

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 5 年 5 月

農林水産省

1 政策評価の対象とした政策	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。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>事 業 名</th> <th>評価実施地区数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>独立行政法人事業</td> <td>水源林造成事業</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>補助事業</td> <td>民有林補助治山事業</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>		区 分	事 業 名	評価実施地区数	独立行政法人事業	水源林造成事業	27	補助事業	民有林補助治山事業	5	合計		32
区 分	事 業 名	評価実施地区数												
独立行政法人事業	水源林造成事業	27												
補助事業	民有林補助治山事業	5												
合計		32												
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、学識経験者で構成する水源林造成事業評価技術検討会及び林野庁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 評価は、事業実施主体が収集・把握したデータ等をもとに、水源林造成事業は林野庁森林整備部整備課において、民有林補助治山事業は林野庁森林整備部治山課において実施した。 （「事業評価担当部局一覧表」別添1） 2 評価実施時期 平成25年1月から平成25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	
1 平成25年2月から3月に林野庁において、学識経験者で構成する水源林造成事業評価技術検討会及び林野庁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。 2 水源林造成事業評価技術検討会委員及び林野庁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)であり、林野庁ホームページで公表することとしている。なお、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5地区の評価を実施したところ、3地区で現計画を変更のうえ継続、2地区で引き続き現計画で事業を推進することとなった。 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

	事業名	評価担当部局
独立行政法人事業	水源林造成事業	林野庁森林整備部 整備課
補助事業	民有林補助治山事業	林野庁森林整備部 治山課

平成24年度 期中評価実施地区一覧表

1 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	石狩川流域 50年以上経過分	11	1,376	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
2	水源林造成事業	石狩川流域 30～49年経過分	40	4,438	継続
3	水源林造成事業	石狩川流域 10～29年経過分	13	936	継続
4	水源林造成事業	岩木川流域 50年以上経過分	13	423	継続
5	水源林造成事業	岩木川流域 30～49年経過分	75	3,696	継続
6	水源林造成事業	岩木川流域 10～29年経過分	58	898	継続
7	水源林造成事業	最上川流域 50年以上経過分	14	523	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
8	水源林造成事業	最上川流域 30～49年経過分	158	4,928	継続
9	水源林造成事業	最上川流域 10～29年経過分	78	1,335	継続
10	水源林造成事業	利根川流域 50年以上経過分	22	1,151	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
11	水源林造成事業	利根川流域 30～49年経過分	275	7,375	継続
12	水源林造成事業	利根川流域 10～29年経過分	192	2,300	継続
13	水源林造成事業	九頭竜川流域 50年以上経過分	30	2,444	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
14	水源林造成事業	九頭竜川流域 30～49年経過分	168	6,286	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
15	水源林造成事業	九頭竜川流域 10～29年経過分	223	2,928	継続
16	水源林造成事業	熊野川流域 50年以上経過分	23	1,772	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
17	水源林造成事業	熊野川流域 30～49年経過分	213	10,612	継続
18	水源林造成事業	熊野川流域 10～29年経過分	320	4,201	継続
19	水源林造成事業	江の川流域 50年以上経過分	81	3,121	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
20	水源林造成事業	江の川流域 30～49年経過分	734	17,869	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
21	水源林造成事業	江の川流域 10～29年経過分	652	8,743	継続
22	水源林造成事業	四万十川流域 50年以上経過分	53	2,474	継続
23	水源林造成事業	四万十川流域 30～49年経過分	473	8,266	継続
24	水源林造成事業	四万十川流域 10～29年経過分	364	3,505	継続
25	水源林造成事業	大淀川流域 50年以上経過分	31	1,799	一部の林分について施業方法 を見直しのうえ、継続
26	水源林造成事業	大淀川流域 30～49年経過分	445	12,578	継続
27	水源林造成事業	大淀川流域 10～29年経過分	501	5,974	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	S36～H128（最長155年間）
事業実施地区名	石狩川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、寒冷な気候下にある石狩川広域流域内の北海道樺戸郡月形町外8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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 11件、事業対象区域面積 1,376ha ・総事業費：7,329,718千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{かん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>17,982,114千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>17,395,887千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.03</td></tr> </table>	総便益（B）	17,982,114千円	総費用（C）	17,395,887千円	分析結果（B／C）	1.03
総便益（B）	17,982,114千円						
総費用（C）	17,395,887千円						
分析結果（B／C）	1.03						
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	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と減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には78,847haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況（注1）は、トドマツ39年生で樹高17m、胸高直径23cm、1ha当たり材積280m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の38%である。 （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。						

④ 関連事業の整備状況	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20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。 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。
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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：石狩川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	4,005,883	
	流域貯水便益	1,318,392	
	水質浄化便益	3,127,454	
山地保全便益	土砂流出防止便益	7,474,779	
	土砂崩壊防止便益	56,768	
環境保全便益	炭素固定便益	1,845,100	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	153,738	
総 便 益 (B)		17,982,114	
総 費 用 (C)		17,395,887	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{17,982,114}{17,395,887} = 1.03$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 38～H83（最長104年間）
事業実施地区名	石狩川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、寒冷な気候下にある石狩川広域流域内の北海道美唄市外15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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 40件、事業対象区域面積 4,438ha ・総事業費： 16,609,420千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>3,465,985千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>2,207,762千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.57</td></tr> </table>	総便益（B）	3,465,985千円	総費用（C）	2,207,762千円	分析結果（B／C）	1.57
総便益（B）	3,465,985千円						
総費用（C）	2,207,762千円						
分析結果（B／C）	1.57						
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	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と減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には78,847haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は植栽面積の6%に留まっており概ね順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	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20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。 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。						

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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針 ： 継続が妥当

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：石狩川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	755,359	
	流域貯水便益	248,583	
	水質浄化便益	589,728	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,409,514	
	土砂崩壊防止便益	10,702	
環境保全便益	炭素固定便益	410,144	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	41,955	
総 便 益 (B)		3,465,985	
総 費 用 (C)		2,207,762	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{3,465,985}{2,207,762} = 1.57$		

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～H105（最長94年間）
事業実施地区名	石狩川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、寒冷な気候下にある石狩川広域流域内の北海道小樽市外8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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 13件、事業対象区域面積 936ha ・総事業費： 2,468,177千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>58,670千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>25,585千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.29</td></tr> </table>	総便益（B）	58,670千円	総費用（C）	25,585千円	分析結果（B／C）	2.29
総便益（B）	58,670千円						
総費用（C）	25,585千円						
分析結果（B／C）	2.29						
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	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と減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には78,847haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	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20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。 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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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雪害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 有効性：雪害対策や針広混交林化等必要な取り組みを行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針 ： 継続が妥当

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：石狩川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	12,568	
	流域貯水便益	4,143	
	水質浄化便益	9,820	
山地保全便益	土砂流出防止便益	23,460	
	土砂崩壊防止便益	174	
環境保全便益	炭素固定便益	7,926	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	579	
総 便 益 (B)		58,670	
総 費 用 (C)		25,585	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{58,670}{25,585} = 2.29$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H59（最長115年間）
事業実施地区名	岩木川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い岩木川広域流域内の青森県南津軽郡大鰐町外3市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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 13件、事業対象区域面積 423ha ・総事業費： 1,614,384千円
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 総便益（B） 10,405,100千円 総費用（C） 6,512,114千円 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	当該流域が属する青森県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の7,811haから平成2年の1,716haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,033haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、青森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16,503haから平成17年の36,945haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の7,187人から平成22年の1,908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29,018百万円から平成22年の6,090百万円と減少している。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。 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。また、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。
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ43年生で樹高14m、胸高直径25cm、1ha当たり材積385m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の5%である。 (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。

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する青森県では、「青森県森林・林業基本計画（平成14年3月）」において、「健全な森林への誘導と良質な木材を生産するため、戦後植栽したスギなどの人工林を適正に保育・管理する」、「成熟した人工林は、択伐など抜き伐りを主体とする施業により、環境に配慮しながら、安定的・計画的な木材生産を行う」、「スギの択伐後などには、ヒバやブナを主体とした郷土樹種の樹下植栽等を進め、多様な樹種による公益的機能の高い複層林への転換を図る」こととしている。 こうした中で水源林造成事業地では、青森県の森林・林業施策と連携を図りつつ、適正な保育・管理、公益的機能の高い長伐期化等の森林整備を通じ、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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、また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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：岩木川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	2,383,415	
	流域貯水便益	830,860	
	水質浄化便益	1,971,034	
山地保全便益	土砂流出防止便益	4,052,802	
	土砂崩壊防止便益	174,747	
環境保全便益	炭素固定便益	903,392	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	88,850	
総 便 益 (B)		10,405,100	
総 費 用 (C)		6,512,114	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{10,405,100}{6,512,114} = 1.60$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H105（最長125年間）
事業実施地区名	岩木川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い岩木川広域流域内の青森県南津軽郡大鰐町外10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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 75件、事業対象区域面積 3,696ha ・総事業費：14,450,217千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>1,137,311千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>710,361千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.60</td></tr> </table>	総便益（B）	1,137,311千円	総費用（C）	710,361千円	分析結果（B／C）	1.60
総便益（B）	1,137,311千円						
総費用（C）	710,361千円						
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	当該流域が属する青森県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の7,811haから平成2年の1,716haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,033haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、青森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16,503haから平成17年の36,945haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の7,187人から平成22年の1,908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29,018百万円から平成22年の6,090百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況（注1）は、スギ28年生で樹高14m、胸高直径21cm、1ha当たり材積279m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の5%である。 （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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する青森県では、「青森県森林・林業基本計画（平成14年3月）」において、「健全な森林への誘導と良質な木材を生産するため、戦後植栽したスギなどの人工林を適正に保育・管理する」、「成熟した人工林は、択伐など抜き伐りを主体とする施業により、環境に配慮しながら、安定的・計画的な木材生産を行う」、「スギの択伐後などには、ヒバやブナを主体とした郷土樹種の樹下植栽等を進め、多様な樹種による公益的機能の高い複層林への転換を図る」こととしている。 こうした中で水源林造成事業地では、青森県の森林・林業施策と連携を図りつつ、適正な保育・管理、公益的機能の高い長伐期化等の森林整備を通じ、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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：岩木川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	260,173	
	流域貯水便益	90,682	
	水質浄化便益	215,148	
山地保全便益	土砂流出防止便益	442,383	
	土砂崩壊防止便益	19,086	
環境保全便益	炭素固定便益	99,374	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	10,465	
総 便 益 (B)		1,137,311	
総 費 用 (C)		710,361	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,137,311}{710,361} = 1.60$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 58～H90（最長80年間）
事業実施地区名	岩木川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い岩木川広域流域内の青森県西津軽郡鰺ヶ沢町外12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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 58件、事業対象区域面積 898ha ・総事業費： 2,811,963千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>122,424千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>63,060千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.94</td></tr> </table>	総便益（B）	122,424千円	総費用（C）	63,060千円	分析結果（B／C）	1.94
総便益（B）	122,424千円						
総費用（C）	63,060千円						
分析結果（B／C）	1.94						
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	当該流域が属する青森県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の7,811haから平成2年の1,716haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,033haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、青森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16,503haから平成17年の36,945haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の7,187人から平成22年の1,908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29,018百万円から平成22年の6,090百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する青森県では、「青森県森林・林業基本計画（平成14年3月）」において、「健全な森林への誘導と良質な木材を生産するため、戦後植栽したスギなどの人工林を適正に保育・管理する」、「成熟した人工林は、択伐など抜き伐りを主体とする施業により、環境に配慮しながら、安定的・計画的な木材生産を行う」、「スギの択伐後などには、ヒバやブナを主体とした郷土樹種の樹下植栽等を進め、多様な樹種による公益的機能の高い複層林への転換を図る」こととしている。 こうした中で水源林造成事業地では、青森県の森林・林業施策と連携を図りつつ、適正な保育・管理、公益的機能の高い長伐期化等の森林整備を通じ、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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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雪害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 有効性：雪害対策や針広混交林化等必要な取り組みを行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針 ： 継続が妥当

