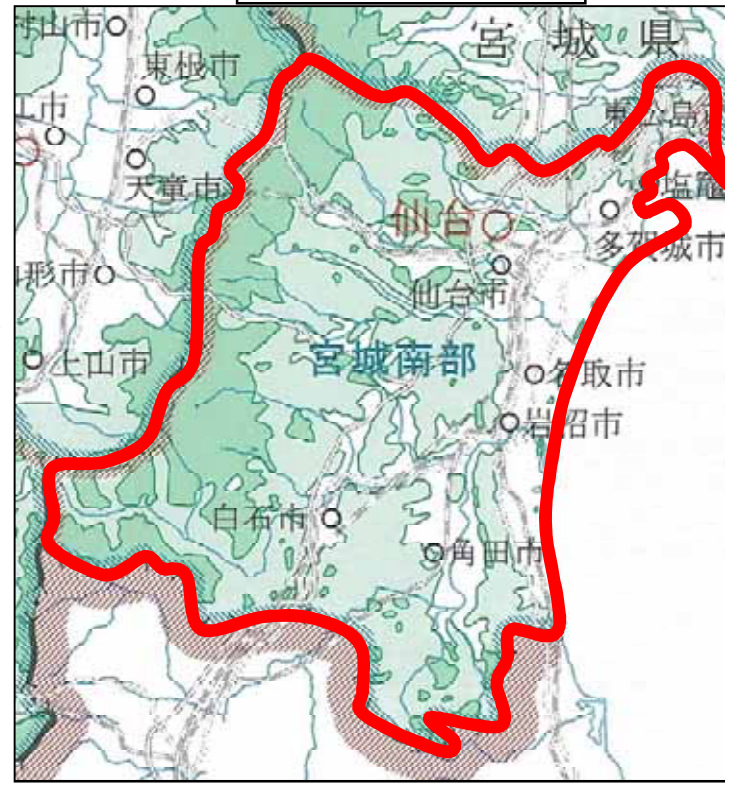
(単位: 千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	3,279,398	
	流域貯水便益	691,183	
	水質浄化便益	1,180,005	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,636,466	
環境保全便益	炭素固定便益(樹木固定分)	770,620	
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	159,099	
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	11,457	
	木材利用増進便益	5,565	
	木材生産・確保増進便益	728,588	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	100,908	
	森林管理等経費縮減便益	654	
	森林整備促進便益	8,521	
総便益 (B)		9,572,464	
総費用 (C)		1,691,713	
費用便益比 (B/C)		<b>5.66</b>	

# 森林環境保全整備事業 宮城南部森林計画区(宮城県) 概要図



対象計画区拡大図



整理番号7

## 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: 宮城南部森林計画区  
 (都道府県名: 宮城県)

事業実施主体: 東北森林管理局  
 仙台森林管理署

(単位: 千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		x	1.00	54	0	x	0.12	0	
1	254,133	x	0.96	244,358	55	0	x	0.12	0
2	335,778	x	0.92	310,445	56	0	x	0.11	0
3	318,457	x	0.89	283,108	57	0	x	0.11	0
4	331,286	x	0.85	283,186	58	0	x	0.10	0
5	304,423	x	0.82	250,213	59	0	x	0.10	0
6	51,413	x	0.79	40,632	60	160	x	0.10	15
7	38,727	x	0.76	29,430	61	160	x	0.09	15
8	26,041	x	0.73	19,029	62	160	x	0.09	14
9	13,355	x	0.70	9,382	63	160	x	0.08	14
10	7,405	x	0.68	5,002	64	160	x	0.08	13
11	7,334	x	0.65	4,763	65	0	x	0.08	0
12	7,334	x	0.62	4,581	66	40	x	0.08	3
13	7,334	x	0.60	4,405	67	40	x	0.07	3
14	7,334	x	0.58	4,234	68	40	x	0.07	3
15	21,746	x	0.56	12,074	69	40	x	0.07	3
16	29,497	x	0.53	15,749	70	40	x	0.06	3
17	29,497	x	0.51	15,143	71	0	x	0.06	0
18	29,497	x	0.49	14,561	72	0	x	0.06	0
19	29,497	x	0.47	14,001	73	0	x	0.06	0
20	8,348	x	0.46	3,810	74	0	x	0.05	0
21	1,202	x	0.44	528	75	0	x	0.05	0
22	1,202	x	0.42	507	76	0	x	0.05	0
23	1,202	x	0.41	487	77	0	x	0.05	0
24	1,202	x	0.39	470	78	0	x	0.05	0
25	1,202	x	0.38	451	79	0	x	0.05	0
26	6,233	x	0.36	2,248	80	160	x	0.04	7
27	6,233	x	0.35	2,161	81	160	x	0.04	7
28	6,233	x	0.33	2,078	82	160	x	0.04	6
29	6,233	x	0.32	1,998	83	160	x	0.04	6
30	57,023	x	0.31	17,580	84	160	x	0.04	6
31	51,508	x	0.30	15,269	85	0	x	0.04	0
32	51,508	x	0.29	14,683	86	0	x	0.03	0
33	51,508	x	0.27	14,117	87	0	x	0.03	0
34	51,508	x	0.26	13,576	88	0	x	0.03	0
35	717	x	0.25	182	89	0	x	0.03	0
36	597	x	0.24	146	90	0	x	0.03	0
37	597	x	0.23	140	91	0	x	0.03	0
38	597	x	0.23	134	92	0	x	0.03	0
39	597	x	0.22	129	93	0	x	0.03	0
40	37,528	x	0.21	7,816	94	0	x	0.03	0
41	37,967	x	0.20	7,603	95	0	x	0.02	0
42	37,967	x	0.19	7,312	96	0	x	0.02	0
43	37,809	x	0.19	7,001	97	0	x	0.02	0
44	37,809	x	0.18	6,732	98	0	x	0.02	0
45	644	x	0.17	110	99	0	x	0.02	0
46	40	x	0.16	7	100	0	x	0.02	0
47	40	x	0.16	6	101	0	x	0.02	0
48	40	x	0.15	6	102	0	x	0.02	0
49	40	x	0.15	6	103	0	x	0.02	0
50	40	x	0.14	6	104	0	x	0.02	0
51	0	x	0.14	0		0			0
52	0	x	0.13	0		0			0
53	0	x	0.13	0	合計	2,347,262			1,691,713
C=					1,691,713		千円		











