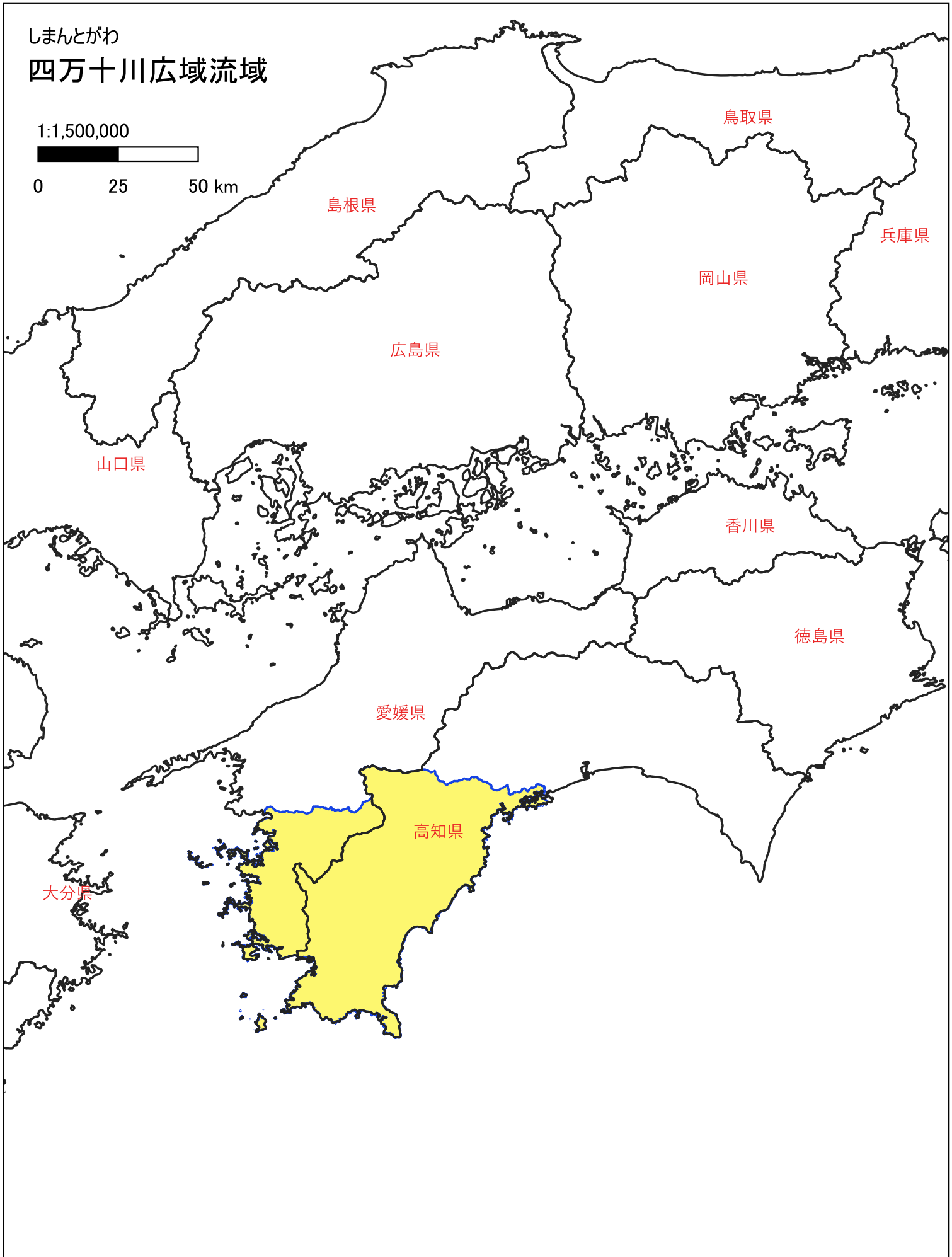


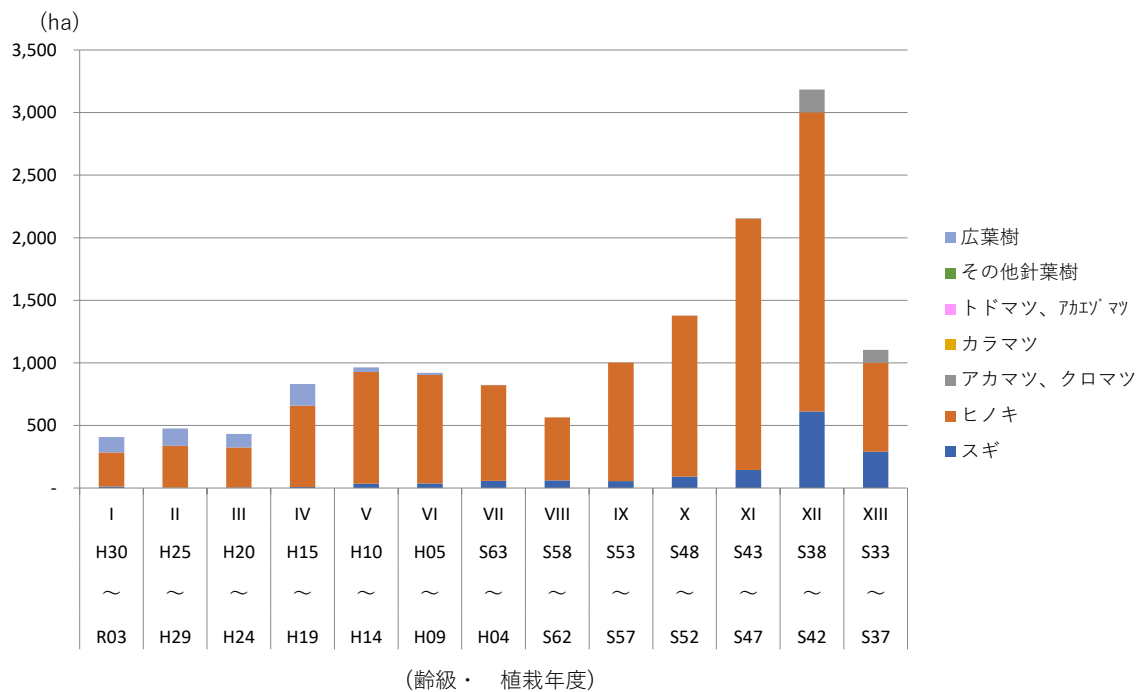
令和4年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



樹種別、齢級別植栽面積（四万十川広域流域）

(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	12	272	-	-	-	-	123	407
II	H25 ~ H29	2	336	-	-	-	-	138	476
III	H20 ~ H24	5	320	-	-	-	-	108	433
IV	H15 ~ H19	8	649	-	-	-	-	175	832
V	H10 ~ H14	35	894	0	-	-	-	35	964
VI	H05 ~ H09	37	865	-	-	-	-	18	920
VII	S63 ~ H04	57	764	-	-	-	-	1	822
VIII	S58 ~ S62	61	504	-	-	-	-	-	565
IX	S53 ~ S57	56	946	-	-	-	-	-	1,002
X	S48 ~ S52	92	1,284	2	-	-	-	-	1,378
XI	S43 ~ S47	145	2,007	5	-	-	-	-	2,157
XII	S38 ~ S42	613	2,389	182	-	-	-	-	3,184
XIII	S33 ~ S37	291	711	102	-	-	-	-	1,105
総計		1,413	11,943	291	-	-	-	597	14,244



本流域の植栽面積は、XII齢級（昭和38年～昭和42年）が最も多く、約3,200haの植栽を実施している。

植栽樹種は、事業開始当初からヒノキを主体としており、スギも一定量植栽している。事業開始当初は、アカマツ・クロマツの植栽も行っていた。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。