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：岩木川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	27,941	
	流域貯水便益	9,739	
	水質浄化便益	23,099	
山地保全便益	土砂流出防止便益	47,486	
	土砂崩壊防止便益	2,044	
環境保全便益	炭素固定便益	11,167	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	948	
総 便 益 (B)		122,424	
総 費 用 (C)		63,060	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{122,424}{63,060} = 1.94$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H100（最長125年間）
事業実施地区名	最上川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い最上川広域流域内の山形県西置賜郡飯豊町外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 14件、事業対象区域面積 523ha ・総事業費： 1,732,282千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>17,262,854千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>8,075,795千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.14</td></tr> </table>	総便益（B）	17,262,854千円	総費用（C）	8,075,795千円	分析結果（B／C）	2.14
総便益（B）	17,262,854千円						
総費用（C）	8,075,795千円						
分析結果（B／C）	2.14						
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	当該流域が属する山形県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の14,222haから平成2年の15,816haと増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には14,955haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、山形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14,665haから平成17年の39,748haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,878人から平成22年の1,227人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は19%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10,643百万円から平成22年の2,700百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ42年生で樹高15m、胸高直径23cm、1ha当たり材積336m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の15%である。 (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。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する山形県では、「第2次山形県森林整備長期計画（平成23年3月）」において、「県民が森林の公益的機能の恩恵を享受できる健全で豊かな森林づくりを推進」、「施業集約化や低コスト作業システムの導入等により持続可能で収益性の高い森林経営を推進」、「県産木材を余すことなく多様に利用し、木材産業を活性化」することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、山形県の森林・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。						

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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：最上川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	3,764,470	
	流域貯水便益	1,798,705	
	水質浄化便益	4,267,189	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,893,164	
	土砂崩壊防止便益	120,663	
環境保全便益	炭素固定便益	1,301,897	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	116,766	
総 便 益 (B)		17,262,854	
総 費 用 (C)		8,075,795	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{17,262,854}{8,075,795} = 2.14$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H103（最長120年間）
事業実施地区名	最上川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い最上川広域流域内の山形県長井市外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 158件、事業対象区域面積 4,928ha ・総事業費： 19,244,904千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>3,234,054千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>1,764,106千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.83</td></tr> </table>	総便益（B）	3,234,054千円	総費用（C）	1,764,106千円	分析結果（B／C）	1.83
総便益（B）	3,234,054千円						
総費用（C）	1,764,106千円						
分析結果（B／C）	1.83						
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	当該流域が属する山形県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の14,222haから平成2年の15,816haと増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には14,955haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、山形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14,665haから平成17年の39,748haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,878人から平成22年の1,227人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は19%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10,643百万円から平成22年の2,700百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ28年生で樹高14m、胸高直径19cm、1ha当たり材積260m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の5%である。 (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。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する山形県では、「第2次山形県森林整備長期計画（平成23年3月）」において、「県民が森林の公益的機能の恩恵を享受できる健全で豊かな森林づくりを推進」、「施業集約化や低コスト作業システムの導入等により持続可能で収益性の高い森林経営を推進」、「県産木材を余すことなく多様に利用し、木材産業を活性化」することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、山形県の森林・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。						

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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針 ： 継続が妥当

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：最上川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	701,572	
	流域貯水便益	335,212	
	水質浄化便益	795,201	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,098,256	
	土砂崩壊防止便益	22,497	
環境保全便益	炭素固定便益	256,243	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	25,073	
総 便 益 (B)		3,234,054	
総 費 用 (C)		1,764,106	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{3,234,054}{1,764,106} = 1.83$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 58～H106（最長95年間）
事業実施地区名	最上川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い最上川広域流域内の山形県東置賜郡川西町外21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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 78件、事業対象区域面積 1,335ha ・総事業費： 4,023,472千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>588,828千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>253,748千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.32</td></tr> </table>	総便益（B）	588,828千円	総費用（C）	253,748千円	分析結果（B／C）	2.32
総便益（B）	588,828千円						
総費用（C）	253,748千円						
分析結果（B／C）	2.32						
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	当該流域が属する山形県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の14,222haから平成2年の15,816haと増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には14,955haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、山形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14,665haから平成17年の39,748haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の3,878人から平成22年の1,227人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は19%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10,643百万円から平成22年の2,700百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する山形県では、「第2次山形県森林整備長期計画（平成23年3月）」において、「県民が森林の公益的機能の恩恵を享受できる健全で豊かな森林づくりを推進」、「施業集約化や低コスト作業システムの導入等により持続可能で収益性の高い森林経営を推進」、「県産木材を余すことなく多様に利用し、木材産業を活性化」することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、山形県の森林・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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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雪害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 有効性：雪害対策や針広混交林化等必要な取り組みを行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：最上川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	127,655	
	流域貯水便益	61,009	
	水質浄化便益	144,701	
山地保全便益	土砂流出防止便益	199,854	
	土砂崩壊防止便益	4,093	
環境保全便益	炭素固定便益	47,665	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,851	
総 便 益 (B)		588,828	
総 費 用 (C)		253,748	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{588,828}{253,748} = 2.32$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H84（最長110年間）
事業実施地区名	利根川広域流域 50年以上経過分	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター

事業の概要・目的	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利根川広域流域内の群馬県吾妻郡高山村外9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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 22件、事業対象区域面積 1,151ha ・総事業費： 4,627,733千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>25,462,041千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>15,117,916千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.68</td></tr> </table>	総便益（B）	25,462,041千円	総費用（C）	15,117,916千円	分析結果（B／C）	1.68
総便益（B）	25,462,041千円						
総費用（C）	15,117,916千円						
分析結果（B／C）	1.68						
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	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県及び東京都における民有林の未立木地面積は、昭和45年の19,254haから一貫して増加傾向にあり、平成19年には32,663haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、これらの都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151,065haから平成17年の198,092haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の12,051人から平成22年の4,645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12,460百万円から平成22年の2,200百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、カラマツ40年生で樹高17m、胸高直径21cm、1ha当たり材積198m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、寒害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の15%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【茨城県：茨城県森林・林業振興計画2011～2015（平成23年4月）】 「施業の適切な選択による効率的で多様な森林整備・森林管理」「林内路網の整備と長期育成循環施業等の普及」 【栃木県：とちぎ森林・林業・木材産業未来ビジョン2011（平成23年3月）】 「集約化森林施業の普及・定着」、「広葉樹林化・針広混交林化などの促進」 【群馬県：群馬県森林・林業基本計画（平成23年11月）】 「持続可能な森林の整備」、「公益的機能を高度に発揮する森林づくり」 【埼玉県：埼玉農林業・農山村振興ビジョン（平成23年3月）】 「多様な機能を発揮させる森林の整備」、「造林及び保育の推進」 【千葉県：千葉県農林水産業部門別計画（森林・林業振興計画）（平成23年3月）】 「計画的かつ効率的な森林整備の推進」、「間伐の推進」 【東京都：森づくり推進プラン（平成21年3月）】 「公益的機能の発揮を重視する森林へ誘導」、「森林整備の効率化に不可欠な基盤整備」 こうした中で水源林造成事業地では、首都圏の水源林としての機能を高度に発揮すべく多様な森林整備を通じ、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。
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。
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、植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：利根川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	6,945,946	
	流域貯水便益	2,162,717	
	水質浄化便益	5,130,600	
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,933,900	
	土砂崩壊防止便益	410,241	
環境保全便益	炭素固定便益	1,702,218	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	176,419	
総 便 益 (B)		25,462,041	
総 費 用 (C)		15,117,916	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{25,462,041}{15,117,916} = 1.68$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H114（最長120年間）
事業実施地区名	利根川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	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利根川広域流域内の群馬県吾妻郡高山村外26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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 275件、事業対象区域面積 7,375ha ・総事業費： 30,801,585千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>1,050,392千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>631,553千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.66</td></tr> </table>	総便益（B）	1,050,392千円	総費用（C）	631,553千円	分析結果（B／C）	1.66
総便益（B）	1,050,392千円						
総費用（C）	631,553千円						
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	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県及び東京都における民有林の未立木地面積は、昭和45年の19,254haから一貫して増加傾向にあり、平成19年には32,663haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、これらの都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151,065haから平成17年の198,092haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の12,051人から平成22年の4,645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12,460百万円から平成22年の2,200百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ29年生で樹高14m、胸高直径20cm、1ha当たり材積246m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、寒害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の7%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【茨城県：茨城県森林・林業振興計画2011～2015（平成23年4月）】 「施業の適切な選択による効率的で多様な森林整備・森林管理」「林内路網の整備と長期育成循環施業等の普及」 【栃木県：とちぎ森林・林業・木材産業未来ビジョン2011（平成23年3月）】 「集約化森林施業の普及・定着」、「広葉樹林化・針広混交林化などの促進」 【群馬県：群馬県森林・林業基本計画（平成23年11月）】 「持続可能な森林の整備」、「公益的機能を高度に発揮する森林づくり」 【埼玉県：埼玉農林業・農山村振興ビジョン（平成23年3月）】 「多様な機能を発揮させる森林の整備」、「造林及び保育の推進」 【千葉県：千葉県農林水産業部門別計画（森林・林業振興計画）（平成23年3月）】 「計画的かつ効率的な森林整備の推進」、「間伐の推進」 【東京都：森づくり推進プラン（平成21年3月）】 「公益的機能の発揮を重視する森林へ誘導」、「森林整備の効率化に不可欠な基盤整備」 こうした中で水源林造成事業地では、首都圏の水源林としての機能を高度に発揮すべく多様な森林整備を通じ、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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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において健全な森林の育成に向け適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

