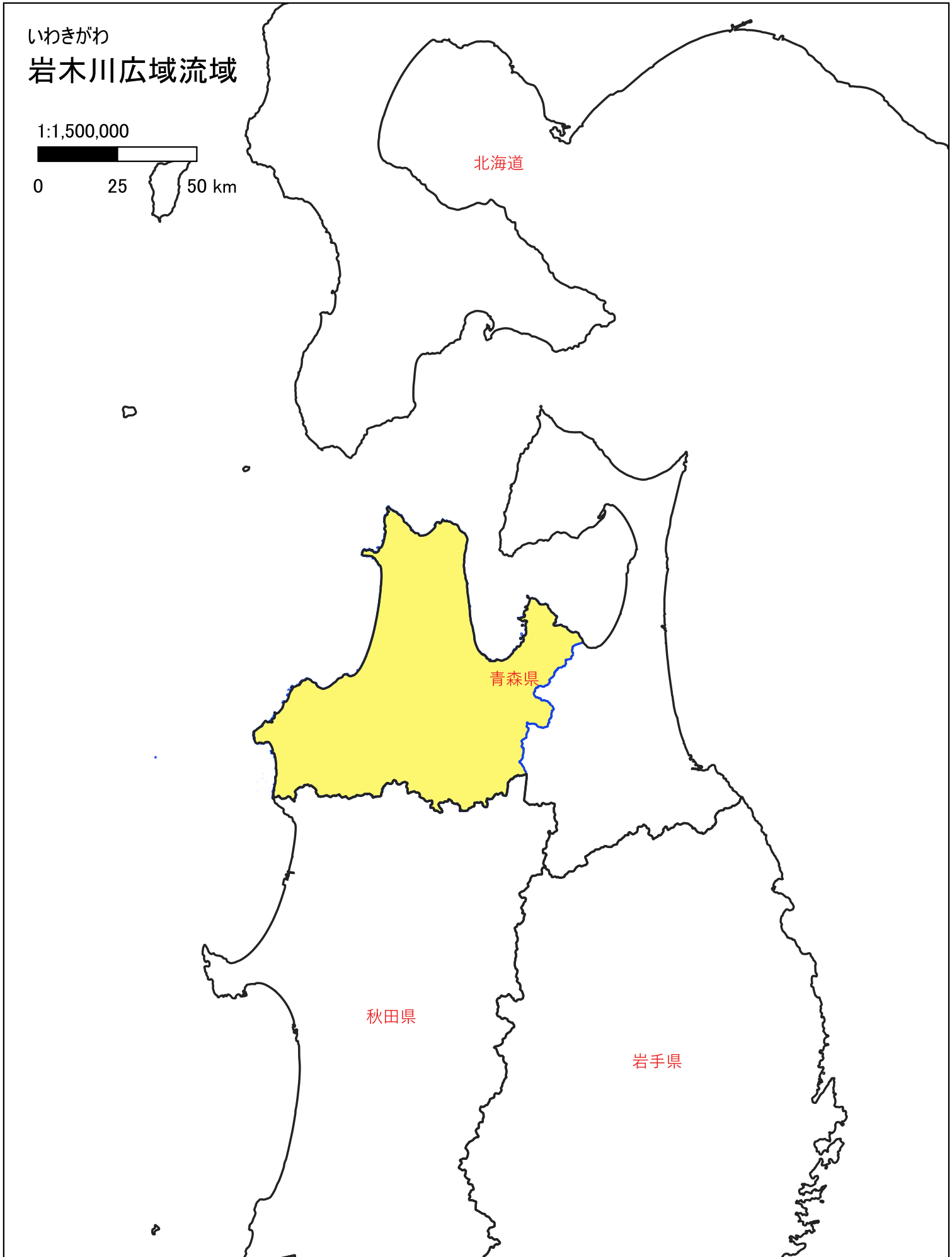


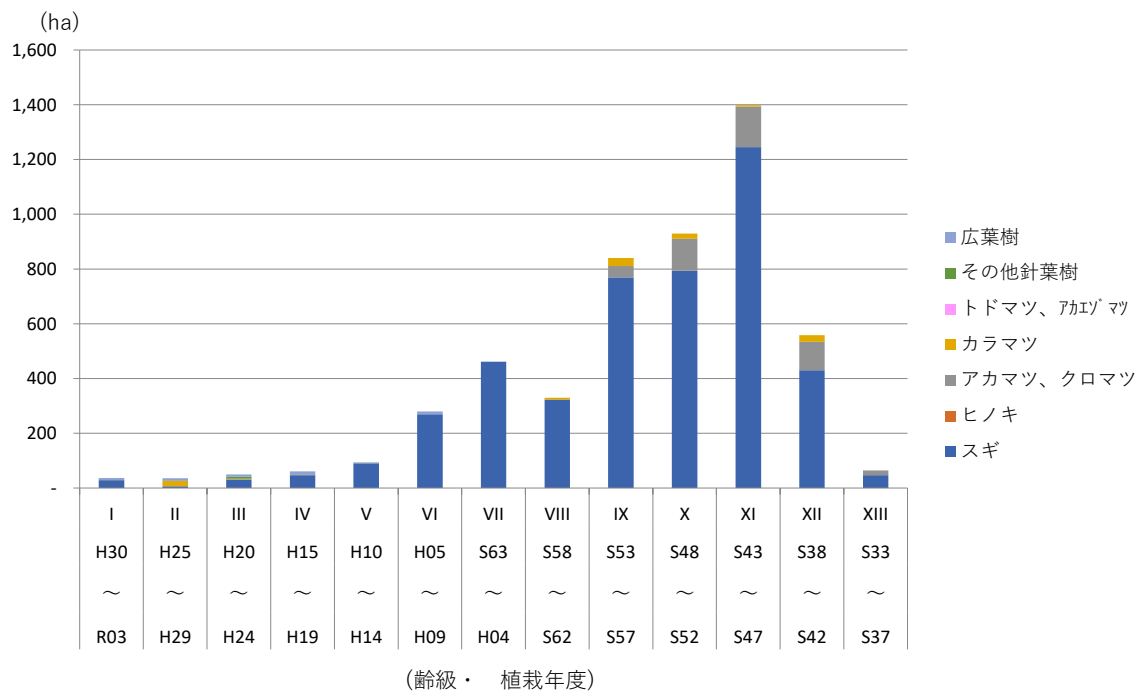
令和4年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



樹種別、齢級別植栽面積（岩木川広域流域）

(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	29	-	-	0	-	-	7	37
II	H25 ~ H29	6	-	-	20	-	-	9	36
III	H20 ~ H24	31	-	-	3	-	7	8	49
IV	H15 ~ H19	47	-	-	1	-	-	13	61
V	H10 ~ H14	90	-	-	-	-	0	3	94
VI	H05 ~ H09	270	-	-	-	-	-	10	279
VII	S63 ~ H04	461	-	-	-	-	-	2	463
VIII	S58 ~ S62	323	-	1	7	-	-	-	330
IX	S53 ~ S57	770	-	41	29	-	-	-	840
X	S48 ~ S52	794	-	116	19	-	-	-	929
XI	S43 ~ S47	1,245	-	148	5	-	-	-	1,399
XII	S38 ~ S42	430	-	104	24	-	-	-	558
XIII	S33 ~ S37	47	-	18	-	-	-	-	64
総計		4,542	-	428	108	-	7	53	5,139



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1,400haの植栽を実施している。

植栽樹種は、事業開始当初からスギが主体となっている。昭和60年頃までは、アカマツ・クロ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。