しまんとがわ 四万十川広域流域	50年以上経過分（S36～R104 最長160年間）	30～49年経過分（S48～R62 最長100年間）	10～29年経過分（H5～R88 最長100年間）																																																																																														
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、愛媛県南西部及び高知県西部を包括している。年平均気温は14～19℃前後、年間平均降水量は約1,800～3,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、豊かな水量に恵まれ、農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されており、四万十市等では水道用水としても利用されている。また、上流部の急峻な地形を活かし、水力発電としても利用されており、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 2828 684"> <tr> <td data-bbox="418 478 1222 684"> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 306件、事業対象区域面積 6,987ha (ヒノキ 5,661ha、スギ 1,072ha、アカマツ・クロマツ 253ha、その他 1ha)</p> <p>・総事業費：43,088,095千円（税抜き 42,487,723千円）</p> </td> <td data-bbox="1222 478 2024 684"> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 290件、事業対象区域面積 3,560ha (ヒノキ 3,299ha、スギ 257ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 3ha)</p> <p>・総事業費：22,577,831千円（税抜き 21,563,127千円）</p> </td> <td data-bbox="2024 478 2828 684"> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 298件、事業対象区域面積 2,969ha (ヒノキ 2,522ha、スギ 73ha、その他 374ha)</p> <p>・総事業費：14,427,418千円（税抜き 13,522,226千円）</p> </td> </tr> </table>			<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 306件、事業対象区域面積 6,987ha (ヒノキ 5,661ha、スギ 1,072ha、アカマツ・クロマツ 253ha、その他 1ha)</p> <p>・総事業費：43,088,095千円（税抜き 42,487,723千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 290件、事業対象区域面積 3,560ha (ヒノキ 3,299ha、スギ 257ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 3ha)</p> <p>・総事業費：22,577,831千円（税抜き 21,563,127千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 298件、事業対象区域面積 2,969ha (ヒノキ 2,522ha、スギ 73ha、その他 374ha)</p> <p>・総事業費：14,427,418千円（税抜き 13,522,226千円）</p>																																																																																											
<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 306件、事業対象区域面積 6,987ha (ヒノキ 5,661ha、スギ 1,072ha、アカマツ・クロマツ 253ha、その他 1ha)</p> <p>・総事業費：43,088,095千円（税抜き 42,487,723千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 290件、事業対象区域面積 3,560ha (ヒノキ 3,299ha、スギ 257ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 3ha)</p> <p>・総事業費：22,577,831千円（税抜き 21,563,127千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 298件、事業対象区域面積 2,969ha (ヒノキ 2,522ha、スギ 73ha、その他 374ha)</p> <p>・総事業費：14,427,418千円（税抜き 13,522,226千円）</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> <table border="1" data-bbox="418 758 2828 890"> <tr> <td data-bbox="418 758 715 800">総便益（B）</td> <td data-bbox="715 758 1222 800">22,216,239 千円</td> <td data-bbox="1222 758 1519 800">総便益（B）</td> <td data-bbox="1519 758 2024 800">3,327,889 千円</td> <td data-bbox="2024 758 2320 800">総便益（B）</td> <td data-bbox="2320 758 2828 800">1,572,730 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 800 715 842">総費用（C）</td> <td data-bbox="715 800 1222 842">11,132,868 千円</td> <td data-bbox="1222 800 1519 842">総費用（C）</td> <td data-bbox="1519 800 2024 842">1,668,382 千円</td> <td data-bbox="2024 800 2320 842">総費用（C）</td> <td data-bbox="2320 800 2828 842">645,595 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 842 715 890">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="715 842 1222 890">2.00 (1.62)</td> <td data-bbox="1222 842 1519 890">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="1519 842 2024 890">1.99 (1.57)</td> <td data-bbox="2024 842 2320 890">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="2320 842 2828 890">2.44 (1.97)</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）	22,216,239 千円	総便益（B）	3,327,889 千円	総便益（B）	1,572,730 千円	総費用（C）	11,132,868 千円	総費用（C）	1,668,382 千円	総費用（C）	645,595 千円	分析結果（B/C）	2.00 (1.62)	分析結果（B/C）	1.99 (1.57)	分析結果（B/C）	2.44 (1.97)																																																																												
総便益（B）	22,216,239 千円	総便益（B）	3,327,889 千円	総便益（B）	1,572,730 千円																																																																																												
総費用（C）	11,132,868 千円	総費用（C）	1,668,382 千円	総費用（C）	645,595 千円																																																																																												
分析結果（B/C）	2.00 (1.62)	分析結果（B/C）	1.99 (1.57)	分析結果（B/C）	2.44 (1.97)																																																																																												
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、日本最後の清流といわれる四万十川を擁し、四万十市や宿毛市等の都市を包括しており、引き続き水道用水として良質な水の確保や農業用水等の確保の必要性が高いことに加え、台風の常襲地帯に位置し、集中豪雨に見舞われやすい気象条件下にあることから、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 1073 2828 1545"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="418 1073 1222 1115">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 1073 2024 1115">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 1073 2828 1115">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 1115 566 1157">林況</td> <td data-bbox="566 1115 789 1157">スギ</td> <td data-bbox="789 1115 1012 1157">ヒノキ</td> <td data-bbox="1012 1115 1222 1157">広葉樹林化</td> <td data-bbox="1222 1115 1371 1157">林況</td> <td data-bbox="1371 1115 1519 1157">スギ</td> <td data-bbox="1519 1115 1742 1157">ヒノキ</td> <td data-bbox="1742 1115 1890 1157">その他</td> <td