3 環境保全費

(1) 炭素固定便益(樹木固定分)

770,620

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)  
 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み蓄積量(m3)  
 V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)  
 Y: 評価期間  
 D: 容積密度(t/m3)  
 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)  
 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)  
 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

6,046  
 付表参照  
 付表参照  
 50年、80年、100年  
 付表参照  
 付表参照  
 付表参照

年度	経過年数	社会的割引率	蓄積増加量			効果額			効果額計(千円)	現在価値化(千円)
		単層林			複層林			天然下種1類		
2.010		1.0000								
2.011	1	0.9615	2,569.66	8.74	0.00	13,752	47	0	13,799	13,268
2.012	2	0.9246	5,139.73	17.47	0.00	27,504	93	0	27,597	25,616
2.013	3	0.8890	7,709.59	26.21	0.00	41,256	140	0	41,396	38,801
2.014	4	0.8548	10,279.46	34.94	0.00	55,008	187	0	55,195	47,181
2.015	5	0.8219	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	56,706
2.016	6	0.7903	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	54,526
2.017	7	0.7599	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	52,429
2.018	8	0.7307	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	50,414
2.019	9	0.7026	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	48,475
2.020	10	0.6756	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	46,612
2.021	11	0.6496	12,849.32	43.68	0.00	68,760	234	0	68,994	44,819
2.022	12	0.6246	10,957.65	43.68	0.00	58,637	234	0	58,871	36,771
2.023	13	0.6006	9,065.98	43.68	0.00	48,514	234	0	48,748	29,278
2.024	14	0.5775	7,174.31	43.68	0.00	38,391	234	0	38,625	22,306
2.025	15	0.5553	5,282.64	43.68	0.00	28,269	234	0	28,503	15,828
2.026	16	0.5339	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,813
2.027	17	0.5134	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,436
2.028	18	0.4936	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	9,072
2.029	19	0.4746	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,723
2.030	20	0.4564	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,389
2.031	21	0.4388	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	8,065
2.032	22	0.4220	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,756
2.033	23	0.4057	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,457
2.034	24	0.3901	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	7,170
2.035	25	0.3751	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,894
2.036	26	0.3607	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,630
2.037	27	0.3468	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,374
2.038	28	0.3335	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	6,130
2.039	29	0.3207	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,894
2.040	30	0.3083	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,667
2.041	31	0.2965	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,450
2.042	32	0.2851	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,240
2.043	33	0.2741	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	5,038
2.044	34	0.2636	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,845
2.045	35	0.2534	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,657
2.046	36	0.2437	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,479
2.047	37	0.2343	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,301
2.048	38	0.2253	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	4,123
2.049	39	0.2166	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	3,945
2.050	40	0.2083	3,390.97	43.68	0.00	18,146	234	0	18,380	3,767
2.051	41	0.2003	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	3,203
2.052	42	0.1926	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	3,078
2.053	43	0.1852	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,953
2.054	44	0.1780	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,828
2.055	45	0.1712	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,703
2.056	46	0.1646	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,628
2.057	47	0.1583	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,523
2.058	48	0.1522	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,428
2.059	49	0.1463	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,323
2.060	50	0.1407	2,944.37	43.68	0.00	15,756	234	0	15,990	2,248
2.061	51	0.1353	2,347.84	43.68	0.00	12,564	234	0	12,798	1,732
2.062	52	0.1301	1,760.88	37.67	0.00	9,423	202	0	9,625	1,252
2.063	53	0.1251	1,173.92	31.67	0.00	6,282	169	0	6,451	807
2.064	54	0.1203	586.96	25.66	0.00	3,141	137	0	3,278	394
2.065	55	0.1157	0.00	19.66	0.00	0	105	0	105	12
2.066	56	0.1112	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.067	57	0.1069	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.068	58	0.1028	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	8
2.069	59	0.0989	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.070	60	0.0951	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.071	61	0.0914	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	7
2.072	62	0.0879	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.073	63	0.0845	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.074	64	0.0813	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.075	65	0.0781	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	6
2.076	66	0.0751	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.077	67	0.0722	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.078	68	0.0695	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.079	69	0.0668	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.080	70	0.0642	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	5
2.081	71	0.0617	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.082	72	0.0594	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.083	73	0.0571	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.084	74	0.0549	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.085	75	0.0528	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.086	76	0.0508	0.00	13.65	0.00	0	73	0	73	4
2.087	77	0.0488	0.00	13.10	0.00	0	70	0	70	3
2.088	78	0.0469	0.00	12.56	0.00	0	67	0	67	3
2.089	79	0.0451	0.00	12.01	0.00	0	64	0	64	3
2.090	80	0.0434	0.00	11.47	0.00	0	61	0	61	3
2.091	81	0.0417	0.00	8.74	0.00	0	47	0	47	2
2.092	82	0.0401	0.00	6.55	0.00	0	35	0	35	1
2.093	83	0.0386	0.00	4.37	0.00	0	23	0	23	1
2.094	84	0.0371	0.00	2.18	0.00	0	12	0	12	0
2.095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.110	100	0.0198	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.111	101	0.0190	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.112	102	0.0183	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.113	103	0.0176	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2.114	104	0.0169	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
合計										770,620

