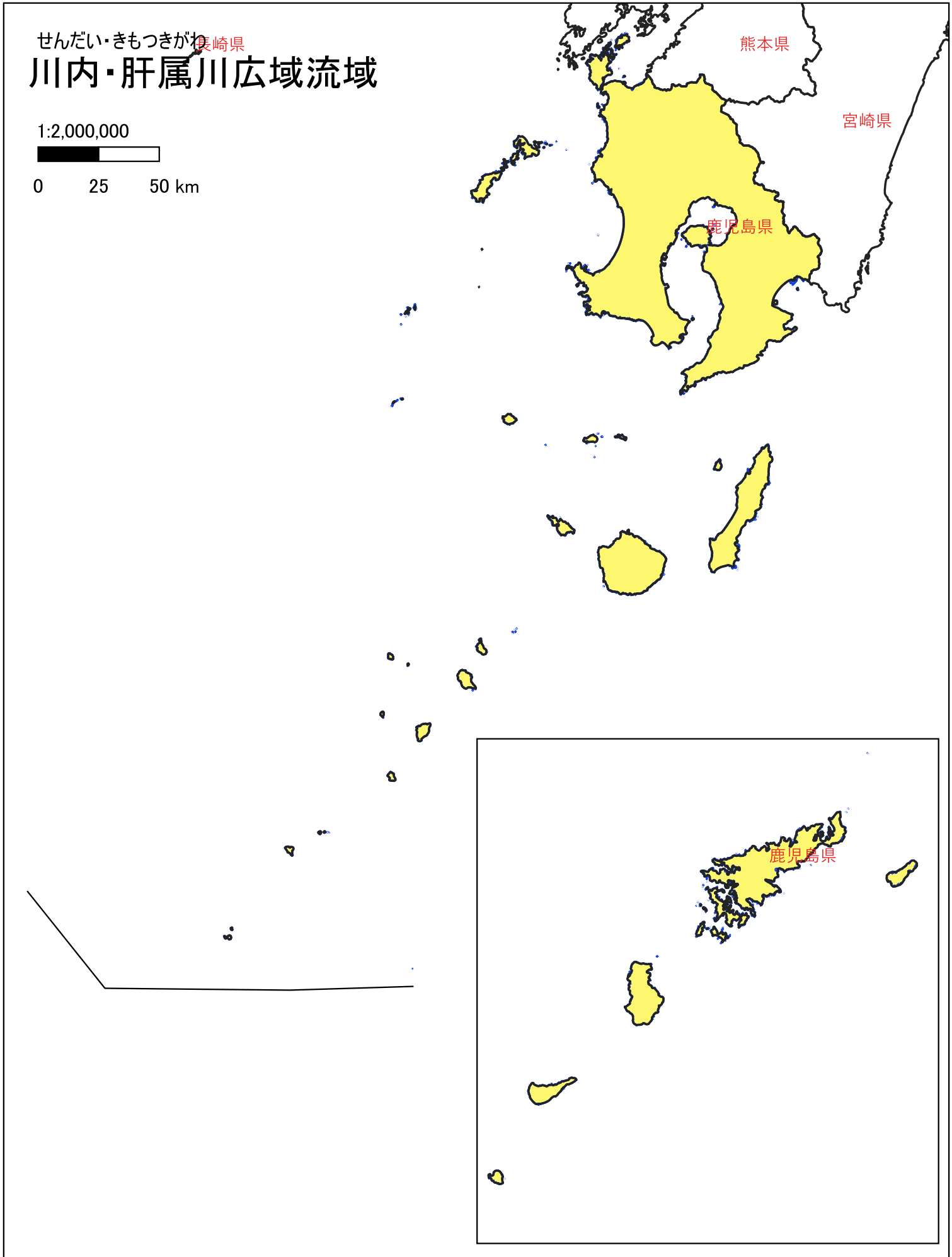


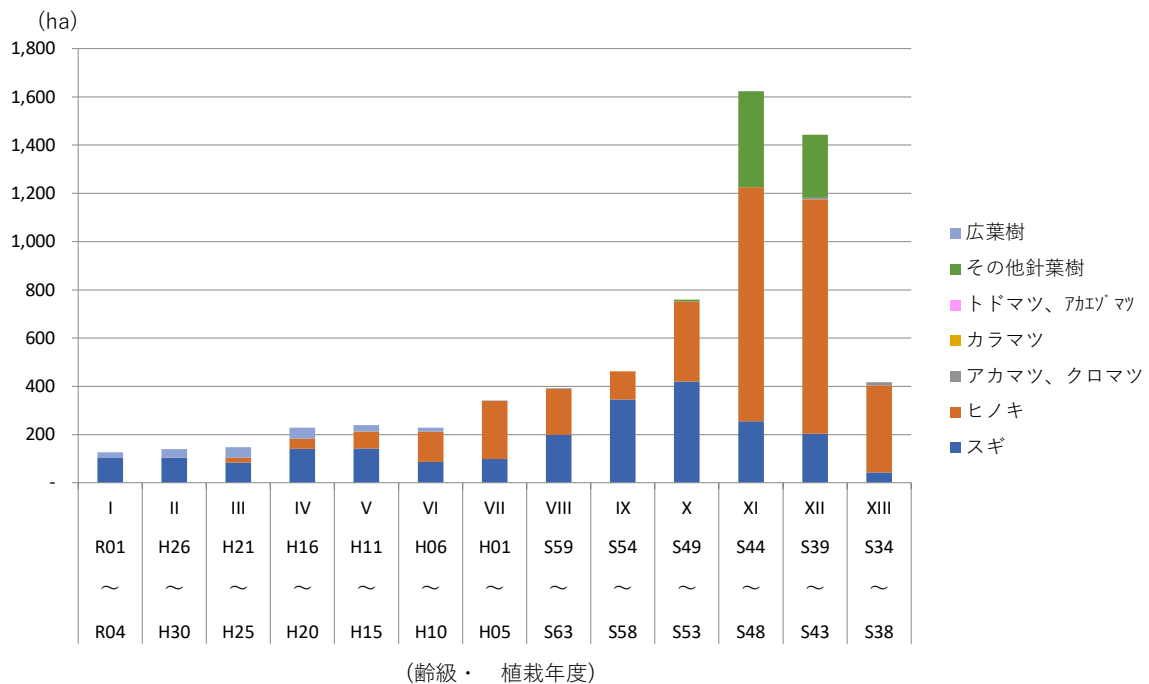
令和5年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



樹種別、齢級別植栽面積（川内・肝属川広域流域）

(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 アカゾマツ	その他 針葉樹	広葉樹	小計
I	R01 ~ R04	106	-	-	-	-	-	21	127
II	H26 ~ H30	105	-	-	-	-	-	35	140
III	H21 ~ H25	85	19	-	-	-	-	45	148
IV	H16 ~ H20	141	42	-	-	-	-	46	228
V	H11 ~ H15	142	71	-	-	-	-	27	239
VI	H06 ~ H10	86	127	-	-	-	-	15	228
VII	H01 ~ H05	98	241	-	-	-	-	2	342
VIII	S59 ~ S63	199	192	-	-	-	-	3	394
IX	S54 ~ S58	346	116	-	-	-	-	-	462
X	S49 ~ S53	419	333	-	-	-	8	-	760
XI	S44 ~ S48	255	971	-	-	-	397	-	1,623
XII	S39 ~ S43	204	972	6	-	-	261	-	1,443
XIII	S34 ~ S38	43	361	14	-	-	-	-	417
総計		2,229	3,445	20	-	-	666	193	6,552



本流域の植栽面積は、XI齢級（昭和44年～昭和48年）が最も多く、約1,600haの植栽を実施している。

植栽樹種は、スギ、ヒノキを主体としており、事業開始当初はその他針葉樹（リュウキュウマツ）も植栽していた。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。

