

令和4年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

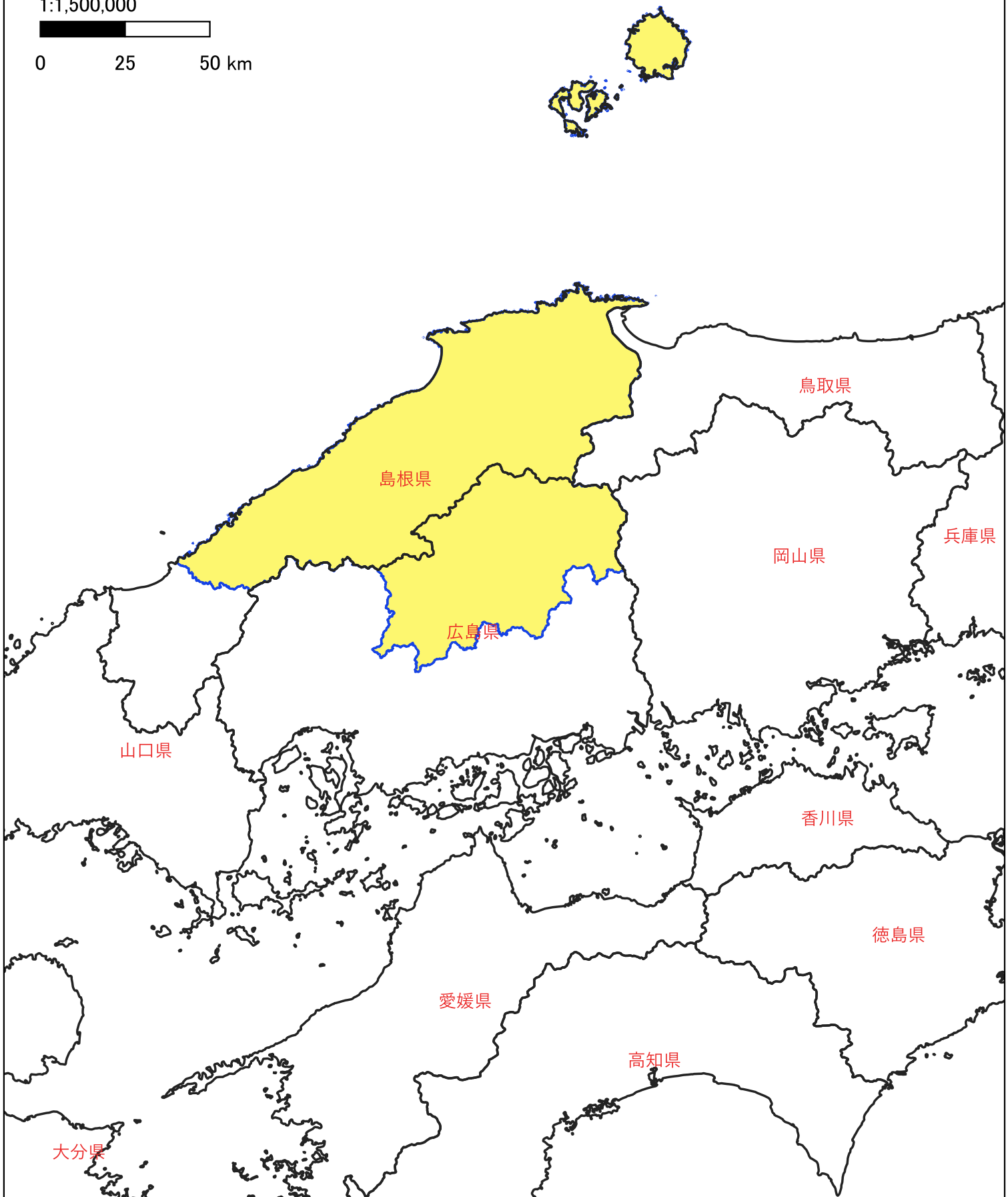
ごうのがわ

江の川広域流域

1:1,500,000



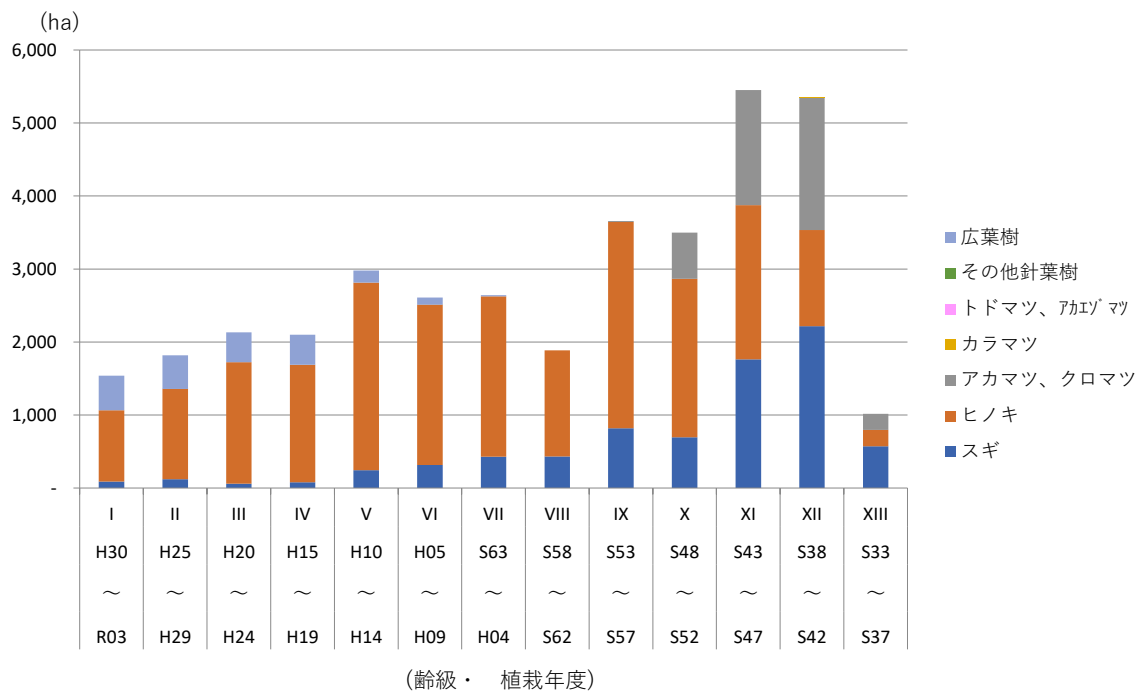
0 25 50 km



樹種別、齢級別植栽面積（江の川広域流域）

(単位：ha)

齢級・植栽年度		スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	トドマツ アカエゾマツ	その他 針葉樹	広葉樹	小計
I	H30 ~ R03	87	978	-	-	-	-	474	1,539
II	H25 ~ H29	122	1,234	0	-	-	-	461	1,817
III	H20 ~ H24	59	1,663	-	-	-	-	411	2,134
IV	H15 ~ H19	78	1,609	-	-	-	-	415	2,101
V	H10 ~ H14	245	2,567	-	-	-	-	165	2,978
VI	H05 ~ H09	314	2,197	0	-	-	-	98	2,610
VII	S63 ~ H04	429	2,197	-	-	-	-	15	2,642
VIII	S58 ~ S62	433	1,452	-	-	-	-	-	1,885
IX	S53 ~ S57	820	2,824	13	-	-	-	-	3,656
X	S48 ~ S52	697	2,168	635	-	-	-	-	3,499
XI	S43 ~ S47	1,764	2,110	1,578	-	-	-	-	5,451
XII	S38 ~ S42	2,217	1,317	1,822	1	-	-	-	5,356
XIII	S33 ~ S37	574	222	220	-	-	-	-	1,016
総計		7,838	22,539	4,268	1	-	-	2,039	36,684



本流域の植栽面積は、XI齢級（昭和43年～昭和47年）が最も多く、約5,500haの植栽を実施している。

植栽樹種は、事業開始当初はスギ、ヒノキ、アカマツ・クロマツを主体としていたが、昭和50年代からはスギ、ヒノキを主体としている。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。

