

# 公共事業の事業評価書

## ( 林野公共事業の期中の評価 )

平成 2 7 年 4 月

農林水産省

### 1 政策評価の対象とした政策

事業採択後10年を経過した時点で継続中及び直近に期中の評価を実施した年度から起算して5年を経過した事業実施地区を対象として事業評価（期中の評価）を実施した。

区 分	事 業 名	評 価 実 施 地 区 数
補助事業	民有林補助治山事業	2
独立行政法人事業	水源林造成事業	24
合 計		26

### 2 政策評価を担当した部局及びこれを実施した時期

評価の実施に当たっては、林野庁に設置している学識経験者で構成する林野庁事業評価技術検討会及び水源林造成事業評価技術検討会を開催し、専門的見地からの意見を聴取することにより客観性及び透明性の確保を図った。

#### 1 評価担当部局

事業実施主体が収集・把握したデータ等をもとに、民有林補助治山事業については、林野庁森林整備部治山課において、水源林造成事業については、林野庁森林整備部整備課において実施した。（「事業評価担当部局一覧表」別添1）

#### 2 評価実施期間

平成26年4月から平成27年3月まで

### 3 政策評価の観点

本評価においては、地元の意向を聴取するとともに、①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、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、③事業の進捗状況等について評価を行うとともに、これらに基づき必要性、効率性、有効性の観点から総合的かつ客観的に行った。

### 4 政策効果の把握の手法及びその結果

政策効果については、①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、②森林・林業情勢その他の社会経済情勢の変化、③事業の進捗状況等の評価項目を点検することにより、総合的かつ客観的に把握し、事業の実施方針に反映させた。

評価の結果については、「地区別評価結果」（別添2）のとおりである。

## 5 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

平成27年2～3月に林野庁において、学識経験者で構成する林野庁事業評価技術検討会及び水源林造成事業評価技術検討会を開催し、専門的見地からの意見を聴取することにより客観性及び透明性の確保を図った。

同技術検討会での意見の概要は以下のとおりである。

- ・ 期中の評価実施地区の評価結果の案について、費用対効果分析にかかる効果算定、環境面等の技術的・専門的な分析結果は妥当である。

林野庁事業評価技術検討会及び水源林造成事業評価技術検討会の委員構成は、(別添3)のとおりである。

## 6 政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報に関する事項

本評価を行う過程において使用した資料は、「地区別評価結果」(別添2)である。

なお、上記の資料は、林野庁ホームページで公表することとしている。

(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/hyouka/26hyouka.html>)

その他の資料についての問合せ先は、「問合せ先一覧表」(別添4)のとおりである。

## 7 政策評価の結果

対象となる26地区の評価を実施したところ、24地区については現計画を継続、2地区については事業計画を変更のうえ継続することとなった。

各事業実施地区ごとの評価結果は、「地区別評価結果」(別添2)のとおりである。

## 事業評価担当部局一覧表

## 1 補助事業

事業名	評価担当部局
民有林補助治山事業	林野庁森林整備部 治山課

## 2 独立行政法人事業

事業名	評価担当部局
水源林造成事業	林野庁森林整備部 整備課

平成26年度 期中の評価実施地区一覧表

2 独立行政法人事業  
(1) 水源林造成事業

番号	事業名	事業実施地区名	契約件数	事業対象 区域面積	実施方針
1	水源林造成事業	十勝・釧路川広域流域 (50年以上経過分)	4	448	継続
2	水源林造成事業	十勝・釧路川広域流域 (30～49年以上経過分)	24	5,786	継続
3	水源林造成事業	十勝・釧路川広域流域 (10～29年以上経過分)	45	3,024	継続
4	水源林造成事業	閉伊川広域流域 (50年以上経過分)	41	3,178	継続
5	水源林造成事業	閉伊川広域流域 (30～49年以上経過分)	104	4,574	継続
6	水源林造成事業	閉伊川広域流域 (10～29年以上経過分)	68	1,276	継続
7	水源林造成事業	阿賀野川広域流域 (50年以上経過分)	44	2,595	継続
8	水源林造成事業	阿賀野川広域流域 (30～49年以上経過分)	84	3,301	継続
9	水源林造成事業	阿賀野川広域流域 (10～29年以上経過分)	62	1,049	継続
10	水源林造成事業	富士川広域流域 (50年以上経過分)	90	3,195	継続
11	水源林造成事業	富士川広域流域 (30～49年以上経過分)	292	5,209	継続
12	水源林造成事業	富士川広域流域 (10～29年以上経過分)	346	2,123	継続
13	水源林造成事業	由良川広域流域 (50年以上経過分)	44	1,813	継続
14	水源林造成事業	由良川広域流域 (30～49年以上経過分)	162	5,167	継続
15	水源林造成事業	由良川広域流域 (10～29年以上経過分)	133	2,659	継続
16	水源林造成事業	加古川広域流域 (50年以上経過分)	68	2,677	継続
17	水源林造成事業	加古川広域流域 (30～49年以上経過分)	242	6,081	継続
18	水源林造成事業	加古川広域流域 (10～29年以上経過分)	134	1,784	継続
19	水源林造成事業	高津川広域流域 (50年以上経過分)	30	2,550	継続
20	水源林造成事業	高津川広域流域 (30～49年以上経過分)	123	3,607	継続
21	水源林造成事業	高津川広域流域 (10～29年以上経過分)	228	3,443	継続
22	水源林造成事業	筑後川広域流域 (50年以上経過分)	68	1,109	継続
23	水源林造成事業	筑後川広域流域 (30～49年以上経過分)	206	3,076	継続
24	水源林造成事業	筑後川広域流域 (10～29年以上経過分)	177	1,481	継続

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S37～H130（最長155年間）
事業実施地区名	とがちくしろがわこういまりゆういき 十勝・釧路川広域流域 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>十勝・釧路川広域流域では、酪農業などの第一次産業が基幹産業となっており、これらの産業と森林の関わりは深く、森林に期待される効果も多岐にわたっている。そのような中、エゾシカによる森林被害の増大等により森林整備の停滞が懸念されている状況となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、寒冷な気候下にある当該流域内の北海道足寄郡足寄町外2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 4件、事業対象区域面積 448ha</li> <li>・総事業費：2,174,050千円</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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>14,064,173千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>12,062,720千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.17</td> </tr> </table>	総便益（B）	14,064,173千円	総費用（C）	12,062,720千円	分析結果（B/C）	1.17						
総便益（B）	14,064,173千円												
総費用（C）	12,062,720千円												
分析結果（B/C）	1.17												
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>当該流域が属する北海道における民有林の未立木地面積は、昭和45年の89,721haから平成2年の38,320haと減少した後、増加傾向にあり、平成24年には66,920haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、北海道における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の529,591haから平成17年の756,890haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の39,921人から平成22年の7,144人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は18%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139,854百万円から平成22年の31,520百万円と減少している。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、カラマツが約70%、トドマツが約17%、一部雪害等によりカエデ類やナラ類等が成長して広葉樹林化した区域は約12%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: auto; margin-right: auto;"> <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>カラマツ（47年生）</td> <td>25m</td> <td>27cm</td> <td>323m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>トドマツ（46年生）</td> <td>15m</td> <td>19cm</td> <td>289m<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	カラマツ（47年生）	25m	27cm	323m <sup>3</sup>	トドマツ（46年生）	15m	19cm	289m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積										
カラマツ（47年生）	25m	27cm	323m <sup>3</sup>										
トドマツ（46年生）	15m	19cm	289m <sup>3</sup>										

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する北海道では、「北海道森林づくり基本計画（平成25年3月）」において、「地域の特性に応じた森林の整備及び保全の確保のため、重視すべき機能に応じた森林の整備、森林所有者等による森林の適切な管理、水源かん養など保安林機能の増進、多様な生態系を有する森林や自然環境と調和した身近な森林の保全」を進めることとしている。具体的には「復層林化や針広混交林化等による多様な森林への誘導」、「伐期の長期化」、「群状や帯状の小面積の伐採」、「間伐等の保育を適切に実施」、「治山事業による森林の整備・保全」を進めることとしている。</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、北海道の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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、所在する町及び契約相手方（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いるのは、森林の造成、整備が進まないおそれがある箇所である。</li> <li>当該地は、寒冷な気候下にある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：十勝・釧路川広域流域 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	3,242,764	
	流域貯水便益	1,054,888	
	水質浄化便益	2,337,695	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,895,281	
	土砂崩壊防止便益	36,201	
環境保全便益	炭素固定便益	1,372,867	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	124,477	
総 便 益 (B)		14,064,173	
総 費 用 (C)		12,062,720	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{14,064,173}{12,062,720}$		= 1.17



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H104（最長126年間）
事業実施地区名	とがちくしろがわこういきりゆういき 十勝・釧路川広域流域 30～49年経過分	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>十勝・釧路川広域流域では、酪農業などの第一次産業が基幹産業となっており、これらの産業と森林の関わりは深く、森林に期待される効果も多岐にわたっている。そのような中、エゾシカによる森林被害の増大等により森林整備の停滞が懸念されている状況となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、寒冷な気候下にある当該流域内の北海道釧路市外6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適切な間伐の推進など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 24件、事業対象区域面積 5,786ha</li> <li>・総事業費：21,462,940千円</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30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 border="0"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>3,084,690千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>1,881,347千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.64</td> </tr> </table>	総便益（B）	3,084,690千円	総費用（C）	1,881,347千円	分析結果（B/C）	1.64		
総便益（B）	3,084,690千円								
総費用（C）	1,881,347千円								
分析結果（B/C）	1.64								
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>当該流域が属する北海道における民有林の未立木地面積は、昭和45年の89,721haから平成2年の38,320haと減少した後、増加傾向にあり、平成24年には66,920haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、北海道における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の529,591haから平成17年の756,890haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の39,921人から平成22年の7,144人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は18%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139,854百万円から平成22年の31,520百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>								
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、カラマツが約99%、一部雪害等によりカバやナラ類等が成長して広葉樹林化した区域は約1%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="0"> <tr> <td></td> <td>樹高</td> <td>胸高直径</td> <td>1ha当たり材積</td> </tr> <tr> <td>カラマツ（25年生）</td> <td>17m</td> <td>20cm</td> <td>220m<sup>3</sup></td> </tr> </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	カラマツ（25年生）	17m	20cm	220m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積						
カラマツ（25年生）	17m	20cm	220m <sup>3</sup>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する北海道では、「北海道森林づくり基本計画（平成25年3月）」において、「地域の特性に応じた森林の整備及び保全の確保のため、重視すべき機能に応じた森林の整備、森林所有者等による森林の適切な管理、水源かん養など保安林機能の増進、多様な生態系を有する森林や自然環境と調和した身近な森林の保全」を進めることとしている。具体的には「複層林化や針広混交林化等による多様な森林への誘導」、「伐期の長期化」、「群状や帯状の小面積の伐採」、「間伐等の保育を適切に実施」、「治山事業による森林の整備・保全」を進めることとしている。</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、北海道の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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いるのは、森林の造成、整備が進まないおそれがある箇所である。</li> <li>当該地は、寒冷な気候下にある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：十勝・釧路川広域流域 30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	691,201	
	流域貯水便益	224,842	
	水質浄化便益	498,268	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,256,534	
	土砂崩壊防止便益	7,729	
環境保全便益	炭素固定便益	372,147	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	33,969	
総 便 益 (B)		3,084,690	
総 費 用 (C)		1,881,347	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{3,084,690}{1,881,347} = 1.64$		



