

### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H126（最長150年間）
事業実施地区名	かこがわこういさりゆういき 加古川広域流域 50年以上経過分	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所

事業の概要・目的	<p>加古川広域流域の森林は、北部では林業生産、南部の神戸市等では災害防止等の機能への期待が大きい地域である。さらに、地域産業として森林資源を用いた伝統工芸品等である竹細工、菊炭、杉原紙等が伝承されており、森林の活用についても様々である。そのような中、ナラ枯れ被害が問題となっており、その被害地の解消が新たな課題となっている。当事業は、降水量が少なく脆弱な地質の山地が多い当該流域内の兵庫県姫路市外9市町の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源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及び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健全な森林の育成に向け、造林者に対し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 68件、事業対象区域面積 2,677ha</li> <li>・総事業費：13,840,071千円</li> </ul>																				
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養便益であり、これは植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>現時点における50年経過分の造林地の費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>30,645,517千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>21,306,185千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.44</td> </tr> </table>	総便益 (B)	30,645,517千円	総費用 (C)	21,306,185千円	分析結果 (B/C)	1.44														
総便益 (B)	30,645,517千円																				
総費用 (C)	21,306,185千円																				
分析結果 (B/C)	1.44																				
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>当該流域が属する兵庫県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,637haから昭和55年の12,876haと増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年には11,248haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の54,779haから平成17年の102,034haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の2,509人から平成22年の1,211人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は14%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和46年の13,847百万円から平成22年の1,630百万円と減少している。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> <p>こうした中、水源林造成事業については、水源涵養機能等の向上を図りながら、その実施を通じ、地域の雇用にも貢献してきたところであり、事業地が主伐期を迎える中、今後は、地域の木材供給に貢献できるよう取り組むこととしている。</p>																				
③ 事業の進捗状況	<p>50年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約36%、ヒノキが約38%、アカマツ・クロマツが約17%、カラマツが約0.1%、一部雪害等によりナラ類が成長して広葉樹林化した区域は約9%となっている。</p> <p>植栽木の生育状況<sup>(注1)</sup>は、以下のとおりで、3～5等地に相当する生育となっており、概ね順調な生育状況である。</p> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>1ha当たり材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ (46年生)</td> <td>19m</td> <td>21cm</td> <td>473m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (46年生)</td> <td>13m</td> <td>17cm</td> <td>232m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (48年生)</td> <td>13m</td> <td>18cm</td> <td>233m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>カラマツ (48年生)</td> <td>21m</td> <td>23cm</td> <td>284m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもの。</p>		樹高	胸高直径	1ha当たり材積	スギ (46年生)	19m	21cm	473m <sup>3</sup>	ヒノキ (46年生)	13m	17cm	232m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (48年生)	13m	18cm	233m <sup>3</sup>	カラマツ (48年生)	21m	23cm	284m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積																		
スギ (46年生)	19m	21cm	473m <sup>3</sup>																		
ヒノキ (46年生)	13m	17cm	232m <sup>3</sup>																		
アカマツ・クロマツ (48年生)	13m	18cm	233m <sup>3</sup>																		
カラマツ (48年生)	21m	23cm	284m <sup>3</sup>																		

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する兵庫県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【兵庫県：兵庫県森林づくり並びに林業及び木材産業振興指針（平成22年4月）】  「重視すべき機能等に基づき適切な整備や保全を推進」、「作業道整備、機械化及び施業の集約化等による、低コストな木材生産を推進」  こうした中で水源林造成事業地では、兵庫県の森林・林業施策との連携を図りつつ、多様な森林整備、間伐や路網整備を通じ、流域内のダム水源や簡易水道水源などとしての水源涵養機能等の発揮に一定の役割を果たしている。</p>
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>植栽地は順調に成林しており、所在市町及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の実施を要望している。</p>
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>費用対効果分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、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、天然広葉樹の育成を図りながら針広混交林等への誘導を積極的に図ることとしている。</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>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>
第三者委員会の意見	<p>費用対効果分析結果、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等、事業の公益性を総合的に検討した結果、水源林としての機能を十分発揮していることから、事業を継続することが適当と考える。</p>
評価結果（案）及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 本事業は、奥地水源地域において、水源涵養機能等の発揮の観点から、森林所有者の主体性に任せては、森林の造成、整備が進まないおそれがある箇所を実施するものである。  当該地は、降水量が少なく脆弱な地質の山地が多い本流域の奥地条件不利地域等において、健全な森林の育成に向けた取り組みが計画的に行われていることから、引き続き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： 費用対効果分析結果の他、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、天然広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更するなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めており、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ているなど事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 植栽木は概ね順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保持機能を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：加古川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	7,672,487	
	流域貯水便益	2,260,300	
	水質浄化便益	8,597,866	
山地保全便益	土砂流出防止便益	9,768,561	
	土砂崩壊防止便益	48,942	
環境保全便益	炭素固定便益	2,145,162	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	152,199	
総 便 益 (B)		30,645,517	
総 費 用 (C)		21,306,185	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{30,645,517}{21,306,185}$		= 1.44

# 平成26年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



近畿

1:1,500,000

ランペルト正角円錐図法