江の川広域流域	50年以上経過分 (S36~R105 最長 160 年間)	30~49 年経過分 (S48~R105 最長 150 年間)	10~29 年経過分 (H5~R90 最長 110 年間)																																																																																																																							
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、島根県東部及び中央部並びに広島県の一部を包括している。年平均気温は 11~16℃前後、年間平均降水量は約 1,400~2,200mm である。</p> <p>② 目的 本流域では、主に農業用水として農地のかんがいに河川水が利用されているほか、豊富な水量による水力発電も盛んである。また、三次市、庄原市、江津市等の沿川地域における上水道用水として、江津市等では工業用水としても利用されている。そのため、良質な水の確保や安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や木材生産等を通じて地域振興に一定の役割を果たすことを目的とする。</p> <p>③ 事業の概要等</p> <table border="1" data-bbox="418 478 2837 720"> <tr> <td data-bbox="418 478 1222 720"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 565 件、事業対象区域面積 15,636ha (ヒノキ 6,943ha、スギ 5,038ha、アカマツ・クロマツ 3,479ha、カラマツ 1ha、その他 175ha) ・総事業費：97,265,239 千円 (税抜き 95,927,612 千円) </td> <td data-bbox="1222 478 2024 720"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 528 件、事業対象区域面積 10,346ha (ヒノキ 7,887ha、スギ 2,019ha、アカマツ・クロマツ 354ha、その他 86ha) ・総事業費：66,087,058 千円 (税抜き 63,128,088 千円) </td> <td data-bbox="2024 478 2837 720"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 602 件、事業対象区域面積 7,734ha (ヒノキ 6,142ha、スギ 580ha、その他 1,012ha) ・総事業費：38,697,747 千円 (税抜き 36,250,043 千円) </td> </tr> </table>			・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 565 件、事業対象区域面積 15,636ha (ヒノキ 6,943ha、スギ 5,038ha、アカマツ・クロマツ 3,479ha、カラマツ 1ha、その他 175ha) ・総事業費：97,265,239 千円 (税抜き 95,927,612 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 528 件、事業対象区域面積 10,346ha (ヒノキ 7,887ha、スギ 2,019ha、アカマツ・クロマツ 354ha、その他 86ha) ・総事業費：66,087,058 千円 (税抜き 63,128,088 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 602 件、事業対象区域面積 7,734ha (ヒノキ 6,142ha、スギ 580ha、その他 1,012ha) ・総事業費：38,697,747 千円 (税抜き 36,250,043 千円)																																																																																																																				
・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 565 件、事業対象区域面積 15,636ha (ヒノキ 6,943ha、スギ 5,038ha、アカマツ・クロマツ 3,479ha、カラマツ 1ha、その他 175ha) ・総事業費：97,265,239 千円 (税抜き 95,927,612 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 528 件、事業対象区域面積 10,346ha (ヒノキ 7,887ha、スギ 2,019ha、アカマツ・クロマツ 354ha、その他 86ha) ・総事業費：66,087,058 千円 (税抜き 63,128,088 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 602 件、事業対象区域面積 7,734ha (ヒノキ 6,142ha、スギ 580ha、その他 1,012ha) ・総事業費：38,697,747 千円 (税抜き 36,250,043 千円)																																																																																																																								
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。</p> <table border="1" data-bbox="418 793 2837 926"> <tr> <td data-bbox="418 793 715 835">総便益 (B)</td> <td data-bbox="715 793 1222 835">75,728,868 千円</td> <td data-bbox="1222 793 1519 835">総便益 (B)</td> <td data-bbox="1519 793 2024 835">10,714,369 千円</td> <td data-bbox="2024 793 2320 835">総便益 (B)</td> <td data-bbox="2320 793 2837 835">1,049,875 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 835 715 877">総費用 (C)</td> <td data-bbox="715 835 1222 877">48,698,134 千円</td> <td data-bbox="1222 835 1519 877">総費用 (C)</td> <td data-bbox="1519 835 2024 877">6,898,865 千円</td> <td data-bbox="2024 835 2320 877">総費用 (C)</td> <td data-bbox="2320 835 2837 877">562,191 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 877 715 926">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="715 877 1222 926">1.56 (1.46)</td> <td data-bbox="1222 877 1519 926">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="1519 877 2024 926">1.55 (1.41)</td> <td data-bbox="2024 877 2320 926">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="2320 877 2837 926">1.87 (1.77)</td> </tr> </table> <p>注：括弧書きは平成 29 年度の評価時点の数値である。</p>			総便益 (B)	75,728,868 千円	総便益 (B)	10,714,369 千円	総便益 (B)	1,049,875 千円	総費用 (C)	48,698,134 千円	総費用 (C)	6,898,865 千円	総費用 (C)	562,191 千円	分析結果 (B/C)	1.56 (1.46)	分析結果 (B/C)	1.55 (1.41)	分析結果 (B/C)	1.87 (1.77)																																																																																																					
総便益 (B)	75,728,868 千円	総便益 (B)	10,714,369 千円	総便益 (B)	1,049,875 千円																																																																																																																					