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H103（最長100年間）
事業実施地区名	とがちくしろがわこういまりゆういき 十勝・釧路川広域流域 10～29年経過分	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>十勝・釧路川広域流域では、酪農業などの第一次産業が基幹産業となっており、これらの産業と森林の関わりは深く、森林に期待される効果も多岐にわたっている。そのような中、エゾシカによる森林被害の増大等により森林整備の停滞が懸念されている状況となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、寒冷な気候下にある当該流域内の北海道根室市外8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シカによる食害対策など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 45件、事業対象区域面積 3,024ha</li> <li>・総事業費：8,653,015千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>216,700千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>101,015千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>2.15</td> </tr> </table>	総便益（B）	216,700千円	総費用（C）	101,015千円	分析結果（B/C）	2.15
総便益（B）	216,700千円						
総費用（C）	101,015千円						
分析結果（B/C）	2.15						
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>当該流域が属する北海道における民有林の未立木地面積は、昭和45年の89,721haから平成2年の38,320haと減少した後、増加傾向にあり、平成24年には66,920haとなっており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、北海道における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年の529,591haから平成17年の756,890haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の39,921人から平成22年の7,144人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は18%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139,854百万円から平成22年の31,520百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、アカエゾマツが約76%、広葉樹区域は約24%となっている。</p> <p>植栽木の生育状況は、全面積にわたり順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する北海道では、「北海道森林づくり基本計画(平成25年3月)」において、「地域の特性に応じた森林の整備及び保全の確保のため、重視すべき機能に応じた森林の整備、森林所有者等による森林の適切な管理、水源かん養など保安林機能の増進、多様な生態系を有する森林や自然環境と調和した身近な森林の保全」を進めることとしている。具体的には「複層林化や針広混交林化等による多様な森林への誘導」、「伐期の長期化」、「群状や帯状の小面積の伐採」、「間伐等の保育を適切に実施」、「治山事業による森林の整備・保全」を進めることとしている。</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、北海道の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</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、寒冷な気候下にある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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： シカによる食害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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：十勝・釧路川広域流域 10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	47,906	
	流域貯水便益	15,589	
	水質浄化便益	34,519	
山地保全便益	土砂流出防止便益	87,079	
	土砂崩壊防止便益	536	
環境保全便益	炭素固定便益	29,009	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	2,062	
総 便 益 (B)		216,700	
総 費 用 (C)		101,015	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{216,700}{101,015}$		= 2.15



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H96（最長120年間）
事業実施地区名	閉伊川広域流域 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>閉伊川広域流域は、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により多くの尊い命や財産、社会資本が奪われた地域である。森林・林業関係においても、合板工場をはじめとする木材加工施設・流通施設、大規模な林野火災等の甚大な被害が発生したところである。現在、復興対策を効果的・効率的に進めることとしており、水道施設の上流域に位置する当該対象地においても、事業の実施を通じ地域の再生に寄与している。当事業は、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である当該流域内の岩手県宮古市外4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 41件、事業対象区域面積 3,178ha</li> <li>・総事業費：14,714,966千円</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 border="0"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>31,630,459千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>24,026,063千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.32</td> </tr> </table>	総便益 (B)	31,630,459千円	総費用 (C)	24,026,063千円	分析結果 (B/C)	1.32										
総便益 (B)	31,630,459千円																
総費用 (C)	24,026,063千円																
分析結果 (B/C)	1.32																
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における民有林の未立木地面積は、昭和45年の211haから昭和55年の22,018haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあったが、平成24年には18,288haとやや増加しており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、岩手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42,442haから平成17年の51,865haと増加傾向にあり、林業事業者は、昭和45年の7,053人から平成22年の3,244人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は23%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42,624百万円から平成22年の12,940百万円と減少している。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4%、アカマツ・クロマツが約72%、カラマツが約11%、一部雪害等によりナラ類やトチノキ等が成長して広葉樹林化した区域は約13%となっている。</p> <p>植栽木の生育状況<sup>(注1)</sup>は、以下のとおりであり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 border="0"> <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 (47年生)</td> <td>17m</td> <td>23cm</td> <td>337m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (47年生)</td> <td>16m</td> <td>22cm</td> <td>243m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>カラマツ (46年生)</td> <td>19m</td> <td>23cm</td> <td>258m<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 (47年生)	17m	23cm	337m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (47年生)	16m	22cm	243m <sup>3</sup>	カラマツ (46年生)	19m	23cm	258m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積														
スギ (47年生)	17m	23cm	337m <sup>3</sup>														
アカマツ・クロマツ (47年生)	16m	22cm	243m <sup>3</sup>														
カラマツ (46年生)	19m	23cm	258m <sup>3</sup>														

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する岩手県では、「岩手県土地利用基本計画（平成22年3月）」において、「多様で健全な森林の整備と保全を図る」、「利用と保全を両立させた森林経営への取組を推進する」、「保安林について適正な管理を行う」こととしている。</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、岩手県の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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である。</li> <li>当該地は、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である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。</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)

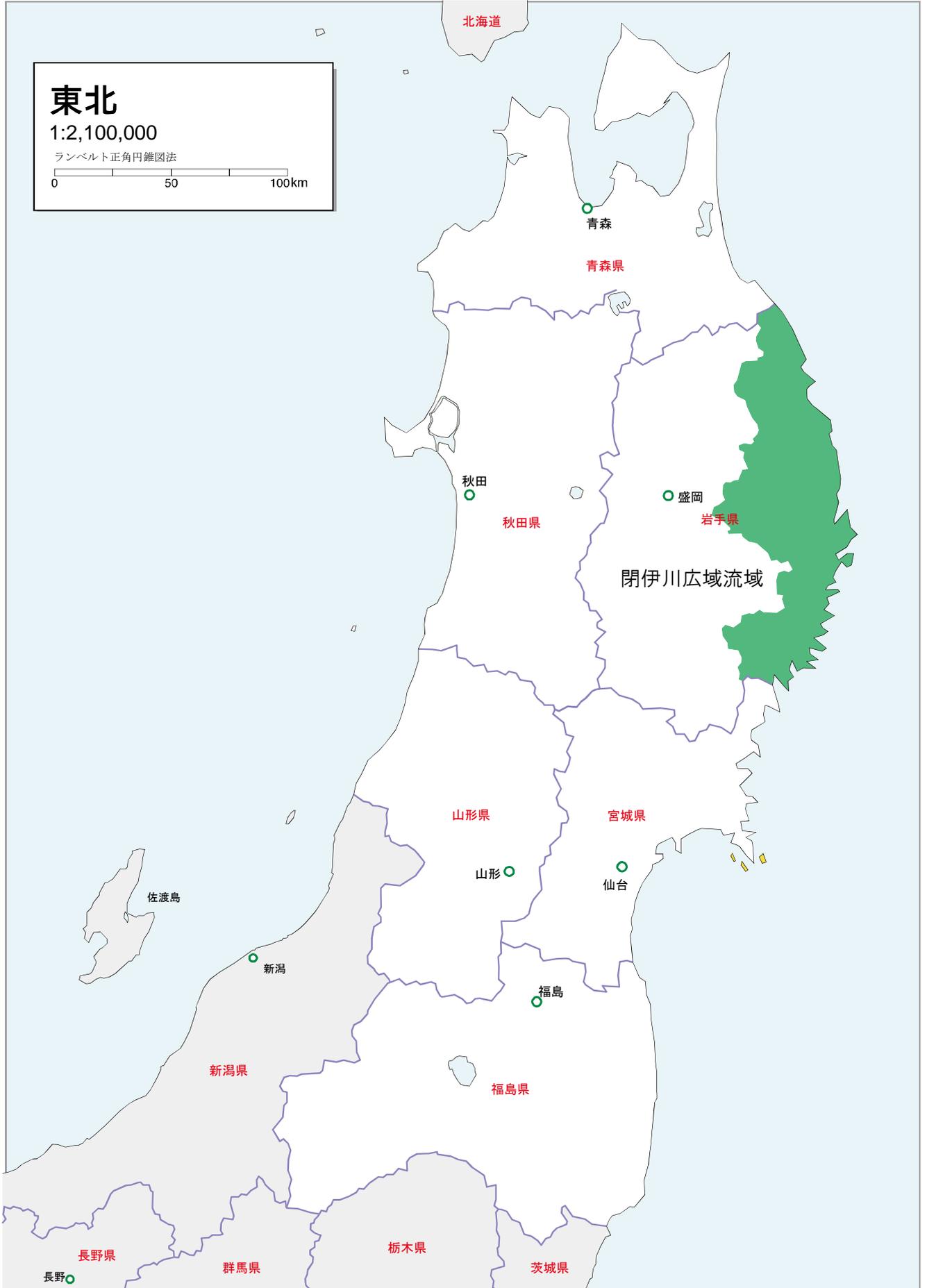
事業名：水源林造成事業

施行箇所：閉伊川広域流域 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	7,907,730	
	流域貯水便益	2,631,428	
	水質浄化便益	5,779,989	
山地保全便益	土砂流出防止便益	12,239,065	
	土砂崩壊防止便益	89,827	
環境保全便益	炭素固定便益	2,827,221	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	155,199	
総 便 益 (B)		31,630,459	
総 費 用 (C)		24,026,063	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{31,630,459}{24,026,063}$		= 1.32

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H97（最長120年間）
事業実施地区名	閉伊川広域流域 30～49年経過分	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>閉伊川広域流域は、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により多くの尊い命や財産、社会資本が奪われた地域である。森林・林業関係においても、合板工場をはじめとする木材加工施設・流通施設、大規模な林野火災等の甚大な被害が発生したところである。現在、復興対策を効果的・効率的に進めることとしており、水道施設の上流域に位置する当該対象地においても、事業の実施を通じ地域の再生に寄与している。当事業は、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である当該流域内の岩手県宮古市外6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適切な間伐の推進など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 104件、事業対象区域面積 4,574ha</li> <li>・総事業費：21,301,331千円</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30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> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>1,311,986千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>972,921千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.35</td> </tr> </table>	総便益 (B)	1,311,986千円	総費用 (C)	972,921千円	分析結果 (B/C)	1.35														
総便益 (B)	1,311,986千円																				
総費用 (C)	972,921千円																				
分析結果 (B/C)	1.35																				
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における民有林の未立木地面積は、昭和45年の211haから昭和55年の22,018haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあったが、平成24年には18,288haとやや増加しており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、岩手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42,442haから平成17年の51,865haと増加傾向にあり、林業事業者は、昭和45年の7,053人から平成22年の3,244人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は23%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42,624百万円から平成22年の12,940百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>																				
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約28%、ヒノキ約6%、アカマツ・クロマツが約18%、カラマツが約47%、一部雪害等によりナラ類等が成長して広葉樹林化した区域は約0.2%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> <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 (25年生)</td> <td>14m</td> <td>17cm</td> <td>304m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (24年生)</td> <td>9m</td> <td>13cm</td> <td>140m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (29年生)</td> <td>12m</td> <td>16cm</td> <td>259m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>カラマツ (26年生)</td> <td>16m</td> <td>17cm</td> <td>294m<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 (25年生)	14m	17cm	304m <sup>3</sup>	ヒノキ (24年生)	9m	13cm	140m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (29年生)	12m	16cm	259m <sup>3</sup>	カラマツ (26年生)	16m	17cm	294m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積																		
スギ (25年生)	14m	17cm	304m <sup>3</sup>																		
ヒノキ (24年生)	9m	13cm	140m <sup>3</sup>																		
アカマツ・クロマツ (29年生)	12m	16cm	259m <sup>3</sup>																		
カラマツ (26年生)	16m	17cm	294m <sup>3</sup>																		

<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<p>当該流域が属する岩手県では、「岩手県土地利用基本計画（平成22年3月）」において、「多様で健全な森林の整備と保全を図る」、「利用と保全を両立させた森林経営への取組を推進する」、「保安林について適正な管理を行う」こととしている。          こうした中で水源林造成事業地では、岩手県の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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>
<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 事業コスト縮減等の可能性</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。          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>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<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>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<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である。              当該地は、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である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。</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)

