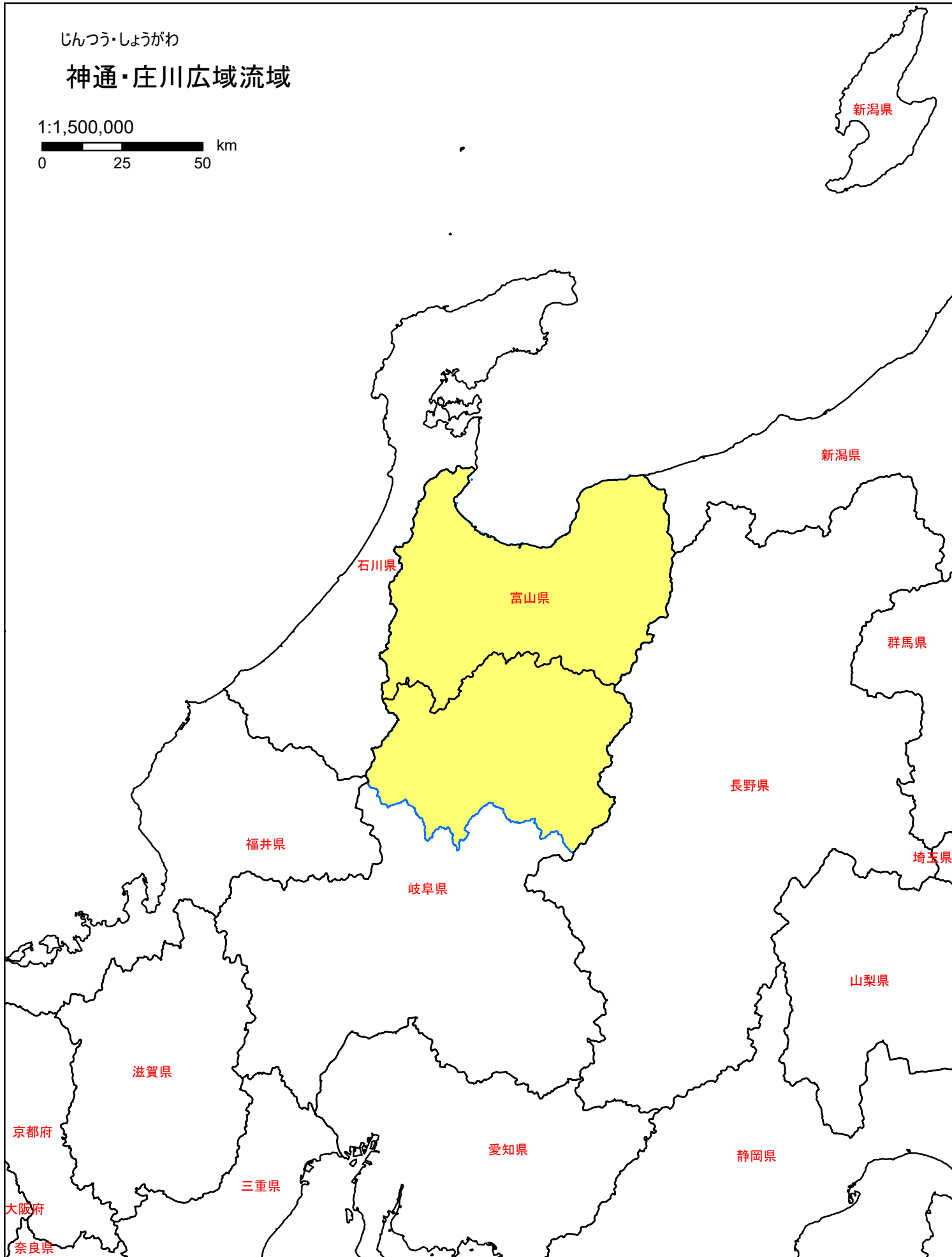
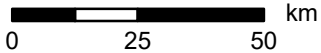