data-bbox="1890 1115 2024 1157">広葉樹林化</td> <td data-bbox="2024 1115 2172 1157">林況</td> <td data-bbox="2172 1115 2395 1157">スギ</td> <td data-bbox="2395 1115 2617 1157">ヒノキ</td> <td data-bbox="2617 1115 2828 1157">広葉樹等区域</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1157 566 1199">割合（％）</td> <td data-bbox="566 1157 789 1199">4</td> <td data-bbox="789 1157 1012 1199">93</td> <td data-bbox="1012 1157 1222 1199">3</td> <td data-bbox="1222 1157 1371 1199">割合（％）</td> <td data-bbox="1371 1157 1519 1199">6</td> <td data-bbox="1519 1157 1742 1199">88</td> <td data-bbox="1742 1157 1890 1199">1</td> <td data-bbox="1890 1157 2024 1199">5</td> <td data-bbox="2024 1157 2172 1199">割合（％）</td> <td data-bbox="2172 1157 2395 1199">1</td> <td data-bbox="2395 1157 2617 1199">65</td> <td data-bbox="2617 1157 2828 1199">34</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="418 1199 1222 1318">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 1199 2024 1318">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 1199 2828 1318">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 1318 566 1360">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1318 789 1360">樹高</td> <td data-bbox="789 1318 1012 1360">胸高直径</td> <td data-bbox="1012 1318 1222 1360">成立本数</td> <td data-bbox="1222 1318 1371 1360">材積</td> <td data-bbox="1371 1318 1519 1360">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1519 1318 1742 1360">樹高</td> <td data-bbox="1742 1318 1890 1360">胸高直径</td> <td data-bbox="1890 1318 2024 1360">成立本数</td> <td data-bbox="2024 1318 2172 1360">材積</td> <td data-bbox="2172 1318 2395 1360">樹種・林齢</td> <td data-bbox="2395 1318 2617 1360">樹高</td> <td data-bbox="2617 1318 2828 1360">胸高直径</td> <td data-bbox="2828 1318 2828 1360">成立本数</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1360 566 1444">スギ (52年生)</td> <td data-bbox="566 1360 789 1444">24m</td> <td data-bbox="789 1360 1012 1444">29cm</td> <td data-bbox="1012 1360 1222 1444">1,000本/ha</td> <td data-bbox="1222 1360 1371 1444">735 m³/ha</td> <td data-bbox="1371 1360 1519 1444">スギ (32年生)</td> <td data-bbox="1519 1360 1742 1444">21m</td> <td data-bbox="1742 1360 1890 1444">25cm</td> <td data-bbox="1890 1360 2024 1444">1,300本/ha</td> <td data-bbox="2024 1360 2172 1444">657 m³/ha</td> <td data-bbox="2172 1360 2395 1444">ヒノキ (32年生)</td> <td data-bbox="2395 1360 2617 1444">14m</td> <td data-bbox="2617 1360 2828 1444">20cm</td> <td data-bbox="2828 1360 2828 1444">1,400本/ha</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1444 566 1528">ヒノキ (52年生)</td> <td data-bbox="566 1444 789 1528">18m</td> <td data-bbox="789 1444 1012 1528">24cm</td> <td data-bbox="1012 1444 1222 1528">1,100本/ha</td> <td data-bbox="1222 1444 1371 1528">414 m³/ha</td> <td data-bbox="1371 1444 1519 1528">ヒノキ (32年生)</td> <td data-bbox="1519 1444 1742 1528">14m</td> <td data-bbox="1742 1444 1890 1528">20cm</td> <td data-bbox="1890 1444 2024 1528">1,400本/ha</td> <td data-bbox="2024 1444 2172 1528">326 m³/ha</td> <td colspan="4"></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	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	その他	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域	割合（％）	4	93	3	割合（％）	6	88	1	5	割合（％）	1	65	34	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	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	スギ (52年生)	24m	29cm	1,000本/ha	735 m ³ /ha	スギ (32年生)	21m	25cm	1,300本/ha	657 m ³ /ha	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,400本/ha	ヒノキ (52年生)	18m	24cm	1,100本/ha	414 m ³ /ha	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,400本/ha	326 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	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	その他	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹等区域																																																																																					
割合（％）	4	93	3	割合（％）	6	88	1	5	割合（％）	1	65	34																																																																																					
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	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数																																																																																				
スギ (52年生)	24m	29cm	1,000本/ha	735 m ³ /ha	スギ (32年生)	21m	25cm	1,300本/ha	657 m ³ /ha	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,400本/ha																																																																																				
ヒノキ (52年生)	18m	24cm	1,100本/ha	414 m ³ /ha	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,400本/ha	326 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：高知県 【第4期 高知県産業振興計画 Ver.3（令和4年3月高知県）】 抜粋 ○原木生産の拡大（労働生産性の向上による事業地拡大、森林資源の循環利用促進、施業集約化強化） ○木材産業のイノベーション（高品質な製材品の供給体制の整備、製材事業体の生産・経営力強化、木材・木製製品の付加価値化推進、森の資源を余すことなく活用） ○木材利用の拡大（木造建築に精通した建築士等育成、施主の木材利用に関する理解の醸成、マーケティング戦略強化、関西圏での木材利用に関する提案強化） ○担い手の育成・確保（林業大学の充実・強化、きめ細かな担い手育成確保強化、林業事業体の経営基盤強化）</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>	<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。 ・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。 ・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	22
----------	----