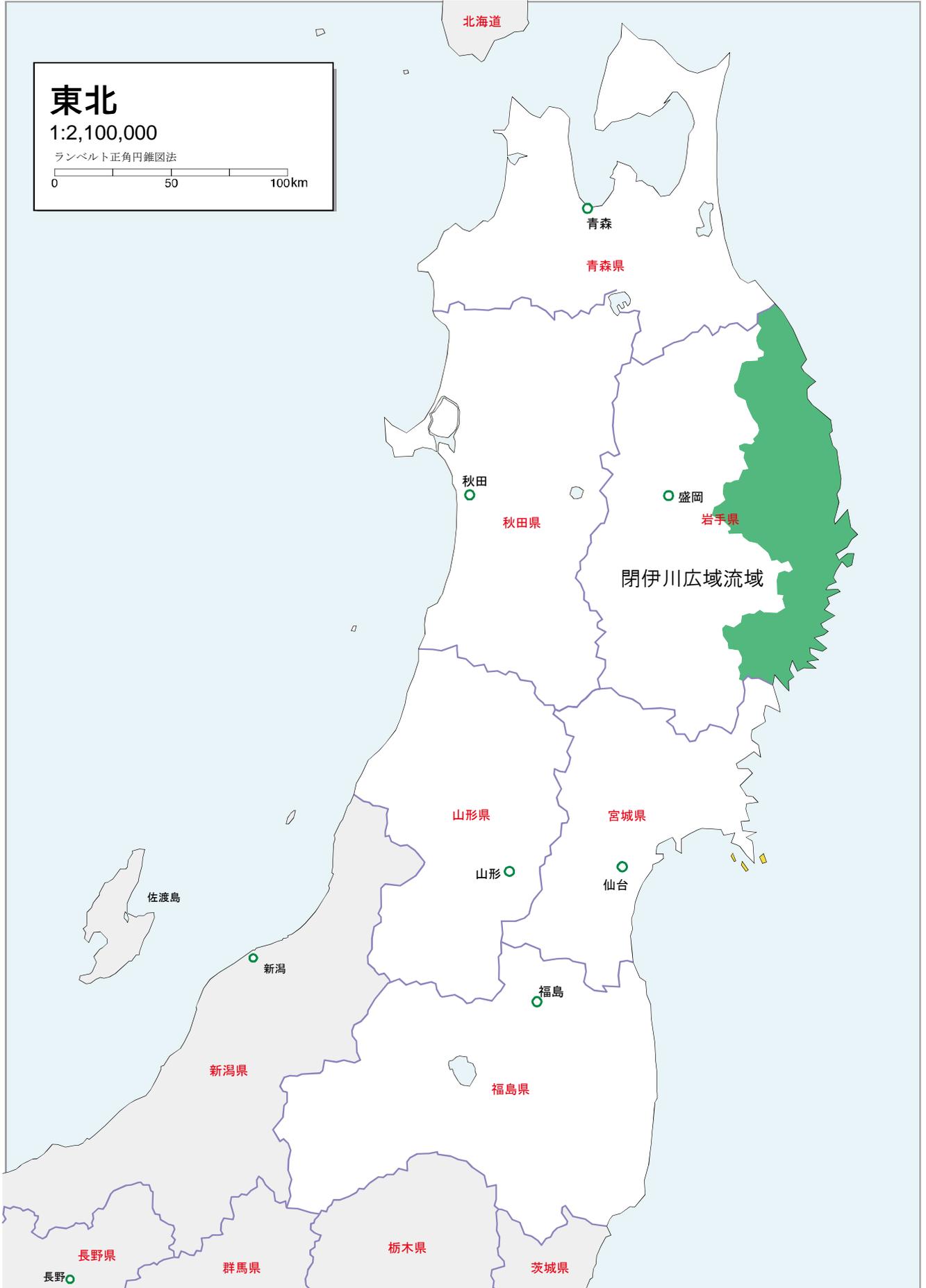
事業名：水源林造成事業

施行箇所：閉伊川広域流域 30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	333,180	
	流域貯水便益	110,886	
	水質浄化便益	243,534	
山地保全便益	土砂流出防止便益	515,653	
	土砂崩壊防止便益	3,774	
環境保全便益	炭素固定便益	95,297	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	9,662	
総 便 益 (B)		1,311,986	
総 費 用 (C)		972,921	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,311,986}{972,921} = 1.35$		

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H111（最長95年間）
事業実施地区名	閉伊川広域流域 10～29年経過分	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>閉伊川広域流域は、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により多くの尊い命や財産、社会資本が奪われた地域である。森林・林業関係においても、合板工場をはじめとする木材加工施設・流通施設、大規模な林野火災等の甚大な被害が発生したところである。現在、復興対策を効果的・効率的に進めることとしており、水道施設の上流域に位置する当該対象地においても、事業の実施を通じ地域の再生に寄与している。当事業は、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である当該流域内の岩手県宮古市外6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 1,276ha</li> <li>・総事業費：5,229,745千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>591,516千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>396,336千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.49</td> </tr> </table>	総便益 (B)	591,516千円	総費用 (C)	396,336千円	分析結果 (B/C)	1.49
総便益 (B)	591,516千円						
総費用 (C)	396,336千円						
分析結果 (B/C)	1.49						
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における民有林の未立木地面積は、昭和45年の211haから昭和55年の22,018haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあったが、平成24年には18,288haとやや増加しており、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、岩手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42,442haから平成17年の51,865haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の7,053人から平成22年の3,244人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は23%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42,624百万円から平成22年の12,940百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約18%、カラマツが約60%、広葉樹区域は約22%となっている。</p> <p>植栽木の生育状況は、全面積にわたり順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する岩手県では、「岩手県土地利用基本計画（平成22年3月）」において、「多様で健全な森林の整備と保全を図る」、「利用と保全を両立させた森林経営への取組を推進する」、「保安林について適正な管理を行う」こととしている。</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、岩手県の森林・林業施策と連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</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、積雪量は比較的少ないものの気候が冷涼である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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性： 針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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)

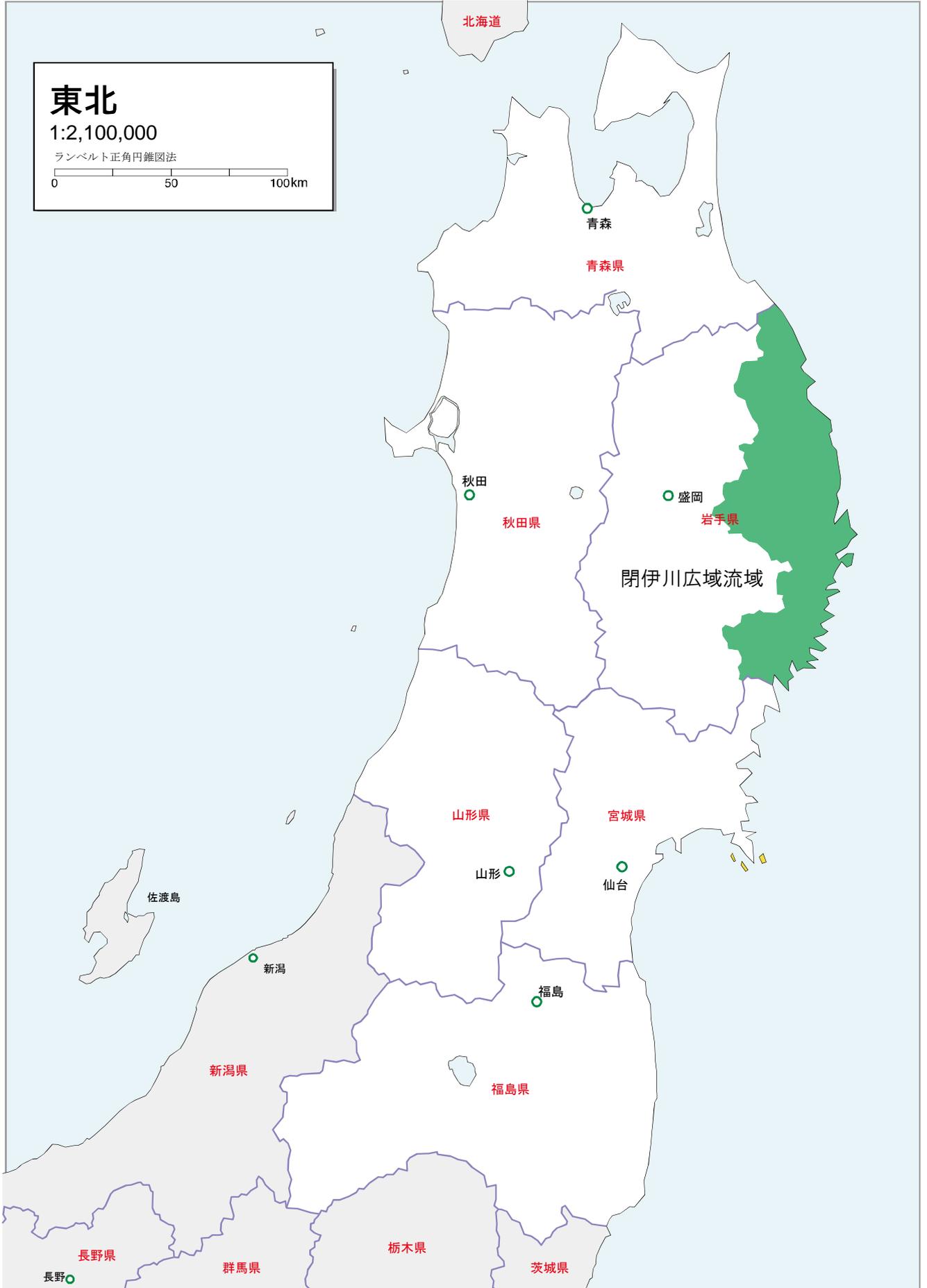
事業名：水源林造成事業

施行箇所：閉伊川広域流域 10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	150,020	
	流域貯水便益	49,922	
	水質浄化便益	109,644	
山地保全便益	土砂流出防止便益	232,196	
	土砂崩壊防止便益	1,699	
環境保全便益	炭素固定便益	44,742	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,293	
総 便 益 (B)		591,516	
総 費 用 (C)		396,336	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{591,516}{396,336}$		= 1.49

# 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



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H131（最長155年間）
事業実施地区名	あがのがわこういさりゆういき 阿賀野川広域流域 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>阿賀野川広域流域は、日本有数の水力発電地帯となっている。しかし、平成23年7月に発生した「新潟・福島豪雨」時には、水力発電所が被害を受け、29カ所が停止し、同年3月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故による電力危機と相まって電力需要が逼迫した。これらのことより、局所的な集中豪雨等による大規模災害に対応するための効果的対策、良好な水資源の維持・確保に向けた森林整備が求められている。当事業は、積雪量が多く地質的にも脆弱な山地が多い当該流域内の福島県喜多方市外13市町村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 44件、事業対象区域面積 2,595ha</li> <li>・総事業費： 11,197,904千円</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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>26,060,453千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>16,424,318千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.59</td> </tr> </table>	総便益（B）	26,060,453千円	総費用（C）	16,424,318千円	分析結果（B/C）	1.59										
総便益（B）	26,060,453千円																
総費用（C）	16,424,318千円																
分析結果（B/C）	1.59																
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>当該流域が属する福島県及び新潟県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の49,294haから平成2年の80,233haと増加し、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年には73,691ha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63,216haから平成17年の115,308haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の8,264人から平成22年の3,794人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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54,963百万円から平成22年の8,760百万円と減少している。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%、アカマツ・クロマツが約12%、カラマツが約34%、一部雪害等によりホオノキ、ナラ類等が成長して広葉樹林化した区域は約18%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: auto; margin-right: auto;"> <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（44年生）</td> <td>18m</td> <td>24cm</td> <td>441m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ（46年生）</td> <td>15m</td> <td>22cm</td> <td>198m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>カラマツ（43年生）</td> <td>14m</td> <td>17cm</td> <td>152m<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（44年生）	18m	24cm	441m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ（46年生）	15m	22cm	198m <sup>3</sup>	カラマツ（43年生）	14m	17cm	152m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積														
スギ（44年生）	18m	24cm	441m <sup>3</sup>														
アカマツ・クロマツ（46年生）	15m	22cm	198m <sup>3</sup>														
カラマツ（43年生）	14m	17cm	152m <sup>3</sup>														

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福島県及び新潟県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福島県：福島県森林吸収量確保推進計画（平成20年12月）】 「長伐期施業や複層林施業など適切な施業体系による森林整備を推進」、「間伐の促進と間伐材の利用を促進」、「保安林等の適切な管理・保全の推進」</p> <p>【新潟県：にいがた森林・林業・木材産業振興プラン（平成26年3月）】 「森林資源の利用促進により林業の振興を図りつつ、森林の有する公益的機能を発揮させる」 こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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、所在市町村及び契約相手方（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、積雪量が多く地質的にも脆弱な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)