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：利根川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	283,738	
	流域貯水便益	88,345	
	水質浄化便益	209,577	
山地保全便益	土砂流出防止便益	364,960	
	土砂崩壊防止便益	16,742	
環境保全便益	炭素固定便益	74,308	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	12,722	
総 便 益 (B)		1,050,392	
総 費 用 (C)		631,553	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,050,392}{631,553} = 1.66$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S58～H101（最長90年間）
事業実施地区名	利根川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	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利根川広域流域内の栃木県日光市外20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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 192件、事業対象区域面積 2,300ha ・総事業費： 7,378,808千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>871,415千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>399,873千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.18</td></tr> </table>	総便益（B）	871,415千円	総費用（C）	399,873千円	分析結果（B／C）	2.18
総便益（B）	871,415千円						
総費用（C）	399,873千円						
分析結果（B／C）	2.18						
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	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県及び東京都における民有林の未立木地面積は、昭和45年の19,254haから一貫して増加傾向にあり、平成19年には32,663haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、これらの都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151,065haから平成17年の198,092haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の12,051人から平成22年の4,645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12,460百万円から平成22年の2,200百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【茨城県：茨城県森林・林業振興計画2011～2015（平成23年4月）】 「施業の適切な選択による効率的で多様な森林整備・森林管理」「林内路網の整備と長期育成循環施業等の普及」 【栃木県：とちぎ森林・林業・木材産業未来ビジョン2011（平成23年3月）】 「集約化森林施業の普及・定着」、「広葉樹林化・針広混交林化などの促進」 【群馬県：群馬県森林・林業基本計画（平成23年11月）】 「持続可能な森林の整備」、「公益的機能を高度に発揮する森林づくり」 【埼玉県：埼玉農林業・農山村振興ビジョン（平成23年3月）】 「多様な機能を発揮させる森林の整備」、「造林及び保育の推進」 【千葉県：千葉県農林水産業部門別計画（森林・林業振興計画）（平成23年3月）】 「計画的かつ効率的な森林整備の推進」、「間伐の推進」 【東京都：森づくり推進プラン（平成21年3月）】 「公益的機能の発揮を重視する森林へ誘導」、「森林整備の効率化に不可欠な基盤整備」 こうした中で水源林造成事業地では、首都圏の水源林としての機能を高度に発揮すべく多様な森林整備を通じ、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。
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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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シカによる食害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 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を行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

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：利根川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	234,770	
	流域貯水便益	73,102	
	水質浄化便益	173,427	
山地保全便益	土砂流出防止便益	301,964	
	土砂崩壊防止便益	13,866	
環境保全便益	炭素固定便益	66,344	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	7,942	
総 便 益 (B)		871,415	
総 費 用 (C)		399,873	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{871,415}{399,873} = 2.18$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H83（最長110年間）
事業実施地区名	九頭竜川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い九頭竜川広域流域内の石川県白山市外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 30件、事業対象区域面積 2,444ha ・総事業費：9,466,140千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>47,726,305千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>23,855,143千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.00</td></tr> </table>	総便益（B）	47,726,305千円	総費用（C）	23,855,143千円	分析結果（B／C）	2.00
総便益（B）	47,726,305千円						
総費用（C）	23,855,143千円						
分析結果（B／C）	2.00						
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	当該流域が属する石川県及び福井県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の8,646haから昭和55年の13,966haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には13,718haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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59,253haから平成17年の89,770haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の2,502人から平成22年の1,782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9,321百万円から平成22年の1,350百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ46年生で樹高13m、胸高直径19cm、1ha当たり材積221m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の24%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する石川県及び福井県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【石川県：いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011（平成23年3月）】 「多面的機能の持続的発揮に向けた多様で健全な森林の整備・保全」、「森林の健全な育成と木材の安定供給を担う林業の再生・飛躍」 【福井県：ふくい元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「暮らしを守る環境林の整備」、「コミュニティによる新たな木材生産システム作り」 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。
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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：九頭竜川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	10,753,034	
	流域貯水便益	5,156,400	
	水質浄化便益	12,232,473	
山地保全便益	土砂流出防止便益	14,757,191	
	土砂崩壊防止便益	2,174,654	
環境保全便益	炭素固定便益	2,465,245	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	187,308	
総 便 益 (B)		47,726,305	
総 費 用 (C)		23,855,143	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{47,726,305}{23,855,143} = 2.00$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H115（最長130年間）
事業実施地区名	九頭竜川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い九頭竜川広域流域内の石川県加賀市外19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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 168件、事業対象区域面積 6,286ha ・総事業費：26,092,470千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>2,357,159千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>1,244,477千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.89</td></tr> </table>	総便益（B）	2,357,159千円	総費用（C）	1,244,477千円	分析結果（B／C）	1.89
総便益（B）	2,357,159千円						
総費用（C）	1,244,477千円						
分析結果（B／C）	1.89						
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	当該流域が属する石川県及び福井県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の8,646haから昭和55年の13,966haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には13,718haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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59,253haから平成17年の89,770haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の2,502人から平成22年の1,782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9,321百万円から平成22年の1,350百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ29年生で樹高13m、胸高直径20cm、1ha当たり材積241m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の11%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する石川県及び福井県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【石川県：いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011（平成23年3月）】 「多面的機能の持続的発揮に向けた多様で健全な森林の整備・保全」、「森林の健全な育成と木材の安定供給を担う林業の再生・飛躍」 【福井県：ふくい元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「暮らしを守る環境林の整備」、「コミュニティによる新たな木材生産システム作り」 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。
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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：九頭竜川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	530,719	
	流域貯水便益	254,478	
	水質浄化便益	603,731	
山地保全便益	土砂流出防止便益	728,323	
	土砂崩壊防止便益	107,317	
環境保全便益	炭素固定便益	120,932	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	11,659	
総 便 益 (B)		2,357,159	
総 費 用 (C)		1,244,477	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,357,159}{1,244,477} = 1.89$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S58～H111（最長100年間）
事業実施地区名	九頭竜川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に積雪が多く、地質的にも脆弱な山地が多い九頭竜川広域流域内の石川県珠洲市外21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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 223件、事業対象区域面積 2,928ha ・総事業費：9,773,516千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table> <tr> <td>総便益（B）</td><td>1,399,272千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>596,762千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.34</td></tr> </table>	総便益（B）	1,399,272千円	総費用（C）	596,762千円	分析結果（B／C）	2.34
総便益（B）	1,399,272千円						
総費用（C）	596,762千円						
分析結果（B／C）	2.34						
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	当該流域が属する石川県及び福井県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の8,646haから昭和55年の13,966haと大幅に増加し、それ以降は減少傾向にあり、平成19年には13,718haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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59,253haから平成17年の89,770haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の2,502人から平成22年の1,782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9,321百万円から平成22年の1,350百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する石川県及び福井県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【石川県：いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011（平成23年3月）】 「多面的機能の持続的発揮に向けた多様で健全な森林の整備・保全」、「森林の健全な育成と木材の安定供給を担う林業の再生・飛躍」 【福井県：ふくい元気な森・元気な林業戦略（平成22年3月）】 「暮らしを守る環境林の整備」、「コミュニティによる新たな木材生産システム作り」 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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に積雪が多く、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雪害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 有効性：雪害対策や針広混交林化等必要な取り組みを行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