令和3年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

じんつう・しょうがわ

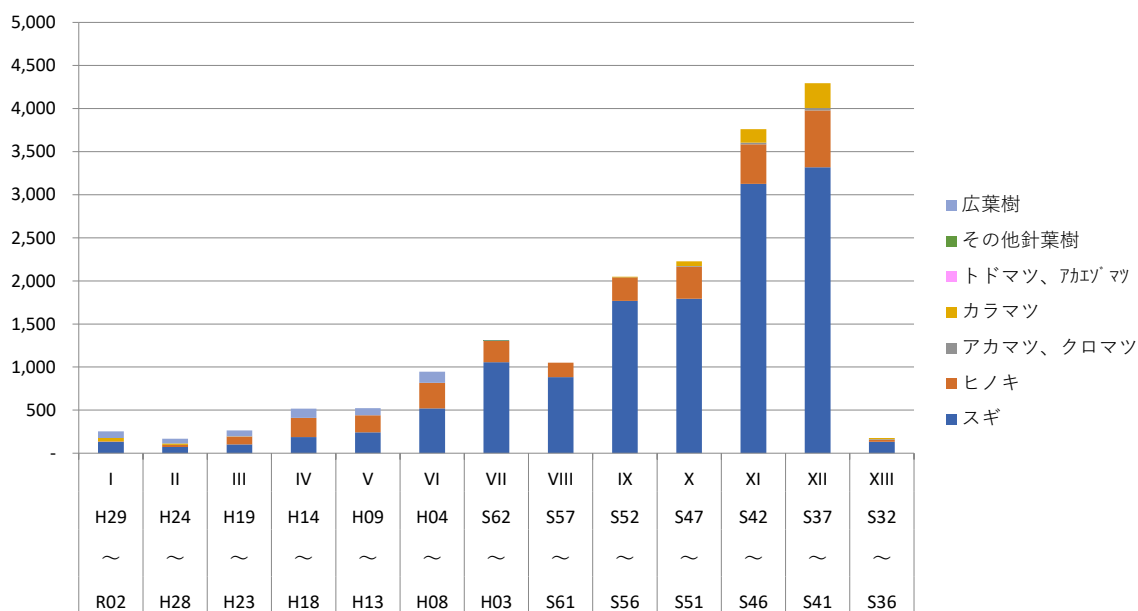
神通・庄川広域流域

1:1,500,000



樹種別、齢級別植栽面積（神通・庄川広域流域）

齢級		スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	トドマツ アカゾマツ	その他 針葉樹	広葉樹	小計
I	H29 ~ R02	132	7	-	39	-	-	77	254
II	H24 ~ H28	72	24	-	17	-	-	54	167
III	H19 ~ H23	103	90	-	1	-	-	70	264
IV	H14 ~ H18	188	220	-	-	-	-	107	516
V	H09 ~ H13	243	197	-	-	-	-	83	523
VI	H04 ~ H08	521	296	-	-	-	-	128	945
VII	S62 ~ H03	1,055	252	-	-	-	0	5	1,313
VIII	S57 ~ S61	883	169	-	-	-	-	-	1,052
IX	S52 ~ S56	1,769	271	1	9	-	-	-	2,049
X	S47 ~ S51	1,794	371	6	56	-	-	-	2,227
XI	S42 ~ S46	3,127	458	20	156	-	-	-	3,762
XII	S37 ~ S41	3,319	658	30	288	-	-	-	4,294
XIII	S32 ~ S36	133	23	8	12	-	-	-	175
総計		13,340	3,035	64	576	-	0	525	17,540



本流域の植栽面積は、XII齢級（昭和37年～昭和41年）が最も多く、約4,300haの植栽を実施している。

植栽樹種は、事業開始当初からスギ、ヒノキが主体となっている。昭和55年頃まではアカマツ・クロマツ、カラマツを一定量植栽している。近年は、前生広葉樹等を活用した針広混交林の造成を目指している。