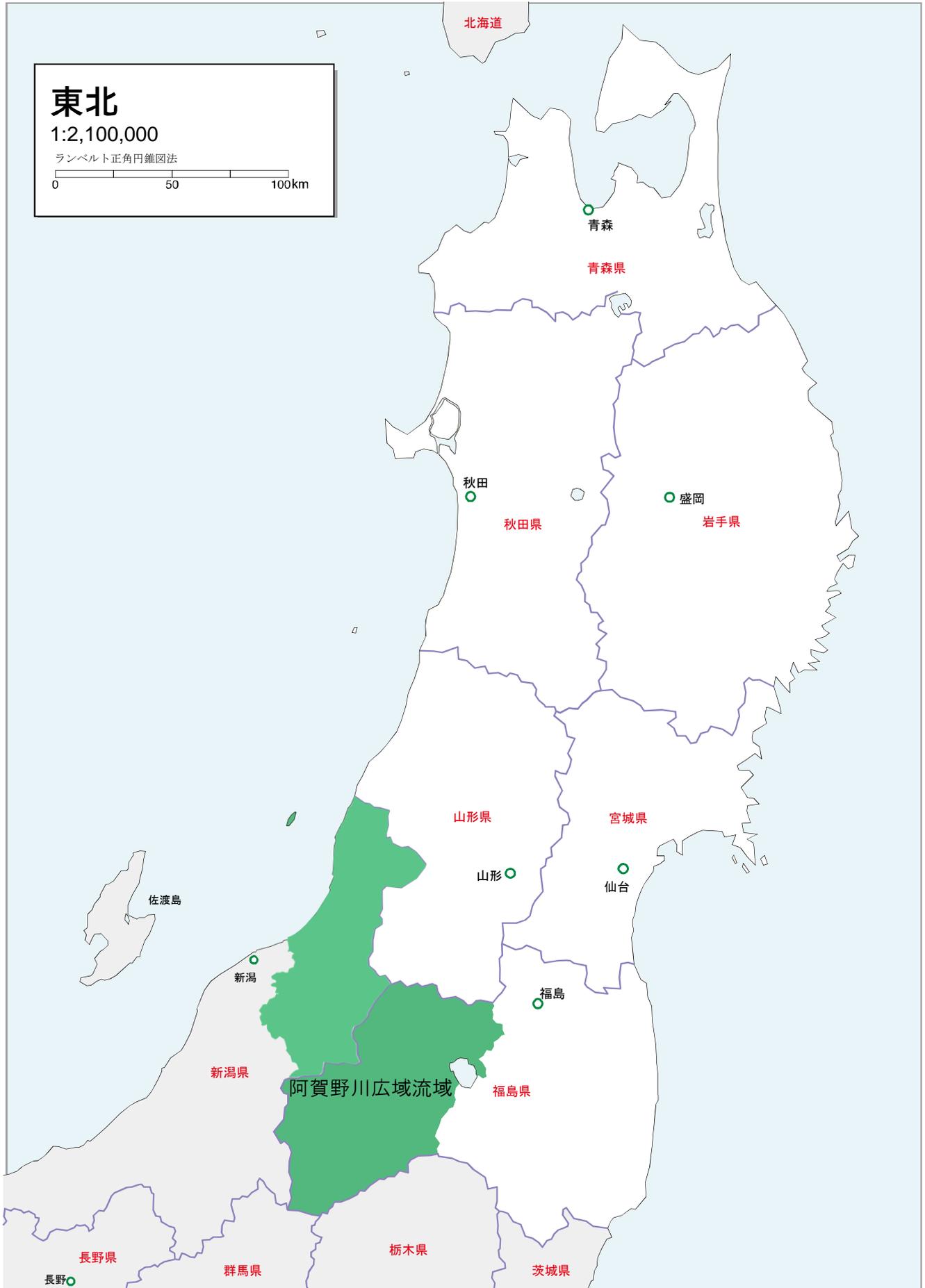
事業名：水源林造成事業

施行箇所：阿賀野川広域流域 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 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	6,137,015	
	流域貯水便益	2,763,835	
	水質浄化便益	6,083,517	
山地保全便益	土砂流出防止便益	9,108,656	
	土砂崩壊防止便益	131,881	
環境保全便益	炭素固定便益	1,701,765	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	133,784	
総 便 益 (B)		26,060,453	
総 費 用 (C)		16,424,318	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{26,060,453}{16,424,318}$		= 1.59

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H112（最長135年間）
事業実施地区名	あがのがわこういきりゆういき 阿賀野川広域流域 30～49年経過分	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>阿賀野川広域流域は、日本有数の水力発電地帯となっている。しかし、平成23年7月に発生した「新潟・福島豪雨」時には、水力発電所が被害を受け、29カ所が停止し、同年3月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故による電力危機と相まって電力需要が逼迫した。これらのことより、局所的な集中豪雨等による大規模災害に対応するための効果的対策、良好な水資源の維持・確保に向けた森林整備が求められている。当事業は、積雪量が多く地質的にも脆弱な山地が多い当該流域内の福島県会津若松市外10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適切な間伐の推進など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 84件、事業対象区域面積 3,301ha</li> <li>・総事業費：15,307,256千円</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30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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>829,125千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>539,464千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.54</td> </tr> </table>	総便益（B）	829,125千円	総費用（C）	539,464千円	分析結果（B/C）	1.54		
総便益（B）	829,125千円								
総費用（C）	539,464千円								
分析結果（B/C）	1.54								
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>当該流域が属する福島県及び新潟県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の49,294haから平成2年の80,233haと増加し、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年には73,691ha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63,216haから平成17年の115,308haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の8,264人から平成22年の3,794人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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54,963百万円から平成22年の8,760百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>								
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが100%である。</p> <p>植栽木の生育状況<sup>(注1)</sup>は、以下のとおりで、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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td></td> <td>樹高</td> <td>胸高直径</td> <td>1ha当たり材積</td> </tr> <tr> <td>スギ（28年生）</td> <td>12m</td> <td>16cm</td> <td>205m<sup>3</sup></td> </tr> </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（28年生）	12m	16cm	205m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積						
スギ（28年生）	12m	16cm	205m <sup>3</sup>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福島県及び新潟県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福島県：福島県森林吸収量確保推進計画（平成20年12月）】 「長伐期施業や複層林施業など適切な施業体系による森林整備を推進」、「間伐の促進と間伐材の利用を促進」、「保安林等の適切な管理・保全の推進」</p> <p>【新潟県：にいがた森林・林業・木材産業振興プラン（平成26年3月）】 「森林資源の利用促進により林業の振興を図りつつ、森林の有する公益的機能を発揮させる」 こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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、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妥当と考える。</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、積雪量が多く地質的にも脆弱な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、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おり、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 植栽木は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)

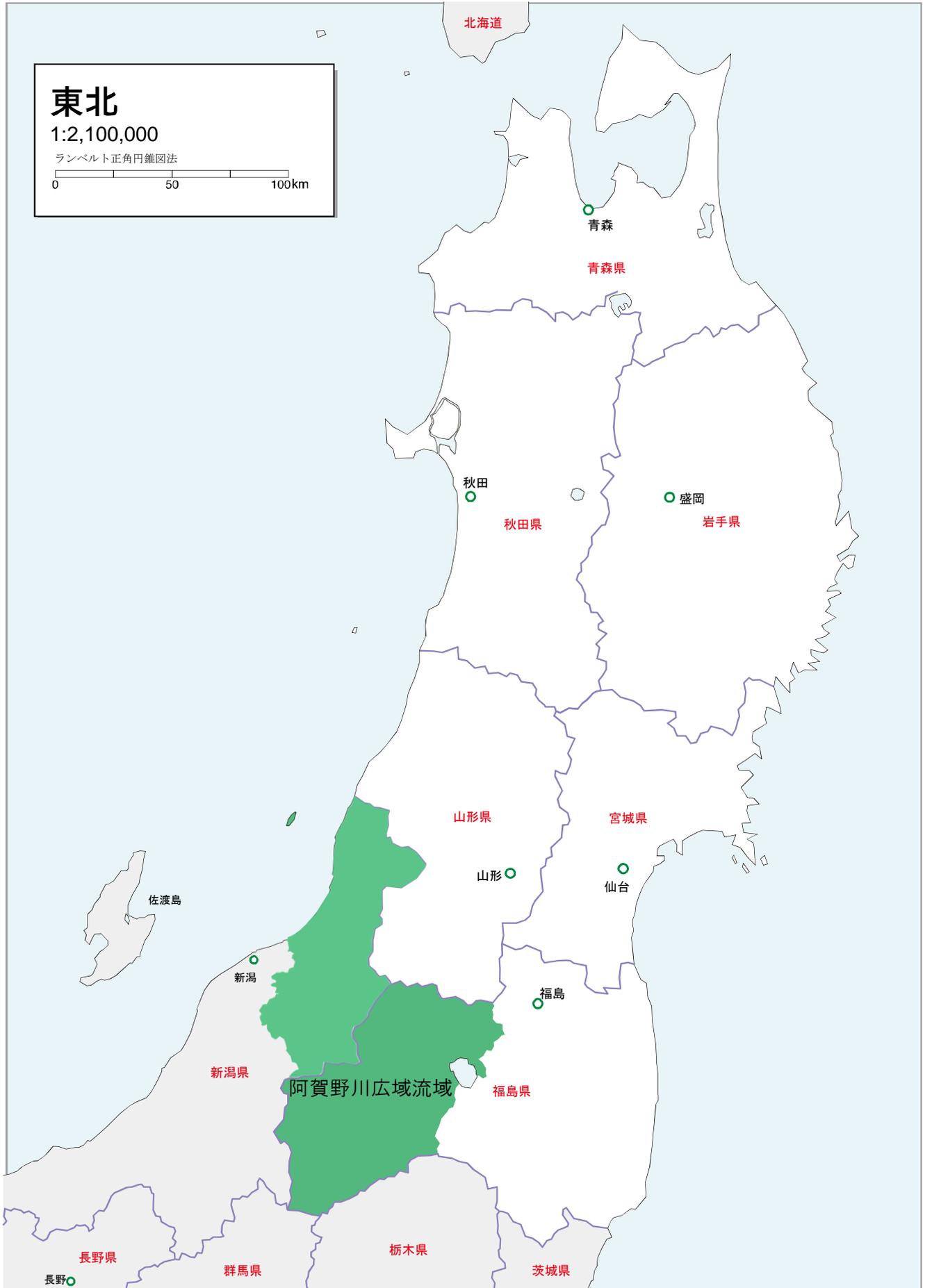
事業名：水源林造成事業

施行箇所：阿賀野川広域流域 30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	191,965	
	流域貯水便益	86,442	
	水質浄化便益	190,304	
山地保全便益	土砂流出防止便益	284,906	
	土砂崩壊防止便益	4,105	
環境保全便益	炭素固定便益	64,020	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	7,383	
総 便 益 (B)		829,125	
総 費 用 (C)		539,464	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{829,125}{539,464}$		= 1.54

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H102（最長95年間）
事業実施地区名	あがのがわこういさりゆういき 阿賀野川広域流域 10～29年経過分	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>阿賀野川広域流域は、日本有数の水力発電地帯となっている。しかし、平成23年7月に発生した「新潟・福島豪雨」時には、水力発電所が被害を受け、29カ所が停止し、同年3月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故による電力危機と相まって電力需要が逼迫した。これらのことより、局所的な集中豪雨等による大規模災害に対応するための効果的対策、良好な水資源の維持・確保に向けた森林整備が求められている。当事業は、積雪量が多く地質的にも脆弱な山地が多い当該流域内の福島県会津若松市外15市町村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雪害対策など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 62件、事業対象区域面積 1,049ha</li> <li>・総事業費：4,004,017千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>351,881千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>191,024千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.84</td> </tr> </table>	総便益（B）	351,881千円	総費用（C）	191,024千円	分析結果（B/C）	1.84
総便益（B）	351,881千円						
総費用（C）	191,024千円						
分析結果（B/C）	1.84						
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>当該流域が属する福島県及び新潟県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の49,294haから平成2年の80,233haと増加し、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年には73,691ha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63,216haから平成17年の115,308haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の8,264人から平成22年の3,794人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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54,963百万円から平成22年の8,760百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約78%、広葉樹区域は約22%となっている。</p> <p>植栽木の生育状況は、全面積にわたり順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福島県及び新潟県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福島県：福島県森林吸収量確保推進計画（平成20年12月）】 「長伐期施業や複層林施業など適切な施業体系による森林整備を推進」、「間伐の促進と間伐材の利用を促進」、「保安林等の適切な管理・保全の推進」</p> <p>【新潟県：にいがた森林・林業・木材産業振興プラン（平成26年3月）】 「森林資源の利用促進により林業の振興を図りつつ、森林の有する公益的機能を発揮させる」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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、所在市町村及び契約相手方（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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</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、積雪量が多く地質的にも脆弱な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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 雪害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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)

