

## 期中の評価個表

|         |                      |        |                             |
|---------|----------------------|--------|-----------------------------|
| 事業名     | 水源林造成事業              | 事業計画期間 | S 45 ~ H 81 (最長 100 年間)     |
| 事業実施地区名 | 関東整備局<br>昭和 45 年度契約地 | 事業実施主体 | 独立行政法人森林総合研究所<br>森林農地整備センター |

|                              |  |         |               |         |               |              |      |
|------------------------------|--|---------|---------------|---------|---------------|--------------|------|
| 事業の概要・目的                     | <p>当事業は、福島県南会津郡下郷町外 35 市町村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かん養するため、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、水源かん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 83 件、植栽面積 2,144ha</li> <li>・総事業費：9,264,386 千円（平成 17 年度の評価時点：8,963,312 千円）</li> </ul>                   |         |               |         |               |              |      |
| 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、水源かん養便益であり、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>前回の評価時の植栽面積は 2,145ha であり、現時点植栽面積は 2,144ha である。</p> <p>なお、現時点における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>66,052,393 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>36,401,391 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B / C)</td> <td>1.81</td> </tr> </table> | 総便益 (B) | 66,052,393 千円 | 総費用 (C) | 36,401,391 千円 | 分析結果 (B / C) | 1.81 |
| 総便益 (B)                      | 66,052,393 千円  |         |               |         |               |              |      |
| 総費用 (C)                      | 36,401,391 千円  |         |               |         |               |              |      |
| 分析結果 (B / C)                 | 1.81   |         |               |         |               |              |      |
| 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>関係県における民有林の未立木地面積は、昭和 45 年の 76,979ha から平成 19 年の 144,361ha と増加傾向にあり、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係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 308,444ha から平成 17 年の 492,542ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 31,142 人から平成 17 年の 7,368 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 3 割と高齢化も進行している。さらに、林業産出額は、昭和 46 年の 188,454 百万円から平成 17 年の 96,750 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 85,901 百万円から平成 17 年 51,870 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>   |         |               |         |               |              |      |
| 事業の進捗状況                      | <p>植栽木の生育状況(注 1)は、スギ 38.3 年生で樹高 15.2 m、胸高直径 21.0 cm、1ha 当たり材積 303 m<sup>3</sup> となっている。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分及び植栽木の生育が遅れている林分の占める割合は、植栽面積の 15 % である。</p> <p>また、適期の保育作業の計画的な実施により人工林としての景観の向上に配慮するとともに、作業道開設等においては景観と調和する間伐材等木材を利用した工法の採用を進めている。</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で、広葉樹林化した林分(広葉樹等の後生天然性樹木が過半を占める林分)及び植栽木の生育が遅れている林分(植栽木の樹高、1ha 当たり材積がいずれも収穫予測表の 5 等地の数値を 10 % 以上下回る林分)を含む。</p>   |         |               |         |               |              |      |
| 関連事業の整備状況                    | <p>会津新潟地区の契約面積のうち、54 % が阿賀野川水系旭ダム、信濃川水系藪神ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、2% が簡易水道等の取水施設に係る流域(集水区域)内に位置している。会津新潟地区以外の契約面積のうち、47 % が利根川水系蘆原ダム、相模川水系相模ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、38% が簡易水道等の取水施設に係る流域(集水区域)内に位置している。</p>   |         |               |         |               |              |      |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <p>地元（受益者、地方公共団体等）の意向</p> | <p>植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん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計画的な実施を要望している。</p>   |
| <p>事業コスト縮減等の可能性</p>       | <p>植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめている。</p> <p>また、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。</p>  |
| <p>代替案の実現可能性</p>          | <p>該当なし。</p>  |
| <p>第三者委員会の意見</p>          | <p>植栽木の生育が順調な林分については、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、ダムや水道施設への効果等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。</p> <p>ただし、雪害・寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。</p>   |
| <p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>   | <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： 植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめるなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性： 適期の保育作業の計画的な実施など、適切な森林整備が行われており、水源かん養などの水土保持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<br/>平成 17 年度の評価結果を踏まえた取扱いを前提として継続する。</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：関東整備局 昭和45年度契約地

