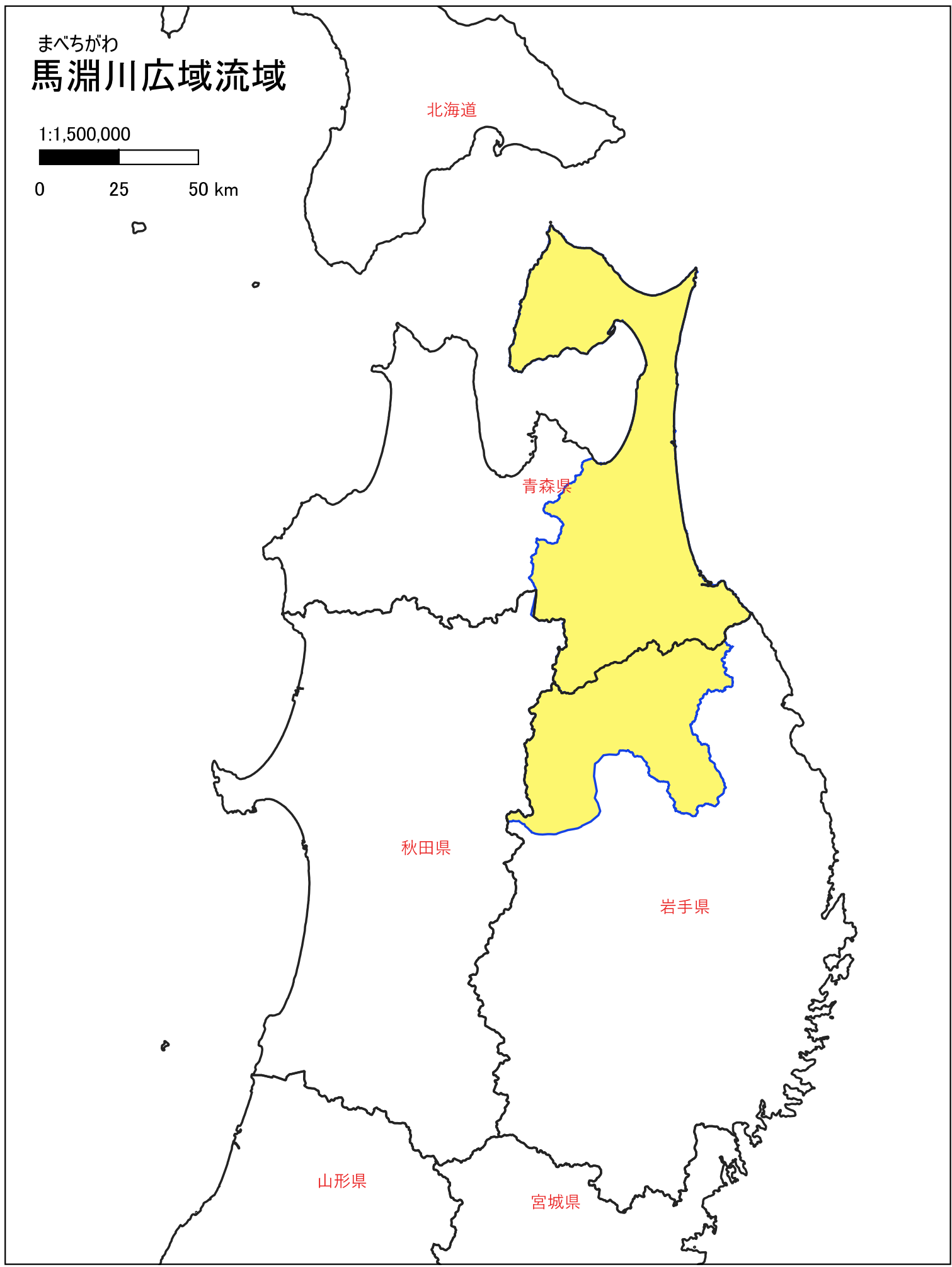


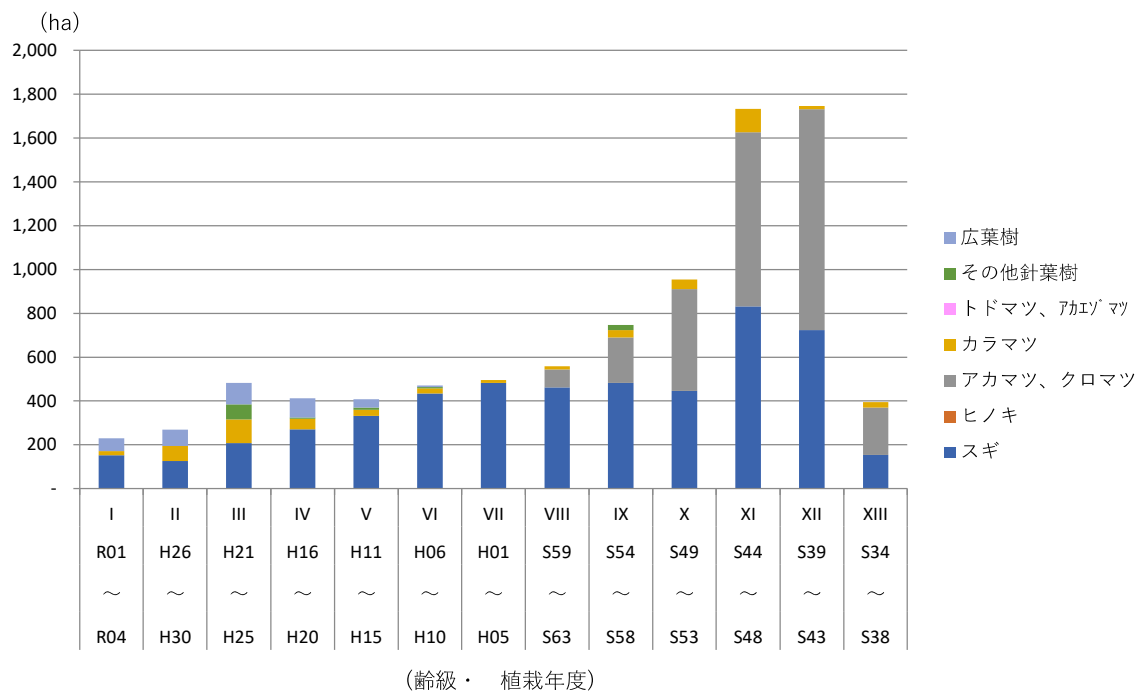
# 令和5年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



## 樹種別、齢級別植栽面積（馬淵川広域流域）

（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	R01 ~ R04	151	-	-	20	-	-	58	229
II	H26 ~ H30	126	-	-	68	-	-	75	269
III	H21 ~ H25	208	-	-	107	-	69	99	483
IV	H16 ~ H20	270	-	-	48	-	6	89	413
V	H11 ~ H15	333	-	-	27	-	10	39	408
VI	H06 ~ H10	434	-	-	24	-	6	7	471
VII	H01 ~ H05	483	-	-	13	-	-	-	496
VIII	S59 ~ S63	462	-	82	15	-	-	-	558
IX	S54 ~ S58	482	-	208	33	-	23	-	747
X	S49 ~ S53	446	-	464	44	-	-	-	955
XI	S44 ~ S48	831	-	795	106	-	-	-	1,733
<b>XII</b>	<b>S39 ~ S43</b>	<b>723</b>	<b>-</b>	<b>1,009</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,747</b>
XIII	S34 ~ S38	154	-	216	24	-	-	-	395
総計		5,104	-	2,775	543	-	114	368	8,904



本流域の植栽面積は、XII齢級（昭和39年～昭和43年）が最も多く、約1,700haの植栽を実施している。

植栽樹種については、事業開始当初はスギ、アカマツ・クロマツが主体となっており、カラマツも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。

