

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S37～H87（最長95年間）
事業実施地区名	吉野・仁淀川広域流域 30～49年経過分	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	<p>当事業は、吉野・仁淀川広域流域内の徳島県阿波市外12市町の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源涵養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が費用負担者となって造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・保育間伐など森林整備のための費用負担及び事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：契約件数 246件、植栽面積 6,604ha</li> <li>・総事業費：26,442,762千円</li> </ul>						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養便益であり、植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>現時点における30年経過分の造林地の費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>2,421,359千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>1,125,896千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>2.15</td> </tr> </table>	総便益 (B)	2,421,359千円	総費用 (C)	1,125,896千円	分析結果 (B/C)	2.15
総便益 (B)	2,421,359千円						
総費用 (C)	1,125,896千円						
分析結果 (B/C)	2.15						
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>当該流域が属する徳島県、愛媛県及び高知県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の18,966haから平成19年の12,240haと一貫して減少傾向にあるが、平成19年には12,240haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の180,729haから平成17年の272,759haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の13,788人から平成17年の2,843人と減少し、平成17年の65才以上の割合は32%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和46年の20,804百万円から平成17年の4,203百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ29年生で樹高15m、胸高直径19cm、1ha当たり材積311m<sup>3</sup>となっており、概ね順調な生育状況である。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の6%である。</p> <p>(注1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもの。</p>						
④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域に関係する徳島県、愛媛県及び高知県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【徳島県：徳島県食料・農林水産業・農産漁村基本計画（平成23年11月改訂）】 「先進的な高性能林業機械と高密度路網を集中的に投入」、「複合的な林内路網を構築」、「長伐期林、複層林、針広混交林へ誘導」</p> <p>【愛媛県：えひめ森林・林業振興プラン（平成23年3月）】 「小面積皆伐施業も取り入れ森林の保続を確保」、「水源かん養機能の発揮が望まれる森林は適切な除間伐や針広混交林化、複層林化など、皆伐を控えた多様な森林づくりを目指す」、「適切な路網配置と高性能林業機械の合理的な組合せによる生産性の高い作業システムの構築」、「施業の集約化を推進し森林整備コストを削減」</p> <p>【高知県：高知県産業振興計画Ver.3（平成23年3月）】 「施業集約化や効率的な作業システムの導入支援」、「作業道開設や高性能林業機械の導入」、「間伐の推進」</p>						

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	植栽地は順調に成林しており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の実施を要望している。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしている。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	費用対効果分析結果、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等、事業の公益性を総合的に検討した結果、水源林としての機能を十分発揮していることから、事業を継続することが適当と考える。
評価結果及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性：地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。</li> <li>・ 効率性：間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性：植栽地は概ね順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保全機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>事業の実施方針：継続が妥当</p>



## 事業費集計表 (森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：吉野・仁淀川流域 30年経過分

(単位：千円)

年度	年	事業費		現在価値額	年度	年	事業費		現在価値額
S56	1	161,903	× 3.24	524,565	H 39	47	0	× 0.53	0
S57	2	40,431	× 3.12	126,144	H 40	48	0	× 0.51	0
S58	3	31,228	× 3.00	93,684	H 41	49	0	× 0.49	0
S59	4	23,545	× 2.88	67,810	H 42	50	0	× 0.47	0
S60	5	17,100	× 2.77	47,367	H 43	51	0	× 0.46	0
S61	6	16,031	× 2.67	42,803	H 44	52	0	× 0.44	0
S62	7	0	× 2.56	0	H 45	53	0	× 0.42	0
S63	8	6,788	× 2.46	16,698	H 46	54	0	× 0.41	0
H 1	9	0	× 2.37	0	H 47	55	582	× 0.39	227
H 2	10	5,862	× 2.28	13,366	H 48	56	3,978	× 0.38	1,512
H 3	11	762	× 2.19	1,668	H 49	57	0	× 0.36	0
H 4	12	18,260	× 2.11	38,529	H 50	58	0	× 0.35	0
H 5	13	0	× 2.03	0	H 51	59	0	× 0.33	0
H 6	14	28,705	× 1.95	55,975	H 52	60	0	× 0.32	0
H 7	15	0	× 1.87	0	H 53	61	0	× 0.31	0
H 8	16	4,296	× 1.80	7,733	H 54	62	0	× 0.30	0
H 9	17	0	× 1.73	0	H 55	63	0	× 0.29	0
H 10	18	7,949	× 1.67	13,275	H 56	64	0	× 0.27	0
H 11	19	0	× 1.60	0	H 57	65	0	× 0.26	0
H 12	20	14,693	× 1.54	22,627	H 58	66	0	× 0.25	0
H 13	21	11,366	× 1.48	16,821	H 59	67	0	× 0.24	0
H 14	22	0	× 1.42	0	H 60	68	0	× 0.23	0
H 15	23	0	× 1.37	0	H 61	69	0	× 0.23	0
H 16	24	0	× 1.32	0	H 62	70	0	× 0.22	0
H 17	25	0	× 1.27	0	H 63	71	0	× 0.21	0
H 18	26	22,113	× 1.22	26,977	H 64	72	0	× 0.20	0
H 19	27	0	× 1.17	0	H 65	73	0	× 0.19	0
H 20	28	0	× 1.12	0	H 66	74	0	× 0.19	0
H 21	29	0	× 1.08	0	H 67	75	0	× 0.18	0
H 22	30	0	× 1.04	0	H 68	76	0	× 0.17	0
H 23	31	0	× 1.00	0	H 69	77	0	× 0.16	0
H 24	32	0	× 0.96	0	H 70	78	0	× 0.16	0
H 25	33	0	× 0.92	0	H 71	79	0	× 0.15	0
H 26	34	0	× 0.89	0	H 72	80	0	× 0.15	0
H 27	35	0	× 0.85	0					
H 28	36	0	× 0.82	0					
H 29	37	0	× 0.79	0					
H 30	38	0	× 0.76	0					
H 31	39	0	× 0.73	0					
H 32	40	0	× 0.70	0					
H 33	41	11,934	× 0.68	8,115					
H 34	42	0	× 0.65	0					
H 35	43	0	× 0.62	0					
H 36	44	0	× 0.60	0					
H 37	45	0	× 0.58	0					
H 38	46	0	× 0.56	0					
					合 計		1,125,896		
総費用(C) =							1,125,896 千円		