<small>じんつう しょうがわ</small> 神通・庄川広域流域	50年以上経過分（S36～R109 最長165年間）	30～49年経過分（S47～R102 最長130年間）	10～29年経過分（H4～R84 最長99年間）												
事業の概要・目的	① 位置等 本流域は、富山県一円及び岐阜県北部を包括している。年平均気温はおおむね10～15℃前後、年間降水量はおおむね1,900～2,600mm前後となっている。 ② 目的 本流域では、豊富な水量と有利な地形を利用した発電用として水が利用されており、一度発電に使用された水も農業用等に利用されている。また、下流では富山県民及び岐阜県民の水道用等にも利用されていることから、良質な水の確保及び安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や間伐材生産等を通じた地域振興に一定の役割を果たす必要がある。 ③ 事業の概要等														
	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 259件、事業対象区域面積 9,991ha （スギ7,887ha、ヒノキ1,508ha、アカマツ・クロマツ58ha、カラマツ531ha、その他7ha） ・総事業費：72,703,738千円（税抜き71,802,074千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 205件、事業対象区域面積 5,656ha （スギ4,646ha、ヒノキ898ha、アカマツ・クロマツ6ha、カラマツ9ha、その他96ha） ・総事業費：44,337,747千円（税抜き42,343,335千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 139件、事業対象区域面積 1,588ha （スギ644ha、ヒノキ611ha、カラマツ13ha、その他320ha） ・総事業費：9,579,434千円（税抜き8,941,658千円）												
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。 なお、前回評価時の費用便益分析結果との差はないが、標準賃金の上昇や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子の変更がある。														
	総便益（B） 41,933,429千円	総便益（B） 2,247,026千円	総便益（B） 1,562,008千円												
	総費用（C） 29,657,449千円	総費用（C） 1,627,237千円	総費用（C） 861,417千円												
	分析結果（B/C） 1.41（1.41）	分析結果（B/C） 1.38（1.36）	分析結果（B/C） 1.81（1.67）												
	注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。	注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。	注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。												
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	本流域が属する富山県、岐阜県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は、以下のとおりとなっている。														
③ 事業の進捗状況	50年経過分の対象区域の樹種別面積割合は、次のとおりである。		30年経過分の対象区域の樹種別面積割合は、次のとおりである。		10年経過分の対象区域の樹種別面積割合は、次のとおりである。										
	樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹林化	樹種	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	広葉樹林化	樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹等区域
	割合（%）	64	19	5	12	割合（%）	79	11	7	3	割合（%）	35	27	10	28
	植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。					植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。					植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。				
	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積					
	スギ（51年生）	16m	23cm	1,200本/ha	361 m ³ /ha	スギ（32年生）	15m	22cm	1,400本/ha	440 m ³ /ha					
	ヒノキ（50年生）	14m	19cm	1,300本/ha	270 m ³ /ha	ヒノキ（31年生）	12m	20cm	1,100本/ha	229 m ³ /ha					
	カラマツ（51年生）	19m	23cm	700本/ha	279 m ³ /ha										
	注：林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。					注：林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。									

④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する富山県では、次のとおり森林整備を進めることとしていることから、当該計画等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【富山県森林・林業振興計画（平成31年4月）】抜粋</p> <p>目標：豊かな森づくりと魅力ある林業の構築（「里山林」「保全林」「生産林」「混交林」の区分に応じ、多様な森づくりを目指す）</p> <p>目標実現に向けた施策：・森を活かす（森林整備と森林資源の循環利用の推進、林業担い手の確保・育成、林業経営基盤の強化、新たな技術開発と普及指導の推進）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木を使う（安定供給体制の整備、需要の拡大） ・森を守る（県民参加の森づくりの推進、災害に強い森づくりの推進） 		
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、雑かん木、造林木のうち形質不良木等の除伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>
⑥ 事業コスト削減等の可能性	<p>費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、雪害等により造林木が減少し広葉樹が侵入した林分においては、植栽木の成長に支障のない広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行う。</p> <p>また、列状間伐や間伐率を最大限に適用した間伐に努める。</p>	<p>費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、雪害等により造林木が減少し広葉樹が侵入した林分においては、植栽木の成長に支障のない広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行う。</p> <p>また、列状間伐や間伐率を最大限に適用した間伐に努める。</p>	<p>費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、今後の除伐等の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指す。</p>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、公益的機能を高度に発揮させるためには、分収造林契約により長期間にわたり安定的に森林整備を行う本事業の実施が必要であり、代替案はない。</p>		
水源林造成事業評価技術検討会の意見			
評価結果（案）及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木がおおむね順調に生育していることに加え、<u>主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</u> ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹林化した林分においては、<u>侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト削減に努めているなど、事業の効率性が認められる。</u> ・有効性： <u>植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</u> <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木はおおむね順調に生育しており、<u>今後も植栽木の成長に応じて適正な密度管理のため間伐等を適期に実施する必要があることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</u> ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹林化した林分においては、<u>侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト削減に努めているなど、事業の効率性が認められる。</u> ・有効性： <u>植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</u> <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木はおおむね順調に生育しており、<u>今後も除伐等の保育作業を適期に実施する必要があることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</u> ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、<u>今後の除伐等の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の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削減に努めることとしており、事業の効率性が認められる。</u> ・有効性： <u>針広混交林化等必要な取組を行いつつ、植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</u> <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>