まべちがわ 馬淵川広域流域	50年以上経過分（S36～R116 最長170年間）	30～49年経過分（S49～R80 最長120年間）	10～29年経過分（H6～R117 最長135年間）																																																																																																																							
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、青森県東部及び岩手県内陸北部を包括している。年平均気温は9～10℃前後、年間平均降水量は約1,000～2,000mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である馬淵川及び高瀬川は、古くから主として農業用水に利用されてきており、近年は水力発電での利用率も大きくなっている。また、八戸市等の水道・工業用水へ利用されており、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="418 499 2843 709"> <tr> <td data-bbox="418 499 1228 709">           ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等            契約件数 96件、事業対象区域面積 5,931ha            （スギ 3,009ha、アカマツ・クロマツ 2,477ha、カラマツ 341ha、その他 104ha）             ・総事業費：43,432,208千円（税抜き42,858,720千円）         </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 73件、事業対象区域面積 1,386ha            （スギ 1,070ha、アカマツ・クロマツ 298ha、カラマツ 13ha、その他 5ha）             ・総事業費：10,611,510千円（税抜き10,127,262千円）         </td> <td data-bbox="2033 499 2843 709">           ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等            契約件数 72件、事業対象区域面積 1,164ha            （スギ 806ha、カラマツ 108ha、その他 249ha）             ・総事業費：7,474,726千円（税抜き6,986,237千円）         </td> </tr> </table>			・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 96件、事業対象区域面積 5,931ha （スギ 3,009ha、アカマツ・クロマツ 2,477ha、カラマツ 341ha、その他 104ha）  ・総事業費：43,432,208千円（税抜き42,858,720千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 73件、事業対象区域面積 1,386ha （スギ 1,070ha、アカマツ・クロマツ 298ha、カラマツ 13ha、その他 5ha）  ・総事業費：10,611,510千円（税抜き10,127,262千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 72件、事業対象区域面積 1,164ha （スギ 806ha、カラマツ 108ha、その他 249ha）  ・総事業費：7,474,726千円（税抜き6,986,237千円）																																																																																																																				
・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 96件、事業対象区域面積 5,931ha （スギ 3,009ha、アカマツ・クロマツ 2,477ha、カラマツ 341ha、その他 104ha）  ・総事業費：43,432,208千円（税抜き42,858,720千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 73件、事業対象区域面積 1,386ha （スギ 1,070ha、アカマツ・クロマツ 298ha、カラマツ 13ha、その他 5ha）  ・総事業費：10,611,510千円（税抜き10,127,262千円）	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 72件、事業対象区域面積 1,164ha （スギ 806ha、カラマツ 108ha、その他 249ha）  ・総事業費：7,474,726千円（税抜き6,986,237千円）																																																																																																																								
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="418 779 2843 911"> <tr> <td data-bbox="418 779 715 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="715 779 1228 821">13,733,248 千円</td> <td data-bbox="1228 779 1516 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="1516 779 2033 821">1,576,661 千円</td> <td data-bbox="2033 779 2320 821">総便益（B）</td> <td data-bbox="2320 779 2843 821">567,078 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 821 715 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="715 821 1228 863">11,060,350 千円</td> <td data-bbox="1228 821 1516 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="1516 821 2033 863">1,230,500 千円</td> <td data-bbox="2033 821 2320 863">総費用（C）</td> <td data-bbox="2320 821 2843 863">395,111 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 863 715 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="715 863 1228 905">1.24 (1.17)</td> <td data-bbox="1228 863 1516 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="1516 863 2033 905">1.28 (1.13)</td> <td data-bbox="2033 863 2320 905">分析結果（B/C）</td> <td data-bbox="2320 863 2843 905">1.44 (1.43)</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）	13,733,248 千円	総便益（B）	1,576,661 千円	総便益（B）	567,078 千円	総費用（C）	11,060,350 千円	総費用（C）	1,230,500 千円	総費用（C）	395,111 千円	分析結果（B/C）	1.24 (1.17)	分析結果（B/C）	1.28 (1.13)	分析結果（B/C）	1.44 (1.43)																																																																																																					
総便益（B）	13,733,248 千円	総便益（B）	1,576,661 千円	総便益（B）	567,078 千円																																																																																																																					
総費用（C）	11,060,350 千円	総費用（C）	1,230,500 千円	総費用（C）	395,111 千円																																																																																																																					
分析結果（B/C）	1.24 (1.17)	分析結果（B/C）	1.28 (1.13)	分析結果（B/C）	1.44 (1.43)																																																																																																																					