いわきがわ 岩木川広域流域	50年以上経過分（S36～R113 最長 165 年間）	30～49 年経過分（S48～R72 最長 115 年間）	10～29 年経過分（H5～R74 最長 95 年間）																																																																																																											
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、青森県の中部及び西部を包括している。年平均気温は 10℃前後、年間平均降水量は約 1,000～1,600mm である。</p> <p>② 目的 本流域では、古くから水不足に悩まされてきたことから、ダムやため池の整備により水源の確保を進めてきた。また、河川水は農業用水や水力発電、弘前市、五所川原市等の上水道用水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 2837 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 64 件、事業対象区域面積 3,252ha (スギ 2,779ha、アカマツ・クロマツ 405ha、カラマツ 59ha、その他 9ha)</p> <p>・総事業費：20,787,641 千円（税抜き 20,518,305 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 61 件、事業対象区域面積 1,577ha (スギ 1,521ha、カラマツ 28ha、アカマツ・クロマツ 24ha、その他 4ha)</p> <p>・総事業費：10,495,860 千円（税抜き 10,030,502 千円）</p> </td> <td data-bbox="2024 478 2837 684"> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 31 件、事業対象区域面積 286ha (スギ 227ha、カラマツ 21ha、その他 38ha)</p> <p>・総事業費：1,517,031 千円（税抜き 1,426,568 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 64 件、事業対象区域面積 3,252ha (スギ 2,779ha、アカマツ・クロマツ 405ha、カラマツ 59ha、その他 9ha)</p> <p>・総事業費：20,787,641 千円（税抜き 20,518,305 千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 61 件、事業対象区域面積 1,577ha (スギ 1,521ha、カラマツ 28ha、アカマツ・クロマツ 24ha、その他 4ha)</p> <p>・総事業費：10,495,860 千円（税抜き 10,030,502 千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 31 件、事業対象区域面積 286ha (スギ 227ha、カラマツ 21ha、その他 38ha)</p> <p>・総事業費：1,517,031 千円（税抜き 1,426,568 千円）</p>																																																																																																								
<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 64 件、事業対象区域面積 3,252ha (スギ 2,779ha、アカマツ・クロマツ 405ha、カラマツ 59ha、その他 9ha)</p> <p>・総事業費：20,787,641 千円（税抜き 20,518,305 千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 61 件、事業対象区域面積 1,577ha (スギ 1,521ha、カラマツ 28ha、アカマツ・クロマツ 24ha、その他 4ha)</p> <p>・総事業費：10,495,860 千円（税抜き 10,030,502 千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 31 件、事業対象区域面積 286ha (スギ 227ha、カラマツ 21ha、その他 38ha)</p> <p>・総事業費：1,517,031 千円（税抜き 1,426,568 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 2837 890"> <tr> <td data-bbox="418 758 715 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="715 758 1222 800">23,069,538 千円</td> <td data-bbox="1222 758 1519 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="1519 758 2024 800">2,343,892 千円</td> <td data-bbox="2024 758 2320 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="2320 758 2837 800">452,429 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 800 715 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="715 800 1222 842">18,334,323 千円</td> <td data-bbox="1222 800 1519 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="1519 800 2024 842">1,832,910 千円</td> <td data-bbox="2024 800 2320 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="2320 800 2837 842">309,540 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">1.26 (1.25)</td> <td data-bbox="1222 842 1519 890">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="1519 842 2024 890">1.28 (1.21)</td> <td data-bbox="2024 842 2320 890">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="2320 842 2837 890">1.46 (1.52)</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)	23,069,538 千円	総便益 (B)	2,343,892 千円	総便益 (B)	452,429 千円	総費用 (C)	18,334,323 千円	総費用 (C)	1,832,910 千円	総費用 (C)	309,540 千円	分析結果 (B/C)	1.26 (1.25)	分析結果 (B/C)	1.28 (1.21)	分析結果 (B/C)	1.46 (1.52)																																																																																									
総便益 (B)	23,069,538 千円	総便益 (B)	2,343,892 千円	総便益 (B)	452,429 千円																																																																																																									
総費用 (C)	18,334,323 千円	総費用 (C)	1,832,910 千円	総費用 (C)	309,540 千円																																																																																																									
分析結果 (B/C)	1.26 (1.25)	分析結果 (B/C)	1.28 (1.21)	分析結果 (B/C)	1.46 (1.52)																																																																																																									
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、津軽地方の拠点都市である弘前市等を擁し、青森県内最大の津軽平野に広がる農地を抱えていることから、引き続き水道用水や農業用水の確保の必要性が高いことに加え、古くから渇水の被害と向き合ってきた地域であることから、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待は高い。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 2837 1572"> <tr> <td colspan="5" 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="5" data-bbox="2024 1073 2837 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 1178">林況</td> <td data-bbox="566 1115 715 1178">スギ</td> <td data-bbox="715 1115 893 1178">アカマツ クロマツ</td> <td data-bbox="893 1115 1041 1178">その他</td> <td data-bbox="1041 1115 1222 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="1222 1115 1371 1178">林況</td> <td data-bbox="1371 1115 1519 1178">スギ</td> <td colspan="3" data-bbox="1519 1115 2024 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="2024 1115 2172 1178">林況</td> <td data-bbox="2172 1115 2320 1178">スギ</td> <td data-bbox="2320 1115 2469 1178">カラマツ</td> <td data-bbox="2469 1115 2617 1178">その他</td> <td data-bbox="2617 