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：九頭竜川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	312,802	
	流域貯水便益	149,992	
	水質浄化便益	355,837	
山地保全便益	土砂流出防止便益	429,278	
	土砂崩壊防止便益	63,265	
環境保全便益	炭素固定便益	81,529	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	6,569	
総 便 益 (B)		1,399,272	
総 費 用 (C)		596,762	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,399,272}{596,762} = 2.34$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 36～H64（最長90年間）
事業実施地区名	熊野川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に地形が急峻で温暖多雨な熊野川広域流域内の三重県北牟婁郡紀北町外9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つて、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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 23件、事業対象区域面積 1,772ha ・総事業費： 8,464,460千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みづん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>41,233,030千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>25,703,546千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.60</td></tr> </table>	総便益（B）	41,233,030千円	総費用（C）	25,703,546千円	分析結果（B／C）	1.60
総便益（B）	41,233,030千円						
総費用（C）	25,703,546千円						
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	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の5,147haから平成2年の10,268haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には7,746haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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246,026haから平成17年の352,068haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の17,846人から平成22年の3,570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55年の29,833百万円から平成22年の2,830百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ48年生で樹高15m、胸高直径20cm、1ha当たり材積306m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、寒害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の19%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【三重県：三重の森林づくり基本計画2012（平成24年3月）】 「森林の区分に応じた多様な森林整備」、「森林ゾーニング等により重視する森林の機能に応じた森林管理」 【奈良県：奈良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」 【和歌山県：和歌山県長期総合計画（平成20年4月）】 「作業道等の整備と高性能機械による低コスト林業の推進」、「間伐などの計画的な林業生産活動を推進」 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。
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。
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、植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に地形が急峻で温暖多雨な本流域の奥地条件不利地域等において健全な森林の育成に向けた取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、植栽後、寒害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：熊野川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	10,950,751	
	流域貯水便益	4,203,748	
	水質浄化便益	9,972,451	
山地保全便益	土砂流出防止便益	12,681,854	
	土砂崩壊防止便益	259,665	
環境保全便益	炭素固定便益	2,812,258	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	352,303	
総 便 益 (B)		41,233,030	
総 費 用 (C)		25,703,546	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{41,233,030}{25,703,546} = 1.60$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H105（最長130年間）
事業実施地区名	熊野川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に地形が急峻で温暖多雨な熊野川広域流域内の三重県尾鷲市外14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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 213件、事業対象区域面積 10,612ha ・総事業費： 47,395,078千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>3,911,922千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>2,232,170千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.75</td></tr> </table>	総便益（B）	3,911,922千円	総費用（C）	2,232,170千円	分析結果（B／C）	1.75
総便益（B）	3,911,922千円						
総費用（C）	2,232,170千円						
分析結果（B／C）	1.75						
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	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の5,147haから平成2年の10,268haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には7,746haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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246,026haから平成17年の352,068haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の17,846人から平成22年の3,570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55年の29,833百万円から平成22年の2,830百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ27年生で樹高12m、胸高直径14cm、1ha当たり材積191m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、寒害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の9%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【三重県：三重の森林づくり基本計画2012（平成24年3月）】 「森林の区分に応じた多様な森林整備」、「森林ゾーニング等により重視する森林の機能に応じた森林管理」 【奈良県：奈良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」 【和歌山県：和歌山県長期総合計画（平成20年4月）】 「作業道等の整備と高性能機械による低コスト林業の推進」、「間伐などの計画的な林業生産活動を推進」 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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に地形が急峻で温暖多雨な本流域の奥地条件不利地域等において健全な森林の育成に向け適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：熊野川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	1,037,204	
	流域貯水便益	398,149	
	水質浄化便益	944,521	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,201,144	
	土砂崩壊防止便益	24,574	
環境保全便益	炭素固定便益	264,691	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	41,639	
総 便 益 (B)		3,911,922	
総 費 用 (C)		2,232,170	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{3,911,922}{2,232,170} = 1.75$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 58～H109（最長100年間）
事業実施地区名	熊野川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、全般に地形が急峻で温暖多雨な熊野川広域流域内の三重県南牟婁郡御浜町外18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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 320件、事業対象区域面積 4,201ha ・総事業費： 13,827,233千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>1,698,904千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>711,711千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.39</td></tr> </table>	総便益（B）	1,698,904千円	総費用（C）	711,711千円	分析結果（B／C）	2.39
総便益（B）	1,698,904千円						
総費用（C）	711,711千円						
分析結果（B／C）	2.39						
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	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の5,147haから平成2年の10,268haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には7,746haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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246,026haから平成17年の352,068haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の17,846人から平成22年の3,570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55年の29,833百万円から平成22年の2,830百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	病虫獣害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は植栽面積の1%に留まっており概ね順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する三重県、奈良県及び和歌山県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【三重県：三重の森林づくり基本計画2012（平成24年3月）】 「森林の区分に応じた多様な森林整備」、「森林ゾーニング等により重視する森林の機能に応じた森林管理」 【奈良県：奈良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」 【和歌山県：和歌山県長期総合計画（平成20年4月）】 「作業道等の整備と高性能機械による低コスト林業の推進」、「間伐などの計画的な林業生産活動を推進」 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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：全般に地形が急峻で温暖多雨な本流域の奥地条件不利地域等においてシカによる食害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 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を行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業
施行箇所：熊野川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	449,854	
	流域貯水便益	172,695	
	水質浄化便益	409,654	
山地保全便益	土砂流出防止便益	520,969	
	土砂崩壊防止便益	10,659	
環境保全便益	炭素固定便益	119,406	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	15,667	
総 便 益 (B)		1,698,904	
総 費 用 (C)		711,711	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,698,904}{711,711} = 2.39$		

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140年間）
事業実施地区名	江の川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、降水量が少なく、脆弱な地質の山地が多い江の川広域流域内の島根県仁多郡奥出雲町外8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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 81件、事業対象区域面積 3,121ha ・総事業費： 11,016,741千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{かん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>68,582,627千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>35,791,261千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.92</td></tr> </table>	総便益（B）	68,582,627千円	総費用（C）	35,791,261千円	分析結果（B／C）	1.92
総便益（B）	68,582,627千円						
総費用（C）	35,791,261千円						
分析結果（B／C）	1.92						
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	当該流域が属する島根県及び広島県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の15,714haから昭和55年の25,433haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には19,853haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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81,419haから平成17年の141,914haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の5,857人から平成22年の2,957人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は13%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20,013百万円から平成22年の2,610百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧^{おそ}される。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ48年生で樹高18m、胸高直径27cm、1ha当たり材積414m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の17%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する島根県及び広島県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画[第2期戦略プラン]（平成24年4月）】 「森林情報の整備・共有・活用並びに、森林所有者の合意形成の促進による、永続的な森林経営の仕組みづくり」、「森林経営計画の作成促進によるさらなる木材生産団地化の推進」、「荒廃した保安林内で本数調整伐（間伐）、樹下植栽等の森林整備により減災対策を推進」 【広島県：2020広島県農林水産業チャレンジプラン（平成22年12月）】 「森林資源保全活用の計画策定の推進」、「森林経営計画に基づく人工林の適正な管理」、「計画的な林業の推進」 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、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。
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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：江の川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	17,117,202	
	流域貯水便益	6,325,751	
	水質浄化便益	15,006,649	
山地保全便益	土砂流出防止便益	24,408,101	
	土砂崩壊防止便益	31,659	
環境保全便益	炭素固定便益	5,239,462	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	453,803	
総 便 益 (B)		68,582,627	
総 費 用 (C)		35,791,261	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{68,582,627}{35,791,261} = 1.92$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S38～H119（最長140年間）
事業実施地区名	江の川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、降水量が少なく、脆弱な地質の山地が多い江の川広域流域内の島根県安来市外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 734件、事業対象区域面積 17,869ha ・総事業費：69,889,142千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みづん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>5,604,445千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>3,208,431千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.75</td></tr> </table>	総便益（B）	5,604,445千円	総費用（C）	3,208,431千円	分析結果（B／C）	1.75
総便益（B）	5,604,445千円						
総費用（C）	3,208,431千円						
分析結果（B／C）	1.75						
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	当該流域が属する島根県及び広島県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の15,714haから昭和55年の25,433haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には19,853haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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81,419haから平成17年の141,914haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の5,857人から平成22年の2,957人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は13%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20,013百万円から平成22年の2,610百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧^{おそ}される。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ28年生で樹高14m、胸高直径21cm、1ha当たり材積232m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、雪害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の10%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する島根県及び広島県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画[第2期戦略プラン]（平成24年4月）】 「森林情報の整備・共有・活用並びに、森林所有者の合意形成の促進による、永続的な森林経営の仕組みづくり」、「森林経営計画の作成促進によるさらなる木材生産団地化の推進」、「荒廃した保安林内で本数調整伐（間伐）、樹下植栽等の森林整備により減災対策を推進」 【広島県：2020広島県農林水産業チャレンジプラン（平成22年12月）】 「森林資源保全活用の計画策定の推進」、「森林経営計画に基づく人工林の適正な管理」、「計画的な林業の推進」 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、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。
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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針：一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：江の川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	1,389,360	
	流域貯水便益	513,441	
	水質浄化便益	1,218,068	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,981,184	
	土砂崩壊防止便益	2,558	
環境保全便益	炭素固定便益	426,794	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	73,040	
総 便 益 (B)		5,604,445	
総 費 用 (C)		3,208,431	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{5,604,445}{3,208,431} = 1.75$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S58～H120（最長110年間）
事業実施地区名	江の川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、降水量が少なく、脆弱な地質の山地が多い江の川広域流域内の広島県庄原市外19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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 652件、事業対象区域面積 8,743ha ・総事業費：26,404,365千円
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みづん}便益であり、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。 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。 総便益（B） 1,467,201千円 総費用（C） 648,436千円 分析結果（B／C） 2.26
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	当該流域が属する島根県及び広島県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の15,714haから昭和55年の25,433haと大幅に増加しており、それ以降は減少傾向にあるが、平成19年には19,853haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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81,419haから平成17年の141,914haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和55年の5,857人から平成22年の2,957人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は13%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20,013百万円から平成22年の2,610百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧^{おそ}される。 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。
③ 事業の進捗状況	干害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は植栽面積の1%に留まっており概ね順調な生育状況である。