期中の評価個表（案）

整理番号	12
------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R109年度（最長165年間）																																					
事業実施地区名	神通・庄川広域流域 50年以上経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構																																					
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、富山県一円及び岐阜県北部を包括している。年平均気温はおおむね 10～15℃前後、年間降水量はおおむね 1,900～2,600mm 前後となっている。</p> <p>② 目的 本流域では、豊富な水量と有利な地形を利用した発電用として水が利用されており、一度発電に使用された水も農業用等に利用されている。また、下流では富山県民及び岐阜県民の水道用等にも利用されていることから、良質な水の確保及び安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や間伐材生産等を通じた地域振興に一定の役割を果たす必要がある。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 259 件、事業対象区域面積 9,991ha （スギ7,887ha、ヒノキ1,508ha、アカマツ・クロマツ58ha、カラマツ531ha、その他7ha） ・総事業費：72,703,738千円（税抜き 71,802,074千円）</p>																																							
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。なお、前回評価時の費用便益分析結果との差はないが、標準賃金の上昇や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子の変更がある。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 40%; padding: 5px;">総便益（B）</td> <td style="padding: 5px;">41,933,429 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">総費用（C）</td> <td style="padding: 5px;">29,657,449 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">分析結果（B/C）</td> <td style="padding: 5px;">1.41 (1.41)</td> </tr> </table> <p>注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。</p>					総便益（B）	41,933,429 千円	総費用（C）	29,657,449 千円	分析結果（B/C）	1.41 (1.41)																													
総便益（B）	41,933,429 千円																																							
総費用（C）	29,657,449 千円																																							
分析結果（B/C）	1.41 (1.41)																																							
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>本流域が属する富山県、岐阜県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は、以下のとおりとなっている。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;">S45(1970)</th> <th style="width: 10%;">S55(1980)</th> <th style="width: 10%;">H2(1990)</th> <th style="width: 10%;">H12(2000)</th> <th style="width: 10%;">H22(2010)</th> <th style="width: 10%;">最新値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 未立木地面積 (ha)</td> <td style="text-align: center;">36,838</td> <td style="text-align: center;">34,192</td> <td style="text-align: center;">32,136</td> <td style="text-align: center;">30,791</td> <td style="text-align: center;">※H24(2012) 33,511</td> <td style="text-align: center;">※H29(2017) 34,737</td> </tr> <tr> <td>2) 林業就業者 (人)</td> <td style="text-align: center;">7,871</td> <td style="text-align: center;">6,362</td> <td style="text-align: center;">4,084</td> <td style="text-align: center;">2,466</td> <td style="text-align: center;">2,850</td> <td style="text-align: center;">※H27(2015) 2,461</td> </tr> <tr> <td>3) 65歳以上割合 (%)</td> <td style="text-align: center;">8%</td> <td style="text-align: center;">9%</td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">33%</td> <td style="text-align: center;">17%</td> <td style="text-align: center;">※H27(2015) 19%</td> </tr> <tr> <td>4) 素材生産量 (千m3)</td> <td style="text-align: center;">1,690</td> <td style="text-align: center;">1,095</td> <td style="text-align: center;">896</td> <td style="text-align: center;">543</td> <td style="text-align: center;">375</td> <td style="text-align: center;">※R01(2019) 482</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：総務省「国勢調査」、農林水産省「農林業センサス」、「木材需給報告書」、林野庁「森林資源の現況」</p> <p>未立木地面積：昭和45年から平成12年にかけて減少し、それ以降は増加傾向となっている。</p> <p>林業就業者：昭和45年から平成27年にかけて減少し、平成27年の65歳以上の割合は19%と5年前の平成22年に比べて増加している。</p> <p>素材生産量：近年はやや増加しているものの、昭和45年の3割程度となっている。</p>						S45(1970)	S55(1980)	H2(1990)	H12(2000)	H22(2010)	最新値	1) 未立木地面積 (ha)	36,838	34,192	32,136	30,791	※H24(2012) 33,511	※H29(2017) 34,737	2) 林業就業者 (人)	7,871	6,362	4,084	2,466	2,850	※H27(2015) 2,461	3) 65歳以上割合 (%)	8%	9%	15%	33%	17%	※H27(2015) 19%	4) 素材生産量 (千m3)	1,690	1,095	896	543	375	※R01(2019) 482
	S45(1970)	S55(1980)	H2(1990)	H12(2000)	H22(2010)	最新値																																		
1) 未立木地面積 (ha)	36,838	34,192	32,136	30,791	※H24(2012) 33,511	※H29(2017) 34,737																																		
2) 林業就業者 (人)	7,871	6,362	4,084	2,466	2,850	※H27(2015) 2,461																																		
3) 65歳以上割合 (%)	8%	9%	15%	33%	17%	※H27(2015) 19%																																		
4) 素材生産量 (千m3)	1,690	1,095	896	543	375	※R01(2019) 482																																		