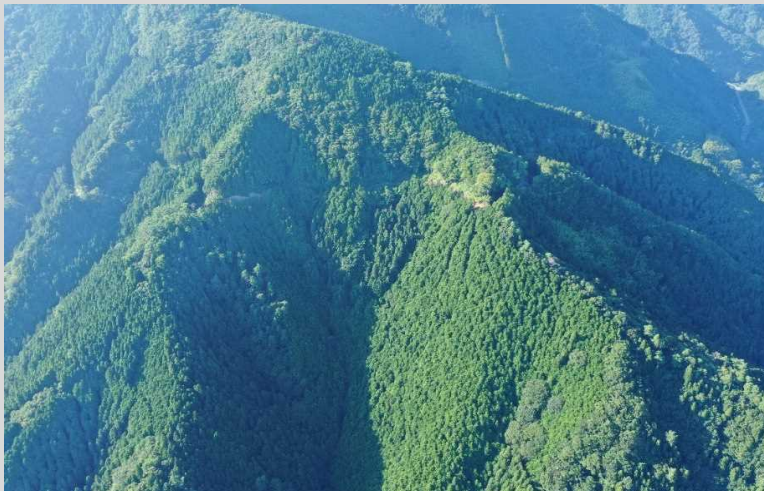
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R104年度（最長160年間）	
事業実施地区名	四万十川広域流域 <small>しまんとがわ</small> 50年以上経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構	
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、愛媛県南西部及び高知県西部を包括している。年平均気温は14～19℃前後、年間平均降水量は約1,800～3,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、豊かな水量に恵まれ、農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されており、四万十市等では水道用水としても利用されている。また、上流部の急峻な地形を活かし、水力発電としても利用されており、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 306件、事業対象区域面積 6,987ha (ヒノキ 5,661ha、スギ 1,072ha、アカマツ・クロマツ 253ha、その他 1ha) ・総事業費：43,088,095千円（税抜き 42,487,723千円）</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)	22,216,239 千円		
	総費用 (C)	11,132,868 千円		
	分析結果 (B/C)	2.00 (1.62)		
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、日本最後の清流といわれる四万十川を擁し、四万十市や宿毛市等の都市を包括しており、引き続き水道用水として良質な水の確保や農業用水等の確保の必要性が高いことに加え、台風の常襲地帯に位置し、集中豪雨に見舞われやすい気象条件下にあることから、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	広葉樹林化
	割合 (%)	4	93	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 (52年生)	24m	29cm	1,000本/ha	735 m ³ /ha
	ヒノキ (52年生)	18m	24cm	1,100本/ha	414 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：高知県 【第4期 高知県産業振興計画 Ver.3（令和4年3月高知県）】 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原木生産の拡大（労働生産性の向上による事業地拡大、森林資源の循環利用促進、施業集約化強化） ○木材産業のイノベーション（高品質な製材品の供給体制の整備、製材事業者の生産・経営力強化、木材・木製製品の高付加価値化推進、森の資源を余すことなく活用） ○木材利用の拡大（木造建築に精通した建築士等育成、施主の木材利用に関する理解の醸成、マーケティング戦略強化、関西圏での木材利用に関する提案強化） ○担い手の育成・確保（林業大学の充実・強化、きめ細かな担い手育成確保強化、林業事業者の経営基盤強化） 				
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>				