事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 吉野・仁淀川広域流域 30年経過分

320,798 千円

1 水源かん養便益  
 (2) 流域貯水便益

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 107
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,147
- 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
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/S) 1,439,000,000
- Y: 評価期間(年) 80
- 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

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	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
1	-30	S56	3.24	107	5,230	7%	349	1,130
2	-29	S57	3.12	107	5,230	13%	697	2,175
3	-28	S58	3.00	107	5,230	20%	1,046	3,138
4	-27	S59	2.88	107	5,230	27%	1,395	4,016
5	-26	S60	2.77	107	5,230	33%	1,743	4,829
6	-25	S61	2.67	107	5,230	40%	2,092	5,585
7	-24	S62	2.56	107	5,230	47%	2,440	6,248
8	-23	S63	2.46	107	5,230	53%	2,789	6,861
9	-22	H1	2.37	107	5,230	60%	3,138	7,436
10	-21	H2	2.28	107	5,230	67%	3,486	7,949
11	-20	H3	2.19	107	5,230	73%	3,835	8,399
12	-19	H4	2.11	107	5,230	80%	4,184	8,827
13	-18	H5	2.03	107	5,230	87%	4,532	9,201
14	-17	H6	1.95	107	5,230	93%	4,881	9,518
15	-16	H7	1.87	107	5,230	100%	5,230	9,779
16	-15	H8	1.80	107	5,230	100%	5,230	9,413
17	-14	H9	1.73	107	5,230	100%	5,230	9,047
18	-13	H10	1.67	107	5,230	100%	5,230	8,733
19	-12	H11	1.60	107	5,230	100%	5,230	8,367
20	-11	H12	1.54	107	5,230	100%	5,230	8,054
21	-10	H13	1.48	107	5,230	100%	5,230	7,740
22	-9	H14	1.42	107	5,230	100%	5,230	7,426
23	-8	H15	1.37	107	5,230	100%	5,230	7,164
24	-7	H16	1.32	107	5,230	100%	5,230	6,903
25	-6	H17	1.27	107	5,230	100%	5,230	6,642
26	-5	H18	1.22	107	5,230	100%	5,230	6,380
27	-4	H19	1.17	107	5,230	100%	5,230	6,119
28	-3	H20	1.12	107	5,230	100%	5,230	5,857
29	-2	H21	1.08	107	5,230	100%	5,230	5,648
30	-1	H22	1.04	107	5,230	100%	5,230	5,439
31	0	H23	1.00	107	5,230	100%	5,230	5,230
32	1	H24	0.96	107	5,230	100%	5,230	5,020
33	2	H25	0.92	107	5,230	100%	5,230	4,811
34	3	H26	0.89	107	5,230	100%	5,230	4,654
35	4	H27	0.85	107	5,230	100%	5,230	4,445
36	5	H28	0.82	107	5,230	100%	5,230	4,288
37	6	H29	0.79	107	5,230	100%	5,230	4,131
38	7	H30	0.76	107	5,230	100%	5,230	3,974
39	8	H31	0.73	107	5,230	100%	5,230	3,818
40	9	H32	0.70	107	5,230	100%	5,230	3,661
41	10	H33	0.68	107	5,230	100%	5,230	3,556
42	11	H34	0.65	107	5,230	100%	5,230	3,399
43	12	H35	0.62	107	5,230	100%	5,230	3,242
44	13	H36	0.60	107	5,230	100%	5,230	3,138
45	14	H37	0.58	107	5,230	100%	5,230	3,033
46	15	H38	0.56	107	5,230	100%	5,230	2,929
47	16	H39	0.53	107	5,230	100%	5,230	2,772
48	17	H40	0.51	107	5,230	100%	5,230	2,667
49	18	H41	0.49	107	5,230	100%	5,230	2,562
50	19	H42	0.47	107	5,230	100%	5,230	2,458
51	20	H43	0.46	107	5,230	100%	5,230	2,406
52	21	H44	0.44	107	5,230	100%	5,230	2,301
53	22	H45	0.42	107	5,230	100%	5,230	2,196
54	23	H46	0.41	107	5,230	100%	5,230	2,144
55	24	H47	0.39	107	5,230	100%	5,230	2,040
56	25	H48	0.38	107	5,230	100%	5,230	1,987
57	26	H49	0.36	107	5,230	100%	5,230	1,883
58	27	H50	0.35	107	5,230	100%	5,230	1,830
59	28	H51	0.33	107	5,230	100%	5,230	1,726
60	29	H52	0.32	107	5,230	100%	5,230	1,673
61	30	H53	0.31	107	5,230	100%	5,230	1,621
62	31	H54	0.30	107	5,230	100%	5,230	1,569
63	32	H55	0.29	107	5,230	100%	5,230	1,517
64	33	H56	0.27	107	5,230	100%	5,230	1,412
65	34	H57	0.26	107	5,230	100%	5,230	1,360
66	35	H58	0.25	107	5,230	100%	5,230	1,307
67	36	H59	0.24	107	5,230	100%	5,230	1,255
68	37	H60	0.23	107	5,230	100%	5,230	1,203
69	38	H61	0.23	107	5,230	100%	5,230	1,203
70	39	H62	0.22	107	5,230	100%	5,230	1,151
71	40	H63	0.21	107	5,230	100%	5,230	1,098
72	41	H64	0.20	107	5,230	100%	5,230	1,046
73	42	H65	0.19	107	5,230	100%	5,230	994
74	43	H66	0.19	107	5,230	100%	5,230	994
75	44	H67	0.18	107	5,230	100%	5,230	941
76	45	H68	0.17	107	5,230	100%	5,230	889
77	46	H69	0.16	107	5,230	100%	5,230	837
78	47	H70	0.16	107	5,230	100%	5,230	837
79	48	H71	0.15	107	5,230	100%	5,230	784
80	49	H72	0.15	107	5,230	100%	5,230	784
合計(便益額)								320,798