総費用 (C)	48,698,134 千円	総費用 (C)	6,898,865 千円	総費用 (C)	562,191 千円																																																																																																																					
分析結果 (B/C)	1.56 (1.46)	分析結果 (B/C)	1.55 (1.41)	分析結果 (B/C)	1.87 (1.77)																																																																																																																					
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>本事業は、重要水源域における森林の水源涵養機能等の公益的機能の確保のために開始したものである。本流域は、中国地方最大の河川である江の川を擁しており、中国地方中央部の人々の生活を支えていることから、引き続き発電用水や水道用水、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は令和 3 年に発生した江の川下流域での浸水被害など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。</p>																																																																																																																									
③ 事業の進捗状況	<table border="1" data-bbox="418 1140 2837 1717"> <tr> <td colspan="6" data-bbox="418 1140 1222 1182">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。</td> <td colspan="5" data-bbox="1222 1140 2024 1182">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。</td> <td colspan="4" data-bbox="2024 1140 2837 1182">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。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1182 566 1245">林況</td> <td data-bbox="566 1182 700 1245">スギ</td> <td data-bbox="700 1182 834 1245">ヒノキ</td> <td data-bbox="834 1182 967 1245">アカマツ クロマツ</td> <td data-bbox="967 1182 1101 1245">広葉樹等 区域</td> <td data-bbox="1101 1182 1222 1245">広葉樹林 化</td> <td data-bbox="1222 1182 1371 1245">林況</td> <td data-bbox="1371 1182 1534 1245">スギ</td> <td data-bbox="1534 1182 1697 1245">ヒノキ</td> <td data-bbox="1697 1182 1860 1245">広葉樹等区域</td> <td data-bbox="1860 1182 2024 1245">広葉樹林化</td> <td data-bbox="2024 1182 2187 1245">林況</td> <td data-bbox="2187 1182 2350 1245">スギ</td> <td data-bbox="2350 1182 2513 1245">ヒノキ</td> <td data-bbox="2513 1182 2837 1245">広葉樹等区域</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1245 566 1287">割合 (%)</td> <td data-bbox="566 1245 700 1287">15</td> <td data-bbox="700 1245 834 1287">61</td> <td data-bbox="834 1245 967 1287">17</td> <td data-bbox="967 1245 1101 1287">1</td> <td data-bbox="1101 1245 1222 1287">5</td> <td data-bbox="1222 1245 1371 1287">割合 (%)</td> <td data-bbox="1371 1245 1534 1287">11</td> <td data-bbox="1534 1245 1697 1287">82</td> <td data-bbox="1697 1245 1860 1287">1</td> <td data-bbox="1860 1245 2024 1287">6</td> <td data-bbox="2024 1245 2187 1287">割合 (%)</td> <td data-bbox="2187 1245 2350 1287">8</td> <td data-bbox="2350 1245 2513 1287">64</td> <td data-bbox="2513 1245 2837 1287">28</td> </tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="418 1287 1222 1413">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。</td> <td colspan="5" data-bbox="1222 1287 2024 1413">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。</td> <td colspan="4" data-bbox="2024 1287 2837 1413">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。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1413 566 1455">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1413 700 1455">樹高</td> <td data-bbox="700 1413 834 1455">胸高直径</td> <td data-bbox="834 1413 967 1455">成立本数</td> <td colspan="2" data-bbox="967 1413 1222 1455">材積</td> <td data-bbox="1222 1413 1371 1455">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1371 1413 1534 1455">樹高</td> <td data-bbox="1534 1413 1697 1455">胸高直径</td> <td data-bbox="1697 1413 1860 1455">成立本数</td> <td colspan="2" data-bbox="1860 1413 2024 1455">材積</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1455 566 1518">スギ (51 年生)</td> <td data-bbox="566 1455 700 1518">21m</td> <td data-bbox="700 1455 834 1518">27cm</td> <td data-bbox="834 1455 967 1518">1,100 本/ha</td> <td colspan="2" data-bbox="967 1455 1222 1518">548 m³/ha</td> <td data-bbox="1222 1455 1371 1518">スギ (32 年生)</td> <td data-bbox="1371 1455 1534 1518">19m</td> <td data-bbox="1534 1455 1697 1518">25cm</td> <td data-bbox="1697 1455 1860 1518">1,300 本/ha</td> <td colspan="2" data-bbox="1860 1455 2024 1518">565 