

期中の評価個表

整理番号	10
------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R104年度（最長160年間）																																
事業実施地区名	てんりゅうがわ 天竜川 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、長野県中南部及び静岡県西部に位置し、長野県 諏訪 市や静岡県浜松市等を包括している。気温（平年値）は約10～17℃、年降水量（平年値）は約1,300～2,600mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である天竜川及び 菊川 は、豊かな自然と豊富な水量を活用し、水道用水や農業用水、工業用水、発電用水に利用されていることから、良質な水の確保・安定供給が求められている。これらを踏まえ、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公益的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 229件、事業対象区域面積 12,753ha (カラマツ 5,883ha、ヒノキ 3,204ha、アカマツ・クロマツ 2,848ha、スギ 767ha、その他 50ha) ・総事業費：101,951,543千円（税抜き100,182,473千円）</p>																																		
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>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。前回評価時点（令和2年度）の費用便益分析から、標準賃金の上昇や土砂流出防止便益、洪水防止便益等の算定因子の変更が生じている。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 40%; padding: 5px;">総便益（B）</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">27,402,150 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">総費用（C）</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">21,894,864 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">分析結果（B/C）</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">1.25 (1.28)</td> </tr> </table> <p>注：括弧書きは令和2年度の評価時点の数値である。</p>								総便益（B）	27,402,150 千円	総費用（C）	21,894,864 千円	分析結果（B/C）	1.25 (1.28)																					
総便益（B）	27,402,150 千円																																		
総費用（C）	21,894,864 千円																																		
分析結果（B/C）	1.25 (1.28)																																		
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>本事業は、重要水源域における森林の水源涵養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、世界農業遺産に認定されている茶草場農法による茶の生産が盛んであることや、精密機械産業や自動車産業等我が国を代表するものづくり地域となっていることから農業用水及び工業用水の安定的な確保が求められている。また、平成26年台風18号などにより菊川では水害が発生しており、森林の水源涵養等の公益的機能の高度発揮への期待はますます高まっている。一方、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。</p>																																		
③ 事業の進捗状況	<p>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。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">林況</th> <th style="width: 10%;">スギ</th> <th style="width: 10%;">ヒノキ</th> <th style="width: 10%;">アカマツ クロマツ</th> <th style="width: 10%;">カラマツ</th> <th style="width: 10%;">その他</th> <th style="width: 10%;">広葉樹 等区域</th> <th style="width: 10%;">広葉樹 林化</th> <th style="width: 10%;">計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">面積(ha)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">12.90</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">222.37</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">54.75</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">102.20</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">0.53</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">0.03</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">66.23</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">459.01</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">割合(%)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">3</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">48</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">12</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">22</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">14</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>								林況	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	その他	広葉樹 等区域	広葉樹 林化	計	面積(ha)	12.90	222.37	54.75	102.20	0.53	0.03	66.23	459.01	割合(%)	3	48	12	22	0	0	14	100
林況	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	その他	広葉樹 等区域	広葉樹 林化	計																											
面積(ha)	12.90	222.37	54.75	102.20	0.53	0.03	66.23	459.01																											
割合(%)	3	48	12	22	0	0	14	100																											