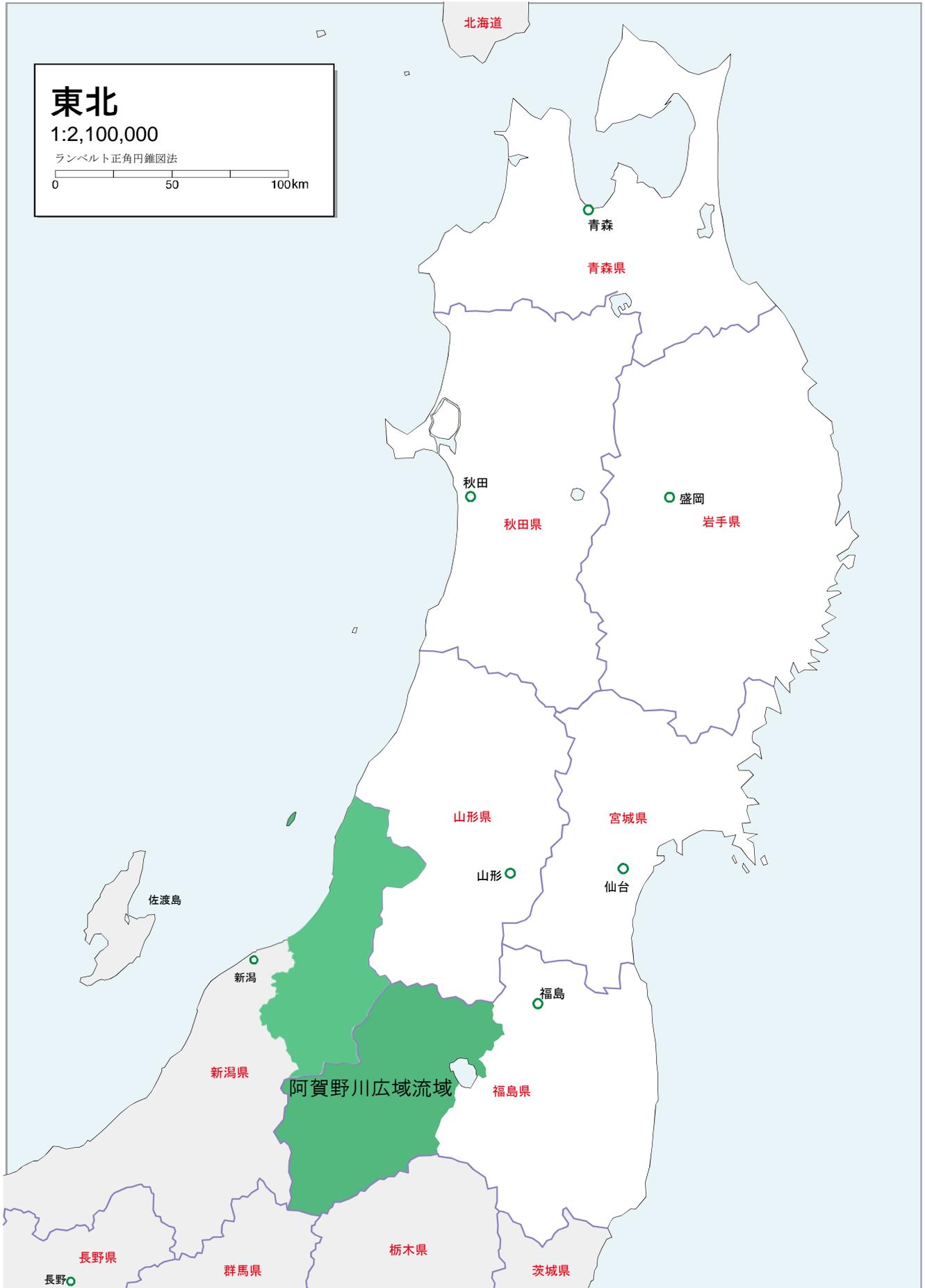
事業名：水源林造成事業

施行箇所：阿賀野川広域流域 10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	81,420	
	流域貯水便益	36,653	
	水質浄化便益	80,693	
山地保全便益	土砂流出防止便益	120,836	
	土砂崩壊防止便益	1,754	
環境保全便益	炭素固定便益	28,068	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	2,457	
総 便 益 (B)		351,881	
総 費 用 (C)		191,024	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{351,881}{191,024}$		= 1.84

# 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



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H110（最長135年間）
事業実施地区名	ふじかわこういきりゅういき 富士川広域流域 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>富士川広域流域は、世界文化遺産登録された富士山を中心とする自然環境と美しい景観、豊富な森林資源がバランス良く配置された地域となっている。しかし、ニホンジカの個体数が増加し、依然として造林木の枝葉食害は大きな問題となっているほか、ツキノワグマによる樹皮剥ぎ等の被害も多くなっている。このため、これら獣害予防を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている当該流域内の山梨県甲府市外11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 90件、事業対象区域面積 3,195ha</li> <li>・総事業費：15,990,272千円</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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>24,583,584千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>17,104,185千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.44</td> </tr> </table>	総便益 (B)	24,583,584千円	総費用 (C)	17,104,185千円	分析結果 (B/C)	1.44														
総便益 (B)	24,583,584千円																				
総費用 (C)	17,104,185千円																				
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>当該流域が属する山梨県及び静岡県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,590haから昭和55年の27,314haと大幅に増加し、それ以降も増加傾向にあり、平成24年には35,673ha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85,222haから平成17年の158,592haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の10,135人から平成22年の2,655人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は21%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39,606百万円から平成22年の5,160百万円と減少している。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9%、ヒノキが約8%、アカマツ・クロマツが約14%、カラマツが約38%、一部雪害等によりカエデ類が成長して広葉樹林化した区域は約30%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="0" 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 (45年生)</td> <td>19m</td> <td>26cm</td> <td>525m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (43年生)</td> <td>15m</td> <td>22cm</td> <td>357m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (48年生)</td> <td>17m</td> <td>22cm</td> <td>252m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>カラマツ (42年生)</td> <td>18m</td> <td>20cm</td> <td>233m<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 (45年生)	19m	26cm	525m <sup>3</sup>	ヒノキ (43年生)	15m	22cm	357m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (48年生)	17m	22cm	252m <sup>3</sup>	カラマツ (42年生)	18m	20cm	233m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積																		
スギ (45年生)	19m	26cm	525m <sup>3</sup>																		
ヒノキ (43年生)	15m	22cm	357m <sup>3</sup>																		
アカマツ・クロマツ (48年生)	17m	22cm	252m <sup>3</sup>																		
カラマツ (42年生)	18m	20cm	233m <sup>3</sup>																		

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する山梨県及び静岡県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【山梨県：やまなし森林・林業再生ビジョン（平成24年3月）】 「公益的機能を発揮する多様で健全な森林の整備・保全」、「安定的・持続的に木材生産を行う人工林の整備」、「生産性、収益性の高い林業の構築」</p> <p>【静岡県：静岡県森林共生基本計画（平成26年6月）】 「森に親しみ、協働で進める「森林との共生」、「森林の適正な整備・保全による「森林との共生」、「森林資源の循環利用による「森林との共生」」 こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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いるのは、森林の造成、整備が進まないおそれがある箇所である。</li> <li>当該地は、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている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)

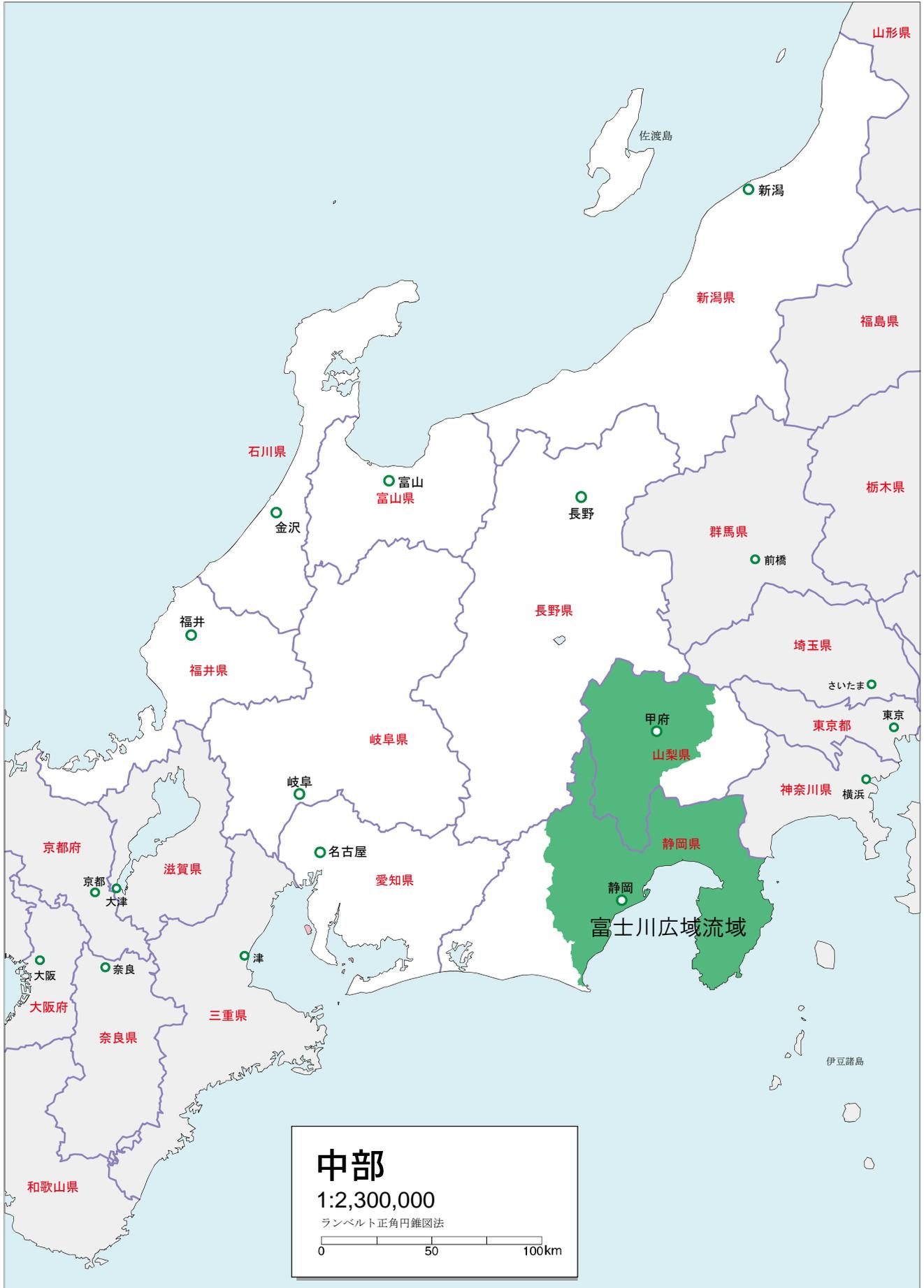
事業名：水源林造成事業

施行箇所：富士川広域流域 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	5,716,819	
	流域貯水便益	2,638,270	
	水質浄化便益	5,714,110	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,119,060	
	土砂崩壊防止便益	429,629	
環境保全便益	炭素固定便益	1,853,856	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	111,840	
総 便 益 (B)		24,583,584	
総 費 用 (C)		17,104,185	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{24,583,584}{17,104,185}$		= 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



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H104（最長125年間）
事業実施地区名	ふじかわこういきりゅういき 富士川広域流域 30～49年経過分	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>富士川広域流域は、世界文化遺産登録された富士山を中心とする自然環境と美しい景観、豊富な森林資源がバランス良く配置された地域となっている。しかし、ニホンジカの個体数が増加し、依然として造林木の枝葉食害は大きな問題となっているほか、ツキノワグマによる樹皮剥ぎ等の被害も多くなっている。このため、これら獣害予防を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている当該流域内の山梨県甲府市外20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適切な間伐の推進など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 292件、事業対象区域面積 5,209ha</li> <li>・総事業費：28,416,948千円</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30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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>1,318,561千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>969,363千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.36</td> </tr> </table>	総便益 (B)	1,318,561千円	総費用 (C)	969,363千円	分析結果 (B/C)	1.36						
総便益 (B)	1,318,561千円												
総費用 (C)	969,363千円												
分析結果 (B/C)	1.36												
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>当該流域が属する山梨県及び静岡県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,590haから昭和55年の27,314haと大幅に増加し、それ以降も増加傾向にあり、平成24年には35,673ha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85,222haから平成17年の158,592haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の10,135人から平成22年の2,655人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は21%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39,606百万円から平成22年の5,160百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>												
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約43%、ヒノキが約57%、一部雪害等によりカエデ類が成長して広葉樹林化した区域は約0.3%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="0" 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 (28年生)</td> <td>18m</td> <td>25cm</td> <td>406m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (28年生)</td> <td>13m</td> <td>21cm</td> <td>320m<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 (28年生)	18m	25cm	406m <sup>3</sup>	ヒノキ (28年生)	13m	21cm	320m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積										
スギ (28年生)	18m	25cm	406m <sup>3</sup>										
ヒノキ (28年生)	13m	21cm	320m <sup>3</sup>										