(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  |
|----------|----|-----------|--------|------------|---------------|------------|--------|--------|--------|
| S45      | 1  | 3,614,434 | × 4.80 | 17,349,283 | H28           | 47         | 0      | × 0.79 | 0      |
| S46      | 2  | 870,755   | × 4.62 | 4,022,888  | H29           | 48         | 0      | × 0.76 | 0      |
| S47      | 3  | 658,585   | × 4.44 | 2,924,118  | H30           | 49         | 0      | × 0.73 | 0      |
| S48      | 4  | 500,836   | × 4.27 | 2,138,570  | H31           | 50         | 0      | × 0.70 | 0      |
| S49      | 5  | 363,313   | × 4.10 | 1,489,583  | H32           | 51         | 0      | × 0.68 | 0      |
| S50      | 6  | 344,111   | × 3.95 | 1,359,239  | H33           | 52         | 0      | × 0.65 | 0      |
| S51      | 7  | 0         | × 3.79 | 0          | H34           | 53         | 0      | × 0.62 | 0      |
| S52      | 8  | 148,340   | × 3.65 | 541,441    | H35           | 54         | 0      | × 0.60 | 0      |
| S53      | 9  | 0         | × 3.51 | 0          | H36           | 55         | 11,176 | × 0.58 | 6,482  |
| S54      | 10 | 142,233   | × 3.37 | 479,325    | H37           | 56         | 76,223 | × 0.56 | 42,685 |
| S55      | 11 | 18,146    | × 3.24 | 58,793     | H38           | 57         | 0      | × 0.53 | 0      |
| S56      | 12 | 423,098   | × 3.12 | 1,320,065  | H39           | 58         | 0      | × 0.51 | 0      |
| S57      | 13 | 0         | × 3.00 | 0          | H40           | 59         | 0      | × 0.49 | 0      |
| S58      | 14 | 614,026   | × 2.88 | 1,768,395  | H41           | 60         | 0      | × 0.47 | 0      |
| S59      | 15 | 0         | × 2.77 | 0          | H42           | 61         | 0      | × 0.46 | 0      |
| S60      | 16 | 87,116    | × 2.67 | 232,600    | H43           | 62         | 0      | × 0.44 | 0      |
| S61      | 17 | 0         | × 2.56 | 0          | H44           | 63         | 0      | × 0.42 | 0      |
| S62      | 18 | 158,067   | × 2.46 | 388,845    | H45           | 64         | 0      | × 0.41 | 0      |
| S63      | 19 | 0         | × 2.37 | 0          | H46           | 65         | 0      | × 0.39 | 0      |
| H 1      | 20 | 308,644   | × 2.28 | 703,708    | H47           | 66         | 0      | × 0.38 | 0      |
| H 2      | 21 | 237,940   | × 2.19 | 521,088    | H48           | 67         | 0      | × 0.36 | 0      |
| H 3      | 22 | 0         | × 2.11 | 0          | H49           | 68         | 0      | × 0.35 | 0      |
| H 4      | 23 | 0         | × 2.03 | 0          | H50           | 69         | 0      | × 0.33 | 0      |
| H 5      | 24 | 0         | × 1.95 | 0          | H51           | 70         | 0      | × 0.32 | 0      |
| H 6      | 25 | 0         | × 1.87 | 0          | H52           | 71         | 0      | × 0.31 | 0      |
| H 7      | 26 | 458,676   | × 1.80 | 825,616    | H53           | 72         | 0      | × 0.30 | 0      |
| H 8      | 27 | 0         | × 1.73 | 0          | H54           | 73         | 0      | × 0.29 | 0      |
| H 9      | 28 | 0         | × 1.67 | 0          | H55           | 74         | 0      | × 0.27 | 0      |
| H10      | 29 | 0         | × 1.60 | 0          | H56           | 75         | 0      | × 0.26 | 0      |
| H11      | 30 | 0         | × 1.54 | 0          | H57           | 76         | 0      | × 0.25 | 0      |
| H12      | 31 | 0         | × 1.48 | 0          | H58           | 77         | 0      | × 0.24 | 0      |
| H13      | 32 | 0         | × 1.42 | 0          | H59           | 78         | 0      | × 0.23 | 0      |
| H14      | 33 | 0         | × 1.37 | 0          | H60           | 79         | 0      | × 0.23 | 0      |
| H15      | 34 | 0         | × 1.32 | 0          | H61           | 80         | 0      | × 0.22 | 0      |
| H16      | 35 | 0         | × 1.27 | 0          |               |            |        |        |        |
| H17      | 36 | 0         | × 1.22 | 0          |               |            |        |        |        |
| H18      | 37 | 0         | × 1.17 | 0          |               |            |        |        |        |
| H19      | 38 | 0         | × 1.12 | 0          |               |            |        |        |        |
| H20      | 39 | 0         | × 1.08 | 0          |               |            |        |        |        |
| H21      | 40 | 0         | × 1.04 | 0          |               |            |        |        |        |
| H22      | 41 | 228,667   | × 1.00 | 228,667    |               |            |        |        |        |
| H23      | 42 | 0         | × 0.96 | 0          |               |            |        |        |        |
| H24      | 43 | 0         | × 0.92 | 0          |               |            |        |        |        |
| H25      | 44 | 0         | × 0.89 | 0          |               |            |        |        |        |
| H26      | 45 | 0         | × 0.85 | 0          |               |            |        |        |        |
| H27      | 46 | 0         | × 0.82 | 0          |               |            |        |        |        |
|          |    |           |        |            | 合 計           | 36,401,391 |        |        |        |
| 総費用(C) = |    |           |        |            | 36,401,391 千円 |            |        |        |        |