m³/ha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1518 566 1581">ヒノキ (50 年生)</td> <td data-bbox="566 1518 700 1581">17m</td> <td data-bbox="700 1518 834 1581">21cm</td> <td data-bbox="834 1518 967 1581">1,300 本/ha</td> <td colspan="2" data-bbox="967 1518 1222 1581">386 m³/ha</td> <td data-bbox="1222 1518 1371 1581">ヒノキ (32 年生)</td> <td data-bbox="1371 1518 1534 1581">15m</td> <td data-bbox="1534 1518 1697 1581">21cm</td> <td data-bbox="1697 1518 1860 1581">1,400 本/ha</td> <td colspan="2" data-bbox="1860 1518 2024 1581">384 m³/ha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1581 566 1644">アカマツ (51 年生)</td> <td data-bbox="566 1581 700 1644">17m</td> <td data-bbox="700 1581 834 1644">23cm</td> <td data-bbox="834 1581 967 1644">1,200 本/ha</td> <td colspan="2" data-bbox="967 1581 1222 1644">285 m³/ha</td> <td colspan="5"></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table> <p>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。</p>			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。				林況	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	広葉樹等 区域	広葉樹林 化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	割合 (%)	15	61	17	1	5	割合 (%)	11	82	1	6	割合 (%)	8	64	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)	21m	27cm	1,100 本/ha	548 m ³ /ha		スギ (32 年生)	19m	25cm	1,300 本/ha	565 m ³ /ha					ヒノキ (50 年生)	17m	21cm	1,300 本/ha	386 m ³ /ha		ヒノキ (32 年生)	15m	21cm	1,400 本/ha	384 m ³ /ha					アカマツ (51 年生)	17m	23cm	1,200 本/ha	285 m ³ /ha									
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。																																																																																																															
林況	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	広葉樹等 区域	広葉樹林 化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域																																																																																																												
割合 (%)	15	61	17	1	5	割合 (%)	11	82	1	6	割合 (%)	8	64	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)	21m	27cm	1,100 本/ha	548 m ³ /ha		スギ (32 年生)	19m	25cm	1,300 本/ha	565 m ³ /ha																																																																																																																
ヒノキ (50 年生)	17m	21cm	1,300 本/ha	386 m ³ /ha		ヒノキ (32 年生)	15m	21cm	1,400 本/ha	384 m ³ /ha																																																																																																																
アカマツ (51 年生)	17m	23cm	1,200 本/ha	285 m ³ /ha																																																																																																																						
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係県の森林・林業施策等の事例：島根県 【島根県農林水産基本計画（令和 2 年 4 月島根県）】 抜粋 ○林業のコスト低減（循環型林業拠点設定、林業専用道整備、機械導入、一貫作業、コンテナ苗、低密度植栽） ○原木が高値で取引される環境整備（工場新設、ひと山の価値最大化、県産材活用支援、体制整備、県外出荷） ○林業就業者の確保（教育、就業者確保支援、事業体取組強化、労働条件・環境改善、キャリアアップと技術向上）</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。	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。	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、雑かん木や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 事業コスト削減等の可能性	該当なし。引き続き、林野公共全体の動向も踏まえコスト削減に努めていく。		
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。		
水源林造成事業等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、今後も間伐等の保育作業を適期に実施する必要があることや、主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹が侵入した林分においては、侵入広葉樹を保残し、これらを活かしながら植栽木を育成する施策へ変更しており、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。 ・有効性： 植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 奥地水源地域において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われ植栽木がおおむね順調に生育していることに加え、今後も間伐等の保育作業を適期に実施する必要があることや、主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹が侵入した林分においては、侵入広葉樹を保残し、これらを活かしながら植栽木を育成する施策へ変更しており、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。 ・有効性： 植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>	<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、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。 ・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、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。 ・有効性： 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。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>