せんだい きもつきがわ 川内・肝属川広域流域	50年以上経過分（S36～R102 最長155年間）					30～49年経過分（S49～R88 最長130年間）					10～29年経過分（H6～R80 最長100年間）																																																																																							
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、鹿児島県一円を包括している。年平均気温は15～22℃前後、年間平均降水量は約2,000～4,400mmとなっており、地域による差が大きい。</p> <p>② 目的 本流域の河川は、主に稲作や畑地のかんがいのための農業用水として利用されている。また、鹿児島市をはじめ県内の市町村へ水道用水として供給されているほか、水力発電用水や工業用水としても利用されており、良質な水の確保及び安定供給が求められている。これらを踏まえ、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公益的機能を高度に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="409 499 2846 709"> <tr> <td data-bbox="409 499 1228 709"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 223件、事業対象区域面積 4,385ha （ヒノキ 2,681ha、スギ 1,017ha、アカマツ・クロマツ 20ha、その他 666ha） ・総事業費：29,304,886千円（税抜き28,932,895千円） </td> <td data-bbox="1228 499 2033 709"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 135件、事業対象区域面積 1,189ha （スギ 650ha、ヒノキ 534ha、その他 5ha） ・総事業費：8,363,751千円（税抜き7,982,018千円） </td> <td data-bbox="2033 499 2846 709"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 90件、事業対象区域面積 812ha （スギ 447ha、ヒノキ 230ha、その他 135ha） ・総事業費：4,076,881千円（税抜き3,806,130千円） </td> </tr> </table>												・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 223件、事業対象区域面積 4,385ha （ヒノキ 2,681ha、スギ 1,017ha、アカマツ・クロマツ 20ha、その他 666ha） ・総事業費：29,304,886千円（税抜き28,932,895千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 135件、事業対象区域面積 1,189ha （スギ 650ha、ヒノキ 534ha、その他 5ha） ・総事業費：8,363,751千円（税抜き7,982,018千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 90件、事業対象区域面積 812ha （スギ 447ha、ヒノキ 230ha、その他 135ha） ・総事業費：4,076,881千円（税抜き3,806,130千円）																																																																																			
・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 223件、事業対象区域面積 4,385ha （ヒノキ 2,681ha、スギ 1,017ha、アカマツ・クロマツ 20ha、その他 666ha） ・総事業費：29,304,886千円（税抜き28,932,895千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 135件、事業対象区域面積 1,189ha （スギ 650ha、ヒノキ 534ha、その他 5ha） ・総事業費：8,363,751千円（税抜き7,982,018千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 90件、事業対象区域面積 812ha （スギ 447ha、ヒノキ 230ha、その他 135ha） ・総事業費：4,076,881千円（税抜き3,806,130千円）																																																																																																
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。前回評価時点（平成30年度）の費用便益分析結果とは、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等が要因となり差が生じている。</p> <table border="1" data-bbox="409 779 2846 911"> <tr> <td data-bbox="409 779 715 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="715 779 1228 821">19,570,395千円</td> <td data-bbox="1228 779 1516 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="1516 779 2033 821">1,114,615千円</td> <td data-bbox="2033 779 2318 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="2318 779 2846 821">1,179,567千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 821 715 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="715 821 1228 863">9,910,905千円</td> <td data-bbox="1228 821 1516 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="1516 821 2033 863">566,274千円</td> <td data-bbox="2033 821 2318 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="2318 821 2846 863">413,916千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 863 715 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="715 863 1228 905">1.97（1.76）</td> <td data-bbox="1228 863 1516 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="1516 863 2033 905">1.97（1.71）</td> <td data-bbox="2033 863 2318 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="2318 863 2846 905">2.85（2.16）</td> </tr> </table> <p>注：括弧書きは平成30年度の評価時点の数値である。</p>												総便益（B）	19,570,395千円	総便益（B）	1,114,615千円	総便益（B）	1,179,567千円	総費用（C）	9,910,905千円	総費用（C）	566,274千円	総費用（C）	413,916千円	分析結果（B/C）	1.97（1.76）	分析結果（B/C）	1.97（1.71）	分析結果（B/C）	2.85（2.16）																																																																				
総便益（B）	19,570,395千円	総便益（B）	1,114,615千円	総便益（B）	1,179,567千円																																																																																													
総費用（C）	9,910,905千円	総費用（C）	566,274千円	総費用（C）	413,916千円																																																																																													
分析結果（B/C）	1.97（1.76）	分析結果（B/C）	1.97（1.71）	分析結果（B/C）	2.85（2.16）																																																																																													
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。本流域では、笠野原台地をはじめとした保水力の小さいシラス台地が広がり、中・下流域では稲作、畑作が盛んであり、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、令和3年7月に川内川支流の春田川が氾濫するなど、近年は集中豪雨による災害が頻発しており、森林の水源涵養等の公益的機能の高度な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="409 1094 2846 1570"> <tr> <td colspan="5" data-bbox="409 1094 1228 1136">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="1228 1094 2033 1136">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="3" data-bbox="2033 1094 2846 1136">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="409 1136 566 1178">林況</td> <td data-bbox="566 1136 715 1178">スギ</td> <td data-bbox="715 1136 863 1178">ヒノキ</td> <td data-bbox="863 1136 1012 1178">その他</td> <td data-bbox="1012 1136 1228 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="1228 1136 1377 1178">林況</td> <td data-bbox="1377 1136 1525 1178">スギ</td> <td data-bbox="1525 1136 1673 1178">ヒノキ</td> <td data-bbox="1673 1136 2033 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="2033 1136 2181 1178">林況</td> <td data-bbox="2181 1136 2496 1178">スギ</td> <td