事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 関東整備局 昭和45年度契約地

1,475,797 千円

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 160,303
- 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 320,000
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 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 スギ 1.57  
 樹齢20年超 スギ 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<br>① | V2-V1(m3)<br>樹種名 スギ | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|---------------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 1       | -40 | S45  | 4.80      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 65,448        |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 62,993        |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 60,539        |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 58,221        |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 55,903        |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 53,858        |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 51,676        |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 49,768        |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 47,859        |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 45,950        |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 44,177        |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 42,541        |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 40,905        |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 39,269        |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 37,769        |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 36,405        |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 34,905        |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 33,542        |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 32,315        |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      | 159,696             | 13,635    | 100%        | 13,635        | 31,088        |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 23,394        |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 22,539        |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 21,685        |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 20,830        |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 19,976        |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 19,228        |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 18,480        |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 17,839        |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 17,091        |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 16,451        |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 15,810        |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 15,169        |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 14,635        |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 14,100        |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 13,566        |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 13,032        |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 12,498        |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 11,964        |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 11,537        |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 11,109        |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 10,682        |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 10,255        |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 9,828         |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 9,507         |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 9,080         |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 8,759         |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 8,439         |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 8,118         |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 7,798         |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 7,478         |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 7,264         |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 6,943         |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 6,623         |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 6,409         |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 6,196         |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 5,982         |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 5,662         |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 5,448         |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 5,234         |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 5,021         |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,914         |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,700         |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,487         |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,380         |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,166         |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 4,059         |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,846         |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,739         |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,525         |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,418         |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,311         |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,205         |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 3,098         |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,884         |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,777         |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,671         |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,564         |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,457         |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,457         |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      | 159,696             | 10,682    | 100%        | 10,682        | 2,350         |
| 合計(便益額) |     |      |           |                     |           |             |               | 1,475,797     |

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               | 59,925       |
| 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               | 119,851      |
| Y:     | 評価期間(年)                            |                   | 80           |
| D:     | 容積密度(t/m <sup>3</sup> )            | 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<br>樹齢20年超 | 1.55<br>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<br>① | V2-V1(m3) |        | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
|         |     |      |           | 樹種名       | ヒノキ    |           |             |                 |               |
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 31,679        |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 30,491        |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 29,303        |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 28,181        |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 27,059        |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 26,069        |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 25,013        |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 24,089        |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 23,165        |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 22,241        |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 21,383        |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 20,591        |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 19,799        |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 19,007        |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 18,281        |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 17,621        |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 16,895        |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 16,235        |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 15,641        |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |           | 59,925 | 6,600     | 100%        | 6,600           | 15,047        |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 11,563        |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 11,140        |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 10,718        |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 10,296        |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 9,873         |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 9,504         |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 9,134         |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 8,817         |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 8,448         |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 8,131         |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 7,814         |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 7,497         |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 7,233         |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 6,969         |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 6,705         |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 6,441         |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 6,177         |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 5,913         |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 5,702         |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 5,491         |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 5,280         |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 5,069         |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,857         |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,699         |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,488         |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,329         |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,171         |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 4,013         |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,854         |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,696         |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,590         |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,432         |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,273         |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,168         |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 3,062         |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,957         |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,798         |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,693         |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,587         |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,482         |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,429         |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,323         |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,218         |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,165         |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,059         |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 2,006         |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,901         |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,848         |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,742         |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,690         |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,637         |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,584         |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,531         |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,426         |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,373         |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,320         |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,267         |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,214         |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,214         |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      |           | 59,925 | 5,280     | 100%        | 5,280           | 1,162         |
| 合計(便益額) |     |      |           |           |        |           |             |                 | 719,967       |