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する島根県及び広島県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【島根県：新たな農林水産業・農山漁村活性化計画[第2期戦略プラン]（平成24年4月）】 「森林情報の整備・共有・活用並びに、森林所有者の合意形成の促進による、永続的な森林経営の仕組みづくり」、「森林経営計画の作成促進によるさらなる木材生産団地化の推進」、「荒廃した保安林内で本数調整伐（間伐）、樹下植栽等の森林整備により減災対策を推進」 【広島県：2020広島県農林水産業チャレンジプラン（平成22年12月）】 「森林資源保全活用の計画策定の推進」、「森林経営計画に基づく人工林の適正な管理」、「計画的な林業の推進」 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、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。
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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：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干害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 有効性：干害対策や針広混交林化等必要な取り組みを行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：江の川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	364,156	
	流域貯水便益	134,562	
	水質浄化便益	319,244	
山地保全便益	土砂流出防止便益	519,267	
	土砂崩壊防止便益	681	
環境保全便益	炭素固定便益	112,974	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	16,317	
総 便 益 (B)		1,467,201	
総 費 用 (C)		648,436	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,467,201}{648,436} = 2.26$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36～H75（最長100年間）
事業実施地区名	四万十川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である四万十川広域流域内の高知県四万十市外7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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 53件、事業対象区域面積 2,474ha ・総事業費：9,240,832千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>55,975,596千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>26,518,924千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.11</td></tr> </table>	総便益（B）	55,975,596千円	総費用（C）	26,518,924千円	分析結果（B／C）	2.11
総便益（B）	55,975,596千円						
総費用（C）	26,518,924千円						
分析結果（B／C）	2.11						
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	当該流域が属する愛媛県及び高知県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の13,175haから一貫して減少傾向にあるが、平成19年には10,028haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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105,493haから平成17年の188,460haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の13,267人から平成22年の4,567人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は22%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の24,847百万円から平成22年の4,765百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ49年生で樹高15m、胸高直径22cm、1ha当たり材積312m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、風害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の7%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する愛媛県及び高知県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【愛媛県：えひめ森林・林業振興プラン（平成23年3月）】 「適切な更新・保育施業の実施」、「施業集約化の推進(面的管理の拡充)」、「更なる間伐の推進や立地条件に応じた施業への誘導」 【高知県：第2期 高知県産業振興計画（平成24年3月）】 「森林経営計画策定に向けた森林境界の明確化の促進」、「林内路網の整備や高性能林業機械の整備への支援」、「再造林への支援」 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、無立木地の解消や間伐の実施、路網整備を通じて、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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

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：四万十川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	14,868,621	
	流域貯水便益	5,738,058	
	水質浄化便益	13,612,451	
山地保全便益	土砂流出防止便益	16,954,299	
	土砂崩壊防止便益	253,944	
環境保全便益	炭素固定便益	3,928,590	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	619,633	
総 便 益 (B)		55,975,596	
総 費 用 (C)		26,518,924	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{55,975,596}{26,518,924} = 2.11$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 38～H81（最長100年間）
事業実施地区名	四万十川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である四万十川広域流域内の高知県高岡郡梺原町外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 473件、事業対象区域面積 8,266ha ・総事業費： 33,466,492千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>2,227,699千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>1,123,795千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>1.98</td></tr> </table>	総便益（B）	2,227,699千円	総費用（C）	1,123,795千円	分析結果（B／C）	1.98
総便益（B）	2,227,699千円						
総費用（C）	1,123,795千円						
分析結果（B／C）	1.98						
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	当該流域が属する愛媛県及び高知県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の13,175haから一貫して減少傾向にあるが、平成19年には10,028haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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105,493haから平成17年の188,460haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の13,267人から平成22年の4,567人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は22%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の24,847百万円から平成22年の4,765百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、ヒノキ29年生で樹高13m、胸高直径18cm、1ha当たり材積220m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、風害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の5%である。 (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。						

④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する愛媛県及び高知県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【愛媛県：えひめ森林・林業振興プラン（平成23年3月）】 「適切な更新・保育施業の実施」、「施業集約化の推進(面的管理の拡充)」、「更なる間伐の推進や立地条件に応じた施業への誘導」 【高知県：第2期 高知県産業振興計画（平成24年3月）】 「森林経営計画策定に向けた森林境界の明確化の促進」、「林内路網の整備や高性能林業機械の整備への支援」、「再造林への支援」 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、無立木地の解消や間伐の実施、路網整備を通じて、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。
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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

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：四万十川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	589,932	
	流域貯水便益	227,664	
	水質浄化便益	540,110	
山地保全便益	土砂流出防止便益	672,685	
	土砂崩壊防止便益	10,080	
環境保全便益	炭素固定便益	156,871	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	30,357	
総 便 益 (B)		2,227,699	
総 費 用 (C)		1,123,795	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,227,699}{1,123,795} = 1.98$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S58～H110（最長100年間）
事業実施地区名	四万十川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である四万十川広域流域内の高知県四万十市外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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 364件、事業対象区域面積 3,505ha ・総事業費：10,956,492千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>1,824,800千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>724,680千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.52</td></tr> </table>	総便益（B）	1,824,800千円	総費用（C）	724,680千円	分析結果（B／C）	2.52
総便益（B）	1,824,800千円						
総費用（C）	724,680千円						
分析結果（B／C）	2.52						
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	当該流域が属する愛媛県及び高知県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の13,175haから一貫して減少傾向にあるが、平成19年には10,028haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 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105,493haから平成17年の188,460haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の13,267人から平成22年の4,567人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は22%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の24,847百万円から平成22年の4,765百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	植栽木の大半が生存しており、順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する愛媛県及び高知県では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。 【愛媛県：えひめ森林・林業振興プラン（平成23年3月）】 「適切な更新・保育施業の実施」、「施業集約化の推進（面的管理の拡充）」、「更なる間伐の推進や立地条件に応じた施業への誘導」 【高知県：第2期 高知県産業振興計画（平成24年3月）】 「森林経営計画策定に向けた森林境界の明確化の促進」、「林内路網の整備や高性能林業機械の整備への支援」、「再造林への支援」 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、無立木地の解消や間伐の実施、路網整備を通じて、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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である本流域の奥地条件不利地域等においてシカによる食害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 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を行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：四万十川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	484,076	
	流域貯水便益	186,814	
	水質浄化便益	443,188	
山地保全便益	土砂流出防止便益	551,996	
	土砂崩壊防止便益	8,277	
環境保全便益	炭素固定便益	129,404	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	21,045	
総 便 益 (B)		1,824,800	
総 費 用 (C)		724,680	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,824,800}{724,680} = 2.52$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 36～H74（最長100年間）
事業実施地区名	大淀川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である大淀川広域流域内の宮崎県児湯郡西米良村外5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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 31件、事業対象区域面積 1,799ha ・総事業費： 6,160,489千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源涵養^{みん}便益であり、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>83,367,641千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>33,145,716千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.52</td></tr> </table>	総便益（B）	83,367,641千円	総費用（C）	33,145,716千円	分析結果（B／C）	2.52
総便益（B）	83,367,641千円						
総費用（C）	33,145,716千円						
分析結果（B／C）	2.52						
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	当該流域が属する宮崎県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の3,227haから昭和55年の2,130haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,911haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、宮崎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55,087haから平成17年の65,177haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の9,160人から平成22年の3,520人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は16%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の36,540百万円から平成22年の18,070百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	50年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ48年生で樹高18m、胸高直径26cm、1ha当たり材積506m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、干害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の14%である。 (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。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する宮崎県では、「第七次宮崎県森林・林業長期計画（平成23年3月）」において、「多面的機能を発揮する健全で多様な森林づくり」、「適正な森林管理」、「安全・安心な森林づくり」を推進することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、宮崎県の森林・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。						

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。
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、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、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業に変更している。 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。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
第三者委員会の意見	植栽木の生育が順調な林分については、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。 ただし、干害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、当分の間必要最小限の保育等にとどめることとする。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯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きており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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、侵入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、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針　：　一部の林分について施業方法を見直しのうえ、継続

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：大淀川広域流域 50年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	19,746,358	
	流域貯水便益	9,576,598	
	水質浄化便益	22,718,558	
山地保全便益	土砂流出防止便益	23,392,114	
	土砂崩壊防止便益	297,749	
環境保全便益	炭素固定便益	6,890,886	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	745,378	
総 便 益 (B)		83,367,641	
総 費 用 (C)		33,145,716	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{83,367,641}{33,145,716} = 2.52$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 38～H77（最長95年間）
事業実施地区名	大淀川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である大淀川広域流域内の宮崎県延岡市外11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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 445件、事業対象区域面積 12,578ha ・総事業費： 50,962,140千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>7,298,362千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>3,428,094千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.13</td></tr> </table>	総便益（B）	7,298,362千円	総費用（C）	3,428,094千円	分析結果（B／C）	2.13
総便益（B）	7,298,362千円						
総費用（C）	3,428,094千円						
分析結果（B／C）	2.13						
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	当該流域が属する宮崎県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の3,227haから昭和55年の2,130haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,911haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、宮崎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55,087haから平成17年の65,177haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の9,160人から平成22年の3,520人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は16%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の36,540百万円から平成22年の18,070百万円と減少している。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。 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。また、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。						
③ 事業の進捗状況	30年経過分の造林地の植栽木の生育状況(注1)は、スギ27年生で樹高17m、胸高直径21cm、1ha当たり材積426m³となっており、概ね順調な生育状況である。 なお、干害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は、植栽面積の5%である。 (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。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する宮崎県では、「第七次宮崎県森林・林業長期計画（平成23年3月）」において、「多面的機能を発揮する健全で多様な森林づくり」、「適正な森林管理」、「安全・安心な森林づくり」を推進することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、宮崎県の森林・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。						

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。
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、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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯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適切な間伐などの取り組みが計画的に行われてきており、引き続き水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：費用対効果分析結果の他、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。 ・ 有効性：植栽地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。 事業の実施方針： 継続が妥当

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：大淀川広域流域 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 ^{かん} 便益	洪水防止便益	1,728,739	
	流域貯水便益	838,389	
	水質浄化便益	1,988,958	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,047,922	
	土砂崩壊防止便益	26,069	
環境保全便益	炭素固定便益	586,769	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	81,516	
総 便 益 (B)		7,298,362	
総 費 用 (C)		3,428,094	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{7,298,362}{3,428,094} = 2.13$		

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S58～H114（最長100年間）
事業実施地区名	大淀川広域流域 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 森林農地整備センター