1 水源かん養便益  
 (3) 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/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 107
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,147
- 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) 177.45
- 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) 77.80
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	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)
1	-30	S56	3.24000	107	8,916	7%	594	1,926
2	-29	S57	3.12	107	8,916	13%	1,189	3,709
3	-28	S58	3.00	107	8,916	20%	1,783	5,350
4	-27	S59	2.88	107	8,916	27%	2,378	6,848
5	-26	S60	2.77	107	8,916	33%	2,972	8,233
6	-25	S61	2.67	107	8,916	40%	3,567	9,523
7	-24	S62	2.56	107	8,916	47%	4,161	10,652
8	-23	S63	2.46	107	8,916	53%	4,755	11,698
9	-22	H1	2.37	107	8,916	60%	5,350	12,679
10	-21	H2	2.28	107	8,916	67%	5,944	13,553
11	-20	H3	2.19	107	8,916	73%	6,539	14,320
12	-19	H4	2.11	107	8,916	80%	7,133	15,051
13	-18	H5	2.03	107	8,916	87%	7,728	15,687
14	-17	H6	1.95	107	8,916	93%	8,322	16,228
15	-16	H7	1.87	107	8,916	100%	8,916	16,674
16	-15	H8	1.80	107	8,916	100%	8,916	16,050
17	-14	H9	1.73	107	8,916	100%	8,916	15,425
18	-13	H10	1.67	107	8,916	100%	8,916	14,890
19	-12	H11	1.60	107	8,916	100%	8,916	14,266
20	-11	H12	1.54	107	8,916	100%	8,916	13,731
21	-10	H13	1.48	107	8,916	100%	8,916	13,196
22	-9	H14	1.42	107	8,916	100%	8,916	12,661
23	-8	H15	1.37	107	8,916	100%	8,916	12,125
24	-7	H16	1.32	107	8,916	100%	8,916	11,770
25	-6	H17	1.27	107	8,916	100%	8,916	11,324
26	-5	H18	1.22	107	8,916	100%	8,916	10,878
27	-4	H19	1.17	107	8,916	100%	8,916	10,432
28	-3	H20	1.12	107	8,916	100%	8,916	9,986
29	-2	H21	1.08	107	8,916	100%	8,916	9,630
30	-1	H22	1.04	107	8,916	100%	8,916	9,273
31	0	H23	1.00	107	8,916	100%	8,916	8,916
32	1	H24	0.96	107	8,916	100%	8,916	8,560
33	2	H25	0.92	107	8,916	100%	8,916	8,203
34	3	H26	0.89	107	8,916	100%	8,916	7,836
35	4	H27	0.85	107	8,916	100%	8,916	7,579
36	5	H28	0.82	107	8,916	100%	8,916	7,311
37	6	H29	0.79	107	8,916	100%	8,916	7,044
38	7	H30	0.76	107	8,916	100%	8,916	6,776
39	8	H31	0.73	107	8,916	100%	8,916	6,509
40	9	H32	0.70	107	8,916	100%	8,916	6,241
41	10	H33	0.68	107	8,916	100%	8,916	6,063
42	11	H34	0.65	107	8,916	100%	8,916	5,796
43	12	H35	0.62	107	8,916	100%	8,916	5,528
44	13	H36	0.60	107	8,916	100%	8,916	5,350
45	14	H37	0.58	107	8,916	100%	8,916	5,172
46	15	H38	0.56	107	8,916	100%	8,916	4,993
47	16	H39	0.53	107	8,916	100%	8,916	4,726
48	17	H40	0.51	107	8,916	100%	8,916	4,547
49	18	H41	0.49	107	8,916	100%	8,916	4,369
50	19	H42	0.47	107	8,916	100%	8,916	4,191
51	20	H43	0.46	107	8,916	100%	8,916	4,102
52	21	H44	0.44	107	8,916	100%	8,916	3,923
53	22	H45	0.42	107	8,916	100%	8,916	3,745
54	23	H46	0.41	107	8,916	100%	8,916	3,656
55	24	H47	0.39	107	8,916	100%	8,916	3,477
56	25	H48	0.38	107	8,916	100%	8,916	3,388
57	26	H49	0.36	107	8,916	100%	8,916	3,210
58	27	H50	0.35	107	8,916	100%	8,916	3,121
59	28	H51	0.33	107	8,916	100%	8,916	2,942
60	29	H52	0.32	107	8,916	100%	8,916	2,853
61	30	H53	0.31	107	8,916	100%	8,916	2,764
62	31	H54	0.30	107	8,916	100%	8,916	2,675
63	32	H55	0.29	107	8,916	100%	8,916	2,586
64	33	H56	0.27	107	8,916	100%	8,916	2,407
65	34	H57	0.26	107	8,916	100%	8,916	2,318
66	35	H58	0.25	107	8,916	100%	8,916	2,229
67	36	H59	0.24	107	8,916	100%	8,916	2,140
68	37	H60	0.23	107	8,916	100%	8,916	2,051
69	38	H61	0.23	107	8,916	100%	8,916	2,051
70	39	H62	0.22	107	8,916	100%	8,916	1,962
71	40	H63	0.21	107	8,916	100%	8,916	1,872
72	41	H64	0.20	107	8,916	100%	8,916	1,783
73	42	H65	0.19	107	8,916	100%	8,916	1,694
74	43	H66	0.19	107	8,916	100%	8,916	1,694
75	44	H67	0.18	107	8,916	100%	8,916	1,605
76	45	H68	0.17	107	8,916	100%	8,916	1,516
77	46	H69	0.16	107	8,916	100%	8,916	1,427
78	47	H70	0.16	107	8,916	100%	8,916	1,427
79	48	H71	0.15	107	8,916	100%	8,916	1,337
80	49	H72	0.15	107	8,916	100%	8,916	1,337
合計(便益額)								546,963