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。本流域は、高原野菜の生産が盛んな岩手県一戸町や北東北随一の工業都市である八戸市等を擁していることから、引き続き農業用水や工業用水、水道水の確保の必要性が高いことに加え、令和4年の豪雨など馬淵川では以前から水害が発生しており、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="418 1094 2843 1640"> <tr> <td colspan="5" data-bbox="418 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="4" data-bbox="2033 1094 2843 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="418 1136 566 1178">林況</td> <td data-bbox="566 1136 715 1178">スギ</td> <td data-bbox="715 1136 863 1178">アカマツ</td> <td data-bbox="863 1136 1012 1178">カラマツ</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">広葉樹林化</td> <td data-bbox="1673 1136 2033 1178"></td> <td data-bbox="2033 1136 2181 1178">林況</td> <td data-bbox="2181 1136 2329 1178">スギ</td> <td data-bbox="2329 1136 2478 1178">カラマツ</td> <td data-bbox="2478 1136 2843 1178">広葉樹等区域</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1178 566 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="566 1178 715 1220">35</td> <td data-bbox="715 1178 863 1220">33</td> <td data-bbox="863 1178 1012 1220">19</td> <td data-bbox="1012 1178 1228 1220">12</td> <td data-bbox="1228 1178 1377 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="1377 1178 1525 1220">98</td> <td data-bbox="1525 1178 1673 1220">2</td> <td data-bbox="1673 1178 2033 1220"></td> <td data-bbox="2033 1178 2181 1220">割合（％）</td> <td data-bbox="2181 1178 2329 1220">34</td> <td data-bbox="2329 1178 2478 1220">34</td> <td data-bbox="2478 1178 2843 1220">31</td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="418 1220 1228 1339">           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 1339">           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="2033 1220 2843 1339">           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、<u>おおむね順調であり、雪害により一部生育遅れが見られるが、裸地化には至っていない。</u> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1339 566 1381">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1339 715 1381">樹高</td> <td data-bbox="715 1339 863 1381">胸高直径</td> <td data-bbox="863 1339 1012 1381">成立本数</td> <td data-bbox="1012 1339 1228 1381">材積</td> <td data-bbox="1228 1339 1377 1381">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1377 1339 1525 1381">樹高</td> <td data-bbox="1525 1339 1673 1381">胸高直径</td> <td data-bbox="1673 1339 2033 1381">成立本数</td> <td data-bbox="2033 1339 2181 1381">材積</td> <td colspan="3" data-bbox="2181 1339 2843 1381" rowspan="4">           ※赤字は検討会での意見を踏まえ修正。         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1381 566 1423">スギ（50年生）</td> <td data-bbox="566 1381 715 1423">19m</td> <td data-bbox="715 1381 863 1423">25cm</td> <td data-bbox="863 1381 1012 1423">1,200本/ha</td> <td data-bbox="1012 1381 1228 1423">522 m<sup>3</sup>/ha</td> <td data-bbox="1228 1381 1377 1423">スギ（31年生）</td> <td data-bbox="1377 1381 1525 1423">18m</td> <td data-bbox="1525 1381 1673 1423">23cm</td> <td data-bbox="1673 1381 2033 1423">1,400本/ha</td> <td data-bbox="2033 1381 2181 1423">536 m<sup>3</sup>/ha</td> <td colspan="3" data-bbox="2181 1381 2843 1423" rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1423 566 1465">アカマツ（51年生）</td> <td data-bbox="566 1423 715 1465">16m</td> <td data-bbox="715 1423 863 1465">20cm</td> <td data-bbox="863 1423 1012 1465">1,100本/ha</td> <td data-bbox="1012 1423 1228 1465">252 m<sup>3</sup>/ha</td> <td colspan="5" data-bbox="1228 1423 2033 1465" rowspan="3"></td> <td colspan="3" data-bbox="2033 1423 2843 1465" rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1465 566 1507">カラマツ（48年生）</td> <td data-bbox="566 1465 715 1507">21m</td> <td data-bbox="715 1465 863 1507">24cm</td> <td data-bbox="863 1465 1012 1507">800本/ha</td> <td data-bbox="1012 1465 1228 1507">356 m<sup>3</sup>/ha</td> <td colspan="5" data-bbox="1228 1465 2033 1507" rowspan="2"></td> <td colspan="3" data-bbox="2033 1465 2843 1507" rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="418 1507 1228 1549">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。</td> <td colspan="5" data-bbox="1228 1507 2033 1549">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。</td> <td colspan="3" data-bbox="2033 1507 2843 1549"></td> </tr> </table>			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	アカマツ	カラマツ	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹林化		林況	スギ	カラマツ	広葉樹等区域	割合（％）	35	33	19	12	割合（％）	98	2		割合（％）	34	34	31	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、 <u>おおむね順調であり、雪害により一部生育遅れが見られるが、裸地化には至っていない。</u>				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	※赤字は検討会での意見を踏まえ修正。			スギ（50年生）	19m	25cm	1,200本/ha	522 m <sup>3</sup> /ha	スギ（31年生）	18m	23cm	1,400本/ha	536 m <sup>3</sup> /ha				アカマツ（51年生）	16m	20cm	1,100本/ha	252 m <sup>3</sup> /ha									カラマツ（48年生）	21m	24cm	800本/ha	356 m <sup>3</sup> /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。							
