

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 36～H119 (最長145年間)
事業実施地区名	北上川広域流域 50年以上経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林総合研究所

事業の概要・目的	<p>北上川広域流域は、岩手県の中央部及び南西部、宮城県の北部を包括しており、西側には奥羽山脈の1,000m級の山地が南北に連なっている。平均気温はおおむね10℃前後で、年間降水量は1,200mm～1,300mm前後であるが、西部の奥羽山脈寄りでは2,000mmを超える。植生については、冷温帯に属し、ブナ、ミズナラに代表される落葉広葉樹林帯となる。本流域は、栗駒ダム、花山ダム、鳴子ダム、漆沢ダムなどを擁し、森林には、大崎平野等の穀倉地帯を潤す水源地帯としての役割が求められている。松くい虫被害は、これまで被害のなかった盛岡市、矢巾町において被害が確認されるなど、今後、被害が北上する恐れがある。</p> <p>本事業は、積雪は比較的少ないものの気候が冷涼な本流域内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、国立研究開発法人森林総合研究所と地域の関係者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、地域の特徴を踏まえ岩手県等の森林・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っており、流域内のダム水源や簡易水道水源などの水源涵養機能や土砂災害防止機能等の発揮、地域振興への貢献に一定の役割を果たしている。</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、国立研究開発法人森林総合研究所が、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・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た造林者への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。本流域では、雪害などにより広葉樹林化した林分においては、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とともに、事業コスト縮減等に努めている。また、水源涵養機能等の向上を図りながら、事業実施を通じ、地域の雇用にも貢献してきた。</p> <p>事業が主伐期を迎える中、今後は長伐期化や複層林化による多様な森林整備の一層の推進を図るとともに、搬出間伐等を推進し地域の木材供給にも貢献できるよう取り組むこととしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容：契約件数 69件、事業対象区域面積 4,137ha (スギ1,559ha、マツ2,115ha、カラマツ377ha、その他86ha) ・ 総事業費： 21,541,878千円
----------	---

① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>本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: 20px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>11,524,805千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>9,605,464千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.20</td> </tr> </table>	総便益 (B)	11,524,805千円	総費用 (C)	9,605,464千円	分析結果 (B/C)	1.20
総便益 (B)	11,524,805千円						
総費用 (C)	9,605,464千円						
分析結果 (B/C)	1.20						

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>当該流域が属する岩手県及び宮城県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は以下の通りとなっている。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>昭和45年 (1970)</th> <th>昭和55年 (1980)</th> <th>平成2年 (1990)</th> <th>平成12年 (2000)</th> <th>平成22年 (2010)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 未立木地面積 (ha)</td> <td>12,434</td> <td>27,648</td> <td>24,063</td> <td>22,149</td> <td>※平成24年 23,151</td> </tr> <tr> <td>2) 不在村者所有森林面積(ha)</td> <td>61,506</td> <td>87,344</td> <td>99,166</td> <td>113,851</td> <td>※平成17年 111,154</td> </tr> <tr> <td>3) 林業就業者 (人)</td> <td>9,597</td> <td>10,108</td> <td>6,762</td> <td>4,722</td> <td>4,610</td> </tr> <tr> <td>4) 木材生産額 (百万円)</td> <td>※昭和46年 55,876</td> <td>51,669</td> <td>38,163</td> <td>19,790</td> <td>16,460</td> </tr> </tbody> </table> <p>近年、林業就業者の減少に下げ止まりがみられるものの、未立木地面積は増加し、不在村者所有森林面積は横ばい傾向にある(直近年で、未立木地面積及び不在村者所有面積は、民有林面積のそれぞれ2%、14%を占める)。また、木材生産額は減少しており、地域の森林の管理水準の低下が危惧される所である。</p> <p>一方で、最近5年間(H22～26)の新規就業者は約800人であった。また近年、岩手県では大型合板工場の進出、宮城県では東日本大震災後、地元の工務店等が連携して地域の木材を活用し災害公営住宅を建設するなど、林業・木材産業の活性化に向けた意欲的な取組みみられる。</p>		昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)	1) 未立木地面積 (ha)	12,434	27,648	24,063	22,149	※平成24年 23,151	2) 不在村者所有森林面積(ha)	61,506	87,344	99,166	113,851	※平成17年 111,154	3) 林業就業者 (人)	9,597	10,108	6,762	4,722	4,610	4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 55,876	51,669	38,163	19,790	16,460
	昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)																										
1) 未立木地面積 (ha)	12,434	27,648	24,063	22,149	※平成24年 23,151																										
2) 不在村者所有森林面積(ha)	61,506	87,344	99,166	113,851	※平成17年 111,154																										
3) 林業就業者 (人)	9,597	10,108	6,762	4,722	4,610																										
4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 55,876	51,669	38,163	19,790	16,460																										