期中の評価個表（案）

整理番号	19
------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R105年度（最長160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	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、島根県東部及び中央部並びに広島県の一部を包括している。年平均気温は11～16℃前後、年間平均降水量は約1,400～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、主に農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されているほか、豊富な水量による水力発電も盛んである。また、三次市、庄原市、江津市等の沿川地域における上水道用水として、江津市等では工業用水としても利用されている。そのため、良質な水の確保や安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や木材生産等を通じて地域振興に一定の役割を果たすことを目的とする。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 565件、事業対象区域面積 15,636ha (ヒノキ 6,943ha、スギ 5,038ha、アカマツ・クロマツ 3,479ha、カラマツ 1ha、その他 175ha) ・総事業費：97,265,239千円（税抜き 95,927,612千円）</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。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。					
	総便益 (B)	75,728,868 千円				
	総費用 (C)	48,698,134 千円				
	分析結果 (B/C)	1.56 (1.46)				
注：括弧書きは平成29年度の評価時点の数値である。						
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	本事業は、重要水源域における森林の水源涵養機能等の公益的機能の確保のために開始したものである。本流域は、中国地方最大の河川である江の川を擁しており、中国地方中央部の人々の生活を支えていることから、引き続き発電用水や水道用水、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は令和3年に発生した江の川下流域での浸水被害など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。					
③ 事業の進捗状況	50年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。					
	林況	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	広葉樹等 区域	広葉樹林 化
	割合 (%)	15	61	17	1	5