1115 2766 1178">広葉樹等 区域</td> <td data-bbox="2766 1115 2837 1178">広葉樹林 化</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1178 566 1220">割合 (%)</td> <td data-bbox="566 1178 715 1220">70</td> <td data-bbox="715 1178 893 1220">7</td> <td data-bbox="893 1178 1041 1220">2</td> <td data-bbox="1041 1178 1222 1220">20</td> <td data-bbox="1222 1178 1371 1220">割合 (%)</td> <td data-bbox="1371 1178 1519 1220">96</td> <td colspan="3" data-bbox="1519 1178 2024 1220">4</td> <td data-bbox="2024 1178 2172 1220">割合 (%)</td> <td data-bbox="2172 1178 2320 1220">20</td> <td data-bbox="2320 1178 2469 1220">42</td> <td data-bbox="2469 1178 2617 1220">2</td> <td data-bbox="2617 1178 2766 1220">30</td> <td data-bbox="2766 1178 2837 1220">5</td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="418 1220 1222 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="1222 1220 2024 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="2024 1220 2837 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> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1346 566 1388">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1346 715 1388">樹高</td> <td data-bbox="715 1346 893 1388">胸高直径</td> <td data-bbox="893 1346 1041 1388">成立本数</td> <td data-bbox="1041 1346 1222 1388">材積</td> <td data-bbox="1222 1346 1371 1388">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1371 1346 1519 1388">樹高</td> <td data-bbox="1519 1346 1668 1388">胸高直径</td> <td data-bbox="1668 1346 1816 1388">成立本数</td> <td data-bbox="1816 1346 2024 1388">材積</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1388 566 1461">スギ (50 年生)</td> <td data-bbox="566 1388 715 1461">17m</td> <td data-bbox="715 1388 893 1461">24cm</td> <td data-bbox="893 1388 1041 1461">1,200 本/ha</td> <td data-bbox="1041 1388 1222 1461">407 m³/ha</td> <td data-bbox="1222 1388 1371 1461">スギ (32 年生)</td> <td data-bbox="1371 1388 1519 1461">15m</td> <td data-bbox="1519 1388 1668 1461">20cm</td> <td data-bbox="1668 1388 1816 1461">1,400 本/ha</td> <td data-bbox="1816 1388 2024 1461">368 m³/ha</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1461 566 1535">アカマツ (50 年生)</td> <td data-bbox="566 1461 715 1535">15m</td> <td data-bbox="715 1461 893 1535">23cm</td> <td data-bbox="893 1461 1041 1535">1,000 本/ha</td> <td data-bbox="1041 1461 1222 1535">229 m³/ha</td> <td colspan="5"></td> <td colspan="5"></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	アカマツ クロマツ	その他	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹林化			林況	スギ	カラマツ	その他	広葉樹等 区域	広葉樹林 化	割合 (%)	70	7	2	20	割合 (%)	96	4			割合 (%)	20	42	2	30	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。					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 (50 年生)	17m	24cm	1,200 本/ha	407 m ³ /ha	スギ (32 年生)	15m	20cm	1,400 本/ha	368 m ³ /ha						アカマツ (50 年生)	15m	23cm	1,000 本/ha	229 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	アカマツ クロマツ	その他	広葉樹林化	林況	スギ	広葉樹林化			林況	スギ	カラマツ	その他	広葉樹等 区域	広葉樹林 化																																																																																															
割合 (%)	70	7	2	20	割合 (%)	96	4			割合 (%)	20	42	2	30	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。					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 (50 年生)	17m	24cm	1,200 本/ha	407 m ³ /ha	スギ (32 年生)	15m	20cm	1,400 本/ha	368 m ³ /ha																																																																																																					
アカマツ (50 年生)	15m	23cm	1,000 本/ha	229 m ³ /ha																																																																																																										
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する青森県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【青森県森林・林業基本方針（平成 31 年 2 月青森県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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、優良種苗の安定供給、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） ○県産材の安定供給と利用の確保（木材製品の生産振興、木質バイオマスのエネルギー利用促進） ○山村地域の活性化（森林資源を活用した山村の振興） 																																																																																																													
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	4
----------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R113年度（最長165年間）		
事業実施地区名	岩木川 ^{いわきがわ} 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、青森県の中中部及び西部を包括している。年平均気温は10℃前後、年間平均降水量は約1,000～1,600mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、古くから水不足に悩まされてきたことから、ダムやため池の整備により水源の確保を進めてきた。また、河川水は農業用水や水力発電、弘前市、五所川原市等の上水道用水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^{すいげん}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 64件、事業対象区域面積 3,252ha (スギ 2,779ha、アカマツ・クロマツ 405ha、カラマツ 59ha、その他 9ha)</p> <p>・総事業費：20,787,641千円（税抜き 20,518,305千円）</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)	23,069,538 千円			
	総費用 (C)	18,334,323 千円			
	分析結果 (B/C)	1.26 (1.25)			
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、津軽地方の拠点都市である弘前市等を擁し、青森県内最大の津軽平野に広がる農地を抱えていることから、引き続き水道用水や農業用水の確保の必要性が高いことに加え、古くから渇水の被害と向き合ってきた地域であることから、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待は高い。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	アカマツ クロマツ	その他	広葉樹林化
割合 (%)	70	7	2	20	