事業の概要・目的	当事業は、温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である大淀川広域流域内の宮崎県東臼杵郡椎葉村外12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。 具体的には、水源涵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造林地所有者、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。 ・主な事業内容：契約件数 501件、事業対象区域面積 5,974ha ・総事業費： 17,784,982千円						
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	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、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。 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。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>総便益（B）</td><td>2,846,974千円</td></tr> <tr> <td>総費用（C）</td><td>995,090千円</td></tr> <tr> <td>分析結果（B／C）</td><td>2.86</td></tr> </table>	総便益（B）	2,846,974千円	総費用（C）	995,090千円	分析結果（B／C）	2.86
総便益（B）	2,846,974千円						
総費用（C）	995,090千円						
分析結果（B／C）	2.86						
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	当該流域が属する宮崎県における民有林の未立木地面積は、昭和45年の3,227haから昭和55年の2,130haと減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、平成19年には2,911haとなっており、引き続き森林造成が必要である。 また、宮崎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55,087haから平成17年の65,177haと増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年の9,160人から平成22年の3,520人と減少し、平成22年の65歳以上の割合は16%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和55年の36,540百万円から平成22年の18,070百万円と減少している。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。 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。						
③ 事業の進捗状況	病虫獣害等によって広葉樹林化した林分の占める割合は植栽面積の1%に留まっており概ね順調な生育状況である。						
④ 関連事業の整備状況	当該流域が属する宮崎県では、「第七次宮崎県森林・林業長期計画（平成23年3月）」において、「多面的機能を発揮する健全で多様な森林づくり」、「適正な森林管理」、「安全・安心な森林づくり」を推進することとしている。 こうした中で水源林造成事業地では、宮崎県の森林・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。						

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。
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。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：温暖で降水量が多く、台風の常襲地帯である本流域の奥地条件不利地域等においてシカによる食害対策など事業実行に関する技術指導など必要な取り組みが計画的に行われてきており、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：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なっている他、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。 ・ 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を行いつつ、植栽地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。 事業の実施方針　：　継続が妥当

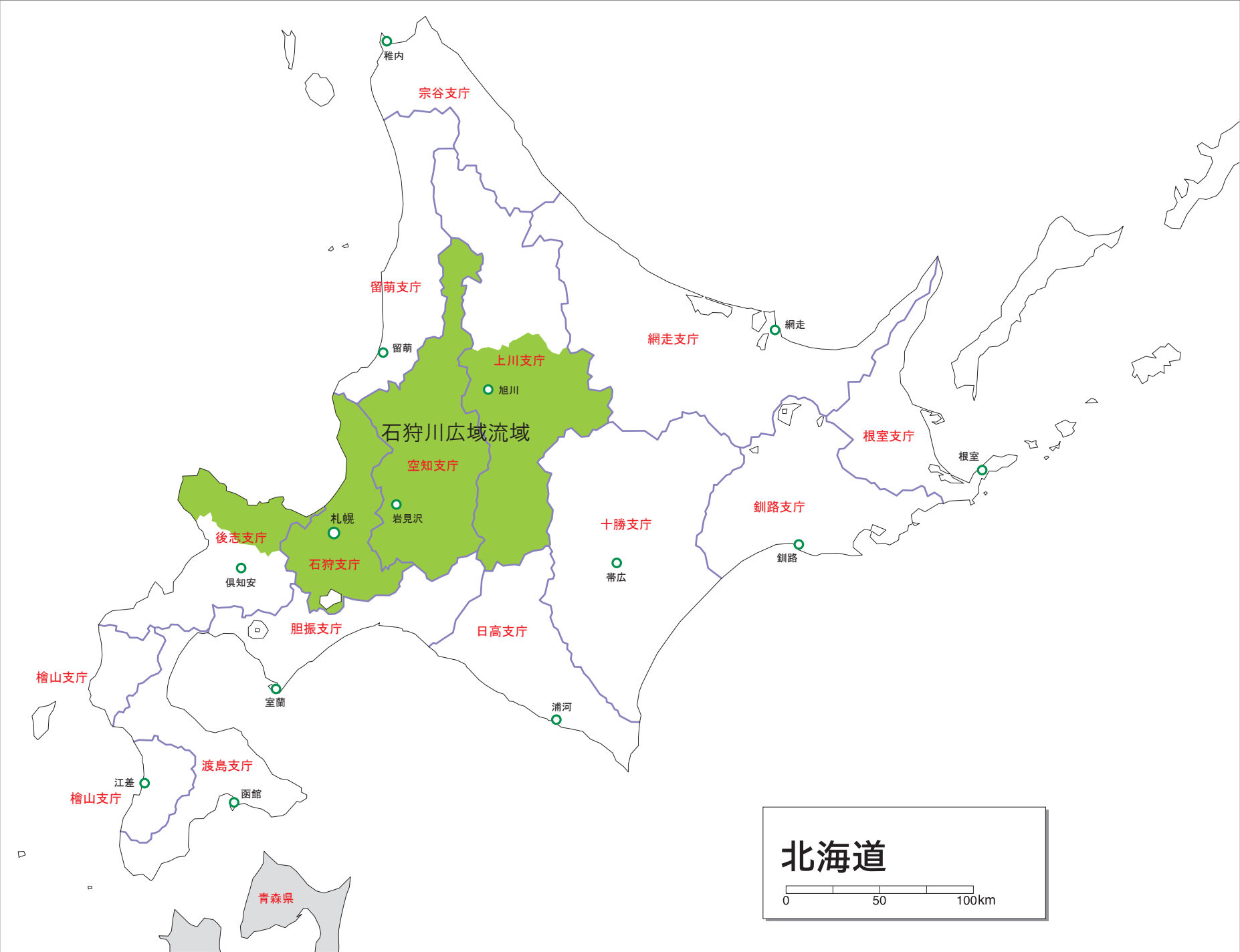
様式1

便 益 集 計 表
(森林整備事業)

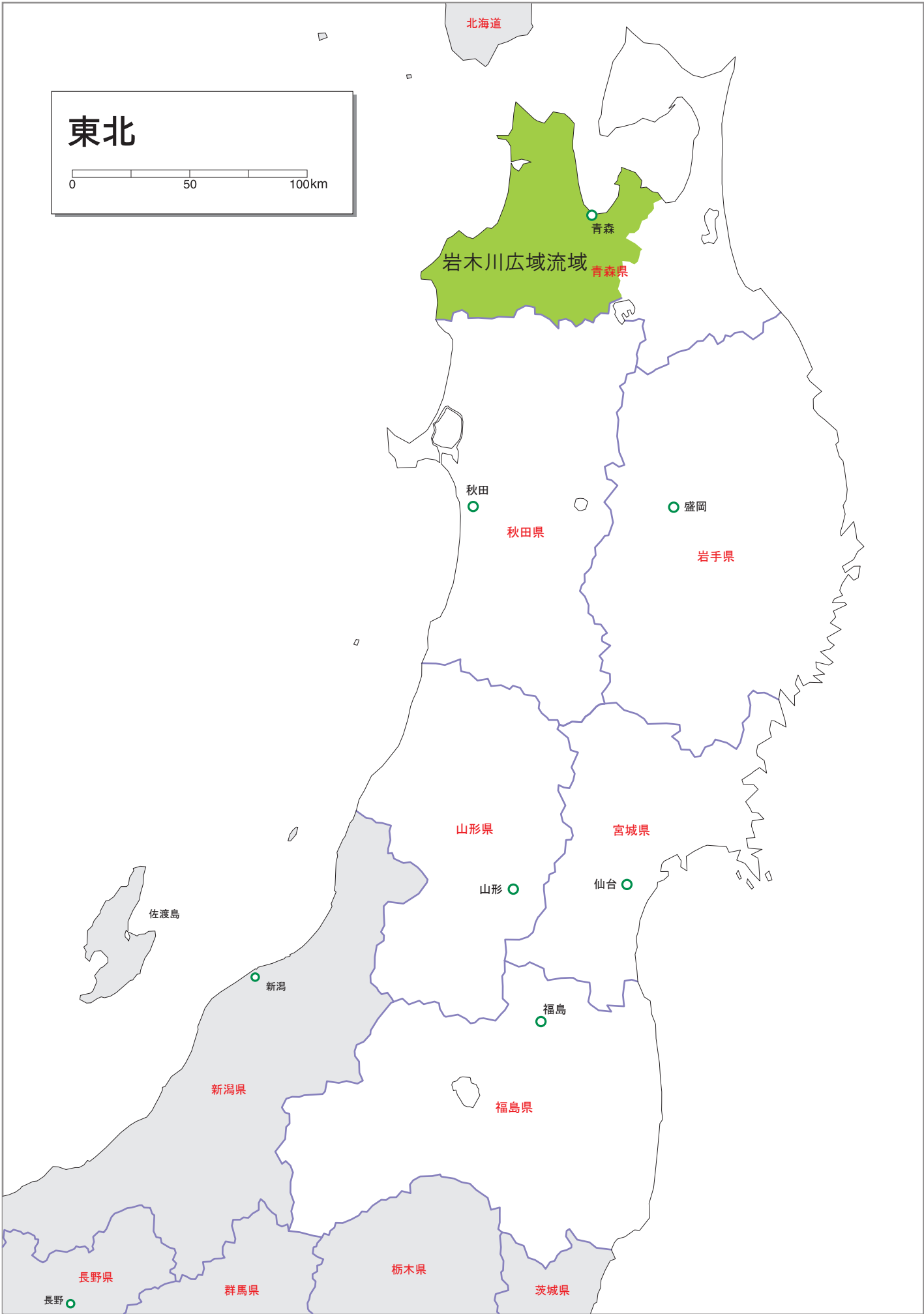
事業名：水源林造成事業
施行箇所：大淀川広域流域 10年経過契約地 (単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	672,557	
	流域貯水便益	326,180	
	水質浄化便益	773,773	
山地保全便益	土砂流出防止便益	796,729	
	土砂崩壊防止便益	10,148	
環境保全便益	炭素固定便益	240,727	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	26,860	
総 便 益 (B)		2,846,974	
総 費 用 (C)		995,090	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,846,974}{995,090} = 2.86$		