	<p>植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。</p> <p>また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹種・林齢</th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>成立本数</th> <th>材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ (51年生)</td> <td>21m</td> <td>27cm</td> <td>1,100本/ha</td> <td>548 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (50年生)</td> <td>17m</td> <td>21cm</td> <td>1,300本/ha</td> <td>386 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>アカマツ (51年生)</td> <td>17m</td> <td>23cm</td> <td>1,200本/ha</td> <td>285 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ (51年生)	21m	27cm	1,100本/ha	548 m ³ /ha	ヒノキ (50年生)	17m	21cm	1,300本/ha	386 m ³ /ha	アカマツ (51年生)	17m	23cm	1,200本/ha	285 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積																	
スギ (51年生)	21m	27cm	1,100本/ha	548 m ³ /ha																	
ヒノキ (50年生)	17m	21cm	1,300本/ha	386 m ³ /ha																	
アカマツ (51年生)	17m	23cm	1,200本/ha	285 m ³ /ha																	
	注：林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。																				
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係県の森林・林業施策等の事例：島根県</p> <p>【島根県農林水産基本計画（令和2年4月島根県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○林業のコスト低減（循環型林業拠点設定、林業専用道整備、機械導入、一貫作業、コンテナ苗、低密度植栽） ○原木が高値で取引される環境整備（工場新設、ひと山の価値最大化、県産材活用支援、体制整備、県外出荷） ○林業就業者の確保（教育、就業者確保支援、事業体取組強化、労働条件・環境改善、キャリアアップと技術向上） 																				
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>																				
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共全体の動向も踏まえコスト縮減に努めていく。</p>																				
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>																				
水源林造成事業評価技術検討会の意見																					
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、今後も間伐等の保育作業を適期に実施する必要があることや、主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹が侵入した林分においては、侵入広葉樹を保残し、これらを活かしながら植栽木を育成する施策へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト縮減に努めているなど、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>																				

指標年における事例（江の川広域流域 50年経過分）

所在地：島根県安来市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 22m
胸高直径 28cm
成立本数 800本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 20m
胸高直径 22cm
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5%
存在し、当該区域の主な樹種
は、ナラ等である。

期中の評価個表（案）

整理 番号	20
----------	----

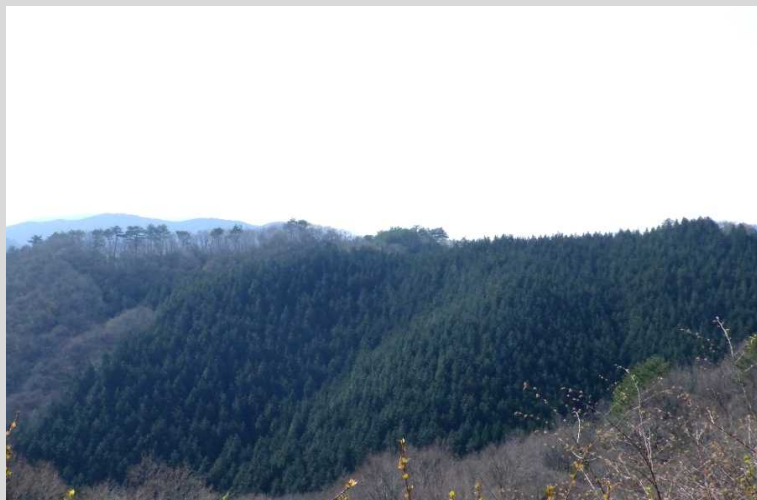
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S48年度～R105年度（最長150年間）		
事業実施地区名	江の川広域流域 30～49年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構		
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、島根県東部及び中央部並びに広島県の一部を包括している。年平均気温は11～16℃前後、年間平均降水量は約1,400～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、主に農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されているほか、豊富な水量による水力発電も盛んである。また、三次市、庄原市、江津市等の沿川地域における上水道用水として、江津市等では工業用水としても利用されている。そのため、良質な水の確保や安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や木材生産等を通じて地域振興に一定の役割を果たすことを目的とする。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 528件、事業対象区域面積 10,346ha (ヒノキ 7,887ha、スギ 2,019ha、アカマツ・クロマツ 354ha、その他 86ha) ・総事業費：66,087,058千円（税抜き 63,128,088千円）</p>				
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。</p>				
	総便益 (B)	10,714,369 千円			
	総費用 (C)	6,898,865 千円			
	分析結果 (B/C)	1.55 (1.41)			
注：括弧書きは平成29年度の評価時点の数値である。					
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>本事業は、重要水源域における森林の水源涵養機能等の公益的機能の確保のために開始したものである。本流域は、中国地方最大の河川である江の川を擁しており、中国地方中央部の人々の生活を支えていることから、引き続き発電用水や水道用水、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は令和3年に発生した江の川下流域での浸水被害など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。</p>				
③ 事業の進捗状況	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。				
	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	広葉樹林化
	割合 (%)	11	82	1	6