	<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 (50年生)</td> <td>17m</td> <td>24cm</td> <td>1,200本/ha</td> <td>407 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>アカマツ (50年生)</td> <td>15m</td> <td>23cm</td> <td>1,000本/ha</td> <td>229 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ (50年生)	17m	24cm	1,200本/ha	407 m ³ /ha	アカマツ (50年生)	15m	23cm	1,000本/ha	229 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積												
スギ (50年生)	17m	24cm	1,200本/ha	407 m ³ /ha												
アカマツ (50年生)	15m	23cm	1,000本/ha	229 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>本流域が属する青森県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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、優良種苗の安定供給、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） ○県産材の安定供給と利用の確保（木材製品の生産振興、木質バイオマスのエネルギー利用促進） ○山村地域の活性化（森林資源を活用した山村の振興） 															
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（岩木川広域流域 50年経過分）

所在地：青森県南津軽郡大鰐町

遠景



近景



スギ植栽地林内
(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)

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20%
存在し、当該区域の主な樹種
は、ホオノキやサワグルミ等
である。

期中の評価個表（案）

整理 番号	5
----------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S48年度～R72年度（最長115年間）
事業実施地区名	岩木川 ^{いわきがわ} 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、青森県の中中部及び西部を包括している。年平均気温は10℃前後、年間平均降水量は約1,000～1,600mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、古くから水不足に悩まされてきたことから、ダムやため池の整備により水源の確保を進めてきた。また、河川水は農業用水や水力発電、弘前市、五所川原市等の上水道用水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^{すいん}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 61件、事業対象区域面積 1,577ha (スギ 1,521ha、カラマツ 28ha、アカマツ・クロマツ 24ha、その他 4ha)</p> <p>・総事業費：10,495,860千円（税抜き 10,030,502千円）</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)	2,343,892 千円	
	総費用 (C)	1,832,910 千円	
	分析結果 (B/C)	1.28 (1.21)	
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、津軽地方の拠点都市である弘前市等を擁し、青森県内最大の津軽平野に広がる農地を抱えていることから、引き続き水道用水や農業用水の確保の必要性が高いことに加え、古くから渇水の被害と向き合ってきた地域であることから、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待は高い。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	広葉樹林化
	割合 (%)	96	4
<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>			