3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

スギ

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		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)	スギ	26,908
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)	スギ	53,816
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> )	スギ	0.314
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)	樹齢20年以下 樹齢20年超	スギ スギ 1.57 1.23
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)	スギ	0.25
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		

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数		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)
			①	樹種名 スギ				
1	-30	S56	3.24	26,908	2,297	100%	2,297	7,444
2	-29	S57	3.12	26,908	2,297	100%	2,297	7,168
3	-28	S58	3.00	26,908	2,297	100%	2,297	6,892
4	-27	S59	2.88	26,908	2,297	100%	2,297	6,617
5	-26	S60	2.77	26,908	2,297	100%	2,297	6,364
6	-25	S61	2.67	26,908	2,297	100%	2,297	6,134
7	-24	S62	2.56	26,908	2,297	100%	2,297	5,881
8	-23	S63	2.46	26,908	2,297	100%	2,297	5,652
9	-22	H1	2.37	26,908	2,297	100%	2,297	5,445
10	-21	H2	2.28	26,908	2,297	100%	2,297	5,238
11	-20	H3	2.19	26,908	2,297	100%	2,297	5,031
12	-19	H4	2.11	26,908	2,297	100%	2,297	4,848
13	-18	H5	2.03	26,908	2,297	100%	2,297	4,664
14	-17	H6	1.95	26,908	2,297	100%	2,297	4,480
15	-16	H7	1.87	26,908	2,297	100%	2,297	4,296
16	-15	H8	1.80	26,908	2,297	100%	2,297	4,135
17	-14	H9	1.73	26,908	2,297	100%	2,297	3,975
18	-13	H10	1.67	26,908	2,297	100%	2,297	3,837
19	-12	H11	1.60	26,908	2,297	100%	2,297	3,676
20	-11	H12	1.54	26,908	2,297	100%	2,297	3,538
21	-10	H13	1.48	26,908	1,800	100%	1,800	2,664
22	-9	H14	1.42	26,908	1,800	100%	1,800	2,556
23	-8	H15	1.37	26,908	1,800	100%	1,800	2,466
24	-7	H16	1.32	26,908	1,800	100%	1,800	2,376
25	-6	H17	1.27	26,908	1,800	100%	1,800	2,286
26	-5	H18	1.22	26,908	1,800	100%	1,800	2,196
27	-4	H19	1.17	26,908	1,800	100%	1,800	2,106
28	-3	H20	1.12	26,908	1,800	100%	1,800	2,016
29	-2	H21	1.08	26,908	1,800	100%	1,800	1,944
30	-1	H22	1.04	26,908	1,800	100%	1,800	1,872
31	0	H23	1.00	26,908	1,800	100%	1,800	1,800
32	1	H24	0.96	26,908	1,800	100%	1,800	1,728
33	2	H25	0.92	26,908	1,800	100%	1,800	1,656
34	3	H26	0.89	26,908	1,800	100%	1,800	1,602
35	4	H27	0.85	26,908	1,800	100%	1,800	1,530
36	5	H28	0.82	26,908	1,800	100%	1,800	1,476
37	6	H29	0.79	26,908	1,800	100%	1,800	1,422
38	7	H30	0.76	26,908	1,800	100%	1,800	1,368
39	8	H31	0.73	26,908	1,800	100%	1,800	1,314
40	9	H32	0.70	26,908	1,800	100%	1,800	1,260
41	10	H33	0.68	26,908	1,800	100%	1,800	1,224
42	11	H34	0.65	26,908	1,800	100%	1,800	1,170
43	12	H35	0.62	26,908	1,800	100%	1,800	1,116
44	13	H36	0.60	26,908	1,800	100%	1,800	1,080
45	14	H37	0.58	26,908	1,800	100%	1,800	1,044
46	15	H38	0.56	26,908	1,800	100%	1,800	1,008
47	16	H39	0.53	26,908	1,800	100%	1,800	954
48	17	H40	0.51	26,908	1,800	100%	1,800	918
49	18	H41	0.49	26,908	1,800	100%	1,800	882
50	19	H42	0.47	26,908	1,800	100%	1,800	846
51	20	H43	0.46	26,908	1,800	100%	1,800	828
52	21	H44	0.44	26,908	1,800	100%	1,800	792
53	22	H45	0.42	26,908	1,800	100%	1,800	756
54	23	H46	0.41	26,908	1,800	100%	1,800	738
55	24	H47	0.39	26,908	1,800	100%	1,800	702
56	25	H48	0.38	26,908	1,800	100%	1,800	684
57	26	H49	0.36	26,908	1,800	100%	1,800	648
58	27	H50	0.35	26,908	1,800	100%	1,800	630
59	28	H51	0.33	26,908	1,800	100%	1,800	594
60	29	H52	0.32	26,908	1,800	100%	1,800	576
61	30	H53	0.31	26,908	1,800	100%	1,800	558
62	31	H54	0.30	26,908	1,800	100%	1,800	540
63	32	H55	0.29	26,908	1,800	100%	1,800	522
64	33	H56	0.27	26,908	1,800	100%	1,800	486
65	34	H57	0.26	26,908	1,800	100%	1,800	468
66	35	H58	0.25	26,908	1,800	100%	1,800	450
67	36	H59	0.24	26,908	1,800	100%	1,800	432
68	37	H60	0.23	26,908	1,800	100%	1,800	414
69	38	H61	0.23	26,908	1,800	100%	1,800	414
70	39	H62	0.22	26,908	1,800	100%	1,800	396
71	40	H63	0.21	26,908	1,800	100%	1,800	378
72	41	H64	0.20	26,908	1,800	100%	1,800	360
73	42	H65	0.19	26,908	1,800	100%	1,800	342
74	43	H66	0.19	26,908	1,800	100%	1,800	342
75	44	H67	0.18	26,908	1,800	100%	1,800	324
76	45	H68	0.17	26,908	1,800	100%	1,800	306
77	46	H69	0.16	26,908	1,800	100%	1,800	288
78	47	H70	0.16	26,908	1,800	100%	1,800	288
79	48	H71	0.15	26,908	1,800	100%	1,800	270
80	49	H72	0.15	26,908	1,800	100%	1,800	270
合計(便益額)								167,986