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	アカマツ	カラマツ	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹林化		林況	スギ	カラマツ	広葉樹等区域																																																																																																														
割合（％）	35	33	19	12	割合（％）	98	2		割合（％）	34	34	31																																																																																																														
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、 <u>おおむね順調であり、雪害により一部生育遅れが見られるが、裸地化には至っていない。</u>																																																																																																																
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	※赤字は検討会での意見を踏まえ修正。																																																																																																																
スギ（50年生）	19m	25cm	1,200本/ha	522 m <sup>3</sup> /ha	スギ（31年生）	18m	23cm	1,400本/ha	536 m <sup>3</sup> /ha																																																																																																																	
アカマツ（51年生）	16m	20cm	1,100本/ha	252 m <sup>3</sup> /ha																																																																																																																						
カラマツ（48年生）	21m	24cm	800本/ha	356 m <sup>3</sup> /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：青森県  <b>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】</b> 抜粋      ○森林の持つ多面的機能の発揮（再造林や間伐等森林整備の推進、森林の保全、社会全体での森づくり）      ○林業の持続的かつ健全な発展（林業生産性の向上、林業労働力の育成・確保、森林組合の経営基盤強化）</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、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>	<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>	<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等の除伐等、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	<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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 雪害等がおき、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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 雪害等がおき、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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> <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	1
------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R116年度（最長170年間）												
事業実施地区名	馬淵川 <sup>まべらがわ</sup> 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、青森県東部及び岩手県内陸北部を包括している。年平均気温は9～10℃前後、年間平均降水量は約1,000～2,000mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である馬淵川及び高瀬川は、古くから主として農業用水に利用されてきており、近年は水力発電での利用率も大きくなっている。また、八戸市等の水道・工業用水へ利用されており、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<sup>かん</sup>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 96件、事業対象区域面積 5,931ha (スギ 3,009ha、アカマツ・クロマツ 2,477ha、カラマツ 341ha、その他 104ha)  ・総事業費：43,432,208千円（税抜き42,858,720千円）</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> <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;">13,733,248 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">総費用（C）</td> <td style="padding: 5px;">11,060,350 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">分析結果（B/C）</td> <td style="padding: 5px;">1.24 (1.17)</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）	13,733,248 千円	総費用（C）	11,060,350 千円	分析結果（B/C）	1.24 (1.17)				
総便益（B）	13,733,248 千円														
総費用（C）	11,060,350 千円														
分析結果（B/C）	1.24 (1.17)														
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。本流域は、高原野菜の生産が盛んな岩手県一戸町や北東北随一の工業都市である八戸市等を擁していることから、引き続き農業用水や工業用水、水道水の確保の必要性が高いことに加え、令和4年の豪雨など馬淵川では以前から水害が発生しており、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	<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。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">林況</th> <th style="width: 15%;">スギ</th> <th style="width: 15%;">アカマツ</th> <th style="width: 15%;">カラマツ</th> <th style="width: 15%;">広葉樹林化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">割合（%）</td> <td style="padding: 5px;">35</td> <td style="padding: 5px;">33</td> <td style="padding: 5px;">19</td> <td style="padding: 5px;">12</td> </tr> </tbody> </table> <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。 また、植栽木の生育状況は、おおむね順調である。</p>					林況	スギ	アカマツ	カラマツ	広葉樹林化	割合（%）	35	33	19	12
林況	スギ	アカマツ	カラマツ	広葉樹林化											
割合（%）	35	33	19	12											