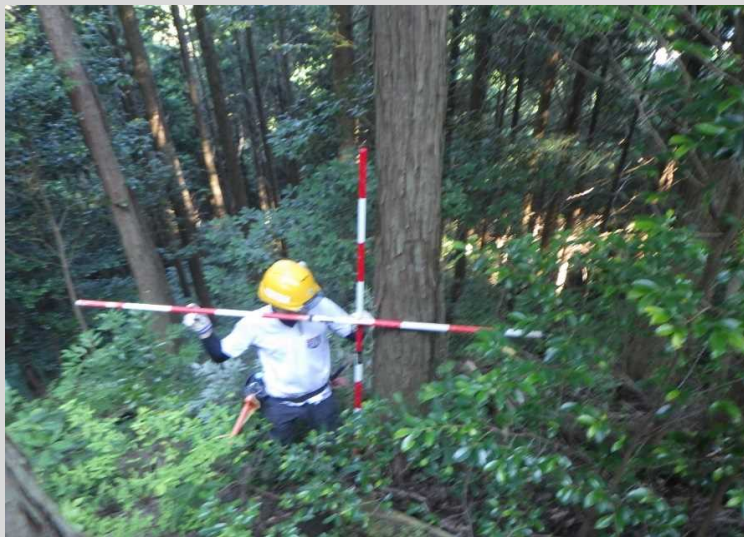
指標年における事例（四万十川広域流域 50年経過分）

所在地：高知県高岡郡橋原町

遠景



近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 19m
胸高直径 24cm
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、ヤマグワ等である。

間伐実施前



間伐実施後



期中の評価個表（案）

整理番号	23
------	----

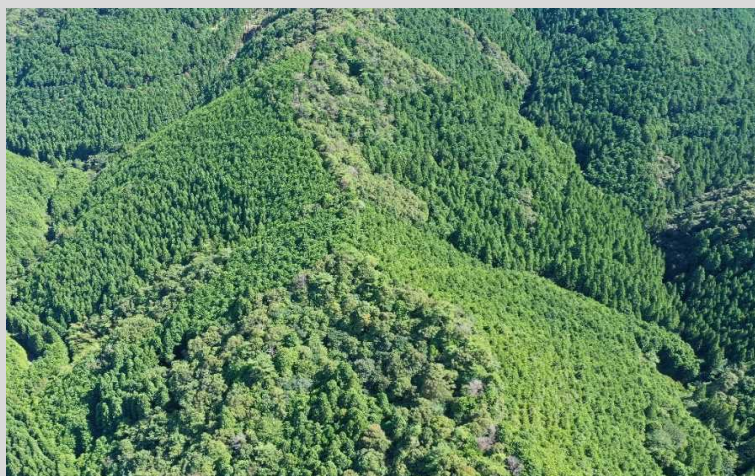
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S48年度～R62年度（最長100年間）		
事業実施地区名	四万十川広域流域 <small>しまんとがわ</small> 30～49年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構		
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、愛媛県南西部及び高知県西部を包括している。年平均気温は14～19℃前後、年間平均降水量は約1,800～3,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、豊かな水量に恵まれ、農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されており、四万十市等では水道用水としても利用されている。また、上流部の急峻な地形を活かし、水力発電としても利用されており、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 290件、事業対象区域面積 3,560ha (ヒノキ 3,299ha、スギ 257ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 3ha) ・総事業費：22,577,831千円（税抜き 21,563,127千円）</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)	3,327,889 千円			
	総費用 (C)	1,668,382 千円			
	分析結果 (B/C)	1.99 (1.57)			
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、日本最後の清流といわれる四万十川を擁し、四万十市や宿毛市等の都市を包括しており、引き続き水道用水として良質な水の確保や農業用水等の確保の必要性が高いことに加え、台風の常襲地帯に位置し、集中豪雨に見舞われやすい気象条件下にあることから、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	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	その他	広葉樹林化
	割合 (%)	6	88	1	5
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)	21m	25cm	1,300本/ha	657 m ³ /ha
	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,400本/ha	326 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：高知県 【第4期 高知県産業振興計画 Ver.3 (令和4年3月高知県)】 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原木生産の拡大（労働生産性の向上による事業地拡大、森林資源の循環利用促進、施業集約化強化） ○木材産業のイノベーション（高品質な製材品の供給体制の整備、製材事業者の生産・経営力強化、木材・木製製品の高付加価値化推進、森の資源を余すことなく活用） ○木材利用の拡大（木造建築に精通した建築士等育成、施主の木材利用に関する理解の醸成、マーケティング戦略強化、関西圏での木材利用に関する提案強化） ○担い手の育成・確保（林業大学の充実・強化、きめ細かな担い手育成確保強化、林業事業者の経営基盤強化） 				
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（四万十川広域流域 30年経過分）