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
Y	50	80	100
樹種	スギ	スギ	
V1	160	219	0
V2	319	437	0
BEF(～20)	1.57	1.57	
BEF(21～)	1.23	1.23	
R	0.250	0.250	
D	0.314	0.314	
年蓄積増加量	3.19	2.73	0.00

3 環境保全便益  
(1) 炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

159,099

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

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

- 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  
84.95

0.200  
0.013

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	0.9815	808.80	2,849	2,739
2.012	2	0.9246	1,617.60	5,697	5,287
2.013	3	0.8890	2,426.40	8,546	7,587
2.014	4	0.8548	3,235.20	11,394	9,740
2.015	5	0.8219	4,044.00	14,243	11,706
2.016	6	0.7903	4,044.00	14,243	11,256
2.017	7	0.7599	4,044.00	14,243	10,823
2.018	8	0.7307	4,044.00	14,243	10,407
2.019	9	0.7026	4,044.00	14,243	10,007
2.020	10	0.6756	4,044.00	14,243	9,623
2.021	11	0.6496	4,044.00	14,243	9,252
2.022	12	0.6246	3,451.00	12,154	7,591
2.023	13	0.6006	2,858.00	10,066	6,046
2.024	14	0.5775	2,265.00	7,977	4,607
2.025	15	0.5553	1,672.00	5,889	3,270
2.026	16	0.5339	1,079.00	3,800	2,029
2.027	17	0.5134	1,079.00	3,800	1,951
2.028	18	0.4936	1,079.00	3,800	1,876
2.029	19	0.4746	1,079.00	3,800	1,803
2.030	20	0.4564	1,079.00	3,800	1,734
2.031	21	0.4388	1,079.00	3,800	1,667
2.032	22	0.4220	1,079.00	3,800	1,604
2.033	23	0.4057	1,079.00	3,800	1,542
2.034	24	0.3901	1,079.00	3,800	1,482
2.035	25	0.3751	1,079.00	3,800	1,425
2.036	26	0.3607	1,079.00	3,800	1,371
2.037	27	0.3468	1,079.00	3,800	1,318
2.038	28	0.3335	1,079.00	3,800	1,267
2.039	29	0.3207	1,079.00	3,800	1,219
2.040	30	0.3083	1,079.00	3,800	1,172
2.041	31	0.2965	1,079.00	3,800	1,127
2.042	32	0.2851	1,079.00	3,800	1,083
2.043	33	0.2741	1,079.00	3,800	1,042
2.044	34	0.2636	1,079.00	3,800	1,002
2.045	35	0.2534	1,079.00	3,800	963
2.046	36	0.2437	1,079.00	3,800	926
2.047	37	0.2343	1,051.00	3,702	887
2.048	38	0.2253	1,023.00	3,603	812
2.049	39	0.2166	995.00	3,504	759
2.050	40	0.2083	967.00	3,406	709
2.051	41	0.2003	939.00	3,307	662
2.052	42	0.1926	936.20	3,297	635
2.053	43	0.1852	933.40	3,287	609
2.054	44	0.1780	930.60	3,278	583
2.055	45	0.1712	927.80	3,268	559
2.056	46	0.1646	925.00	3,258	536
2.057	47	0.1583	925.00	3,258	516
2.058	48	0.1522	925.00	3,258	496
2.059	49	0.1463	925.00	3,258	477
2.060	50	0.1407	925.00	3,258	458
2.061	51	0.1353	741.00	2,610	353
2.062	52	0.1301	557.00	1,962	255
2.063	53	0.1251	373.00	1,314	164
2.064	54	0.1203	189.00	666	80
2.065	55	0.1157	5.00	18	2
2.066	56	0.1112	5.00	18	2
2.067	57	0.1069	5.00	18	2
2.068	58	0.1028	5.00	18	2
2.069	59	0.0989	5.00	18	2
2.070	60	0.0951	5.00	18	2
2.071	61	0.0914	5.00	18	2
2.072	62	0.0879	5.00	18	2
2.073	63	0.0845	5.00	18	2
2.074	64	0.0813	5.00	18	1
2.075	65	0.0781	5.00	18	1
2.076	66	0.0751	5.00	18	1
2.077	67	0.0722	4.80	17	1
2.078	68	0.0695	4.60	16	1
2.079	69	0.0668	4.40	15	1
2.080	70	0.0642	4.20	15	1
2.081	71	0.0617	4.00	14	1
2.082	72	0.0594	4.00	14	1
2.083	73	0.0571	4.00	14	1
2.084	74	0.0549	4.00	14	1
2.085	75	0.0528	4.00	14	1
2.086	76	0.0508	4.00	14	1
2.087	77	0.0488	4.00	14	1
2.088	78	0.0469	4.00	14	1
2.089	79	0.0451	4.00	14	1
2.090	80	0.0434	4.00	14	1
2.091	81	0.0417	3.20	11	0
2.092	82	0.0401	2.40	8	0
2.093	83	0.0386	1.60	6	0
2.094	84	0.0371	0.80	3	0
2.095	85	0.0357	0.00	0	0
2.096	86	0.0343	0.00	0	0
2.097	87	0.0330	0.00	0	0
2.098	88	0.0317	0.00	0	0
2.099	89	0.0305	0.00	0	0
2.100	90	0.0293	0.00	0	0
2.101	91	0.0282	0.00	0	0
2.102	92	0.0271	0.00	0	0
2.103	93	0.0261	0.00	0	0
2.104	94	0.0251	0.00	0	0
2.105	95	0.0241	0.00	0	0
2.106	96	0.0232	0.00	0	0
2.107	97	0.0223	0.00	0	0
2.108	98	0.0214	0.00	0	0
2.109	99	0.0206	0.00	0	0
2.110	100	0.0198	0.00	0	0
2.111	101	0.0190	0.00	0	0
2.112	102	0.0183	0.00	0	0
2.113	103	0.0176	0.00	0	0
2.114	104	0.0169	0.00	0	0
合計					159,099

4 木材生産等便益  
 (1)木材生産確保・増進便益

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

t: 年数  
 Y: 評価期間  
 V1: t年後における伐採材積(m3)  
 @: 木材市場価格(円/m3)

50年、80年、100年  
 付表のとおり  
 付表のとおり

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
樹種	スギ	スギ	0
V1	319	218.5	0
歩留	0.7	0.7	
@	6,762	6,762	