	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積
	スギ (50年生)	19m	25cm	1,200本/ha	522 m <sup>3</sup> /ha
	アカマツ (51年生)	16m	20cm	1,100本/ha	252 m <sup>3</sup> /ha
	カラマツ (48年生)	21m	24cm	800本/ha	356 m <sup>3</sup> /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：青森県  <b>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】</b> 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○森林の持つ多面的機能の発揮（再造林や間伐等森林整備の推進、森林の保全、社会全体での森づくり）</li> <li>○林業の持続的かつ健全な発展（林業生産性の向上、林業労働力の育成・確保、森林組合の経営基盤強化）</li> </ul>				
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"> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 雪害等がおき、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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> </ul> <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（馬淵川広域流域 50年経過分）

所在地：青森県三戸郡三戸町

## 遠景



## 近景



スギ植栽地林内  
(生育順調)

樹高 25m  
胸高直径 26cm  
成立本数 600本/ha  
(植栽本数 3,000本/ha)

## 近景



本対象地には、雪害等がおき、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、ホオノキやハンノキ等である。

## 期中の評価個表（案）

整理番号	2
------	---

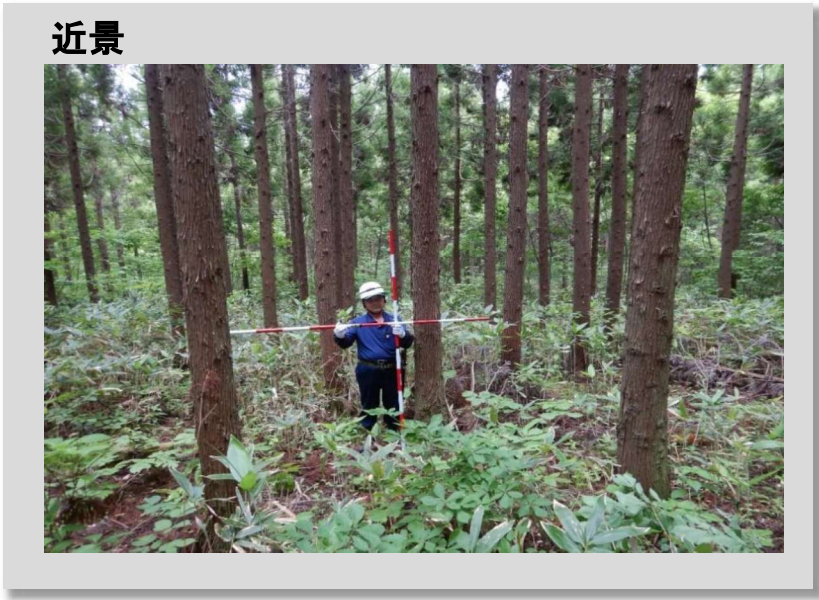
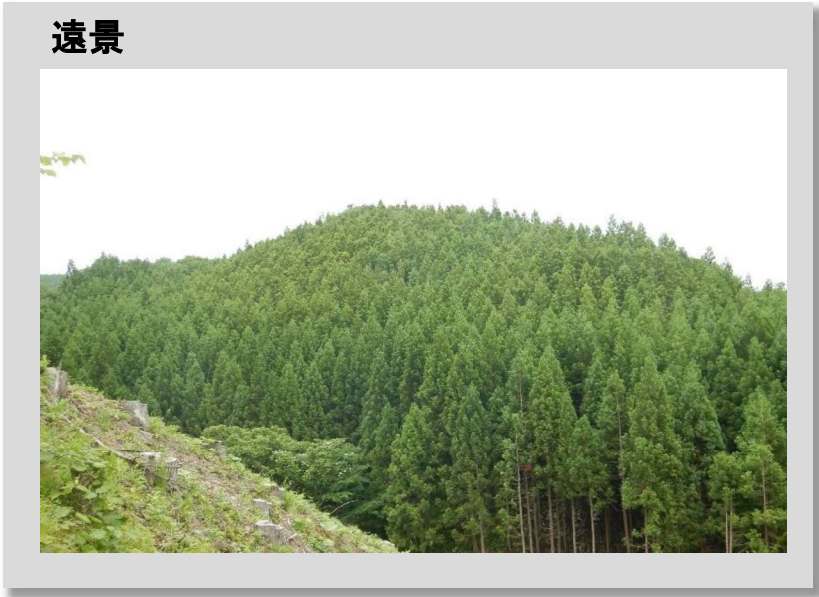
事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S49年度～R80年度（最長120年間）						
事業実施地区名	馬淵川 <sup>まべちがわ</sup> 広域流域 30～49年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構						
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、青森県東部及び岩手県内陸北部を包括している。年平均気温は9～10℃前後、年間平均降水量は約1,000～2,000mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である馬淵川及び高瀬川は、古くから主として農業用水に利用されてきており、近年は水力発電での利用率も大きくなっている。