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する山梨県及び静岡県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【山梨県：やまなし森林・林業再生ビジョン（平成24年3月）】 「公益的機能を発揮する多様で健全な森林の整備・保全」、「安定的・持続的に木材生産を行う人工林の整備」、「生産性、収益性の高い林業の構築」</p> <p>【静岡県：静岡県森林共生基本計画（平成26年6月）】 「森に親しみ、協働で進める「森林との共生」、「森林の適正な整備・保全による「森林との共生」、「森林資源の循環利用による「森林との共生」」 こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている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。</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)

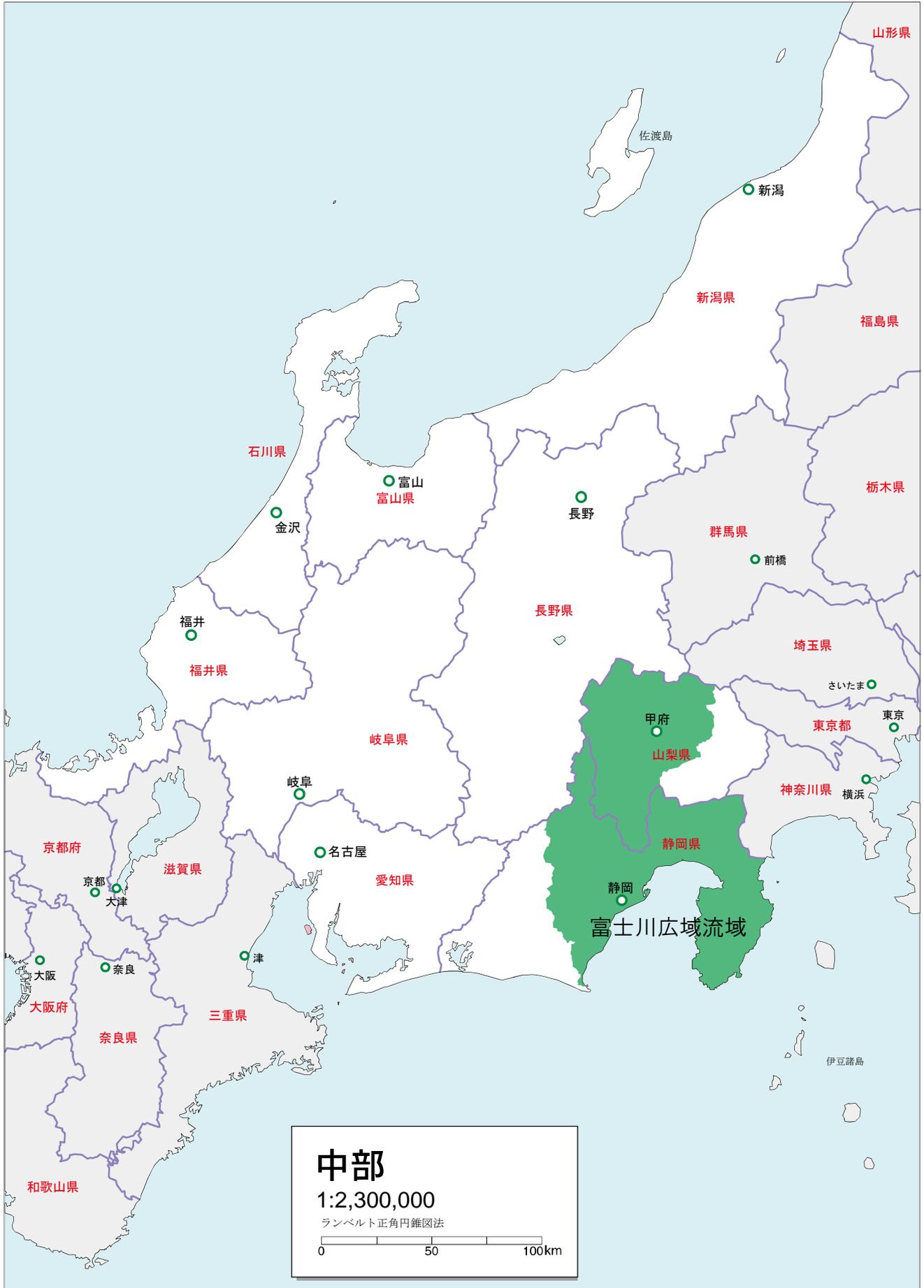
事業名：水源林造成事業

施行箇所：富士川広域流域 30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	303,857	
	流域貯水便益	140,235	
	水質浄化便益	303,673	
山地保全便益	土砂流出防止便益	431,523	
	土砂崩壊防止便益	22,818	
環境保全便益	炭素固定便益	100,932	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	15,523	
総 便 益 (B)		1,318,561	
総 費 用 (C)		969,363	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,318,561}{969,363} = 1.36$		

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H104（最長90年間）
事業実施地区名	ふじかわこういきりゅういき 富士川広域流域 10～29年経過分	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>富士川広域流域は、世界文化遺産登録された富士山を中心とする自然環境と美しい景観、豊富な森林資源がバランス良く配置された地域となっている。しかし、ニホンジカの個体数が増加し、依然として造林木の枝葉食害は大きな問題となっているほか、ツキノワグマによる樹皮剥ぎ等の被害も多くなっている。このため、これら獣害予防を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている当該流域内の山梨県甲府市外25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シカによる食害対策など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 346件、事業対象区域面積 2,123ha</li> <li>・総事業費：9,438,204千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>515,097千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>311,117千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.66</td> </tr> </table>	総便益 (B)	515,097千円	総費用 (C)	311,117千円	分析結果 (B/C)	1.66
総便益 (B)	515,097千円						
総費用 (C)	311,117千円						
分析結果 (B/C)	1.66						
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>当該流域が属する山梨県及び静岡県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,590haから昭和55年の27,314haと大幅に増加し、それ以降も増加傾向にあり、平成24年には35,673ha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85,222haから平成17年の158,592haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の10,135人から平成22年の2,655人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は21%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39,606百万円から平成22年の5,160百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約6%、ヒノキが約66%、広葉樹区域は約28%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害により生育が遅れている区域が一部（面積割合4%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する山梨県及び静岡県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【山梨県：やまなし森林・林業再生ビジョン（平成24年3月）】  「公益的機能を発揮する多様で健全な森林の整備・保全」、「安定的・持続的に木材生産を行う人工林の整備」、「生産性、収益性の高い林業の構築」</p> <p>【静岡県：静岡県森林共生基本計画（平成26年6月）】  「森に親しみ、協働で進める「森林との共生」、「森林の適正な整備・保全による「森林との共生」、「森林資源の循環利用による「森林との共生」」  こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策と連携を図りつつ、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、所在市町村及び契約相手方（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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</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、気候が温暖で下流に人口の集中した都市が形成されている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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： シカによる食害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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：富士川広域流域 10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	118,998	
	流域貯水便益	54,911	
	水質浄化便益	118,935	
山地保全便益	土砂流出防止便益	169,005	
	土砂崩壊防止便益	8,959	
環境保全便益	炭素固定便益	39,259	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	5,030	
総 便 益 (B)		515,097	
総 費 用 (C)		311,117	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{515,097}{311,117}$		= 1.66



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H120（最長155年間）
事業実施地区名	由良川広域流域 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>由良川広域流域では、シカによる被害地の拡大が大きな問題となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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福井県敦賀市外10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 44件、事業対象区域面積 1,813ha</li> <li>・総事業費：9,948,320千円</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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>25,781,341千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>21,531,392千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.20</td> </tr> </table>	総便益 (B)	25,781,341千円	総費用 (C)	21,531,392千円	分析結果 (B/C)	1.20										
総便益 (B)	25,781,341千円																
総費用 (C)	21,531,392千円																
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>当該流域が属する福井県及び京都府における民有林の未立木地面積は、昭和45年の12,196haから減少傾向にあり、平成24年には9,789haとなっているが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの府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64,969haから平成17年の103,484haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,998人から平成22年の1,713人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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19,285百万円から平成22年の3,020百万円と減少している。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51%、ヒノキが約6%、アカマツ・クロマツが約30%、一部雪害等によりクリ・ナラ類が成長して広葉樹林化した区域は約14%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 border="0" 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>16m</td> <td>24cm</td> <td>274m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (44年生)</td> <td>14m</td> <td>19cm</td> <td>241m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (48年生)</td> <td>16m</td> <td>23cm</td> <td>198m<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)	16m	24cm	274m <sup>3</sup>	ヒノキ (44年生)	14m	19cm	241m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (48年生)	16m	23cm	198m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積														
スギ (46年生)	16m	24cm	274m <sup>3</sup>														
ヒノキ (44年生)	14m	19cm	241m <sup>3</sup>														
アカマツ・クロマツ (48年生)	16m	23cm	198m <sup>3</sup>														

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福井県及び京都府では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福井県：ふくいの元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「鳥獣から暮らしを守る森づくり」、「災害と景観に配慮した森づくり」、「森林病虫害対策の推進」、「スギ花粉発生源対策の推進」、「コミュニティによる木材生産体制の確立」、「高度な伐採・搬出技術を持った「森林施業士」による、低コストな道づくりと高性能林業機械による伐採・搬出」</p> <p>【京都府：農林水産京力プラン（平成23年4月）】 「持続的な森林資源の育成と府内産木材の利用促進」、「公益的機能（環境保全林）の確保と府民ぐるみの森林づくりの推進」、「被害額半減を目指す野生鳥獣対策の推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係府県の森林・林業施策との連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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いるのは、森林の造成、整備が進まないおそれがある箇所である。 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：由良川広域流域 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	5,746,620	
	流域貯水便益	2,746,629	
	水質浄化便益	6,225,880	
山地保全便益	土砂流出防止便益	9,242,275	
	土砂崩壊防止便益	39,830	
環境保全便益	炭素固定便益	1,660,780	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	119,327	
総 便 益 (B)		25,781,341	
総 費 用 (C)		21,531,392	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{25,781,341}{21,531,392}$		= 1.20

# 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  
0 25 50km

### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H121（最長140年間）
事業実施地区名	ゆらがわこういきりゆういき 由良川広域流域 30～49年経過分	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>由良川広域流域では、シカによる被害地の拡大が大きな問題となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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福井県敦賀市外13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適切な間伐の推進など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 162件、事業対象区域面積 5,167ha</li> <li>・総事業費：26,250,199千円</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30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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>1,825,767千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>1,377,407千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.33</td> </tr> </table>	総便益 (B)	1,825,767千円	総費用 (C)	1,377,407千円	分析結果 (B/C)	1.33						
総便益 (B)	1,825,767千円												
総費用 (C)	1,377,407千円												
分析結果 (B/C)	1.33												
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>当該流域が属する福井県及び京都府における私有林の未立木地面積は、昭和45年の12,196haから減少傾向にあり、平成24年には9,789haとなっているが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの府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64,969haから平成17年の103,484haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,998人から平成22年の1,713人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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19,285百万円から平成22年の3,020百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>												
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約22%、ヒノキが約63%、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16%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: auto; margin-right: auto;"> <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 (26年生)</td> <td>13m</td> <td>20cm</td> <td>197m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (26年生)</td> <td>10m</td> <td>16cm</td> <td>132m<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 (26年生)	13m	20cm	197m <sup>3</sup>	ヒノキ (26年生)	10m	16cm	132m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積										
スギ (26年生)	13m	20cm	197m <sup>3</sup>										
ヒノキ (26年生)	10m	16cm	132m <sup>3</sup>										

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福井県及び京都府では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福井県：ふくいの元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「鳥獣から暮らしを守る森づくり」、「災害と景観に配慮した森づくり」、「森林病虫害対策の推進」、「スギ花粉発生源対策の推進」、「コミュニティによる木材生産体制の確立」、「高度な伐採・搬出技術を持った「森林施業士」による、低コストな道づくりと高性能林業機械による伐採・搬出」</p> <p>【京都府：農林水産京力プラン（平成23年4月）】 「持続的な森林資源の育成と府内産木材の利用促進」、「公益的機能（環境保全林）の確保と府民ぐるみの森林づくりの推進」、「被害額半減を目指す野生鳥獣対策の推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係府県の森林・林業施策との連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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、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> <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妥当と考える。</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おり、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：由良川広域流域 30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	406,869	
	流域貯水便益	194,472	
	水質浄化便益	440,833	
山地保全便益	土砂流出防止便益	654,398	
	土砂崩壊防止便益	2,822	
環境保全便益	炭素固定便益	111,972	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	14,401	
総 便 益 (B)		1,825,767	
総 費 用 (C)		1,377,407	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,825,767}{1,377,407} = 1.33$		