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 吉野・仁淀川整備局 30年経過分

13,175 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

ヒノキ

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		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)	ヒノキ	1,632
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)	ヒノキ	3,255
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	ヒノキ	0.407
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)	樹齢20年以下 樹齢20年超	1.55 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)	ヒノキ	0.26
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		

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(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
				樹種名	ヒノキ				
1	-30	S56	3.24		1,623	179	100%	179	579
2	-29	S57	3.12		1,623	179	100%	179	558
3	-28	S58	3.00		1,623	179	100%	179	536
4	-27	S59	2.88		1,623	179	100%	179	515
5	-26	S60	2.77		1,623	179	100%	179	495
6	-25	S61	2.67		1,623	179	100%	179	477
7	-24	S62	2.56		1,623	179	100%	179	458
8	-23	S63	2.46		1,623	179	100%	179	440
9	-22	H1	2.37		1,623	179	100%	179	424
10	-21	H2	2.28		1,623	179	100%	179	408
11	-20	H3	2.19		1,623	179	100%	179	392
12	-19	H4	2.11		1,623	179	100%	179	377
13	-18	H5	2.03		1,623	179	100%	179	363
14	-17	H6	1.95		1,623	179	100%	179	349
15	-16	H7	1.87		1,623	179	100%	179	334
16	-15	H8	1.80		1,623	179	100%	179	322
17	-14	H9	1.73		1,623	179	100%	179	309
18	-13	H10	1.67		1,623	179	100%	179	299
19	-12	H11	1.60		1,623	179	100%	179	286
20	-11	H12	1.54		1,623	179	100%	179	275
21	-10	H13	1.48		1,623	143	100%	143	212
22	-9	H14	1.42		1,623	143	100%	143	203
23	-8	H15	1.37		1,623	143	100%	143	196
24	-7	H16	1.32		1,623	143	100%	143	189
25	-6	H17	1.27		1,623	143	100%	143	182
26	-5	H18	1.22		1,623	143	100%	143	174
27	-4	H19	1.17		1,623	143	100%	143	167
28	-3	H20	1.12		1,623	143	100%	143	160
29	-2	H21	1.08		1,623	143	100%	143	154
30	-1	H22	1.04		1,623	143	100%	143	149
31	0	H23	1.00		1,623	143	100%	143	143
32	1	H24	0.96		1,623	143	100%	143	137
33	2	H25	0.92		1,623	143	100%	143	132
34	3	H26	0.89		1,623	143	100%	143	127
35	4	H27	0.85		1,623	143	100%	143	122
36	5	H28	0.82		1,623	143	100%	143	117
37	6	H29	0.79		1,623	143	100%	143	113
38	7	H30	0.76		1,623	143	100%	143	109
39	8	H31	0.73		1,623	143	100%	143	104
40	9	H32	0.70		1,623	143	100%	143	100
41	10	H33	0.68		1,623	143	100%	143	97
42	11	H34	0.65		1,623	143	100%	143	93
43	12	H35	0.62		1,623	143	100%	143	89
44	13	H36	0.60		1,623	143	100%	143	86
45	14	H37	0.58		1,623	143	100%	143	83
46	15	H38	0.56		1,623	143	100%	143	80
47	16	H39	0.53		1,623	143	100%	143	76
48	17	H40	0.51		1,623	143	100%	143	73
49	18	H41	0.49		1,623	143	100%	143	70
50	19	H42	0.47		1,623	143	100%	143	67
51	20	H43	0.46		1,623	143	100%	143	66
52	21	H44	0.44		1,623	143	100%	143	63
53	22	H45	0.42		1,623	143	100%	143	60
54	23	H46	0.41		1,623	143	100%	143	59
55	24	H47	0.39		1,623	143	100%	143	56
56	25	H48	0.38		1,623	143	100%	143	54
57	26	H49	0.36		1,623	143	100%	143	51
58	27	H50	0.35		1,623	143	100%	143	50
59	28	H51	0.33		1,623	143	100%	143	47
60	29	H52	0.32		1,623	143	100%	143	46
61	30	H53	0.31		1,623	143	100%	143	44
62	31	H54	0.30		1,623	143	100%	143	43
63	32	H55	0.29		1,623	143	100%	143	41
64	33	H56	0.27		1,623	143	100%	143	39
65	34	H57	0.26		1,623	143	100%	143	37
66	35	H58	0.25		1,623	143	100%	143	36
67	36	H59	0.24		1,623	143	100%	143	34
68	37	H60	0.23		1,623	143	100%	143	33
69	38	H61	0.23		1,623	143	100%	143	33
70	39	H62	0.22		1,623	143	100%	143	31
71	40	H63	0.21		1,623	143	100%	143	30
72	41	H64	0.20		1,623	143	100%	143	29
73	42	H65	0.19		1,623	143	100%	143	27
74	43	H66	0.19		1,623	143	100%	143	27
75	44	H67	0.18		1,623	143	100%	143	26
76	45	H68	0.17		1,623	143	100%	143	24
77	46	H69	0.16		1,623	143	100%	143	23
78	47	H70	0.16		1,623	143	100%	143	23
79	48	H71	0.15		1,623	143	100%	143	21
80	49	H72	0.15		1,623	143	100%	143	21
合計(便益額)									13,175

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 吉野・仁淀川整備局 30年経過分

1,752 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

広葉樹

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		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)	広葉樹	163
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)	広葉樹	324
Y:	評価期間(年)		80
D:	容積密度(t/m3)	広葉樹	0.572
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)	樹齢20年以下 広葉樹 樹齢20年超 広葉樹	1.39 1.30
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)	広葉樹	0.26
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		