また、八戸市等の水道・工業用水へ利用されており、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 73件、事業対象区域面積 1,386ha (スギ 1,070ha、アカマツ・クロマツ 298ha、カラマツ 13ha、その他 5ha)  ・総事業費：10,611,510千円（税抜き10,127,262千円）</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> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">総便益（B）</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1,576,661 千円</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">総費用（C）</td> <td style="text-align: center;">1,230,500 千円</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分析結果（B/C）</td> <td style="text-align: center;">1.28 (1.13)</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）	1,576,661 千円	総費用（C）	1,230,500 千円	分析結果（B/C）	1.28 (1.13)
総便益（B）	1,576,661 千円								
総費用（C）	1,230,500 千円								
分析結果（B/C）	1.28 (1.13)								
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<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。本流域は、高原野菜の生産が盛んな岩手県一戸町や北東北随一の工業都市である八戸市等を擁していることから、引き続き農業用水や工業用水、水道水の確保の必要性が高いことに加え、令和4年の豪雨など馬淵川では以前から水害が発生しており、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	<p>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。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 33%;">林況</td> <td style="width: 33%;">スギ</td> <td style="width: 33%;">広葉樹林化</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">割合（%）</td> <td style="text-align: center;">98</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <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。 また、植栽木の生育状況は、おおむね順調である。</p>			林況	スギ	広葉樹林化	割合（%）	98	2
林況	スギ	広葉樹林化							
割合（%）	98	2							