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 関東整備局 昭和45年度契約地

1,289,585 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

マツ類

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

|        |                                    |                                 |              |
|--------|------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| 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)    | マツ類                             | 92,484       |
| 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)     | マツ類                             | 184,969      |
| Y:     | 評価期間(年)                            |                                 | 80           |
| D:     | 容積密度(t/m3)                         | マツ類                             | 0,458        |
| 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<br>マツ類<br>樹齢20年超<br>マツ類 | 1,51<br>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) | マツ類                             | 0,30         |
| 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<br>① | V2-V1(m3) |        | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
|         |     |      |           | 樹種名       | マツ類    |           |             |                 |               |
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 55,238        |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 53,167        |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 51,095        |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 49,139        |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 47,183        |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 45,457        |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 43,615        |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 42,004        |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 40,393        |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 38,782        |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 37,286        |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 35,905        |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 34,524        |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 33,143        |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 31,877        |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 30,726        |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 29,460        |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 28,310        |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 27,274        |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |           | 92,484 | 11,508    | 100%        | 11,508          | 26,238        |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 21,614        |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 20,824        |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 20,035        |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 19,245        |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 18,456        |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 17,765        |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 17,074        |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 16,482        |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 15,791        |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 15,199        |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 14,607        |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 14,015        |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 13,521        |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 13,028        |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 12,534        |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 12,041        |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 11,547        |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 11,054        |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 10,659        |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 10,264        |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 9,869         |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 9,475         |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 9,080         |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 8,784         |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 8,389         |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 8,093         |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 7,797         |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 7,501         |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 7,205         |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 6,909         |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 6,711         |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 6,415         |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 6,119         |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 5,922         |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 5,724         |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 5,527         |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 5,231         |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 5,033         |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,836         |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,639         |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,540         |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,343         |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,145         |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 4,046         |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,849         |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,750         |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,553         |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,454         |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,257         |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,158         |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 3,060         |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,961         |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,862         |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,665         |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,566         |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,467         |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,369         |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,270         |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,270         |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      |           | 92,484 | 9,869     | 100%        | 9,869           | 2,171         |
| 合計(便益額) |     |      |           |           |        |           |             |                 | 1,289,585     |

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 関東整備局 昭和45年度契約地

435,865 千円

3 環境保全便益  
 (1) 炭素固定便益  
 ① 樹木固定分

カラマツ

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

|        |                                    |                   |              |
|--------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| 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)    | カラマツ              | 37,769       |
| 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)     | カラマツ              | 75,247       |
| Y:     | 評価期間(年)                            |                   | 80           |
| D:     | 容積密度(t/m3)                         | カラマツ              | 0,404        |
| 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<br>樹齢20年超 | カラマツ<br>カラマツ |
|        |                                    |                   | 1.50<br>1.15 |
| R:     | 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) | カラマツ              | 0.29         |
| 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<br>① | V2-V1(m3) |        | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
|         |     |      |           | 樹種名       | カラマツ   |           |             |                 |               |
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 19,485        |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 18,754        |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 18,024        |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 17,334        |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 16,644        |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 16,035        |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 15,385        |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 14,817        |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 14,249        |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 13,680        |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 13,152        |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 12,665        |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 12,178        |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 11,691        |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 11,245        |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 10,839        |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 10,392        |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 9,986         |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 9,621         |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |           | 37,478 | 4,059     | 100%        | 4,059           | 9,255         |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 6,816         |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 6,567         |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 6,318         |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 6,069         |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 5,820         |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 5,602         |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 5,384         |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 5,197         |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,980         |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,793         |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,606         |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,419         |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,264         |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 4,108         |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,953         |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,797         |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,641         |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,486         |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,361         |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,237         |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 3,112         |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,988         |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,863         |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,770         |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,645         |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,552         |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,459         |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,365         |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,272         |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,179         |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,116         |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 2,023         |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,930         |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,867         |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,805         |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,743         |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,649         |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,587         |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,525         |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,463         |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,432         |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,369         |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,307         |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,276         |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,214         |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,183         |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,120         |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,089         |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 1,027         |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 996           |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 965           |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 934           |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 903           |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 840           |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 809           |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 778           |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 747           |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 716           |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 716           |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      |           | 37,478 | 3,112     | 100%        | 3,112           | 685           |
| 合計(便益額) |     |      |           |           |        |           |             |                 | 435,865       |