③ 事業の進捗状況	50年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。				
	樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹林化
	割合 (%)	64	19	5	12
	植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。				
	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積
	スギ(51年生)	16m	23cm	1,200本/ha	361 m ³ /ha
	ヒノキ(50年生)	14m	19cm	1,300本/ha	270 m ³ /ha
カラマツ(51年生)	19m	23cm	700本/ha	279 m ³ /ha	
注：樹齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。					
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する富山県では、次のとおり森林整備を進めることとしていることから、当該計画等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【富山県森林・林業振興計画（平成31年4月）】抜粋 目標：豊かな森づくりと魅力ある林業の構築（「里山林」「保全林」「生産林」「混交林」の区分に応じ、多様な森づくりを目指す） 目標実現に向けた施策： ・森を活かす（森林整備と森林資源の循環利用の推進、林業担い手の確保・育成、林業経営基盤の強化、新たな技術開発と普及指導の推進） ・木を使う（安定供給体制の整備、需要の拡大） ・森を守る（県民参加の森づくりの推進、災害に強い森づくりの推進）</p>				
⑤ 地元(受益者、地方公共団体等)の意向	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。				
⑥ 事業コスト削減等の可能性	費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、雪害等により造林木が減少し広葉樹が侵入した林分においては、植栽木の成長に支障のない広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行う。 また、列状間伐や間伐率を最大限に適用した間伐に努める。				
⑦ 代替案の実現可能性	森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、公益的機能を高度に発揮させるためには、分収造林契約により長期間にわたり安定的に森林整備を行う本事業の実施が必要であり、代替案はない。				
水源林造成事業評価技術検討会の意見					
評価結果及び事業の実施方針	<p>・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木がおおむね順調に生育していることに加え、<u>主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進している</u>ことから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</p> <p>・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹林化した林分においては、<u>侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト削減に努めている</u>など、事業の効率性が認められる。</p> <p>・有効性： <u>植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</u></p> <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>				

指標年における事例（神通・庄川広域流域 50年経過分）

所在地：富山県富山市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 11m
胸高直径 22cm
成立本数 1,300本/ha
(植栽本数 2,500本/ha)