data-bbox="2496 1136 2846 1178">広葉樹等区域</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 1178 566 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="566 1178 715 1220">30</td> <td data-bbox="715 1178 863 1220">48</td> <td data-bbox="863 1178 1012 1220">1</td> <td data-bbox="1012 1178 1228 1220">22</td> <td data-bbox="1228 1178 1377 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="1377 1178 1525 1220">15</td> <td data-bbox="1525 1178 1673 1220">83</td> <td data-bbox="1673 1178 2033 1220">1</td> <td data-bbox="2033 1178 2181 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="2181 1178 2496 1220">64</td> <td data-bbox="2496 1178 2846 1220">36</td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="409 1220 1228 1346">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="1228 1220 2033 1346">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="3" data-bbox="2033 1220 2846 1346">広葉樹が存在する区域は広葉樹等区域として管理するなど、針広混交林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="409 1346 566 1388">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1346 715 1388">樹高</td> <td data-bbox="715 1346 863 1388">胸高直径</td> <td data-bbox="863 1346 1012 1388">成立本数</td> <td data-bbox="1012 1346 1228 1388">材積</td> <td data-bbox="1228 1346 1377 1388">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1377 1346 1525 1388">樹高</td> <td data-bbox="1525 1346 1673 1388">胸高直径</td> <td data-bbox="1673 1346 2033 1388">成立本数</td> <td data-bbox="2033 1346 2181 1388">材積</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 1388 566 1451">スギ（46年生）</td> <td data-bbox="566 1388 715 1451">20m</td> <td data-bbox="715 1388 863 1451">27cm</td> <td data-bbox="863 1388 1012 1451">1,200本/ha</td> <td data-bbox="1012 1388 1228 1451">604 m³/ha</td> <td data-bbox="1228 1388 1377 1451">スギ（32年生）</td> <td data-bbox="1377 1388 1525 1451">19m</td> <td data-bbox="1525 1388 1673 1451">23cm</td> <td data-bbox="1673 1388 2033 1451">1,300本/ha</td> <td data-bbox="2033 1388 2181 1451">501 m³/ha</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 1451 566 1535">ヒノキ（51年生）</td> <td data-bbox="566 1451 715 1535">16m</td> <td data-bbox="715 1451 863 1535">24cm</td> <td data-bbox="863 1451 1012 1535">1,200本/ha</td> <td data-bbox="1012 1451 1228 1535">407 m³/ha</td> <td data-bbox="1228 1451 1377 1535">ヒノキ（32年生）</td> <td data-bbox="1377 1451 1525 1535">14m</td> <td data-bbox="1525 1451 1673 1535">20cm</td> <td data-bbox="1673 1451 2033 1535">1,100本/ha</td> <td data-bbox="2033 1451 2181 1535">275 m³/ha</td> <td colspan="2"></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	その他	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹等区域	割合（％）	30	48	1	22	割合（％）	15	83	1	割合（％）	64	36	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。					広葉樹が存在する区域は広葉樹等区域として管理するなど、針広混交林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（46年生）	20m	27cm	1,200本/ha	604 m ³ /ha	スギ（32年生）	19m	23cm	1,300本/ha	501 m ³ /ha			ヒノキ（51年生）	16m	24cm	1,200本/ha	407 m ³ /ha	ヒノキ（32年生）	14m	20cm	1,100本/ha	275 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	その他	広葉樹林化	林況	スギ	ヒノキ	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹等区域																																																																																							
割合（％）	30	48	1	22	割合（％）	15	83	1	割合（％）	64	36																																																																																							
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。					広葉樹が存在する区域は広葉樹等区域として管理するなど、針広混交林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（46年生）	20m	27cm	1,200本/ha	604 m ³ /ha	スギ（32年生）	19m	23cm	1,300本/ha	501 m ³ /ha																																																																																									
ヒノキ（51年生）	16m	24cm	1,200本/ha	407 m ³ /ha	ヒノキ（32年生）	14m	20cm	1,100本/ha	275 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：鹿児島県 【森林・林業施策（令和5年4月鹿児島県）】 抜粋 ○森林整備・保全の推進（多様で健全な森林づくり、防災・減災対策の推進、森林吸収源対策の推進） ○担い手づくりと林業経営対策（担い手の確保・育成、効率的・安定的な林業経営対策、地域資源を活かした山村振興） ○県産材の利用拡大・供給体制の強化（原木の安定供給体制づくり） ○技術開発と普及（新たな技術の開発、林業普及指導の充実）</p>																																																																																																	
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<table border="1" data-bbox="409 1850 2846 1988"> <tr> <td data-bbox="409 1850 1228 1988"> 所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、長期にわたって水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の施業の実施を引き続き要望している。 </td> <td data-bbox="1228 1850 2033 1988"> 所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。 </td> <td data-bbox="2033 1850 2846 1988"> 所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、雑かん木や造林木のうち形質不良木の除伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。 </td> </tr> </table>												所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、長期にわたって水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の施業の実施を引き続き要望している。	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、雑かん木や造林木のうち形質不良木の除伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。																																																																																			
所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、長期にわたって水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の施業の実施を引き続き要望している。	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。	所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は、雑かん木や造林木のうち形質不良木の除伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。																																																																																																