	<p>注：割合（％）は、小数点以下を四捨五入しており、計が一致しない場合がある。 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、針広混交林等として管理している。 また、植栽木の生育状況は、下表のとおりとなっている。</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(49年生)</td> <td>17m</td> <td>21cm</td> <td>1,300本/ha</td> <td>406m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ(48年生)</td> <td>16m</td> <td>20cm</td> <td>1,100本/ha</td> <td>296m³/ha</td> </tr> <tr> <td>アカマツ(49年生)</td> <td>16m</td> <td>21cm</td> <td>1,400本/ha</td> <td>260m³/ha</td> </tr> <tr> <td>カラマツ(46年生)</td> <td>19m</td> <td>20cm</td> <td>1,100本/ha</td> <td>236m³/ha</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ(49年生)	17m	21cm	1,300本/ha	406m ³ /ha	ヒノキ(48年生)	16m	20cm	1,100本/ha	296m ³ /ha	アカマツ(49年生)	16m	21cm	1,400本/ha	260m ³ /ha	カラマツ(46年生)	19m	20cm	1,100本/ha	236m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積																						
スギ(49年生)	17m	21cm	1,300本/ha	406m ³ /ha																						
ヒノキ(48年生)	16m	20cm	1,100本/ha	296m ³ /ha																						
アカマツ(49年生)	16m	21cm	1,400本/ha	260m ³ /ha																						
カラマツ(46年生)	19m	20cm	1,100本/ha	236m ³ /ha																						
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。 関係県の森林・林業施策等の事例：静岡県 【静岡県森林共生基本計画 2022-2025（令和4年3月策定）】抜粋 ○森林資源の循環利用を担う林業・木材産業によるグリーン成長（林業イノベーションの推進による県産材の安定供給、林業の人材確保・育成と持続的経営の定着、県産材製品の需要拡大） ○森林の公益的機能の維持・増進（森林の適切な管理・整備、多様性のある豊かな森林の保全）</p>																									
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、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、長期にわたって水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の施業の実施を引き続き要望している。</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、事業の進捗状況等を総合的に検討した結果、水源林としての機能を発揮するため長期にわたって健全な森林を維持・管理する必要があり、事業の効率性・有効性も認められることから、事業は継続が妥当である。</p>																									
評価結果及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、引き続き、高齢級での間伐等の施業を実施する必要があること ・ 長期にわたって、奥地水源林地域において、健全な森林を維持・管理し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること ・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 雪害等が発生し、広葉樹が侵入した林分においては、これらを活かしつつ、植栽木を育成する施業へ変更していること ・ 間伐の実施に当たっては、間伐作業のみならず間伐木の選木や調査方法等についても効率化を図るなど、コスト縮減に努めていること ・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行っており、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、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、針広混交林等として管理していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用への貢献や高齢級林分からより多くの木材が供給されるといった効果もあること <p>事業の実施方針：継続が妥当である。</p>																									

様式1(期中の評価 感度分析)

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：天竜川広域流域 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	6,100,876	
	流域貯水便益	2,019,445	
	水質浄化便益	8,528,383	
山地保全便益	土砂流出防止便益	7,935,233	
	土砂崩壊防止便益	1,469,246	
環境保全便益	炭素固定便益	1,183,737	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	165,230	
総 便 益 (B)		27,402,150	
総 費 用 (C)		21,894,864	
費用便益比	$B \div C = \frac{27,402,150}{21,894,864} = 1.25$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{18,323,056}{9,207,364} = 1.99$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{15,917,422}{6,037,479} = 2.64$

【感度分析】

(単位:千円)

感度分析	要	
感度分析すべき便益	感度分析すべき因子	感度分析対象便益の下振れ(-10%)
炭素固定便益	二酸化炭素に関する原単位	1,171,992
評価時点以前		1,066,291 × 1.0 = 1,066,291
評価の翌年度以降		117,446 × 0.9 = 105,701
山地災害防止便益	年平均想定被害額	0
評価時点以前		× 1.0
評価の翌年度以降		× 0.9
なだれ災害防止便益	年平均想定被害額	0
評価時点以前		× 1.0
評価の翌年度以降		× 0.9
潮害軽減便益	年平均想定被害額	0
評価時点以前		× 1.0
評価の翌年度以降		× 0.9
海岸侵食防止便益	年平均想定被害額	0
評価時点以前		× 1.0
評価の翌年度以降		× 0.9
木材生産確保・増進便益	t年後における伐採材積、木材市場価格	165,230 = 133,836
評価時点以前		0 × 1.0 = 0
評価の翌年度以降		165,230 × 0.9 × 0.9 = 133,836
感度分析の対象外便益の計		26,053,183
総便益(B)の下振れ		27,359,011
総費用(C)の上振れ		21,911,595
評価時点以前		21,727,559 × 1.0 = 21,727,559
評価の翌年度以降		167,305 × 1.1 = 184,036
感度分析結果	$B \div C = \frac{27,359,011}{21,911,595} = 1.25$	
備考	(感度分析結果が1を下回る場合、その理由や対策等を記載)	

令和7年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

