

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～R102年度（最長150年間）			
事業実施地区名	利根川広域流域 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、東京都、埼玉県、千葉県、群馬県の一円及び茨城県南部、栃木県南西部を包括している。年平均気温は8～15℃前後、年間平均降水量は約1,200～2,000mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、河川水が関東平野の農業用水として広大な農地のかんがいにも利用されているほか、首都圏1都5県に住む人々の水道用水としても利用されている。そのため、良質な水の確保や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 172件、事業対象区域面積 6,665ha (カラマツ 3,176ha、ヒノキ 1,928ha、スギ 1,059ha、アカマツ・クロマツ 477ha、その他 25ha) ・総事業費：47,416,597千円（税抜き 46,795,418千円）</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。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。</p>					
	総便益 (B)	35,017,804 千円				
	総費用 (C)	27,187,946 千円				
	分析結果 (B/C)	1.29 (1.28)				
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	<p>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、1都5県にまたがり、首都圏を擁した関東平野を流域として抱えており、引き続き水道用水や農業用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は令和元年に首都圏を直撃し甚大な被害をもたらした台風19号等の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。</p>					
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	カラマツ	その他	広葉樹林化
	割合 (%)	8	27	45	3	17

	<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 (50年生)</td> <td>21m</td> <td>25cm</td> <td>1,100本/ha</td> <td>588 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (48年生)</td> <td>17m</td> <td>22cm</td> <td>1,200本/ha</td> <td>414 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>カラマツ (45年生)</td> <td>19m</td> <td>22cm</td> <td>900本/ha</td> <td>331 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ (50年生)	21m	25cm	1,100本/ha	588 m ³ /ha	ヒノキ (48年生)	17m	22cm	1,200本/ha	414 m ³ /ha	カラマツ (45年生)	19m	22cm	900本/ha	331 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積																	
スギ (50年生)	21m	25cm	1,100本/ha	588 m ³ /ha																	
ヒノキ (48年生)	17m	22cm	1,200本/ha	414 m ³ /ha																	
カラマツ (45年生)	19m	22cm	900本/ha	331 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>本流域が属する都県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係都県の森林・林業施策等の事例：群馬県</p> <p>【群馬県森林・林業基本計画 2021-2030（令和3年3月群馬県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○林業の競争力強化（木材流通・加工構造の改革、新たな販路・需要の創出、低コスト林業システムの導入、デジタル化・自動化の推進、人材の確保・定着） ○森林の新たな価値の創出（地域内資源・エネルギー供給、未利用資源活用、森林空間利用拠点の整備・強化、県民参加推進） ○森林の強靱化（山地災害の防止・被害軽減、森林の健全化促進と適正な保全、新たな森林管理手法の構築、インフラ周辺森林の整備、県民防災意識の向上） 																				
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、寒風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業へ変更しており、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(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：利根川広域流域 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	10,100,133	
	流域貯水便益	2,868,372	
	水質浄化便益	11,014,128	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,213,471	
	土砂崩壊防止便益	695,021	
環境保全便益	炭素固定便益	1,864,058	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	262,621	
総 便 益 (B)		35,017,804	
総 費 用 (C)		27,187,946	
費用便益比	$B \div C = \frac{35,017,804}{27,187,946} = 1.29$		

【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	1,845,505
評価時点以前		1,678,530 × 1.0 = 1,678,530
評価の翌年度以降		185,528 × 0.9 = 166,975
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	262,621 = 212,723
評価時点以前		0 × 1.0 = 0
評価の翌年度以降		262,621 × 0.9 × 0.9 = 212,723
感度分析の対象外便益の計		32,891,125
総便益(B)の下振れ		34,949,353
総費用(C)の上振れ		27,210,400
評価時点以前		26,963,406 × 1.0 = 26,963,406
評価の翌年度以降		224,540 × 1.1 = 246,994
感度分析結果	$B \div C = \frac{34,949,353}{27,210,400} = 1.28$	
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)	

(感度分析の必要がある場合は、感度分析欄を記載)

※下振れする可能性がある前提条件((二酸化炭素に関する原単位、年平均想定被害額、伐採材積、市場価格)を算定因子に含む便益(炭素固定便益、山地災害防止便益、なだれ災害防止便益、潮害軽減便益、海岸侵食防止便益、木材生産確保・増進便益)があり、以下の場合については、便益の額が-10%変動し、かつ、費用が+10%変動した場合の影響等について感度分析を行う。

1. 感度分析すべき前提条件(因子)が1つの場合:感度分析前の費用便益比 1.23未満
2. 感度分析すべき前提条件(因子)が2つの場合:感度分析前の費用便益比 1.36未満