

期中の評価個表

整理 番号	16
----------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R99年度（最長155年間）	
事業実施地区名	熊野川 ^{くまのがわ} 広域流域 50年以上経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構	
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、三重県南部、奈良県南部及び和歌山県東部を包括している。年平均気温は13～17℃前後、年間平均降水量は約2,200～4,300mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、急峻な山岳地帯からなることや多雨量流域であることから古くからその豊富な水量を利用した水力発電が盛んに行われている。紀伊半島南部の上水道用水等にも利用されており、良質な水の確保及び安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や木材生産等を通じて地域振興に一定の役割を果たすことを目的とする。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 131件、事業対象区域面積 8,377ha (ヒノキ 4,849ha、スギ 3,369ha、アカマツ・クロマツ 156ha、その他 3ha) ・総事業費：57,932,272千円（税抜き 57,174,229千円）</p>			
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。			
	総便益 (B)	26,932,364 千円		
	総費用 (C)	14,807,072 千円		
	分析結果 (B/C)	1.82 (1.42)		
注：括弧書きは平成29年度の評価時点の数値である。				
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	本事業は、重要水源域における森林の水源涵養機能等の公益的機能の確保のために開始したものである。本流域は、発電用水の利用をはじめ、広域的な水利用として「十津川・紀の川総合開発事業」により、奈良県・和歌山県・国が連携して隣接流域の大和平野へかんがい用水等を供給しており、引き続き水道用水や農業用水、発電用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は平成30年に発生した熊野川等の氾濫など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。			
③ 事業の進捗状況	50年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。			
	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹林化
	割合 (%)	19	63	18

	<p>植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。</p> <p>また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。</p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹種・林齢</th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>成立本数</th> <th>材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ (52年生)</td> <td>19m</td> <td>23cm</td> <td>1,500本/ha</td> <td>566 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (51年生)</td> <td>15m</td> <td>21cm</td> <td>1,600本/ha</td> <td>420 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ (52年生)	19m	23cm	1,500本/ha	566 m ³ /ha	ヒノキ (51年生)	15m	21cm	1,600本/ha	420 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積												
スギ (52年生)	19m	23cm	1,500本/ha	566 m ³ /ha												
ヒノキ (51年生)	15m	21cm	1,600本/ha	420 m ³ /ha												
	注：林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。															
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係県の森林・林業施策等の事例：奈良県</p> <p>【奈良県森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針（令和3年4月奈良県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○災害に強い森林づくり（放置林解消、混交林化、森林計画制度・保安林制度運用） ○持続的に森林資源を供給する森林づくり（集約化設定及び計画、作業システム効率化及び機械化、路網整備、資源情報等整備・活用） ○生物多様性が保全される森林づくり（森林病虫害の防除、皆伐再造林） ○県産材需要拡大（利用推進、人材育成） 															
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等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>該当なし。引き続き、林野公共全体の動向も踏まえコスト縮減に努めていく。</p>															
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>															
水源林造成事業評価技術検討会の意見	<p>費用便益分析、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を総合的に検討した結果、水源林としての機能を十分に発揮しているなど事業実施の効果等が認められることから、事業を継続することが適当である。</p>															
評価結果及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木がおおむね順調に生育していることに加え、今後も間伐等の保育作業を適期に実施する必要があることや、主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、獣害等によって広葉樹が侵入した林分においては、侵入広葉樹を保残し、これらを活かしながら植栽木を育成する施策へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫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。 ・有効性： 植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等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。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</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：熊野川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	6,936,819	
	流域貯水便益	2,940,215	
	水質浄化便益	11,067,938	
山地保全便益	土砂流出防止便益	4,600,991	
	土砂崩壊防止便益	65,060	
環境保全便益	炭素固定便益	1,118,920	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	202,421	
総 便 益 (B)		26,932,364	
総 費 用 (C)		14,807,072	
費用便益比	$B \div C = \frac{26,932,364}{14,807,072} = 1.82$		