近景



本対象地には、雪害等により
広葉樹林化した区域が約12%
存在し、当該区域の主な樹種
は、ブナ、カエデ等である。

間伐実施前



間伐実施後



期中の評価個表（案）

整理番号	13
------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S47年度～R102年度（最長130年間）				
事業実施地区名	神通・庄川広域流域 30～49年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構				
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、富山県一円及び岐阜県北部を包括している。年平均気温はおおむね10～15℃前後、年間降水量はおおむね1,900～2,600mm前後となっている。</p> <p>② 目的 本流域では、豊富な水量と有利な地形を利用した発電用として水が利用されており、一度発電に使用された水も農業用等に利用されている。また、下流では富山県民及び岐阜県民の水道用等にも利用されていることから、良質な水の確保及び安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や間伐材生産等を通じた地域振興に一定の役割を果たす必要がある。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 205 件、事業対象区域面積 5,656ha （スギ4,646ha、ヒノキ898ha、アカマツ・クロマツ6ha、カラマツ9ha、その他96ha） ・総事業費：44,337,747千円（税抜き 42,343,335千円）</p>						
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。なお、前回評価時の費用便益分析結果との差については、標準賃金の上昇や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子の変更によるものである。						
	総便益（B）	2,247,026 千円					
	総費用（C）	1,627,237 千円					
	分析結果（B/C）	1.38 (1.36)					
注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。							
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	本流域が属する富山県、岐阜県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は、以下のとおりとなっている。						
		S45(1970)	S55(1980)	H2(1990)	H12(2000)	H22(2010)	最新値
	1) 未立木地面積 (ha)	36,838	34,192	32,136	30,791	※H24(2012) 33,511	※H29(2017) 34,737
	2) 林業就業者 (人)	7,871	6,362	4,084	2,466	2,850	※H27(2015) 2,461
	3) 65歳以上割合 (%)	8%	9%	15%	33%	17%	※H27(2015) 19%
4) 素材生産量 (千m ³)	1,690	1,095	896	543	375	※R01(2019) 482	
出典：総務省「国勢調査」、農林水産省「農林業センサス」、「木材需給報告書」、林野庁「森林資源の現況」							
未立木地面積：昭和45年から平成12年にかけて減少し、それ以降は増加傾向となっている。							
林業就業者：昭和45年から平成27年にかけて減少し、平成27年の65歳以上の割合は19%と5年前の平成22年に比べて増加している。							
素材生産量：近年はやや増加しているものの、昭和45年の3割程度となっている。							

③ 事業の進捗状況	30年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。				
	樹種	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	広葉樹林化
	割合 (%)	79	11	7	3
	植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。				
	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積
	スギ(32年生)	15m	22cm	1,400本/ha	440 m ³ /ha
ヒノキ(31年生)	12m	20cm	1,100本/ha	229 m ³ /ha	
注：樹齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。					
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する富山県では、次のとおり森林整備を進めることとしていることから、当該計画等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【富山県森林・林業振興計画（平成31年4月）】抜粋 目標：豊かな森づくりと魅力ある林業の構築（「里山林」「保全林」「生産林」「混交林」の区分に応じ、多様な森づくりを目指す） 目標実現に向けた施策： ・森を活かす（森林整備と森林資源の循環利用の推進、林業担い手の確保・育成、林業経営基盤の強化、新たな技術開発と普及指導の推進） ・木を使う（安定供給体制の整備、需要の拡大） ・森を守る（県民参加の森づくりの推進、災害に強い森づくりの推進）</p>				
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>				
⑥ 事業コスト削減等の可能性	<p>費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、雪害等により造林木が減少し広葉樹が侵入した林分においては、植栽木の成長に支障のない広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行う。 また、列状間伐や間伐率を最大限に適用した間伐に努める。</p>				
⑦ 代替案の実現可能性	<p>森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、公益的機能を高度に発揮させるためには、分収造林契約により長期間にわたり安定的に森林整備を行う本事業の実施が必要であり、代替案はない。</p>				
水源林造成事業評価技術検討会の意見					
評価結果及び事業の実施方針	<p>・必要性：奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木はおおむね順調に生育しており、<u>今後も植栽木の成長に応じて適正な密度管理のための間伐等を適期に実施する必要がある</u>ことから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</p> <p>・効率性：費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹林化した林分においては、<u>侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト削減に努めている</u>など、事業の効率性が認められる。</p> <p>・有効性：<u>植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。</u></p> <p>事業の実施方針：継続が妥当。</p>				

指標年における事例（神通・庄川広域流域 30年経過分）

所在地：岐阜県大野郡白川村

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 13m
胸高直径 18cm
成立本数 1,200本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