年度	経過年数	社会的割引率	伐採材積(素材)			効果額(千円)			現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類	
2,010		1.0000							
2,011	1	0.9815	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,012	2	0.9246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,013	3	0.8890	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,014	4	0.8548	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,015	5	0.8219	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,016	6	0.7903	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,017	7	0.7599	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,018	8	0.7307	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,019	9	0.7026	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,020	10	0.6756	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,021	11	0.6496	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,022	12	0.6246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,023	13	0.6006	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,024	14	0.5775	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,025	15	0.5553	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,026	16	0.5339	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,027	17	0.5134	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,028	18	0.4936	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,029	19	0.4746	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,030	20	0.4564	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,031	21	0.4388	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,032	22	0.4220	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,033	23	0.4057	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,034	24	0.3901	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,035	25	0.3751	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,036	26	0.3607	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,037	27	0.3468	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,038	28	0.3335	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,039	29	0.3207	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,040	30	0.3083	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,041	31	0.2965	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,042	32	0.2851	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,043	33	0.2741	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,044	34	0.2636	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,045	35	0.2534	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,046	36	0.2437	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	8,494
2,047	37	0.2343	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	8,167
2,048	38	0.2253	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,853
2,049	39	0.2166	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,550
2,050	40	0.2083	5,154.48	0.00	0.00	34,855	0	34,855	7,260
2,051	41	0.2003	124.92	0.00	0.00	845	0	845	169
2,052	42	0.1926	124.92	0.00	0.00	845	0	845	163
2,053	43	0.1852	124.92	0.00	0.00	845	0	845	156
2,054	44	0.1780	124.92	0.00	0.00	845	0	845	150
2,055	45	0.1712	124.92	0.00	0.00	845	0	845	145
2,056	46	0.1646	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,057	47	0.1583	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,058	48	0.1522	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,059	49	0.1463	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,060	50	0.1407	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	38,365
2,061	51	0.1353	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	36,893
2,062	52	0.1301	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	35,475
2,063	53	0.1251	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	34,111