事業名: 水源林造成事業  
 施行箇所: 関東整備局 昭和45年度契約地

442,735 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               | 26,797     |              |
| 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               | 53,299     |              |
| Y:     | 評価期間(年)                            |                   | 80         |              |
| D:     | 容積密度(t/m3)                         | 広葉樹               | 0.596      |              |
| 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<br>樹齢20年超 | 広葉樹<br>広葉樹 | 1.39<br>1.28 |
| 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<br>① | V2-V1(m3) |        | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
|         |     |      |           | 樹種名       | 広葉樹    |           |             |                 |               |
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 18,453        |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 17,761        |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 17,069        |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 16,415        |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 15,762        |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 15,185        |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 14,570        |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 14,032        |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 13,494        |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 12,955        |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 12,456        |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 11,994        |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 11,533        |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 11,072        |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 10,649        |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 10,264        |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 9,841         |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 9,457         |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 9,111         |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |           | 26,502 | 3,844     | 100%        | 3,844           | 8,765         |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 7,728         |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 7,445         |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 7,163         |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 6,881         |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 6,598         |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 6,351         |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 6,104         |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 5,893         |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 5,646         |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 5,434         |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 5,222         |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 5,011         |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 4,834         |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 4,658         |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 4,481         |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 4,305         |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 4,128         |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,952         |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,811         |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,670         |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,529         |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,387         |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,246         |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 3,140         |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,999         |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,893         |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,788         |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,682         |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,576         |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,470         |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,399         |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,294         |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,188         |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,117         |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 2,047         |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,976         |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,870         |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,800         |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,729         |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,658         |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,623         |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,553         |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,482         |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,447         |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,376         |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,341         |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,270         |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,235         |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,164         |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,129         |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,094         |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,059         |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 1,023         |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 953           |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 917           |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 882           |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 847           |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 812           |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 812           |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      |           | 26,502 | 3,529     | 100%        | 3,529           | 776           |
| 合計(便益額) |     |      |           |           |        |           |             |                 | 442,735       |



事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 関東整備局 昭和45年度契約地

143,458 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) 256,243  
 @: 山元立木価格(円/m3) 2,545

便益算出表 (単位:千円)

| 評価期間    | 経過年 | 年度   | 割引係数<br>① | 伐採材積(m3) | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |          |           |             | 0               | 0             |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |          |           |             | 0               | 0             |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |          |           |             | 0               | 0             |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |          |           |             | 0               | 0             |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |          |           |             | 0               | 0             |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |          |           |             | 0               | 0             |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |          |           |             | 0               | 0             |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |          |           |             | 0               | 0             |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |          |           |             | 0               | 0             |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |          |           |             | 0               | 0             |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |          |           |             | 0               | 0             |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |          |           |             | 0               | 0             |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |          |           |             | 0               | 0             |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |          |           |             | 0               | 0             |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |          |           |             | 0               | 0             |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |          |           |             | 0               | 0             |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |          |           |             | 0               | 0             |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |          |           |             | 0               | 0             |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |          |           |             | 0               | 0             |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |          |           |             | 0               | 0             |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |          |           |             | 0               | 0             |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |          |           |             | 0               | 0             |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |          |           |             | 0               | 0             |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |          |           |             | 0               | 0             |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |          |           |             | 0               | 0             |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |          |           |             | 0               | 0             |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |          |           |             | 0               | 0             |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |          |           |             | 0               | 0             |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |          |           |             | 0               | 0             |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |          |           |             | 0               | 0             |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |          |           |             | 0               | 0             |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |          |           |             | 0               | 0             |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |          |           |             | 0               | 0             |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |          |           |             | 0               | 0             |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |          |           |             | 0               | 0             |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |          |           |             | 0               | 0             |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |          |           |             | 0               | 0             |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      | 256,243  | 652,081   | 100%        | 652,081         | 143,458       |
| 合計(便益額) |     |      |           |          |           |             |                 | 143,458       |