⑥ 事業コスト削減等の可能性	該当なし。引き続き、林野公共事業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。		
水源林造成事業評価技術検討会の意見			
評価結果(案)及び事業の実施方針	<p>・必要性：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木はおおむね順調に生育しており、引き続き、高齢級での間伐等の施業を実施する必要があること ・ 長期にわたって、奥地水源林地域において、健全な森林を維持・管理し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること <p>・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 獣害等がおき、広葉樹が侵入した林分においては、これらを活かしつつ植栽木を育成する施業へ変更していること ・ 間伐の実施に当たっては、間伐作業のみならず間伐木の選木や調査方法等についても効率化を図るなど、コスト削減に努めていること <p>・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示しているなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用への貢献や高齢級林分からより多くの木材が供給されるといった効果もあること <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>	<p>・必要性：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木はおおむね順調に生育しており、育成段階にある植栽木について、間伐等の保育作業を実施する必要があること ・ 引き続き、奥地水源地域において、健全な森林を育成し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること <p>・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 獣害等がおき、広葉樹が侵入した林分においては、これらを活かしつつ植栽木を育成する施業へ変更していること ・ 間伐の実施に当たっては、間伐作業のみならず間伐木の選木や調査方法等についても効率化を図るなど、コスト削減に努めていること <p>・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示しているなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用や木材供給にも貢献するといった効果もあること <p>事業の実施方針： 継続が妥当である。</p>	<p>・必要性：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 引き続き、奥地水源地域において、健全な森林を育成し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること <p>・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 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削減に努めていること <p>・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示していることに加え、広葉樹等の区域を管理するなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用への貢献といった効果もあること <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～R102年度（最長155年間）		
事業実施地区名	川内・肝属川広域流域 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、鹿児島県一円を包括している。年平均気温は15～22℃前後、年間平均降水量は約2,000～4,400mmとなっており、地域による差が大きい。</p> <p>② 目的 本流域の河川は、主に稲作や畑地のかんがいのための農業用水として利用されている。また、鹿児島市をはじめ県内の市町村へ水道用水として供給されているほか、水力発電用水や工業用水としても利用されており、良質な水の確保及び安定供給が求められている。これらを踏まえ、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公益的機能を高度に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 223件、事業対象区域面積 4,385ha （ヒノキ 2,681ha、スギ 1,017ha、アカマツ・クロマツ 20ha、その他 666ha） ・総事業費：29,304,886千円（税抜き28,932,895千円）</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。前回評価時点（平成30年度）の費用便益分析結果とは、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等が要因となり差が生じている。				
	総便益（B）	19,570,395 千円			
	総費用（C）	9,910,905 千円			
	分析結果（B/C）	1.97 (1.76)			
注：括弧書きは平成30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。本流域では、笠野原台地をはじめとした保水力の小さいシラス台地が広がり、中・下流域では稲作、畑作が盛んであり、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、令和3年7月に川内川支流の春田川が氾濫するなど、近年は集中豪雨による災害が頻発しており、森林の水源涵養等の公益的機能の高度な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	その他	広葉樹林化
	割合（%）	30	48	1	22
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 (46年生)	20m	27cm	1,200本/ha	604 m ³ /ha
	ヒノキ (51年生)	16m	24cm	1,200本/ha	407 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：鹿児島県 【森林・林業施策（令和5年4月鹿児島県）】 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林整備・保全の推進（多様で健全な森林づくり、防災・減災対策の推進、森林吸収源対策の推進） ○担い手づくりと林業経営対策（担い手の確保・育成、効率的・安定的な林業経営対策、地域資源を活かした山村振興） ○県産材の利用拡大・供給体制の強化（原木の安定供給体制づくり） ○技術開発と普及（新たな技術の開発、林業普及指導の充実） 				
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、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、長期にわたって水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の施業の実施を引き続き要望している。</p>				
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共事業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：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木はおおむね順調に生育しており、引き続き、高齢級での間伐等の施業を実施する必要があること ・ 長期にわたって、奥地水源林地域において、健全な森林を維持・管理し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること ・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 獣害等がおき、広葉樹が侵入した林分においては、これらを活かしつつ植栽木を育成する施業へ変更していること ・ 間伐の実施に当たっては、間伐作業のみならず間伐木の選木や調査方法等についても効率化を図るなど、コスト縮減に努めていること ・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示しているなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用への貢献や高齢級林分からより多くの木材が供給されるといった効果もあること <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（川内・肝属川広域流域 50年経過分）