	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積
	スギ (31年生)	18m	23cm	1,400本/ha	536 m <sup>3</sup> /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：青森県  <b>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】</b> 抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○森林の持つ多面的機能の発揮（再造林や間伐等森林整備の推進、森林の保全、社会全体での森づくり）</li> <li>○林業の持続的かつ健全な発展（林業生産性の向上、林業労働力の育成・確保、森林組合の経営基盤強化）</li> </ul>				
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"> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 雪害等がおき、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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> </ul> <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（馬淵川広域流域 30年経過分）

所在地：青森県三戸郡新郷村



スギ植栽地林内  
(生育順調)

樹高 18m  
胸高直径 20cm  
成立本数 1,200本/ha  
(植栽本数 3,000本/ha)

間伐実施前



間伐実施後



## 期中の評価個表（案）

整理番号	3
------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H6年度～R117年度（最長135年間）									
事業実施地区名	馬淵川 <sup>まべちがわ</sup> 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、青森県東部及び岩手県内陸北部を包括している。年平均気温は9～10℃前後、年間平均降水量は約1,000～2,000mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である馬淵川及び高瀬川は、古くから主として農業用水に利用されてきており、近年は水力発電での利用率も大きくなっている。また、八戸市等の水道・工業用水へ利用されており、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 72件、事業対象区域面積 1,164ha (スギ 806ha、カラマツ 108ha、その他 249ha)  ・総事業費：7,474,726千円（税抜き6,986,237千円）</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> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">総便益（B）</td> <td style="text-align: right;">567,078 千円</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">総費用（C）</td> <td style="text-align: right;">395,111 千円</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分析結果（B/C）</td> <td style="text-align: right;">1.44 (1.43)</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）	567,078 千円	総費用（C）	395,111 千円	分析結果（B/C）	1.44 (1.43)		
総便益（B）	567,078 千円											
総費用（C）	395,111 千円											
分析結果（B/C）	1.44 (1.43)											
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。本流域は、高原野菜の生産が盛んな岩手県一戸町や北東北随一の工業都市である八戸市等を擁していることから、引き続き農業用水や工業用水、水道水の確保の必要性が高いことに加え、令和4年の豪雨など馬淵川では以前から水害が発生しており、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	<p>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。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">林況</th> <th style="width: 25%;">スギ</th> <th style="width: 25%;">カラマツ</th> <th style="width: 30%;">広葉樹等区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">割合（%）</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">31</td> </tr> </tbody> </table> <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。 また、植栽木の生育状況は、<del>おおむね</del>順調であり、<u>雪害により一部生育遅れが見ら</u></p>				林況	スギ	カラマツ	広葉樹等区域	割合（%）	34	34	31
林況	スギ	カラマツ	広葉樹等区域									
割合（%）	34	34	31									

	<p><u>れるが、裸地化等には至っていない。</u></p> <p><u>※赤字は検討会での意見を踏まえ修正。</u></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：青森県  <b>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】</b> 抜粋  ○森林の持つ多面的機能の発揮（再造林や間伐等森林整備の推進、森林の保全、社会全体での森づくり）  ○林業の持続的かつ健全な発展（林業生産性の向上、林業労働力の育成・確保、森林組合の経営基盤強化）</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、雑かん木や造林木のうち形質不良木等の除伐等、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"> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul> </li> </ul> <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（馬淵川広域流域 10年経過分）

所在地：岩手県岩手郡葛巻町

## 近景



## 近景



カラマツ植栽地林内

樹高 3m  
胸高直径 2cm  
成立本数 1,900本/ha  
(植栽本数 2,200本/ha)