2,064	54	0.1203	40,324.15	0.00	0.00	272,672	0	272,672	32,802
2,065	55	0.1157	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	26.72	0.00	0	181	181	14
2,077	67	0.0722	0.00	26.72	0.00	0	181	181	13
2,078	68	0.0695	0.00	26.72	0.00	0	181	181	13
2,079	69	0.0668	0.00	26.72	0.00	0	181	181	12
2,080	70	0.0642	0.00	26.72	0.00	0	181	181	12
2,081	71	0.0617	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	120.09	0.00	0	812	812	35
2,091	81	0.0417	0.00	120.09	0.00	0	812	812	34
2,092	82	0.0401	0.00	120.09	0.00	0	812	812	33
2,093	83	0.0386	0.00	120.09	0.00	0	812	812	31
2,094	84	0.0371	0.00	120.09	0.00	0	812	812	30
2,095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
合計									217,980

4 木材生産等便益  
 (3) 生産確保・促進便益  
 路網整備による増進分

104,599 千円

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

Y:	評価期間(年)	41												
Vt:	林道を整備した場合のt年後における伐採材積(m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>8,417</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>0</td> <td>~</td> <td>939</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	0	~	8,417	主伐(天然林)	0	~	0	間伐(人工林)	0	~	939
主伐(人工林)	0	~	8,417											
主伐(天然林)	0	~	0											
間伐(人工林)	0	~	939											
@:	木材市場価格(円/m3)	<table border="0"> <tr> <td>主伐(人工林)</td> <td>8,329</td> <td>5,416</td> <td>2,913</td> </tr> <tr> <td>主伐(天然林)</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>間伐(人工林)</td> <td>8,329</td> <td></td> <td>8,329</td> </tr> </table>	主伐(人工林)	8,329	5,416	2,913	主伐(天然林)	0		0	間伐(人工林)	8,329		8,329
主伐(人工林)	8,329	5,416	2,913											
主伐(天然林)	0		0											
間伐(人工林)	8,329		8,329											
	伐採までに要した造林・保育等経費(円/m3)	5,416												

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)			年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				主伐(人工林)	主伐(天然林)	間伐(人工林)				
	1	H22	1.0000							
	1	H23	0.9615							
1	2	H24	0.9246	1,202	0	313	6,108,403	100%	6,108,403	5,647,829
2	3	H25	0.8890	0	0	250	2,082,250	100%	2,082,250	1,851,120
3	4	H26	0.8548	0	0	688	5,730,352	100%	5,730,352	4,898,305
4	5	H27	0.8219	0	0	626	5,213,954	100%	5,213,954	4,285,349
5	6	H28	0.7903	0	0	814	6,779,806	100%	6,779,806	5,358,081
6	7	H29	0.7599	802	0	438	5,984,328	100%	5,984,328	4,547,491
7	8	H30	0.7307	1,603	0	939	12,490,470	100%	12,490,470	9,126,786
8	9	H31	0.7026	0	0	250	2,082,250	100%	2,082,250	1,462,989
9	10	H32	0.6756	0	0	0	0	0	0	0
10	11	H33	0.6496	8,417	0	563	29,207,948	100%	29,207,948	18,973,483
11	12	H34	0.6246	2,004	0	0	5,837,652	100%	5,837,652	3,646,197
12	13	H35	0.6006	1,603	0	0	4,669,539	100%	4,669,539	2,804,525
13	14	H36	0.5775	4,409	0	0	12,843,417	100%	12,843,417	7,417,073
14	15	H37	0.5553	4,008	0	0	11,675,304	100%	11,675,304	6,483,296
15	16	H38	0.5339	5,210	0	0	15,176,730	100%	15,176,730	8,102,856
16	17	H39	0.5134	2,806	0	0	8,173,878	100%	8,173,878	4,196,469
17	18	H40	0.4936	6,012	0	0	17,512,956	100%	17,512,956	8,644,395
18	19	H41	0.4746	1,603	0	0	4,669,539	100%	4,669,539	2,216,163
19	20	H42	0.4564	0	0	0	0	0	0	0
20	21	H43	0.4388	3,607	0	0	10,507,191	100%	10,507,191	4,610,555
21	22	H44	0.4220	0	0	0	0	0	0	0
22	23	H45	0.4057	0	0	0	0	0	0	0
23	24	H46	0.3901	0	0	0	0	0	0	0
24	25	H47	0.3751	0	0	0	0	0	0	0
25	26	H48	0.3607	0	0	0	0	0	0	0
26	27	H49	0.3468	0	0	0	0	0	0	0
27	28	H50	0.3335	0	0	0	0	0	0	0
28	29	H51	0.3207	0	0	0	0	0	0	0
29	30	H52	0.3083	0	0	0	0	0	0	0
30	31	H53	0.2965	0	0	0	0	0	0	0
31	32	H54	0.2851	0	0	0	0	0	0	0
32	33	H55	0.2741	0	0	0	0	0	0	0
33	34	H56	0.2636	0	0	0	0	0	0	0
34	35	H57	0.2534	0	0	0	0	0	0	0
35	36	H58	0.2437	0	0	0	0	0	0	0
36	37	H59	0.2343	0	0	0	0	0	0	0
37	38	H60	0.2253	0	0	0	0	0	0	0
38	39	H61	0.2166	0	0	0	0	0	0	0
39	40	H62	0.2083	0	0	50	416,450	100%	416,450	86,747
40	41	H63	0.2003	0	0	0	0	0	0	0
41	42	H64	0.1926	0	0	149	1,241,021	100%	1,241,021	239,021
合計(便益額)										104,598,730