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(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
				樹種名	広葉樹				
1	-30	S56	3.24		161	22	100%	22	72
2	-29	S57	3.12		161	22	100%	22	70
3	-28	S58	3.00		161	22	100%	22	67
4	-27	S59	2.88		161	22	100%	22	64
5	-26	S60	2.77		161	22	100%	22	62
6	-25	S61	2.67		161	22	100%	22	60
7	-24	S62	2.56		161	22	100%	22	57
8	-23	S63	2.46		161	22	100%	22	55
9	-22	H1	2.37		161	22	100%	22	53
10	-21	H2	2.28		161	22	100%	22	51
11	-20	H3	2.19		161	22	100%	22	49
12	-19	H4	2.11		161	22	100%	22	47
13	-18	H5	2.03		161	22	100%	22	45
14	-17	H6	1.95		161	22	100%	22	44
15	-16	H7	1.87		161	22	100%	22	42
16	-15	H8	1.80		161	22	100%	22	40
17	-14	H9	1.73		161	22	100%	22	39
18	-13	H10	1.67		161	22	100%	22	37
19	-12	H11	1.60		161	22	100%	22	36
20	-11	H12	1.54		161	22	100%	22	34
21	-10	H13	1.48		161	21	100%	21	31
22	-9	H14	1.42		161	21	100%	21	30
23	-8	H15	1.37		161	21	100%	21	29
24	-7	H16	1.32		161	21	100%	21	28
25	-6	H17	1.27		161	21	100%	21	27
26	-5	H18	1.22		161	21	100%	21	25
27	-4	H19	1.17		161	21	100%	21	24
28	-3	H20	1.12		161	21	100%	21	23
29	-2	H21	1.08		161	21	100%	21	23
30	-1	H22	1.04		161	21	100%	21	22
31	0	H23	1.00		161	21	100%	21	21
32	1	H24	0.96		161	21	100%	21	20
33	2	H25	0.92		161	21	100%	21	19
34	3	H26	0.89		161	21	100%	21	19
35	4	H27	0.85		161	21	100%	21	18
36	5	H28	0.82		161	21	100%	21	17
37	6	H29	0.79		161	21	100%	21	16
38	7	H30	0.76		161	21	100%	21	16
39	8	H31	0.73		161	21	100%	21	15
40	9	H32	0.70		161	21	100%	21	15
41	10	H33	0.68		161	21	100%	21	14
42	11	H34	0.65		161	21	100%	21	14
43	12	H35	0.62		161	21	100%	21	13
44	13	H36	0.60		161	21	100%	21	13
45	14	H37	0.58		161	21	100%	21	12
46	15	H38	0.56		161	21	100%	21	12
47	16	H39	0.53		161	21	100%	21	11
48	17	H40	0.51		161	21	100%	21	11
49	18	H41	0.49		161	21	100%	21	10
50	19	H42	0.47		161	21	100%	21	10
51	20	H43	0.46		161	21	100%	21	10
52	21	H44	0.44		161	21	100%	21	9
53	22	H45	0.42		161	21	100%	21	9
54	23	H46	0.41		161	21	100%	21	9
55	24	H47	0.39		161	21	100%	21	8
56	25	H48	0.38		161	21	100%	21	8
57	26	H49	0.36		161	21	100%	21	8
58	27	H50	0.35		161	21	100%	21	7
59	28	H51	0.33		161	21	100%	21	7
60	29	H52	0.32		161	21	100%	21	7
61	30	H53	0.31		161	21	100%	21	6
62	31	H54	0.30		161	21	100%	21	6
63	32	H55	0.29		161	21	100%	21	6
64	33	H56	0.27		161	21	100%	21	6
65	34	H57	0.26		161	21	100%	21	5
66	35	H58	0.25		161	21	100%	21	5
67	36	H59	0.24		161	21	100%	21	5
68	37	H60	0.23		161	21	100%	21	5
69	38	H61	0.23		161	21	100%	21	5
70	39	H62	0.22		161	21	100%	21	5
71	40	H63	0.21		161	21	100%	21	4
72	41	H64	0.20		161	21	100%	21	4
73	42	H65	0.19		161	21	100%	21	4
74	43	H66	0.19		161	21	100%	21	4
75	44	H67	0.18		161	21	100%	21	4
76	45	H68	0.17		161	21	100%	21	4
77	46	H69	0.16		161	21	100%	21	3
78	47	H70	0.16		161	21	100%	21	3
79	48	H71	0.15		161	21	100%	21	3
80	49	H72	0.15		161	21	100%	21	3
合計(便益額)									1,752

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 吉野・仁淀川広域流域 30年経過分

30,062 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ② 森林土壌蓄積分

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

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

- 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) 0.561
- 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) 0.036