所在地：鹿児島県薩摩郡さつま町

遠景



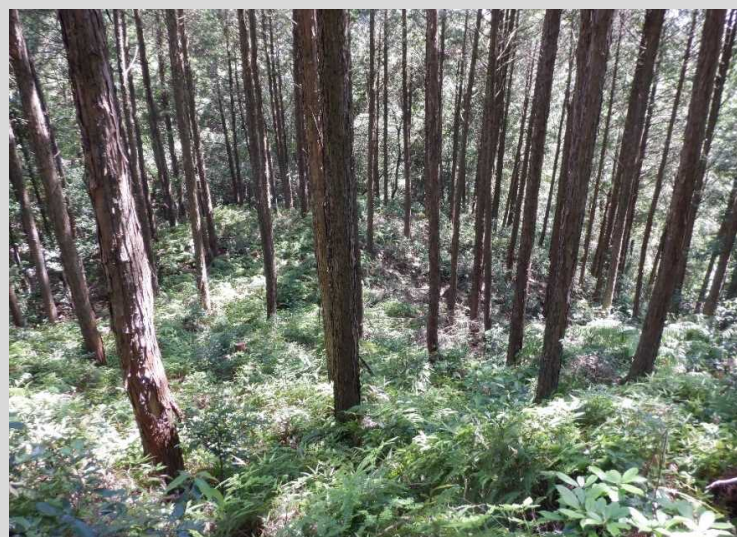
近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 18m
胸高直径 24cm
成立本数 1,300本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