事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 関東整備局 昭和45年度契約地

38,222 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 マツ類

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 134,071  
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,296

便益算出表 (単位:千円)

| 評価期間    | 経過年 | 年度   | 割引係数<br>① | 伐採材積(m3) | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |          |           |             | 0               | 0             |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |          |           |             | 0               | 0             |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |          |           |             | 0               | 0             |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |          |           |             | 0               | 0             |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |          |           |             | 0               | 0             |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |          |           |             | 0               | 0             |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |          |           |             | 0               | 0             |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |          |           |             | 0               | 0             |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |          |           |             | 0               | 0             |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |          |           |             | 0               | 0             |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |          |           |             | 0               | 0             |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |          |           |             | 0               | 0             |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |          |           |             | 0               | 0             |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |          |           |             | 0               | 0             |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |          |           |             | 0               | 0             |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |          |           |             | 0               | 0             |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |          |           |             | 0               | 0             |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |          |           |             | 0               | 0             |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |          |           |             | 0               | 0             |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |          |           |             | 0               | 0             |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |          |           |             | 0               | 0             |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |          |           |             | 0               | 0             |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |          |           |             | 0               | 0             |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |          |           |             | 0               | 0             |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |          |           |             | 0               | 0             |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |          |           |             | 0               | 0             |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |          |           |             | 0               | 0             |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |          |           |             | 0               | 0             |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |          |           |             | 0               | 0             |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |          |           |             | 0               | 0             |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |          |           |             | 0               | 0             |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |          |           |             | 0               | 0             |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |          |           |             | 0               | 0             |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |          |           |             | 0               | 0             |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |          |           |             | 0               | 0             |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |          |           |             | 0               | 0             |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |          |           |             | 0               | 0             |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      | 134,071  | 173,737   | 100%        | 173,737         | 38,222        |
| 合計(便益額) |     |      |           |          |           |             |                 | 38,222        |

事業名： 水瀬林造成事業  
 施行箇所： 関東整備局 昭和45年度契約地

43,288 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 カラマツ

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

Y: 評価期間(年) 80  
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 56,363  
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表 (単位:千円)