# 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

0 25 50km

## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H125（最長115年間）
事業実施地区名	ゆらがわこういきりゆういき 由良川広域流域 10～29年経過分	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>由良川広域流域では、シカによる被害地の拡大が大きな問題となっている。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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福井県敦賀市外11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 133件、事業対象区域面積 2,659ha</li> <li>・総事業費：11,119,693千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>895,087千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>559,113千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.60</td> </tr> </table>	総便益（B）	895,087千円	総費用（C）	559,113千円	分析結果（B/C）	1.60
総便益（B）	895,087千円						
総費用（C）	559,113千円						
分析結果（B/C）	1.60						
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>当該流域が属する福井県及び京都府における民有林の未立木地面積は、昭和45年の12,196haから減少傾向にあり、平成24年には9,789haとなっているが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、これらの府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64,969haから平成17年の103,484haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,998人から平成22年の1,713人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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19,285百万円から平成22年の3,020百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約20%、ヒノキが約59%、広葉樹区域は約21%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害により生育が遅れている区域等が一部（面積割合10%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<p>当該流域が属する福井県及び京都府では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福井県：ふくいの元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「鳥獣から暮らしを守る森づくり」、「災害と景観に配慮した森づくり」、「森林病虫害対策の推進」、「スギ花粉発生源対策の推進」、「コミュニティによる木材生産体制の確立」、「高度な伐採・搬出技術を持った「森林施業士」による、低コストな道づくりと高性能林業機械による伐採・搬出」</p> <p>【京都府：農林水産京力プラン（平成23年4月）】 「持続的な森林資源の育成と府内産木材の利用促進」、「公益的機能（環境保全林）の確保と府民ぐるみの森林づくりの推進」、「被害額半減を目指す野生鳥獣対策の推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係府県の森林・林業施策との連携を図りつつ、多様な森林の整備を通じ、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>
<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 事業コスト縮減等の可能性</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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</p>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<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妥当と考える。</p>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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：由良川広域流域10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	198,595	
	流域貯水便益	94,915	
	水質浄化便益	215,145	
山地保全便益	土砂流出防止便益	319,386	
	土砂崩壊防止便益	1,387	
環境保全便益	炭素固定便益	59,531	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	6,128	
総 便 益 (B)		895,087	
総 費 用 (C)		559,113	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{895,087}{559,113}$		= 1.60

# 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

0 25 50km

### 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H122（最長145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 30～49年経過分	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13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適切な間伐の推進など、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 242件、事業対象区域面積 6,081ha</li> <li>・総事業費：30,048,190千円</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30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>2,494,491千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>1,630,677千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.53</td> </tr> </table>	総便益（B）	2,494,491千円	総費用（C）	1,630,677千円	分析結果（B/C）	1.53
総便益（B）	2,494,491千円						
総費用（C）	1,630,677千円						
分析結果（B/C）	1.53						
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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>						
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約17%、ヒノキが約83%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害により生育が遅れている区域等が一部（面積割合5%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<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。  <b>【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）】</b>  「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>
<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 事業コスト縮減等の可能性</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、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>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<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>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<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、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おり、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 植栽木は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 30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	628,760	
	流域貯水便益	185,218	
	水質浄化便益	704,586	
山地保全便益	土砂流出防止便益	800,540	
	土砂崩壊防止便益	3,998	
環境保全便益	炭素固定便益	154,392	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	16,997	
総 便 益 (B)		2,494,491	
総 費 用 (C)		1,630,677	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,494,491}{1,630,677} = 1.53$		

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H107（最長115年間）
事業実施地区名	かこがわこういさりゆういさ 加古川広域流域 10～29年経過分	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11町村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、急速涵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シカによる食害対策など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 134件、事業対象区域面積 1,784ha</li> <li>・総事業費：7,248,895千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>824,681千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>443,442千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.86</td> </tr> </table>	総便益（B）	824,681千円	総費用（C）	443,442千円	分析結果（B/C）	1.86
総便益（B）	824,681千円						
総費用（C）	443,442千円						
分析結果（B/C）	1.86						
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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約20%、ヒノキが約48%、広葉樹区域32%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害により生育が遅れている区域等が一部（面積割合8%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						
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」</p> <p>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	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。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	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。
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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： シカによる食害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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10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	206,688	
	流域貯水便益	60,898	
	水質浄化便益	231,605	
山地保全便益	土砂流出防止便益	263,162	
	土砂崩壊防止便益	1,315	
環境保全便益	炭素固定便益	57,412	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,601	
総 便 益 (B)		824,681	
総 費 用 (C)		443,442	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{824,681}{443,442}$		= 1.86

# 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

0 25 50 km

### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H113（最長145年間）
事業実施地区名	高津川広域流域 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

<p>事業の概要・目的</p>	<p>高津川広域流域では、平成25年7月28日の島根県と山口県に大雨が発生し、避難勧告が発令、床上浸水が発生するなど大きな被害のあった地域である。特に、島根県の津和野町の観測所では、24時間降水量で381.0mmという統計開始の1976年以降で県内では過去最大の降水量を観測するなどの大雨が降り、土砂崩れが10ヶ所、土石流が2ヶ所で発生し、国道など複数の道路が通行止めとなるなどの被害が発生した。また、シカなどによる被害も減少は見られず、近年の暖冬の影響により積雪量が減少し、生息域を拡大する傾向となり、被害は依然として高い水準で発生している。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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島根県益田市外3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 30件、事業対象区域面積 2,550ha</li> <li>・総事業費： 11,103,615千円</li> </ul>																
<p>① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等</p>	<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 border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>25,804,200千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>15,647,992千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.65</td> </tr> </table>	総便益 (B)	25,804,200千円	総費用 (C)	15,647,992千円	分析結果 (B/C)	1.65										
総便益 (B)	25,804,200千円																
総費用 (C)	15,647,992千円																
分析結果 (B/C)	1.65																
<p>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>	<p>当該流域が属する島根県及び山口県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,373haから平成12年の14,676haと増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年においては13,745haであり、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72,237haから平成17年の77,270haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の4,320人から平成22年の2,800人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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34,400百万円から平成22年の4,760百万円と減少している。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>																
<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18%、ヒノキが約28%、アカマツ・クロマツが約40%、一部雪害等によりホオノキ、ナラ類が成長して広葉樹林化した区域は約16%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="0" 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 (47年生)</td> <td>18m</td> <td>30cm</td> <td>423m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (47年生)</td> <td>17m</td> <td>23cm</td> <td>399m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (47年生)</td> <td>14m</td> <td>26cm</td> <td>192m<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 (47年生)	18m	30cm	423m <sup>3</sup>	ヒノキ (47年生)	17m	23cm	399m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (47年生)	14m	26cm	192m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積														
スギ (47年生)	18m	30cm	423m <sup>3</sup>														
ヒノキ (47年生)	17m	23cm	399m <sup>3</sup>														
アカマツ・クロマツ (47年生)	14m	26cm	192m <sup>3</sup>														

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する島根県及び山口県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画（平成24年4月）】 「持続的な森林経営を行うための仕組みづくり」、「低コスト木材生産のための路網の整備」、「災害に強い県土づくり」</p> <p>【山口県：やまぐち森林づくりビジョン（平成16年3月）】 「公益的機能の発揮のため、適切な間伐を積極的に推進」、「針広混交林化や複層林化など、多様で彩りのある森林づくりを推進」、「適切な施業と効率的な路網の整備を推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策との連携を図りつつ、計画的な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妥当と考える。</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：高津川広域流域 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	7,198,515	
	流域貯水便益	2,477,382	
	水質浄化便益	5,448,637	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,609,270	
	土砂崩壊防止便益	72,652	
環境保全便益	炭素固定便益	1,834,670	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	163,074	
総 便 益 (B)		25,804,200	
総 費 用 (C)		15,647,992	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{25,804,200}{15,647,992}$		= 1.65

# 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



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H112（最長135年間）
事業実施地区名	たかつかわこういきりゆういき 高津川広域流域 30～49年経過分	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>高津川広域流域では、平成25年7月28日の島根県と山口県に大雨が発生し、避難勧告が発令、床上浸水が発生するなど大きな被害のあった地域である。特に、島根県の津和野町の観測所では、24時間降水量で381.0mmという統計開始の1976年以降で県内では過去最大の降水量を観測するなどの大雨が降り、土砂崩れが10ヶ所、土石流が2ヶ所で発生し、国道など複数の道路が通行止めとなるなどの被害が発生した。また、シカなどによる被害も減少は見られず、近年の暖冬の影響により積雪量が減少し、生息域を拡大する傾向となり、被害は依然として高い水準で発生している。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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島根県益田市外4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適切な間伐の推進など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 123件、事業対象区域面積 3,607ha</li> <li>・総事業費：16,740,550千円</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30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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>1,901,075千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>1,203,300千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.58</td> </tr> </table>	総便益 (B)	1,901,075千円	総費用 (C)	1,203,300千円	分析結果 (B/C)	1.58
総便益 (B)	1,901,075千円						
総費用 (C)	1,203,300千円						
分析結果 (B/C)	1.58						
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>当該流域が属する島根県及び山口県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,373haから平成12年の14,676haと増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年においては13,745haであり、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72,237haから平成17年の77,270haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の4,320人から平成22年の2,800人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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34,400百万円から平成22年の4,760百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>						
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約31%、ヒノキが約69%となっている。</p> <p>植栽木は、雪害等により生育が遅れている区域が一部（面積割合4%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する島根県及び山口県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画（平成24年4月）】 「持続的な森林経営を行うための仕組みづくり」、「低コスト木材生産のための路網の整備」、「災害に強い県土づくり」</p> <p>【山口県：やまぐち森林づくりビジョン（平成16年3月）】 「公益的機能の発揮のため、適切な間伐を積極的に推進」、「針広混交林化や複層林化など、多様で彩りのある森林づくりを推進」、「適切な施業と効率的な路網の整備を推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策との連携を図りつつ、計画的な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、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、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おり、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。</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：高津川広域流域 30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	524,588	
	流域貯水便益	180,550	
	水質浄化便益	397,046	
山地保全便益	土砂流出防止便益	627,409	
	土砂崩壊防止便益	5,274	
環境保全便益	炭素固定便益	147,119	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	19,089	
総 便 益 (B)		1,901,075	
総 費 用 (C)		1,203,300	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,901,075}{1,203,300}$		= 1.58

# 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



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 60～H108（最長100年間）
事業実施地区名	たかつかわこういきりゅういき 高津川広域流域 10～29年経過分	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>高津川広域流域では、平成25年7月28日の島根県と山口県に大雨が発生し、避難勧告が発令、床上浸水が発生するなど大きな被害のあった地域である。特に、島根県の津和野町の観測所では、24時間降水量で381.0mmという統計開始の1976年以降で県内では過去最大の降水量を観測するなどの大雨が降り、土砂崩れが10ヶ所、土石流が2ヶ所で発生し、国道など複数の道路が通行止めとなるなどの被害が発生した。また、シカなどによる被害も減少は見られず、近年の暖冬の影響により積雪量が減少し、生息域を拡大する傾向となり、被害は依然として高い水準で発生している。このため、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。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島根県益田市外5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干害対策など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 228件、事業対象区域面積 3,443ha</li> <li>・総事業費：12,701,835千円</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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>805,477千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>411,613千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.96</td> </tr> </table>	総便益 (B)	805,477千円	総費用 (C)	411,613千円	分析結果 (B/C)	1.96
総便益 (B)	805,477千円						
総費用 (C)	411,613千円						
分析結果 (B/C)	1.96						
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>当該流域が属する島根県及び山口県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の6,373haから平成12年の14,676haと増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成24年においては13,745haであり、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72,237haから平成17年の77,270haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の4,320人から平成22年の2,800人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は15%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34,400百万円から平成22年の4,760百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約4%、ヒノキが約75%、広葉樹区域21%となっている。</p> <p>植栽木は、全面積にわたり順調に生育している。</p>						

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する島根県及び山口県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画（平成24年4月）】 「持続的な森林経営を行うための仕組みづくり」、「低コスト木材生産のための路網の整備」、「災害に強い県土づくり」</p> <p>【山口県：やまぐち森林づくりビジョン（平成16年3月）】 「公益的機能の発揮のため、適切な間伐を積極的に推進」、「針広混交林化や複層林化など、多様で彩りのある森林づくりを推進」、「適切な施業と効率的な路網の整備を推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・林業施策との連携を図りつつ、計画的な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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 干害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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：高津川広域流域10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	222,895	
	流域貯水便益	76,717	
	水質浄化便益	168,721	
山地保全便益	土砂流出防止便益	266,576	
	土砂崩壊防止便益	2,266	
環境保全便益	炭素固定便益	61,096	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	7,206	
総 便 益 (B)		805,477	
総 費 用 (C)		411,613	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{805,477}{411,613}$		= 1.96