	<p>植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。</p> <p>また、植栽木の生育状況は、おおむね順調である。</p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹種・林齢</th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>成立本数</th> <th>材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ (32年生)</td> <td>19m</td> <td>25cm</td> <td>1,300本/ha</td> <td>565 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (32年生)</td> <td>15m</td> <td>21cm</td> <td>1,400本/ha</td> <td>384 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ (32年生)	19m	25cm	1,300本/ha	565 m ³ /ha	ヒノキ (32年生)	15m	21cm	1,400本/ha	384 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積												
スギ (32年生)	19m	25cm	1,300本/ha	565 m ³ /ha												
ヒノキ (32年生)	15m	21cm	1,400本/ha	384 m ³ /ha												
	注：林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したものである。															
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係県の森林・林業施策等の事例：島根県</p> <p>【島根県農林水産基本計画（令和2年4月島根県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○林業のコスト低減（循環型林業拠点設定、林業専用道整備、機械導入、一貫作業、コンテナ苗、低密度植栽） ○原木が高値で取引される環境整備（工場新設、ひと山の価値最大化、県産材活用支援、体制整備、県外出荷） ○林業就業者の確保（教育、就業者確保支援、事業体取組強化、労働条件・環境改善、キャリアアップと技術向上） 															
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、適正な密度管理、木材の有効利用等を図る搬出間伐等、引き続き適期の保育作業等の実施を要望している。</p>															
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共全体の動向も踏まえコスト縮減に努めていく。</p>															
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>															
水源林造成事業評価技術検討会の意見																
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、今後も間伐等の保育作業を適期に実施する必要があることや、主伐の実施に当たっても水源涵養機能等を低下させず持続的に発揮させるため、伐採を小面積で分散させる方法に変更する取組等を推進していることから、引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 ・効率性： 費用便益分析結果については1.0を上回り効率性が確保されているほか、雪害等によって広葉樹が侵入した林分においては、侵入広葉樹を保残し、これらを活かしながら植栽木を育成する施業へ変更しており、また、間伐の実施に当たっては、間伐木の選木及び間伐手法を工夫することによりコスト縮減に努めているなど、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 植栽木はおおむね順調な生育を示しており、水源涵養機能等を着実に発揮している上、地域雇用への貢献や木材供給といった効果もあり、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>															

指標年における事例（江の川広域流域 30年経過分）

所在地： 広島県庄原市

遠景



近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹 高 15m
胸高直径 22cm
成立本数 1,200本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹 高 18m
胸高直径 26cm
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6%
存在し、当該区域の主な樹種
は、リョウブ等である。

期中の評価個表（案）

整理 番号	21
----------	----

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H5年度～R90年度（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	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、島根県東部及び中央部並びに広島県の一部を包括している。年平均気温は11～16℃前後、年間平均降水量は約1,400～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、主に農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されているほか、豊富な水量による水力発電も盛んである。また、三次市、庄原市、江津市等の沿川地域における上水道用水として、江津市等では工業用水としても利用されている。そのため、良質な水の確保や安定供給が求められていることを踏まえ、地域の森林・林業施策と整合を図りつつ、多様な森林整備を計画的に行い、水源涵養や土砂流出防備等の機能を高度発揮させるとともに、雇用や木材生産等を通じて地域振興に一定の役割を果たすことを目的とする。</p> <p>③ 事業の概要等 ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 602件、事業対象区域面積 7,734ha (ヒノキ 6,142ha、スギ 580ha、その他 1,012ha) ・総事業費：38,697,747千円（税抜き 36,250,043千円）</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。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。			
	総便益 (B)	1,049,875 千円		
	総費用 (C)	562,191 千円		
	分析結果 (B/C)	1.87 (1.77)		
注：括弧書きは平成29年度の評価時点の数値である。				
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	本事業は、重要水源域における森林の水源涵養機能等の公益的機能の確保のために開始したものである。本流域は、中国地方最大の河川である江の川を擁しており、中国地方中央部の人々の生活を支えていることから、引き続き発電用水や水道用水、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、近年は令和3年に発生した江の川下流域での浸水被害など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。			
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。			
	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域
	割合 (%)	8	64	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>本流域が属する県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>関係県の森林・林業施策等の事例：島根県</p> <p>【島根県農林水産基本計画（令和2年4月島根県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○林業のコスト低減（循環型林業拠点設定、林業専用道整備、機械導入、一貫作業、コンテナ苗、低密度植栽） ○原木が高値で取引される環境整備（工場新設、ひと山の価値最大化、県産材活用支援、体制整備、県外出荷） ○林業就業者の確保（教育、就業者確保支援、事業体取組強化、労働条件・環境改善、キャリアアップと技術向上）
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源涵養機能等の高度発揮への期待が大きく、雑かん木や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 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共全体の動向も踏まえコスト縮減に努めていく。</p>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>該当なし。</p>
水源林造成事業評価技術検討会の意見	
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はおおむね順調に生育しており、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。 ・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、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こととしており、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 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。 <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>