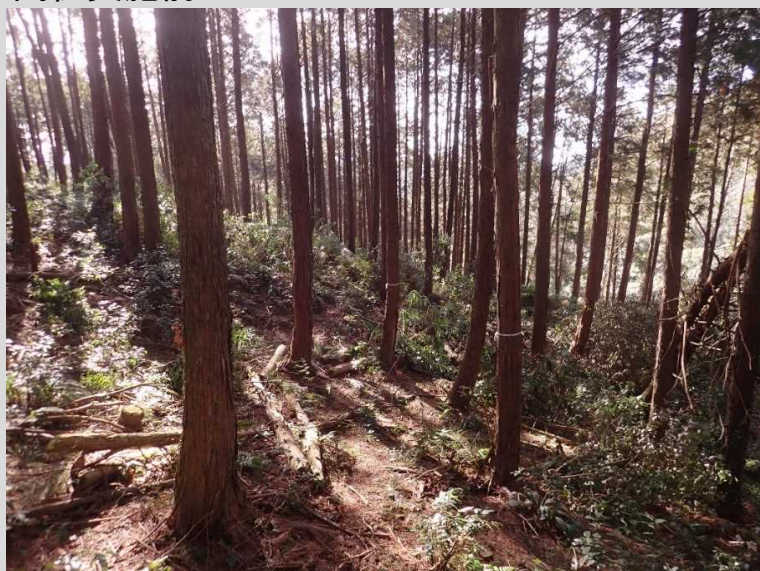
ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

近景

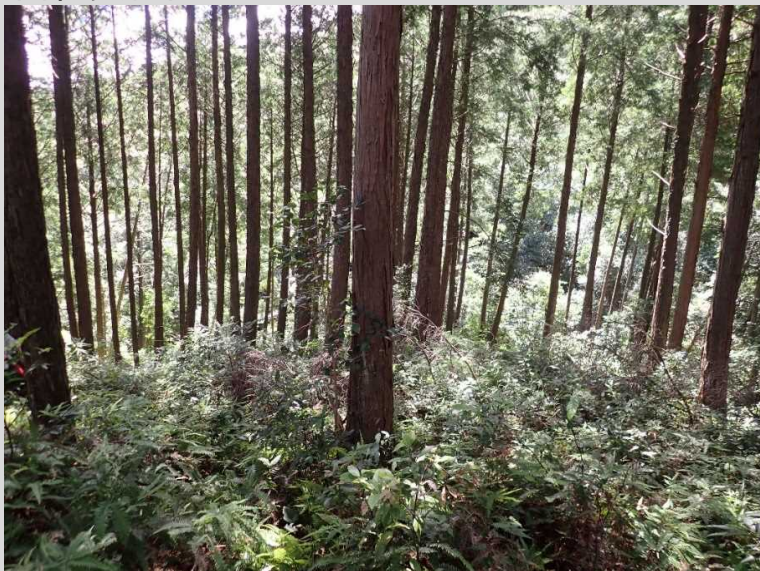


本対象地には、獣害等がお
き、広葉樹林化した区域が約
22%存在し、当該区域の主な
樹種は、アラカシ等である。

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	S49年度～R88年度（最長130年間）	
事業実施地区名	川内・肝属川広域流域 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、鹿児島県一円を包括している。年平均気温は15～22℃前後、年間平均降水量は約2,000～4,400mmとなっており、地域による差が大きい。</p> <p>② 目的 本流域の河川は、主に稲作や畑地のかんがいのための農業用水として利用されている。また、鹿児島市をはじめ県内の市町村へ水道用水として供給されているほか、水力発電用水や工業用水としても利用されており、良質な水の確保及び安定供給が求められている。これらを踏まえ、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公益的機能を高度に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 135件、事業対象区域面積 1,189ha （スギ 650ha、ヒノキ 534ha、その他 5ha） ・総事業費：8,363,751千円（税抜き7,982,018千円）</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。前回評価時点（平成30年度）の費用便益分析結果とは、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等が要因となり差が生じている。				
	総便益（B）	1,114,615 千円			
	総費用（C）	566,274 千円			
	分析結果（B/C）	1.97 (1.71)			
注：括弧書きは平成30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。本流域では、笠野原台地をはじめとした保水力の小さいシラス台地が広がり、中・下流域では稲作、畑作が盛んであり、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、令和3年7月に川内川支流の春田川が氾濫するなど、近年は集中豪雨による災害が頻発しており、森林の水源涵養等の公益的機能の高度な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	広葉樹林化	
	割合（%）	15	83	1	
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)	19m	23cm	1,300本/ha	501 m ³ /ha
	ヒノキ (32年生)	14m	20cm	1,100本/ha	275 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：鹿児島県 【森林・林業施策（令和5年4月鹿児島県）】 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林整備・保全の推進（多様で健全な森林づくり、防災・減災対策の推進、森林吸収源対策の推進） ○担い手づくりと林業経営対策（担い手の確保・育成、効率的・安定的な林業経営対策、地域資源を活かした山村振興） ○県産材の利用拡大・供給体制の強化（原木の安定供給体制づくり） ○技術開発と普及（新たな技術の開発、林業普及指導の充実） 				
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、適正な密度管理、木材の有効利用を図る搬出間伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。</p>				
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共事業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：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木はおおむね順調に生育しており、育成段階にある植栽木について、間伐等の保育作業を実施する必要があること ・ 引き続き、奥地水源地域において、健全な森林を育成し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること ・効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 獣害等がおき、広葉樹が侵入した林分においては、これらを活かしつつ植栽木を育成する施策へ変更していること ・ 間伐の実施に当たっては、間伐作業のみならず間伐木の選木や調査方法等についても効率化を図るなど、コスト縮減に努めていること ・有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示しているなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用や木材供給にも貢献するといった効果もあること <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（川内・肝属川広域流域 30年経過分）