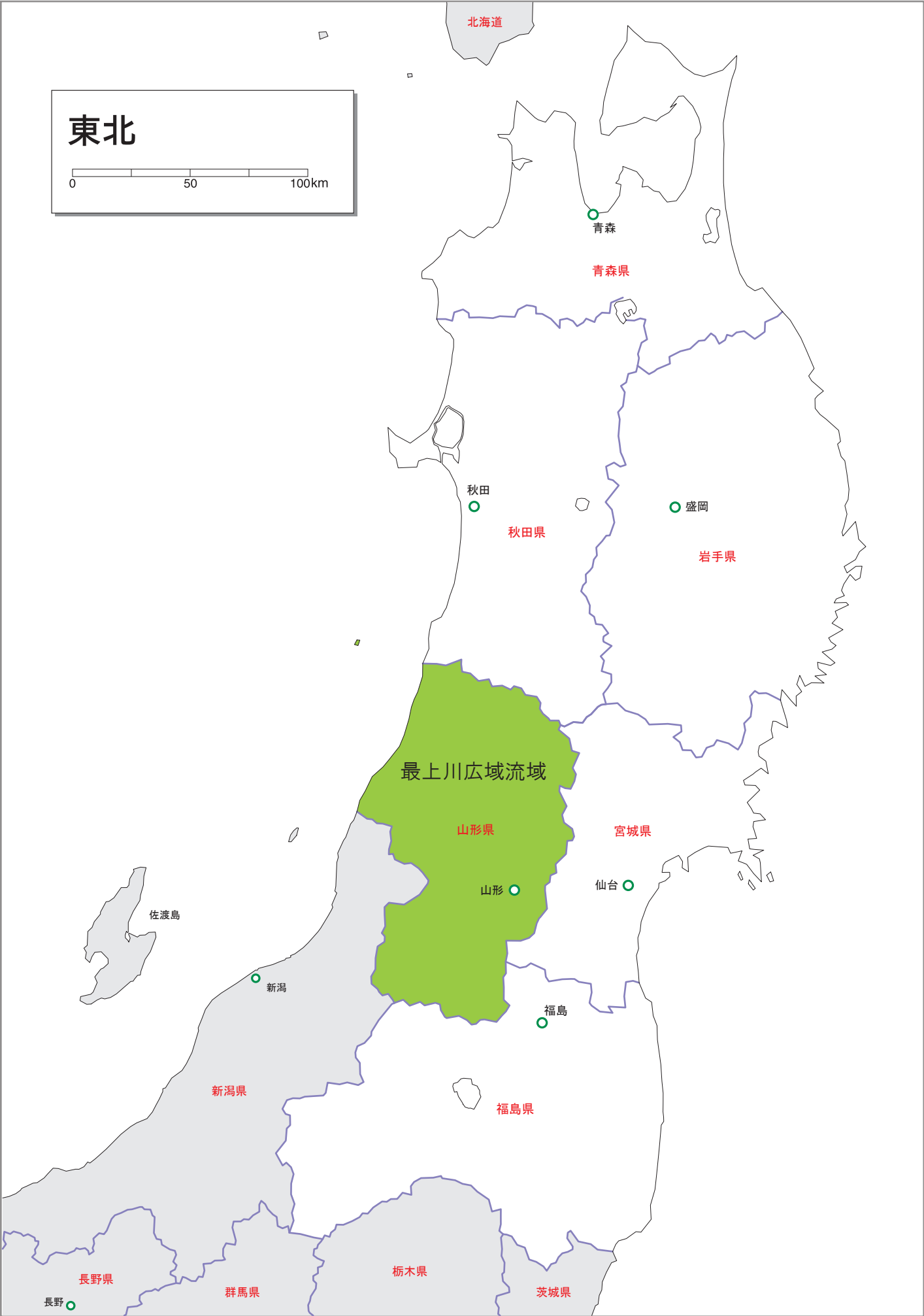
平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



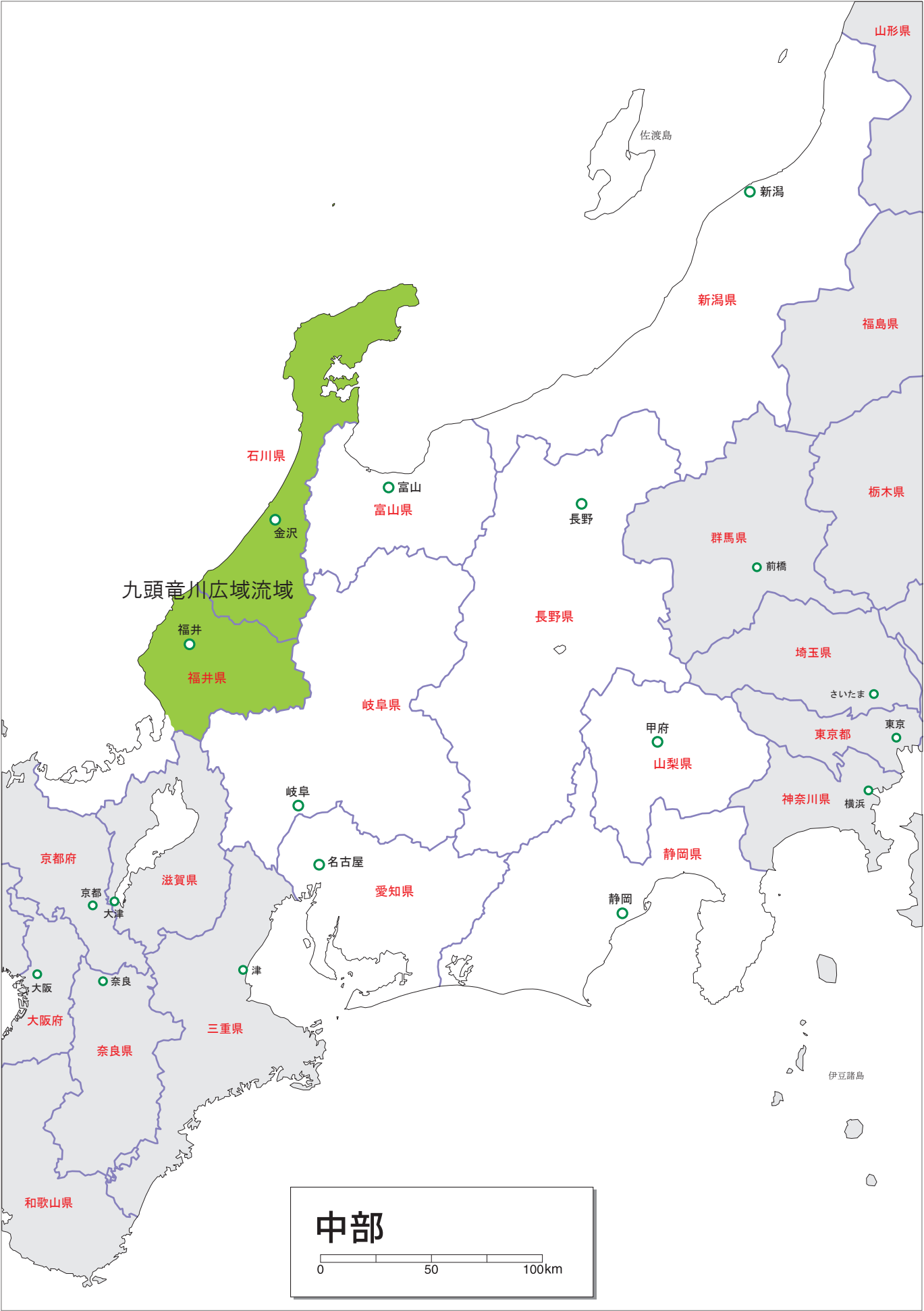
平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



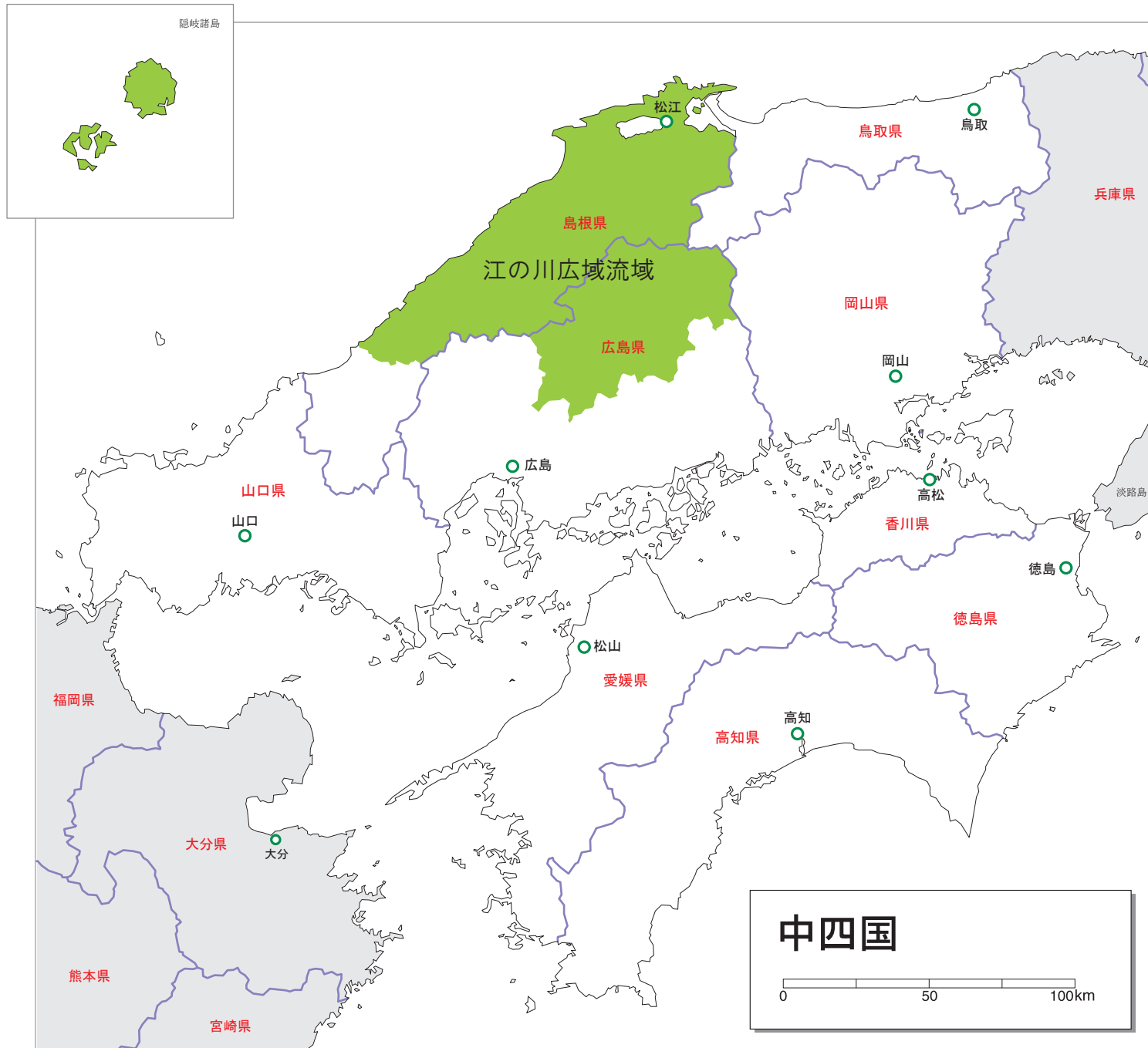
平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