仙台森林管理署  
 宮城南部森林計画区  
 (青麻林道新設)

5 森林整備経費削減便益  
 (1) 造林作業経費削減便益  
 作業道開設経費削減便益

14,742 千円

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

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)	1,100
ⓐ:	作業道の開設単価(円/m)	14,000
Ct:	作業道の維持管理費用(円/m)	25

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	開設延長 m	維持管理延長 m	年効果額	現在価値 = x
	1	H22	1.0000				
	2	H23	0.9615				
1	2	H24	0.9246	1,100	0	15,400,000	14,238,840
2	3	H25	0.8890		1,100	27,500	24,448
3	4	H26	0.8548		1,100	27,500	23,507
4	5	H27	0.8219		1,100	27,500	22,602
5	6	H28	0.7903		1,100	27,500	21,733
6	7	H29	0.7599		1,100	27,500	20,897
7	8	H30	0.7307		1,100	27,500	20,094
8	9	H31	0.7026		1,100	27,500	19,322
9	10	H32	0.6756		1,100	27,500	18,579
10	11	H33	0.6496		1,100	27,500	17,864
11	12	H34	0.6246		1,100	27,500	17,177
12	13	H35	0.6006		1,100	27,500	16,517
13	14	H36	0.5775		1,100	27,500	15,881
14	15	H37	0.5553		1,100	27,500	15,271
15	16	H38	0.5339		1,100	27,500	14,682
16	17	H39	0.5134		1,100	27,500	14,119
17	18	H40	0.4936		1,100	27,500	13,574
18	19	H41	0.4746		1,100	27,500	13,052
19	20	H42	0.4564		1,100	27,500	12,551
20	21	H43	0.4388		1,100	27,500	12,067
21	22	H44	0.4220		1,100	27,500	11,605
22	23	H45	0.4057		1,100	27,500	11,157
23	24	H46	0.3901		1,100	27,500	10,728
24	25	H47	0.3751		1,100	27,500	10,315
25	26	H48	0.3607		1,100	27,500	9,919
26	27	H49	0.3468		1,100	27,500	9,537
27	28	H50	0.3335		1,100	27,500	9,171
28	29	H51	0.3207		1,100	27,500	8,819
29	30	H52	0.3083		1,100	27,500	8,478
30	31	H53	0.2965		1,100	27,500	8,154
31	32	H54	0.2851		1,100	27,500	7,840
32	33	H55	0.2741		1,100	27,500	7,538
33	34	H56	0.2636		1,100	27,500	7,249
34	35	H57	0.2534		1,100	27,500	6,969
35	36	H58	0.2437		1,100	27,500	6,702
36	37	H59	0.2343		1,100	27,500	6,443
37	38	H60	0.2253		1,100	27,500	6,196
38	39	H61	0.2166		1,100	27,500	5,957
39	40	H62	0.2083		1,100	27,500	5,728
40	41	H63	0.2003		1,100	27,500	5,508
41	42	H64	0.1926		1,100	27,500	5,297
合計(便益額)							14,742.087

仙台森林管理署  
 宮城南部森林計画区  
 (青麻林道新設)