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は  
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 107
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84.210
- 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 (1)	事業対象区域面積(ha)	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)
1	-30	S56	3.24	107	373	100%	373	1,208
2	-29	S57	3.12	107	373	100%	373	1,163
3	-28	S58	3.00	107	373	100%	373	1,118
4	-27	S59	2.88	107	373	100%	373	1,073
5	-26	S60	2.77	107	373	100%	373	1,032
6	-25	S61	2.67	107	373	100%	373	995
7	-24	S62	2.56	107	373	100%	373	954
8	-23	S63	2.46	107	373	100%	373	917
9	-22	H1	2.37	107	373	100%	373	883
10	-21	H2	2.28	107	373	100%	373	850
11	-20	H3	2.19	107	373	100%	373	816
12	-19	H4	2.11	107	373	100%	373	786
13	-18	H5	2.03	107	373	100%	373	757
14	-17	H6	1.95	107	373	100%	373	727
15	-16	H7	1.87	107	373	100%	373	697
16	-15	H8	1.80	107	373	100%	373	671
17	-14	H9	1.73	107	373	100%	373	645
18	-13	H10	1.67	107	373	100%	373	622
19	-12	H11	1.60	107	373	100%	373	596
20	-11	H12	1.54	107	373	100%	373	574
21	-10	H13	1.48	107	373	100%	373	552
22	-9	H14	1.42	107	373	100%	373	529
23	-8	H15	1.37	107	373	100%	373	511
24	-7	H16	1.32	107	373	100%	373	492
25	-6	H17	1.27	107	373	100%	373	473
26	-5	H18	1.22	107	373	100%	373	455
27	-4	H19	1.17	107	373	100%	373	436
28	-3	H20	1.12	107	373	100%	373	417
29	-2	H21	1.08	107	373	100%	373	403
30	-1	H22	1.04	107	373	100%	373	388
31	0	H23	1.00	107	373	100%	373	373
32	1	H24	0.96	107	373	100%	373	358
33	2	H25	0.92	107	373	100%	373	343
34	3	H26	0.89	107	373	100%	373	332
35	4	H27	0.85	107	373	100%	373	317
36	5	H28	0.82	107	373	100%	373	306
37	6	H29	0.79	107	373	100%	373	294
38	7	H30	0.76	107	373	100%	373	283
39	8	H31	0.73	107	373	100%	373	272
40	9	H32	0.70	107	373	100%	373	261
41	10	H33	0.68	107	373	100%	373	253
42	11	H34	0.65	107	373	100%	373	242
43	12	H35	0.62	107	373	100%	373	231
44	13	H36	0.60	107	373	100%	373	224
45	14	H37	0.58	107	373	100%	373	216
46	15	H38	0.56	107	373	100%	373	209
47	16	H39	0.53	107	373	100%	373	198
48	17	H40	0.51	107	373	100%	373	190
49	18	H41	0.49	107	373	100%	373	183
50	19	H42	0.47	107	373	100%	373	175
51	20	H43	0.46	107	373	100%	373	171
52	21	H44	0.44	107	373	100%	373	164
53	22	H45	0.42	107	373	100%	373	157
54	23	H46	0.41	107	373	100%	373	153
55	24	H47	0.39	107	373	100%	373	145
56	25	H48	0.38	107	373	100%	373	142
57	26	H49	0.36	107	373	100%	373	134
58	27	H50	0.35	107	373	100%	373	130
59	28	H51	0.33	107	373	100%	373	123
60	29	H52	0.32	107	373	100%	373	119
61	30	H53	0.31	107	373	100%	373	116
62	31	H54	0.30	107	373	100%	373	112
63	32	H55	0.29	107	373	100%	373	108
64	33	H56	0.27	107	373	100%	373	101
65	34	H57	0.26	107	373	100%	373	97
66	35	H58	0.25	107	373	100%	373	93
67	36	H59	0.24	107	373	100%	373	89
68	37	H60	0.23	107	373	100%	373	86
69	38	H61	0.23	107	373	100%	373	86
70	39	H62	0.22	107	373	100%	373	82
71	40	H63	0.21	107	373	100%	373	78
72	41	H64	0.20	107	373	100%	373	75
73	42	H65	0.19	107	373	100%	373	71
74	43	H66	0.19	107	373	100%	373	71
75	44	H67	0.18	107	373	100%	373	67
76	45	H68	0.17	107	373	100%	373	63
77	46	H69	0.16	107	373	100%	373	60
78	47	H70	0.16	107	373	100%	373	60
79	48	H71	0.15	107	373	100%	373	56
80	49	H72	0.15	107	373	100%	373	56
合計(便益額)								30,062