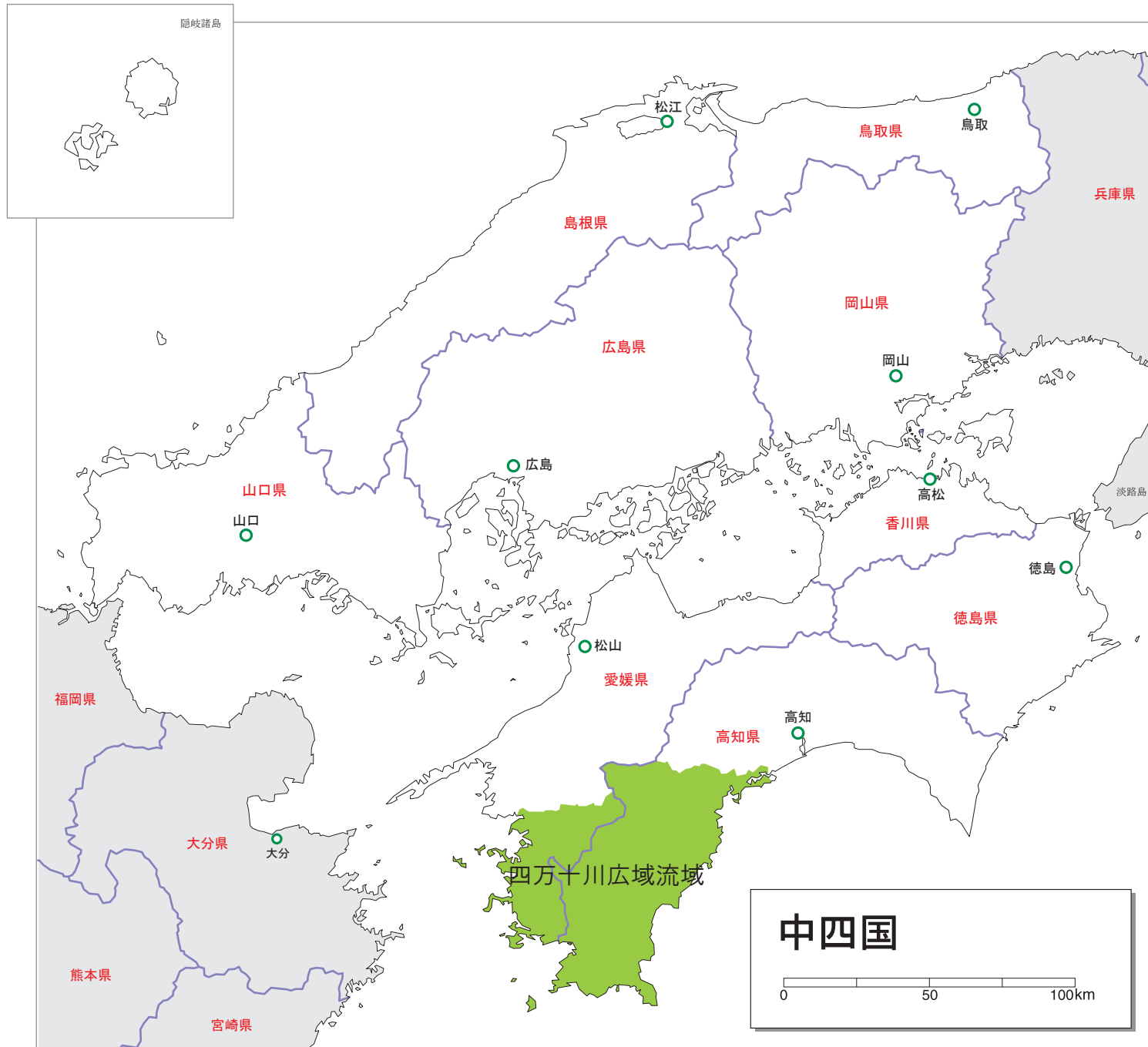
平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



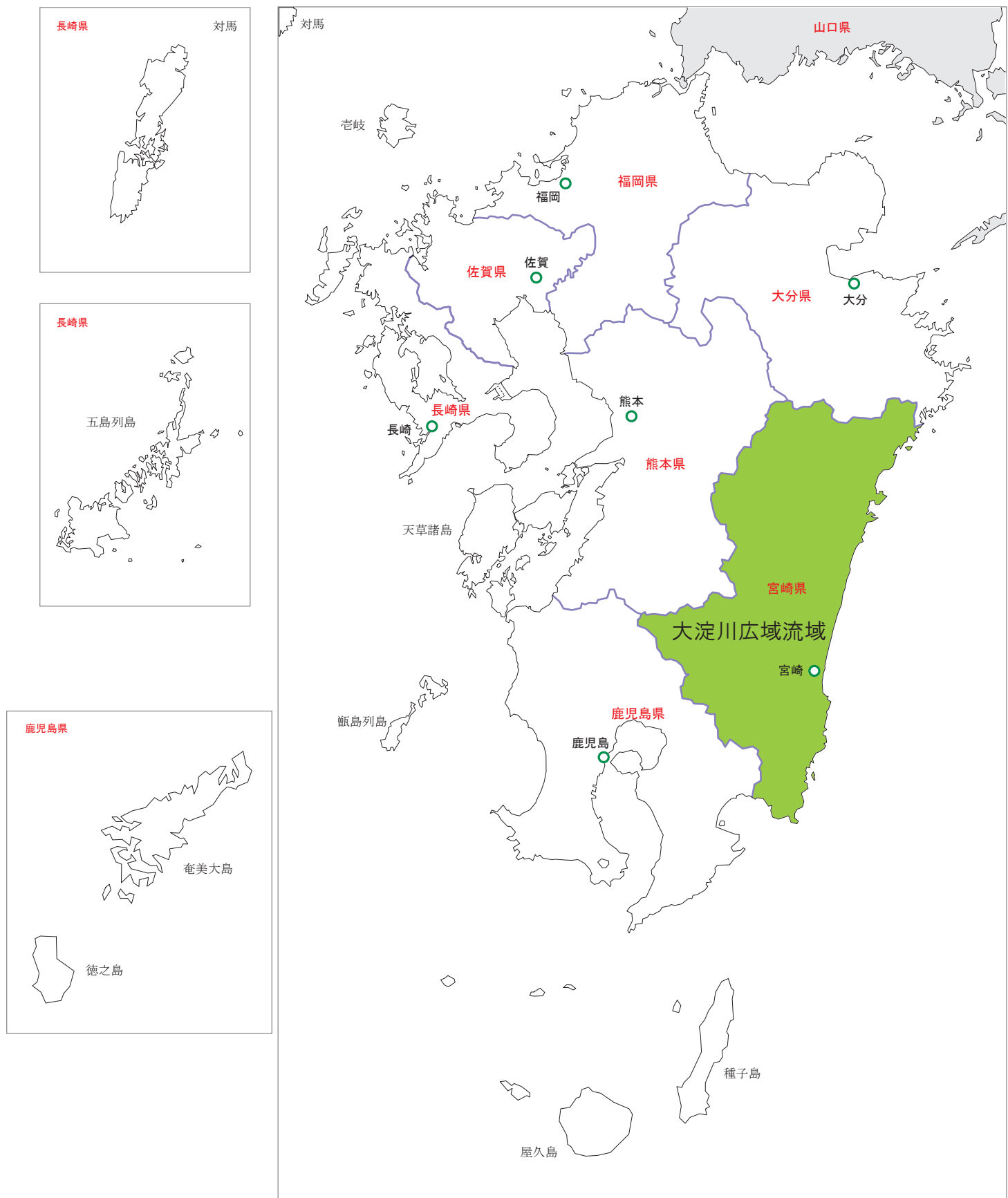
平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



平成24年度水源林造成事業評価（期中の評価）対象広域流域



九州

0 50 100km

(参考)

事業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	
水源かん養便益	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。
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。
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。
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	木材の伐採・搬出経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	木材利用増進便益	切り捨てとなっていた間伐材や小径木が、路網整備の実施により搬出・利用されること。
	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。

森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	造林等作業員の歩行時間、資材運搬経費等が事業実施により縮減されること。
	治山経費縮減便益	治山事業の実施に係る取付道等の経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林管理等経費縮減便益	森林管理のための巡視や適切な森林整備・林業経営のための普及指導等を行う者の歩行時間が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林整備促進便益	森林整備が、路網整備の実施により促進されること。

地区別評価結果

1 独立行政法人事業

水源林造成事業

2 補助事業

民有林補助治山事業

学識経験者等名簿

1 独立行政法人事業

水源林造成事業

役 職	氏 名
日本大学生物資源科学部教授	井 上 公 基
信州大学農学部教授	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 地球環境学堂・学舎准教授	深 町 加津枝

2 補助事業

林野庁事業評価技術検討会委員

役 職	氏 名
東京農工大学大学院教授	石 川 芳 治
東京大学大学院農学生命科学研究科教授	酒 井 秀 夫
東京農業大学地球環境科学部森林総合科学科教授	佐 藤 明
東京農業大学、拓殖大学、東京経済大学 講師	田 中 万里子
榆井公認会計士事務所 公認会計士、税理士	榆 井 宏 志

問合せ先一覧表

1 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 整備部 整備課	飯 島	03-3502-8111 (内線) 6175

2 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	門 脇、藤原	03-3502-8111 (内線) 6302