所在地：鹿児島県薩摩郡さつま町

近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 17m
胸高直径 22cm
成立本数 1,200本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

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	H6年度～R80年度（最長100年間）
事業実施地区名	川内・肝属川広域流域 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、鹿児島県一円を包括している。年平均気温は15～22℃前後、年間平均降水量は約2,000～4,400mmとなっており、地域による差が大きい。</p> <p>② 目的 本流域の河川は、主に稲作や畑地のかんがいのための農業用水として利用されている。また、鹿児島市をはじめ県内の市町村へ水道用水として供給されているほか、水力発電用水や工業用水としても利用されており、良質な水の確保及び安定供給が求められている。これらを踏まえ、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公益的機能を高度に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 90件、事業対象区域面積 812ha （スギ 447ha、ヒノキ 230ha、その他 135ha） ・総事業費：4,076,881千円（税抜き3,806,130千円）</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。前回評価時点（平成30年度）の費用便益分析結果とは、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等が要因となり差が生じている。</p>		
	総便益（B）	1,179,567 千円	
	総費用（C）	413,916 千円	
	分析結果（B/C）	2.85 (2.16)	
注：括弧書きは平成30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。本流域では、笠野原台地をはじめとした保水力の小さいシラス台地が広がり、中・下流域では稲作、畑作が盛んであり、農業用水の確保の必要性が高いことに加え、令和3年7月に川内川支流の春田川が氾濫するなど、近年は集中豪雨による災害が頻発しており、森林の水源涵養等の公益的機能の高度な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	広葉樹等区域
	割合（%）	64	36
<p>広葉樹が存在する区域は広葉樹等区域として管理するなど、針広混交林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：鹿児島県</p> <p>【森林・林業施策（令和5年4月鹿児島県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林整備・保全の推進（多様で健全な森林づくり、防災・減災対策の推進、森林吸収源対策の推進） ○担い手づくりと林業経営対策（担い手の確保・育成、効率的・安定的な林業経営対策、地域資源を活かした山村振興） ○県産材の利用拡大・供給体制の強化（原木の安定供給体制づくり） ○技術開発と普及（新たな技術の開発、林業普及指導の充実）
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、雑かん木や造林木のうち形質不良木の除伐等、水源涵養等の公益的機能を高度に発揮する森林を育成するための適期の保育作業等の実施を引き続き要望している。</p>
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	<p>該当なし。引き続き、林野公共事業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：以下の点から引き続き本事業を実施する必要性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 引き続き、奥地水源地域において、健全な森林を育成し、水源涵養等の公益的機能を発揮していく必要があること ・ 効率性：以下の点から、事業の効率性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用便益分析結果について1.0を上回り効率性が確保されていること ・ 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ていること ・ 有効性：以下の点から事業の有効性が認められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね順調な生育を示していることに加え、広葉樹等の区域を管理するなど、水源涵養等の公益的機能を着実に発揮していること ・ 計画的な事業の実施により、地域雇用への貢献といった効果もあること <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（川内・肝属川広域流域 10年経過分）

所在地：鹿児島県志布志市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 10m
胸高直径 14cm
成立本数 1,600本/ha
(植栽本数 2,500本/ha)