事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 吉野・仁淀川広域流域 30年経過分

13,704 千円

4 木材生産等便益  
 (3) 木材生産確保・増進便益  
 ① 森林整備分 スギ

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 43,053  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,122

便益算出表 (単位:千円)

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
1	-30	S56	3.24				0	0
2	-29	S57	3.12				0	0
3	-28	S58	3.00				0	0
4	-27	S59	2.88				0	0
5	-26	S60	2.77				0	0
6	-25	S61	2.67				0	0
7	-24	S62	2.56				0	0
8	-23	S63	2.46				0	0
9	-22	H1	2.37				0	0
10	-21	H2	2.28				0	0
11	-20	H3	2.19				0	0
12	-19	H4	2.11				0	0
13	-18	H5	2.03				0	0
14	-17	H6	1.95				0	0
15	-16	H7	1.87				0	0
16	-15	H8	1.80				0	0
17	-14	H9	1.73				0	0
18	-13	H10	1.67				0	0
19	-12	H11	1.60				0	0
20	-11	H12	1.54				0	0
21	-10	H13	1.48				0	0
22	-9	H14	1.42				0	0
23	-8	H15	1.37				0	0
24	-7	H16	1.32				0	0
25	-6	H17	1.27				0	0
26	-5	H18	1.22				0	0
27	-4	H19	1.17				0	0
28	-3	H20	1.12				0	0
29	-2	H21	1.08				0	0
30	-1	H22	1.04				0	0
31	0	H23	1.00				0	0
32	1	H24	0.96				0	0
33	2	H25	0.92				0	0
34	3	H26	0.89				0	0
35	4	H27	0.85				0	0
36	5	H28	0.82				0	0
37	6	H29	0.79				0	0
38	7	H30	0.76				0	0
39	8	H31	0.73				0	0
40	9	H32	0.70				0	0
41	10	H33	0.68				0	0
42	11	H34	0.65				0	0
43	12	H35	0.62				0	0
44	13	H36	0.60				0	0
45	14	H37	0.58				0	0
46	15	H38	0.56				0	0
47	16	H39	0.53				0	0
48	17	H40	0.51				0	0
49	18	H41	0.49				0	0
50	19	H42	0.47				0	0
51	20	H43	0.46				0	0
52	21	H44	0.44				0	0
53	22	H45	0.42				0	0
54	23	H46	0.41				0	0
55	24	H47	0.39				0	0
56	25	H48	0.38				0	0
57	26	H49	0.36				0	0
58	27	H50	0.35				0	0
59	28	H51	0.33				0	0
60	29	H52	0.32				0	0
61	30	H53	0.31				0	0
62	31	H54	0.30				0	0
63	32	H55	0.29				0	0
64	33	H56	0.27				0	0
65	34	H57	0.26				0	0
66	35	H58	0.25				0	0
67	36	H59	0.24				0	0
68	37	H60	0.23				0	0
69	38	H61	0.23				0	0
70	39	H62	0.22				0	0
71	40	H63	0.21				0	0
72	41	H64	0.20				0	0
73	42	H65	0.19				0	0
74	43	H66	0.19				0	0
75	44	H67	0.18				0	0
76	45	H68	0.17				0	0
77	46	H69	0.16				0	0
78	47	H70	0.16				0	0
79	48	H71	0.15				0	0
80	49	H72	0.15	43,053	91,358	100%	91,358	13,704
合計(便益額)								13,704