所在地：高知県高岡郡四万十町

遠景



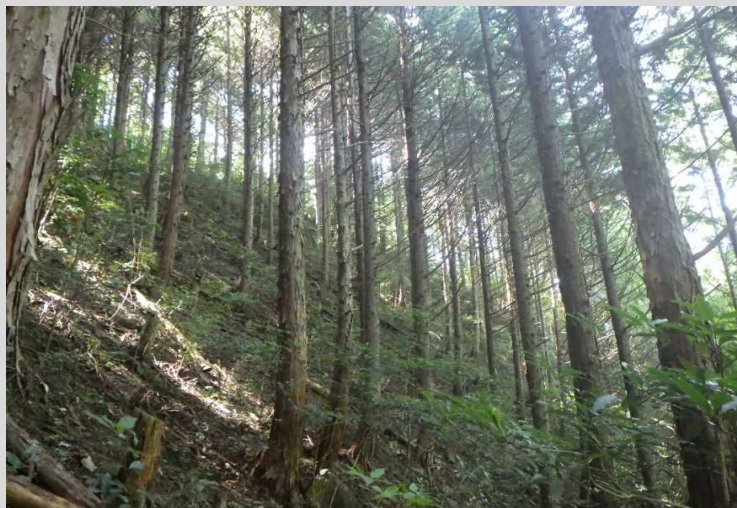
近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 20m
胸高直径 24cm
成立本数 1,300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 16m
胸高直径 20cm
成立本数 1,300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、シラカシ等である。

期中の評価個表（案）

整理 番号	24
----------	----

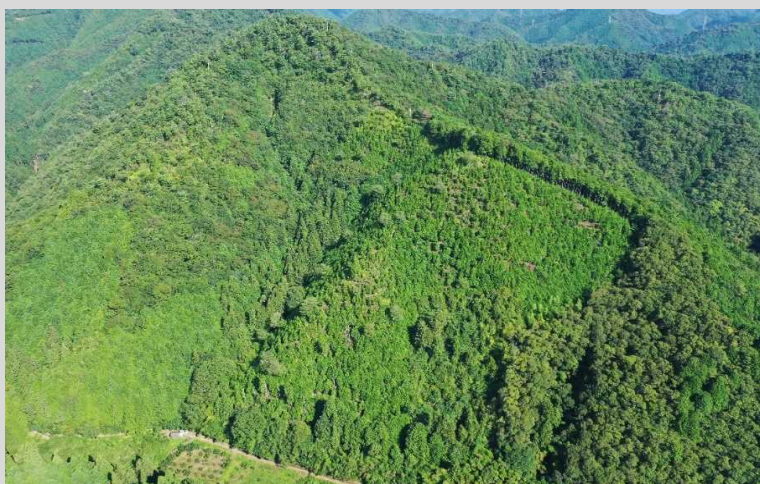
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H5年度～R88年度（最長100年間）	
事業実施地区名	四万十川広域流域 <small>しまんとがわ</small> 10～29年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構	
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、愛媛県南西部及び高知県西部を包括している。年平均気温は14～19℃前後、年間平均降水量は約1,800～3,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、豊かな水量に恵まれ、農業用水として農地のかんがい用河川水が利用されており、四万十市等では水道用水としても利用されている。また、上流部の急峻な地形を活かし、水力発電としても利用されており、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 298件、事業対象区域面積 2,969ha (ヒノキ 2,522ha、スギ 73ha、その他 374ha)</p> <p>・総事業費：14,427,418千円（税抜き 13,522,226千円）</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)	1,572,730 千円		
	総費用 (C)	645,595 千円		
	分析結果 (B/C)	2.44 (1.97)		
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、日本最後の清流といわれる四万十川を擁し、四万十市や宿毛市等の都市を包括しており、引き続き水道用水として良質な水の確保や農業用水等の確保の必要性が高いことに加え、台風の常襲地帯に位置し、集中豪雨に見舞われやすい気象条件下にあることから、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	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 (%)	1	65	34
<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>				