本対象地には、雪害等により
広葉樹林化した区域が約3%
存在し、当該区域の主な樹種
は、アオハダ等である。

期中の評価個表（案）

整理番号	14
------	----

事業名	水源林造成事業		事業計画期間	H4年度～R84年度（最長99年間）																																					
事業実施地区名	神通・庄川広域流域 10～29年経過分		事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構																																					
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、富山県一円及び岐阜県北部を包括している。年平均気温はおおむね10～15℃前後、年間降水量はおおむね1,900～2,600mm前後となっている。</p> <p>② 目的 本流域では、豊富な水量と有利な地形を利用した発電用として水が利用されており、一度発電に使用された水も農業用等に利用されている。また、下流では富山県民及び岐阜県民の水道用等にも利用されていることから、良質な水の確保及び安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や間伐材生産等を通じた地域振興に一定の役割を果たす必要がある。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 139件、事業対象区域面積 1,588ha (スギ644ha、ヒノキ611ha、カラマツ13ha、その他320ha) ・総事業費：9,579,434千円（税抜き 8,941,658千円）</p>																																								
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。なお、前回評価時の費用便益分析結果との差については、標準賃金の上昇や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子の変更によるものである。																																								
	総便益 (B)	1,562,008 千円																																							
	総費用 (C)	861,417 千円																																							
	分析結果 (B/C)	1.81 (1.67)																																							
注：カッコ書きは平成28年度の評価時点の数値である。																																									
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>本流域が属する富山県、岐阜県における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は、以下のとおりとなっている。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>S45(1970)</th> <th>S55(1980)</th> <th>H2(1990)</th> <th>H12(2000)</th> <th>H22(2010)</th> <th>最新値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 未立木地面積 (ha)</td> <td>36,838</td> <td>34,192</td> <td>32,136</td> <td>30,791</td> <td>※H24(2012) 33,511</td> <td>※H29(2017) 34,737</td> </tr> <tr> <td>2) 林業就業者 (人)</td> <td>7,871</td> <td>6,362</td> <td>4,084</td> <td>2,466</td> <td>2,850</td> <td>※H27(2015) 2,461</td> </tr> <tr> <td>3) 65歳以上割合 (%)</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>15%</td> <td>33%</td> <td>17%</td> <td>※H27(2015) 19%</td> </tr> <tr> <td>4) 素材生産量 (千m3)</td> <td>1,690</td> <td>1,095</td> <td>896</td> <td>543</td> <td>375</td> <td>※R01(2019) 482</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：総務省「国勢調査」、農林水産省「農林業センサス」、「木材需給報告書」、林野庁「森林資源の現況」</p> <p>未立木地面積：昭和45年から平成12年にかけて減少し、それ以降は増加傾向となっている。</p> <p>林業就業者：昭和45年から平成27年にかけて減少し、平成27年の65歳以上の割合は19%と5年前の平成22年に比べて増加している。</p> <p>素材生産量：近年はやや増加しているものの、昭和45年の3割程度となっている。</p>							S45(1970)	S55(1980)	H2(1990)	H12(2000)	H22(2010)	最新値	1) 未立木地面積 (ha)	36,838	34,192	32,136	30,791	※H24(2012) 33,511	※H29(2017) 34,737	2) 林業就業者 (人)	7,871	6,362	4,084	2,466	2,850	※H27(2015) 2,461	3) 65歳以上割合 (%)	8%	9%	15%	33%	17%	※H27(2015) 19%	4) 素材生産量 (千m3)	1,690	1,095	896	543	375	※R01(2019) 482
	S45(1970)	S55(1980)	H2(1990)	H12(2000)	H22(2010)	最新値																																			
1) 未立木地面積 (ha)	36,838	34,192	32,136	30,791	※H24(2012) 33,511	※H29(2017) 34,737																																			
2) 林業就業者 (人)	7,871	6,362	4,084	2,466	2,850	※H27(2015) 2,461																																			
3) 65歳以上割合 (%)	8%	9%	15%	33%	17%	※H27(2015) 19%																																			
4) 素材生産量 (千m3)	1,690	1,095	896	543	375	※R01(2019) 482																																			