# 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



### 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H95（最長120年間）
事業実施地区名	ちくごわこういきりゆういき 筑後川広域流域 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>筑後川広域流域は、有数の林業地である日田地方や日田林業の流れをくみ「サシスギ」で知られる八女林業地帯を形成するとともに、有数の穀倉地帯である筑紫平野、また、河口部には福岡市を中心とした福岡都市圏が広がっている。しかし、過去には、平成3年9月27日に発生した台風19号（大分県西部の森林を中心に、風倒、折損木等の被害が多発し、大分県内で22,000haを超える未曾有の森林被害をもたらした）のような自然災害も発生しているほか、近年では、シカ森林被害の拡大も問題となっており、事業の実行に当たっては、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、温暖で降水量が多い当該流域内の福岡県久留米市外11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 1,109ha</li> <li>・総事業費：4,634,760千円</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>18,899,891千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>10,105,013千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.87</td> </tr> </table>	総便益 (B)	18,899,891千円	総費用 (C)	10,105,013千円	分析結果 (B/C)	1.87										
総便益 (B)	18,899,891千円																
総費用 (C)	10,105,013千円																
分析結果 (B/C)	1.87																
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>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の53,017haから一貫して減少傾向にあるが、平成24年においては34,591haであり、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61,161haから平成17年の134,858haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の5,126人から平成22年の3,437人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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50,818百万円から平成22年の11,520百万円と減少している。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41%、ヒノキが約52%、アカマツ・クロマツが約0.1%、一部干害やシカ害等によりシイ、カシが成長して広葉樹林化した区域は約7%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 (47年生)</td> <td>17m</td> <td>22cm</td> <td>440m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (46年生)</td> <td>15m</td> <td>21cm</td> <td>330m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>アカマツ・クロマツ (39年生)</td> <td>13m</td> <td>20cm</td> <td>131m<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 (47年生)	17m	22cm	440m <sup>3</sup>	ヒノキ (46年生)	15m	21cm	330m <sup>3</sup>	アカマツ・クロマツ (39年生)	13m	20cm	131m <sup>3</sup>
	樹高	胸高直径	1ha当たり材積														
スギ (47年生)	17m	22cm	440m <sup>3</sup>														
ヒノキ (46年生)	15m	21cm	330m <sup>3</sup>														
アカマツ・クロマツ (39年生)	13m	20cm	131m <sup>3</sup>														

④ 関連事業の整備状況	<p>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【福岡県：福岡県森林・林業基本計画（平成25年3月）】 「森林の世代サイクルを回復」、「経営感覚に優れた担い手を育成」、「森林の持つ公益的機能を計画的に保全」</p> <p>【佐賀県：・佐賀県総合計画2011（平成23年10月）】 「針広混交林化などの健全で多様な森林づくりの推進」、「森林の公益的機能の維持・向上」、「荒廃した山地の早期復旧・整備による災害の未然防止」、「林内路網の計画的な整備を推進し、森林整備の効率的な推進」</p> <p>【大分県：第5次大分県緑化基本計画（平成25年3月）】 「指定された保安林の適正な施業の指導を強化し、保安林機能の資質向上を図る」、「自然条件や地域特性に応じた、長伐期施業、複層林化、広葉樹林化など多様な森林づくりを推進」</p> <p>こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・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、干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、温暖で降水量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、干害等によって、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。</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：筑後川広域流域 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	5,292,024	
	流域貯水便益	1,682,404	
	水質浄化便益	4,307,798	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,852,719	
	土砂崩壊防止便益	88,776	
環境保全便益	炭素固定便益	1,519,905	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	156,265	
総 便 益 (B)		18,899,891	
総 費 用 (C)		10,105,013	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{18,899,891}{10,105,013}$		= 1.87



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S40～H102（最長125年間）
事業実施地区名	ちくごわこういきりゆういき 筑後川広域流域 30～49年経過分	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>筑後川広域流域は、有数の林業地である日田地方や日田林業の流れをくみ「サシスギ」で知られる八女林業地帯を形成するとともに、有数の穀倉地帯である筑紫平野、また、河口部には福岡市を中心とした福岡都市圏が広がっている。しかし、過去には、平成3年9月27日に発生した台風19号（大分県西部の森林を中心に、風倒、折損木等の被害が多発し、大分県内で22,000haを超える未曾有の森林被害をもたらした）のような自然災害も発生しているほか、近年では、シカ森林被害の拡大も問題となっており、事業の実行に当たっては、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、温暖で降水量が多い当該流域内の福岡県久留米市外20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適切な間伐の推進など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> <p>・主な事業内容：契約件数 206件、事業対象区域面積 3,076ha ・総事業費：14,900,991千円</p>						
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30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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>455,172千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>280,298千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>1.62</td> </tr> </table>	総便益（B）	455,172千円	総費用（C）	280,298千円	分析結果（B/C）	1.62
総便益（B）	455,172千円						
総費用（C）	280,298千円						
分析結果（B/C）	1.62						
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>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の53,017haから一貫して減少傾向にあるが、平成24年においては34,591haであり、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61,161haから平成17年の134,858haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の5,126人から平成22年の3,437人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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50,818百万円から平成22年の11,520百万円と減少している。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、事業地が間伐期を迎える中、路網の整備による搬出間伐にも努め、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>						
③ 事業の進捗状況	<p>30年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約53%、ヒノキが約47%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害等により生育が遅れている区域が一部（面積割合3%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<p>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。  <b>【福岡県：福岡県森林・林業基本計画（平成25年3月）】</b>  「森林の世代サイクルを回復」、「経営感覚に優れた担い手を育成」、「森林の持つ公益的機能を計画的に保全」  <b>【佐賀県：佐賀県総合計画2011（平成23年10月）】</b>  「針広混交林化などの健全で多様な森林づくりの推進」、「森林の公益的機能の維持・向上」、「荒廃した山地の早期復旧・整備による災害の未然防止」、「林内路網の計画的な整備を推進し、森林整備の効率的な推進」  <b>【大分県：第5次大分県緑化基本計画（平成25年3月）】</b>  「指定された保安林の適正な施業の指導を強化し、保安林機能の資質向上を図る」、「自然条件や地域特性に応じた、長伐期施業、複層林化、広葉樹林化など多様な森林づくりを推進」  こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・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>
<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 事業コスト縮減等の可能性</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、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>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<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>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<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、温暖で降水量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、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おり、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 植栽木は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。</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：筑後川広域流域 30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	127,108	
	流域貯水便益	40,422	
	水質浄化便益	103,440	
山地保全便益	土砂流出防止便益	140,558	
	土砂崩壊防止便益	2,134	
環境保全便益	炭素固定便益	37,721	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,789	
総 便 益 (B)		455,172	
総 費 用 (C)		280,298	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{455,172}{280,298}$		= 1.62



## 期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S60～H98（最長90年間）
事業実施地区名	ちくごわこういきりゆういき 筑後川広域流域 10～29年経過分	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>筑後川広域流域は、有数の林業地である日田地方や日田林業の流れをくみ「サシスギ」で知られる八女林業地帯を形成するとともに、有数の穀倉地帯である筑紫平野、また、河口部には福岡市を中心とした福岡都市圏が広がっている。しかし、過去には、平成3年9月27日に発生した台風19号（大分県西部の森林を中心に、風倒、折損木等の被害が多発し、大分県内で22,000haを超える未曾有の森林被害をもたらした）のような自然災害も発生しているほか、近年では、シカ森林被害の拡大も問題となっており、事業の実行に当たっては、シカ害防除を図りつつ計画的な造林を図ることが重要となっている。当事業は、温暖で降水量が多い当該流域内の福岡県久留米市外16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シカによる食害対策など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> <p>・主な事業内容：契約件数 177件、事業対象区域面積 1,481ha ・総事業費：5,529,519千円</p>						
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10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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td> <td>475,785千円</td> </tr> <tr> <td>総費用（C）</td> <td>230,240千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果（B/C）</td> <td>2.07</td> </tr> </table>	総便益（B）	475,785千円	総費用（C）	230,240千円	分析結果（B/C）	2.07
総便益（B）	475,785千円						
総費用（C）	230,240千円						
分析結果（B/C）	2.07						
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>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の53,017haから一貫して減少傾向にあるが、平成24年においては34,591haであり、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61,161haから平成17年の134,858haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の5,126人から平成22年の3,437人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は17%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50,818百万円から平成22年の11,520百万円と減少している。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できるよう事業地の着実な成林に向け取り組むこととしている。</p>						
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、スギが約31%、ヒノキが約44%、広葉樹区域25%となっている。</p> <p>植栽木は、干害やシカ害等により生育が遅れている区域等が一部（面積割合4%）あるものの全体的には順調に生育している。</p>						

<p>④ 関連事業の整備状況</p>	<p>当該流域が属する福岡県、佐賀県及び大分県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。  <b>【福岡県：福岡県森林・林業基本計画（平成25年3月）】</b>  「森林の世代サイクルを回復」、「経営感覚に優れた担い手を育成」、「森林の持つ公益的機能を計画的に保全」  <b>【佐賀県：佐賀県総合計画2011（平成23年10月）】</b>  「針広混交林化などの健全で多様な森林づくりの推進」、「森林の公益的機能の維持・向上」、「荒廃した山地の早期復旧・整備による災害の未然防止」、「林内路網の計画的な整備を推進し、森林整備の効率的な推進」  <b>【大分県：第5次大分県緑化基本計画（平成25年3月）】</b>  「指定された保安林の適正な施業の指導を強化し、保安林機能の資質向上を図る」、「自然条件や地域特性に応じた、長伐期施業、複層林化、広葉樹林化など多様な森林づくりを推進」  こうした中で水源林造成事業地では、関係県の森林・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>
<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 事業コスト縮減等の可能性</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、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとする。</p>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	<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>
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<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、温暖で降水量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： これまでの事業地同様効率的な事業実施に努めていくこととしている他、今後の除伐の実施に当たっては、適期に実施することや植栽木の成長に支障のない広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指すことによりコスト縮減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： シカによる食害対策や針広混交林化等必要な取り組みによって、植栽木は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ことから、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：筑後川広域流域10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	133,273	
	流域貯水便益	42,368	
	水質浄化便益	108,493	
山地保全便益	土砂流出防止便益	147,389	
	土砂崩壊防止便益	2,236	
環境保全便益	炭素固定便益	38,830	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,196	
総 便 益 (B)		475,785	
総 費 用 (C)		230,240	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{475,785}{230,240}$		= 2.07



## 学識経験者等名簿

## 1 補助事業

役 職	氏 名
筑波大学生命環境系准教授	興 梶 克 久
東京大学大学院農学生命科学研究科教授	酒 井 秀 夫
宇都宮大学農学部教授	執 印 康 裕
東京農業大学、東京経済大学 講師	田 中 万理子
仰星監査法人公認会計士	原 伸 夫

## 2 独立行政法人事業

役 職	氏 名
日本大学生物資源科学部教授	井 上 公 基
信州大学学術研究院理工学域（農学系）教授	植 木 達 人
岩手大学農学部教授	岡 田 秀 二
特定非営利活動法人森林をつくろう理事長	佐 藤 和歌子
京都大学大学院准教授	深 町 加津枝

## 問合せ先一覧表

## 1 補助事業

事業名	事業主管課・室	担当者名	電話番号
民有林補助治山事業	林野庁 森林整備部 治山課	川口、中島	03 - 3502 - 8111 (内線) 6195

## 2 独立行政法人事業

事業名	事業主管課・室	担当者名	電話番号
水源林造成事業	林野庁 森林整備部 整備課	久保、石田	03 - 3502 - 8111 (内線) 6175

## 期中の評価において算定している便益の概要

便益項目		便益の概要
大区分	中区分	
水源 <sup>かん</sup> 涵養便益	洪水防止便益	森林の洪水を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	流域貯水便益	森林の貯水機能が、事業実施により向上すること。
	水質浄化便益	森林の水質を浄化する機能が、事業実施により向上すること。
山地保全便益	土砂流出防止便益	森林の土砂流出を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	土砂崩壊防止便益	森林の土砂崩壊を防止する機能が、事業実施により向上すること。
環境保全便益	炭素固定便益	森林の二酸化炭素を吸収固定する機能が、事業実施により向上すること。
災害防止便益	山地災害防止便益	森林の山地災害を防止する機能が、事業実施により向上すること。
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	森林の木材生産機能が、事業実施により向上すること。