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：高知県</p> <p>【第4期 高知県産業振興計画 Ver. 3（令和4年3月高知県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原木生産の拡大（労働生産性の向上による事業地拡大、森林資源の循環利用促進、施業集約化強化） ○木材産業のイノベーション（高品質な製材品の供給体制の整備、製材事業者の生産・経営力強化、木材・木製製品の高付加価値化推進、森の資源を余すことなく活用） ○木材利用の拡大（木造建築に精通した建築士等育成、施主の木材利用に関する理解の醸成、マーケティング戦略強化、関西圏での木材利用に関する提案強化） ○担い手の育成・確保（林業大学の充実・強化、きめ細かな担い手育成確保強化、林業事業者の経営基盤強化）
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（四万十川広域流域 10年経過分）

所在地：高知県四万十市

遠景



近景

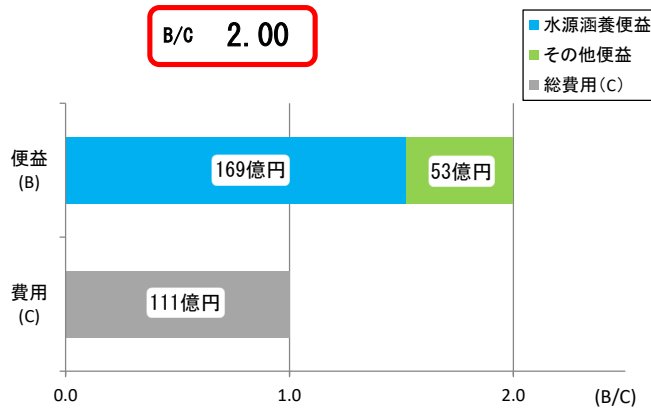


ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 5m
胸高直径 8cm
成立本数 2,500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 (四万十川広域流域)

50年経過分(S47年度契約地)



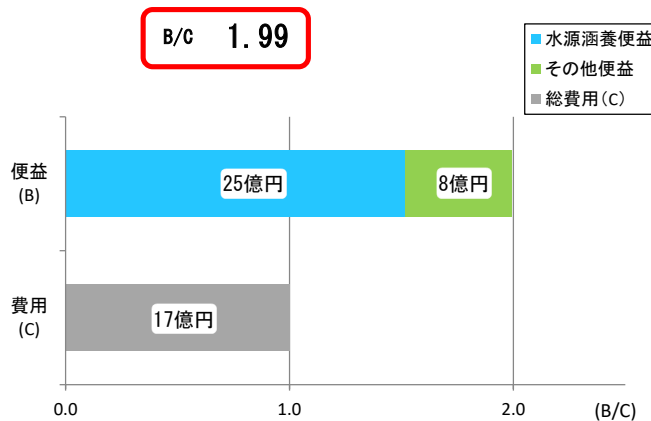
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	16,906,149
山地保全便益	3,954,518
環境保全便益	1,058,387
木材生産等便益	297,185
総便益 (B)	22,216,239

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	11,132,868

30年経過分(H4年度契約地)



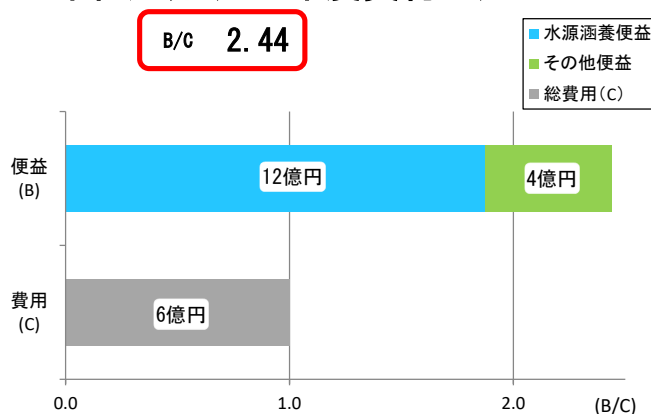
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	2,531,412
山地保全便益	594,988
環境保全便益	158,551
木材生産等便益	42,938
総便益 (B)	3,327,889

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	1,668,382

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	1,208,949
山地保全便益	280,925
環境保全便益	68,453
木材生産等便益	14,403
総便益 (B)	1,572,730

(単位：千円)

	費用
総費用 (C)	645,595