- 1 水源かん養便益
- (3) 水質浄化便益
- 5 森林整備経費縮減等便益
- (4) 森林整備促進便益
- 水源かん養便益
- ウ 水質浄化便益

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3)	157.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx (m3)	1,707.25 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.00
P:	年間平均降雨量 (mm / 年)	1,242
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年)	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:	単位当たりの上水道給水原価 (円 / m3)	178.83
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	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) (円 / m3)	77.90
Y:	評価期間 (年)	41
10:	単位合わせのための調整値	

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	事業対象区域面積 (ha)	効果対象面積	年効果額	現在価値 = x	
		H22	1.0000					
	1	H23	0.9615					
1	2	H24	0.9246	0.00	0.00	0	0	
2	3	H25	0.8890	0.00	0.00	0	0	
3	4	H26	0.8548	0.00	0.00	0	0	
4	5	H27	0.8219	0.00	0.00	0	0	
5	6	H28	0.7903	0.00	0.00	0	0	
6	7	H29	0.7599	0.00	0.00	0	0	
7	8	H30	0.7307	0.00	0.00	0	0	
8	9	H31	0.7026	0.00	0.00	0	0	
9	10	H32	0.6756	0.00	0.00	0	0	
10	11	H33	0.6496	0.00	0.00	0	0	
11	12	H34	0.6246	0.00	0.00	0	0	
12	13	H35	0.6006	0.00	0.00	0	0	
13	14	H36	0.5775	0.00	0.00	0	0	
14	15	H37	0.5553	0.00	0.00	0	0	
15	16	H38	0.5339	0.00	0.00	0	0	
16	17	H39	0.5134	0.00	0.00	0	0	
17	18	H40	0.4936	0.00	0.00	0	0	
18	19	H41	0.4746	0.00	0.00	0	0	
19	20	H42	0.4564	0.00	0.00	0	0	
20	21	H43	0.4388	0.00	0.00	0	0	
21	22	H44	0.4220	0.00	0.00	0	0	
22	23	H45	0.4057	0.00	0.00	0	0	
23	24	H46	0.3901	0.00	0.00	0	0	
24	25	H47	0.3751	0.00	0.00	0	0	
25	26	H48	0.3607	0.00	0.00	0	0	
26	27	H49	0.3468	0.00	0.00	0	0	
27	28	H50	0.3335	0.00	0.00	0	0	
28	29	H51	0.3207	0.00	0.00	0	0	
29	30	H52	0.3083	1.00	0.07	3,386	1,044	
30	31	H53	0.2965	1.00	0.13	6,289	1,865	
31	32	H54	0.2851	4.00	0.40	19,350	5,517	
32	33	H55	0.2741	4.00	0.67	32,412	8,884	
33	34	H56	0.2636	4.00	0.93	44,990	11,859	
34	35	H57	0.2534	4.00	1.20	58,051	14,710	
35	36	H58	0.2437	4.00	1.47	71,113	17,330	
36	37	H59	0.2343	6.00	1.86	89,979	21,082	
37	38	H60	0.2253	10.00	2.54	122,875	27,684	
38	39	H61	0.2166	10.00	3.20	154,803	33,530	
39	40	H62	0.2083	10.00	3.86	186,731	38,896	
40	41	H63	0.2003	31.00	5.94	287,353	57,557	
41	42	H64	0.1926	36.00	8.33	402,971	77,612	
合計(便益額)								317,570

2 山地保全便益  
(1) 土砂流出防止便益

5 森林整備経費縮減等便益

- (4) 森林整備促進便益  
山地保全便益  
ア 土砂流出防止便益

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

U:	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)	5,780
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.00
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年)	15
Y:	評価期間(年)	