③ 事業の進捗状況	10年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。				
	樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹等区域
	割合 (%)	35	27	10	28
	植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。 また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。				
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する富山県では、次のとおり森林整備を進めることとしていることから、当該計画等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【富山県森林・林業振興計画（平成31年4月）】抜粋 目標：豊かな森づくりと魅力ある林業の構築（「里山林」「保全林」「生産林」「混交林」の区分に応じ、多様な森づくりを目指す） 目標実現に向けた施策：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森を活かす（森林整備と森林資源の循環利用の推進、林業担い手の確保・育成、林業経営基盤の強化、新たな技術開発と普及指導の推進） ・木を使う（安定供給体制の整備、需要の拡大） ・森を守る（県民参加の森づくりの推進、災害に強い森づくりの推進） 				
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、雑かん木、造林木のうち形質不良木等の除伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。				
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、今後の除伐等の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹等は保残するなど、針広混交林等の造成を目指す。				
⑦ 代替案の実現可能性	森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、公益的機能を高度に発揮させるためには、分収造林契約により長期間にわたり安定的に森林整備を行う本事業の実施が必要であり、代替案はない。				
水源林造成事業評価技術検討会の意見					
評価結果及び事業の実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木はおおむね順調に生育しており、<u>今後も除伐等の保育作業を適期に実施する必要がある</u>ことから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、<u>今後の除伐等の実施に当たっては、引き続き適期に実施することや植栽木の成長に支障のない後生の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</u>こととしており、事業の効率性が認められる。 ・有効性： <u>針広混交林化等必要な取組を行いつつ、植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献といった効果もあり</u>、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当。</p>				

指標年における事例（神通・庄川広域流域 10年経過分）

所在地：岐阜県高山市

近景



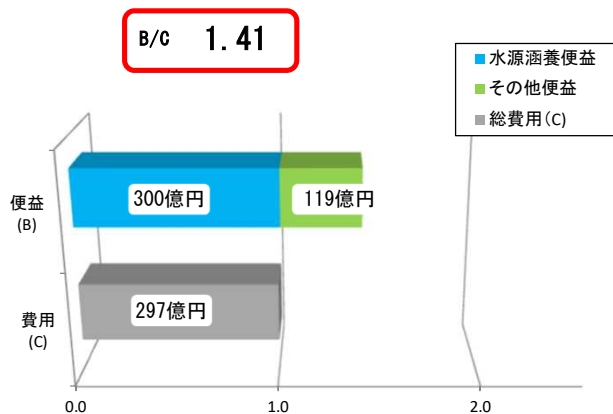
近景



スギ植栽地林内
（生育順調）

樹高 6m
胸高直径 8cm
成立本数 1,600本/ha
（植栽本数 2,700本/ha）

50年経過分(S46年度契約地)



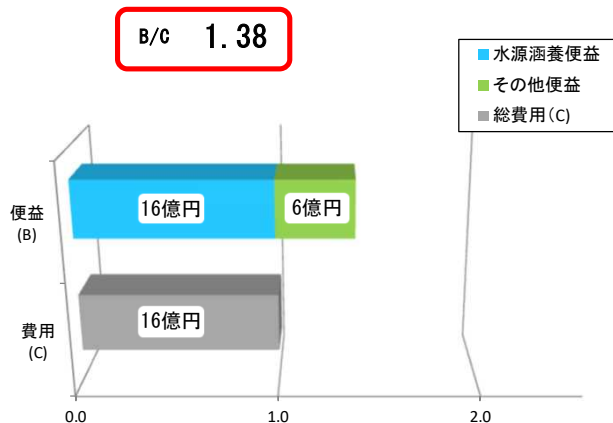
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	30,038,621
山地保全便益	9,755,712
環境保全便益	1,932,752
木材生産等便益	206,344
総便益(B)	41,933,429

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	29,657,449

30年経過分(H3年度契約地)



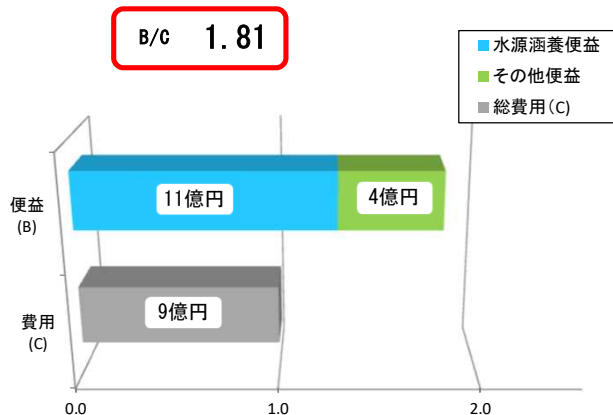
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	1,607,049
山地保全便益	525,747
環境保全便益	104,149
木材生産等便益	10,081
総便益(B)	2,247,026

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	1,627,237

10年経過分(H23年度契約地)



(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	1,115,557
山地保全便益	361,054
環境保全便益	77,714
木材生産等便益	7,683
総便益(B)	1,562,008

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	861,417