| 評価期間    | 経過年 | 年度   | 割引係数<br>① | 伐採材積(m3) | 年効果額<br>② | 効果発生割合<br>③ | 年発生効果額<br>④=②×③ | 現在価値<br>⑤=④×① |
|---------|-----|------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|---------------|
| 1       | -40 | S45  | 4.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 2       | -39 | S46  | 4.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 3       | -38 | S47  | 4.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 4       | -37 | S48  | 4.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 5       | -36 | S49  | 4.10      |          |           |             | 0               | 0             |
| 6       | -35 | S50  | 3.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 7       | -34 | S51  | 3.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 8       | -33 | S52  | 3.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 9       | -32 | S53  | 3.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 10      | -31 | S54  | 3.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 11      | -30 | S55  | 3.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 12      | -29 | S56  | 3.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 13      | -28 | S57  | 3.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 14      | -27 | S58  | 2.88      |          |           |             | 0               | 0             |
| 15      | -26 | S59  | 2.77      |          |           |             | 0               | 0             |
| 16      | -25 | S60  | 2.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 17      | -24 | S61  | 2.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 18      | -23 | S62  | 2.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 19      | -22 | S63  | 2.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 20      | -21 | H 1  | 2.28      |          |           |             | 0               | 0             |
| 21      | -20 | H 2  | 2.19      |          |           |             | 0               | 0             |
| 22      | -19 | H 3  | 2.11      |          |           |             | 0               | 0             |
| 23      | -18 | H 4  | 2.03      |          |           |             | 0               | 0             |
| 24      | -17 | H 5  | 1.95      |          |           |             | 0               | 0             |
| 25      | -16 | H 6  | 1.87      |          |           |             | 0               | 0             |
| 26      | -15 | H 7  | 1.80      |          |           |             | 0               | 0             |
| 27      | -14 | H 8  | 1.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 28      | -13 | H 9  | 1.67      |          |           |             | 0               | 0             |
| 29      | -12 | H 10 | 1.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 30      | -11 | H 11 | 1.54      |          |           |             | 0               | 0             |
| 31      | -10 | H 12 | 1.48      |          |           |             | 0               | 0             |
| 32      | -9  | H 13 | 1.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 33      | -8  | H 14 | 1.37      |          |           |             | 0               | 0             |
| 34      | -7  | H 15 | 1.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 35      | -6  | H 16 | 1.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 36      | -5  | H 17 | 1.22      |          |           |             | 0               | 0             |
| 37      | -4  | H 18 | 1.17      |          |           |             | 0               | 0             |
| 38      | -3  | H 19 | 1.12      |          |           |             | 0               | 0             |
| 39      | -2  | H 20 | 1.08      |          |           |             | 0               | 0             |
| 40      | -1  | H 21 | 1.04      |          |           |             | 0               | 0             |
| 41      | 0   | H 22 | 1.00      |          |           |             | 0               | 0             |
| 42      | 1   | H 23 | 0.96      |          |           |             | 0               | 0             |
| 43      | 2   | H 24 | 0.92      |          |           |             | 0               | 0             |
| 44      | 3   | H 25 | 0.89      |          |           |             | 0               | 0             |
| 45      | 4   | H 26 | 0.85      |          |           |             | 0               | 0             |
| 46      | 5   | H 27 | 0.82      |          |           |             | 0               | 0             |
| 47      | 6   | H 28 | 0.79      |          |           |             | 0               | 0             |
| 48      | 7   | H 29 | 0.76      |          |           |             | 0               | 0             |
| 49      | 8   | H 30 | 0.73      |          |           |             | 0               | 0             |
| 50      | 9   | H 31 | 0.70      |          |           |             | 0               | 0             |
| 51      | 10  | H 32 | 0.68      |          |           |             | 0               | 0             |
| 52      | 11  | H 33 | 0.65      |          |           |             | 0               | 0             |
| 53      | 12  | H 34 | 0.62      |          |           |             | 0               | 0             |
| 54      | 13  | H 35 | 0.60      |          |           |             | 0               | 0             |
| 55      | 14  | H 36 | 0.58      |          |           |             | 0               | 0             |
| 56      | 15  | H 37 | 0.56      |          |           |             | 0               | 0             |
| 57      | 16  | H 38 | 0.53      |          |           |             | 0               | 0             |
| 58      | 17  | H 39 | 0.51      |          |           |             | 0               | 0             |
| 59      | 18  | H 40 | 0.49      |          |           |             | 0               | 0             |
| 60      | 19  | H 41 | 0.47      |          |           |             | 0               | 0             |
| 61      | 20  | H 42 | 0.46      |          |           |             | 0               | 0             |
| 62      | 21  | H 43 | 0.44      |          |           |             | 0               | 0             |
| 63      | 22  | H 44 | 0.42      |          |           |             | 0               | 0             |
| 64      | 23  | H 45 | 0.41      |          |           |             | 0               | 0             |
| 65      | 24  | H 46 | 0.39      |          |           |             | 0               | 0             |
| 66      | 25  | H 47 | 0.38      |          |           |             | 0               | 0             |
| 67      | 26  | H 48 | 0.36      |          |           |             | 0               | 0             |
| 68      | 27  | H 49 | 0.35      |          |           |             | 0               | 0             |
| 69      | 28  | H 50 | 0.33      |          |           |             | 0               | 0             |
| 70      | 29  | H 51 | 0.32      |          |           |             | 0               | 0             |
| 71      | 30  | H 52 | 0.31      |          |           |             | 0               | 0             |
| 72      | 31  | H 53 | 0.30      |          |           |             | 0               | 0             |
| 73      | 32  | H 54 | 0.29      |          |           |             | 0               | 0             |
| 74      | 33  | H 55 | 0.27      |          |           |             | 0               | 0             |
| 75      | 34  | H 56 | 0.26      |          |           |             | 0               | 0             |
| 76      | 35  | H 57 | 0.25      |          |           |             | 0               | 0             |
| 77      | 36  | H 58 | 0.24      |          |           |             | 0               | 0             |
| 78      | 37  | H 59 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 79      | 38  | H 60 | 0.23      |          |           |             | 0               | 0             |
| 80      | 39  | H 61 | 0.22      | 56,363   | 196,763   | 100%        | 196,763         | 43,288        |
| 合計(便益額) |     |      |           |          |           |             |                 | 43,288        |