便益算出表

							(単位:千円)	
評価期間	経過年	年度	割引係数	事業対象 区域面積 (ha)	効果対象面積	年効果額	現在価値 = x	
	1	H22	1.0000					
		H23	0.9615					
1	2	H24	0.9246	0.00	0.00	0		0
2	3	H25	0.8890	0.00	0.00	0		0
3	4	H26	0.8548	0.00	0.00	0		0
4	5	H27	0.8219	0.00	0.00	0		0
5	6	H28	0.7903	0.00	0.00	0		0
6	7	H29	0.7599	0.00	0.00	0		0
7	8	H30	0.7307	0.00	0.00	0		0
8	9	H31	0.7026	0.00	0.00	0		0
9	10	H32	0.6756	0.00	0.00	0		0
10	11	H33	0.6496	0.00	0.00	0		0
11	12	H34	0.6246	0.00	0.00	0		0
12	13	H35	0.6006	0.00	0.00	0		0
13	14	H36	0.5775	0.00	0.00	0		0
14	15	H37	0.5553	0.00	0.00	0		0
15	16	H38	0.5339	0.00	0.00	0		0
16	17	H39	0.5134	0.00	0.00	0		0
17	18	H40	0.4936	0.00	0.00	0		0
18	19	H41	0.4746	0.00	0.00	0		0
19	20	H42	0.4564	0.00	0.00	0		0
20	21	H43	0.4388	0.00	0.00	0		0
21	22	H44	0.4220	0.00	0.00	0		0
22	23	H45	0.4057	0.00	0.00	0		0
23	24	H46	0.3901	0.00	0.00	0		0
24	25	H47	0.3751	0.00	0.00	0		0
25	26	H48	0.3607	0.00	0.00	0		0
26	27	H49	0.3468	0.00	0.00	0		0
27	28	H50	0.3335	0.00	0.00	0		0
28	29	H51	0.3207	0.00	0.00	0		0
29	30	H52	0.3083	1.00	0.07	7.566		2,333
30	31	H53	0.2965	1.00	0.13	14.051		4,166
31	32	H54	0.2851	4.00	0.40	43.234		12,326
32	33	H55	0.2741	4.00	0.67	72.418		19,850
33	34	H56	0.2636	4.00	0.93	100.520		26,497
34	35	H57	0.2534	4.00	1.20	129.703		32,867
35	36	H58	0.2437	4.00	1.47	158.886		38,721
36	37	H59	0.2343	6.00	1.86	201.040		47,104
37	38	H60	0.2253	10.00	2.54	274.538		61,853
38	39	H61	0.2166	10.00	3.20	345.875		74,917
39	40	H62	0.2083	10.00	3.86	417.212		86,905
40	41	H63	0.2003	31.00	5.94	642.031		128,599
41	42	H64	0.1926	36.00	8.33	900.356		173,409
合計(便益額)								709,547

仙台森林管理署  
宮城南部森林計画区  
(青麻林道新設)



3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 森林土壌蓄積分  
 5 森林整備経費縮減等便益  
 (4) 森林整備促進便益  
 環境保全便益  
 ア 炭素固定便益  
 森林土壌蓄積分

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)	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)	0.566
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)	0.037
Y:	浸食深が30cmに達するまでの年数 (T) 又は評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間 (年)	20
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.00
s:	単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量 (t-C/h)	84.95
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)	0.200
e2:	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年)	0.013
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土壌排出炭素係数	

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	事業対象区域面積 (ha)	年効果額	現在価値 = x
	1	H22	1.0000			
	1	H23	0.9615			
1	2	H24	0.9246	0.00	0	0
2	3	H25	0.8890	0.00	0	0
3	4	H26	0.8548	0.00	0	0
4	5	H27	0.8219	0.00	0	0
5	6	H28	0.7903	0.00	0	0
6	7	H29	0.7599	0.00	0	0
7	8	H30	0.7307	0.00	0	0
8	9	H31	0.7026	0.00	0	0
9	10	H32	0.6756	0.00	0	0
10	11	H33	0.6496	0.00	0	0
11	12	H34	0.6246	0.00	0	0
12	13	H35	0.6006	0.00	0	0
13	14	H36	0.5775	0.00	0	0
14	15	H37	0.5553	0.00	0	0
15	16	H38	0.5339	0.00	0	0
16	17	H39	0.5134	0.00	0	0
17	18	H40	0.4936	0.00	0	0
18	19	H41	0.4746	0.00	0	0
19	20	H42	0.4564	0.00	0	0
20	21	H43	0.4388	0.00	0	0
21	22	H44	0.4220	0.00	0	0
22	23	H45	0.4057	0.00	0	0
23	24	H46	0.3901	0.00	0	0
24	25	H47	0.3751	0.00	0	0
25	26	H48	0.3607	0.00	0	0
26	27	H49	0.3468	0.00	0	0
27	28	H50	0.3335	0.00	0	0
28	29	H51	0.3207	0.00	0	0
29	30	H52	0.3083	1.00	3,518	1,085
30	31	H53	0.2965	1.00	3,518	1,043
31	32	H54	0.2851	4.00	14,073	4,012
32	33	H55	0.2741	4.00	14,073	3,857
33	34	H56	0.2636	4.00	14,073	3,710
34	35	H57	0.2534	4.00	14,073	3,566
35	36	H58	0.2437	4.00	14,073	3,430
36	37	H59	0.2343	6.00	21,109	4,946
37	38	H60	0.2253	10.00	35,182	7,927
38	39	H61	0.2166	10.00	35,182	7,620
39	40	H62	0.2083	10.00	35,182	7,328
40	41	H63	0.2003	31.00	109,063	21,845
41	42	H64	0.1926	36.00	126,654	24,394
合計 (便益額)						94,763

【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
林野公共事業の事業評価における便益計算の手引き	林野庁	平成22年6月
第四次国有林野施業実施計画書	東北森林管理局	平成22年3月31日

【費用】

平成22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22年4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】

林野公共事業における事業評価参考単価表について	林野庁計画課施工企画調整室	平成22年5月21日
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
気象庁ホームページ		
気象庁ホームページ		
第四次国有林野施業実施計画書	東北森林管理局	平成23年3月31日
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		