<p>③ 事業の進捗状況</p>	<p>50年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約22%、マツが約58%、カラマツが約12%、一部雪害等によりコナラ等が成長して広葉樹林化した区域は約7%となっている。 植栽木の生育状況^(注1)は、以下のとおりで、3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 border="1" data-bbox="467 331 1444 454"> <thead> <tr> <th></th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>1ha当たり成立本数</th> <th>1ha当たり材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ(46年生)</td> <td>18m</td> <td>22cm</td> <td>1,100本</td> <td>409m³</td> </tr> <tr> <td>アカマツ・コマツ(46年生)</td> <td>15m</td> <td>21cm</td> <td>1,400本</td> <td>249m³</td> </tr> <tr> <td>カラマツ(45年生)</td> <td>22m</td> <td>24cm</td> <td>800本</td> <td>317m³</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当たり成立本数	1ha当たり材積	スギ(46年生)	18m	22cm	1,100本	409m ³	アカマツ・コマツ(46年生)	15m	21cm	1,400本	249m ³	カラマツ(45年生)	22m	24cm	800本	317m ³
	樹高	胸高直径	1ha当たり成立本数	1ha当たり材積																	
スギ(46年生)	18m	22cm	1,100本	409m ³																	
アカマツ・コマツ(46年生)	15m	21cm	1,400本	249m ³																	
カラマツ(45年生)	22m	24cm	800本	317m ³																	
<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<p>一例として当該流域が属する岩手県では、地域森林計画樹立にあたっての基本方針を以下のとおりとしている。 「将来にわたり木材の安定的な供給を確保し、質的な資源の充実を図るため、森林資源の循環利用の促進」「森林の有する公益的機能が十分発揮されるよう森林整備を実施するとともに、長伐期施業の導入、針広混交林などへの誘導など多様な森林整備の推進」 こうした中で水源林造成事業地では、岩手県等の森林・林業施策との整合を図りつつ、多面的機能の持続的な発揮に向けた多様な森林整備、路網整備や間伐を通じ、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多面的機能の発揮に一定の役割を果たしている。</p>																				
<p>⑤ 地元(受益者、地方公共団体等)の意向</p>	<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>																				
<p>⑥ 事業コスト削減等の可能性</p>	<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。 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削減に努めることとしている。</p>																				
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>																				
<p>水源林造成事業等評価技術検討会の意見</p>	<p>費用対効果分析、森林・林業情勢、植栽木等の生育状況、事業コスト削減の取組等、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>																				
<p>評価結果及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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、森林所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない森林等で実施するものである。 当該地は、積雪は比較的少ないものの気候が冷涼な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組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。 ・効率性： 費用対効果分析結果については1.20と効率性が確保されている他、植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した林分については、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削減に努めており、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削減に努めているなど事業の効率性が認められる。 ・有効性： 植栽木は概ね順調な生育を示しており、水源涵養などの水土保全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。 <p>事業の実施方針： 継続が適当。</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：北上川広域流域 50年経過契約地

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源 ^{かん} 涵養便益	洪水防止便益	3,016,802	
	流域貯水便益	935,184	
	水質浄化便益	2,110,551	
山地保全便益	土砂流出防止便益	4,396,124	
	土砂崩壊防止便益	109,568	
環境保全便益	炭素固定便益	897,445	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	59,131	
総 便 益 (B)		11,524,805	
総 費 用 (C)		9,605,464	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{11,524,805}{9,605,464}$		= 1.20

平成27年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