指標年における事例（江の川広域流域 10年経過分）

所在地：広島県庄原市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 4m
胸高直径 8cm
成立本数 2,400本/ha
(植栽本数 2,700本/ha)

近景

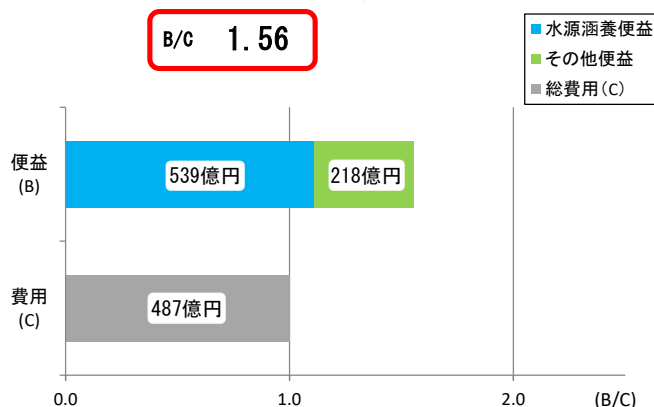


ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 4m
胸高直径 8cm
成立本数 2,400本/ha
(植栽本数 2,700本/ha)

指標年における費用便益分析結果 (江の川広域流域)

50年経過分(S47年度契約地)



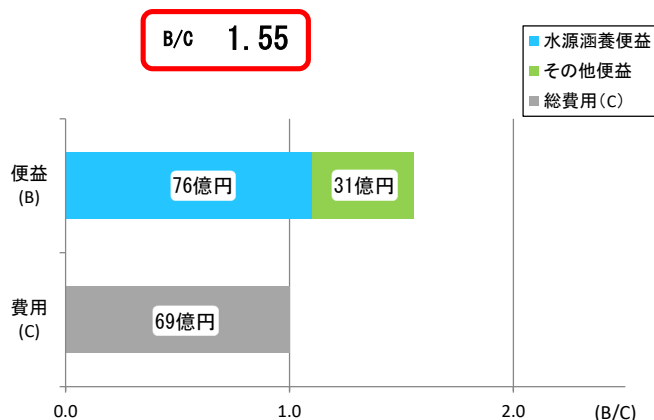
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	53,945,852
山地保全便益	16,975,133
環境保全便益	4,108,498
木材生産等便益	699,385
総便益 (B)	75,728,868

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	48,698,134

30年経過分(H4年度契約地)



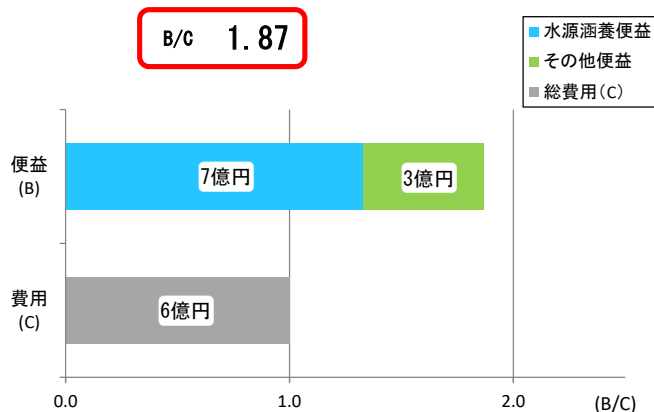
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	7,602,992
山地保全便益	2,417,510
環境保全便益	580,786
木材生産等便益	113,081
総便益 (B)	10,714,369

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	6,898,865

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	747,093
山地保全便益	238,556
環境保全便益	55,532
木材生産等便益	8,694
総便益 (B)	1,049,875

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	562,191