	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積
	スギ (32年生)	15m	20cm	1,400本/ha	368 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>本流域が属する青森県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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、優良種苗の安定供給、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） ○県産材の安定供給と利用の確保（木材製品の生産振興、木質バイオマスのエネルギー利用促進） ○山村地域の活性化（森林資源を活用した山村の振興） 				
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（岩木川広域流域 30年経過分）

所在地：青森県東津軽郡今別町

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 19m
胸高直径 18cm
成立本数 1,500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4%
存在し、当該区域の主な樹種
は、ミズナラである。

期中の評価個表（案）

整理 番号	6
----------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H5年度～R74年度（最長95年間）			
事業実施地区名	岩木川 ^{いわきがわ} 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、青森県の中部及び西部を包括している。年平均気温は10℃前後、年間平均降水量は約1,000～1,600mmである。</p> <p>② 目的 本流域では、古くから水不足に悩まされてきたことから、ダムやため池の整備により水源の確保を進めてきた。また、河川水は農業用水や水力発電、弘前市、五所川原市等の上水道用水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^{すいんよう}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 31 件、事業対象区域面積 286ha (スギ 227ha、カラマツ 21ha、その他 38ha)</p> <p>・総事業費：1,517,031千円（税抜き 1,426,568千円）</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)	452,429 千円				
	総費用 (C)	309,540 千円				
	分析結果 (B/C)	1.46 (1.52)				
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、津軽地方の拠点都市である弘前市等を擁し、青森県内最大の津軽平野に広がる農地を抱えていることから、引き続き水道用水や農業用水の確保の必要性が高いことに加え、古くから渇水の被害と向き合ってきた地域であることから、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待は高い。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	カラマツ	その他	広葉樹等 区域	広葉樹林化
	割合 (%)	20	42	2	30	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。						

④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する青森県における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【青森県森林・林業基本方針（平成31年2月青森県）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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、優良種苗の安定供給、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） ○県産材の安定供給と利用の確保（木材製品の生産振興、木質バイオマスのエネルギー利用促進） ○山村地域の活性化（森林資源を活用した山村の振興）
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（岩木川広域流域 10年経過分）

所在地：青森県青森市

近景



近景

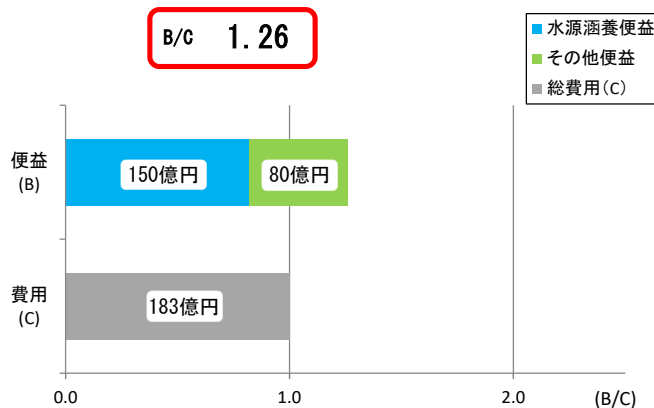


カラマツ植栽地林内
(生育順調)

樹高 6m
胸高直径 8cm
成立本数 2,200本/ha
(植栽本数 2,400本/ha)

指標年における費用便益分析結果 (岩木川広域流域)

50年経過分(S47年度契約地)



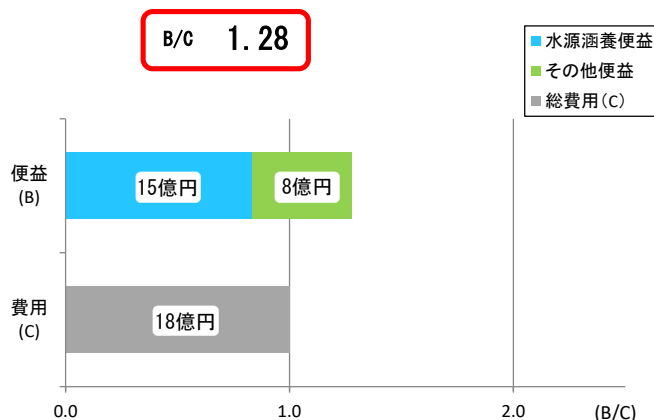
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	15,036,900
山地保全便益	6,306,585
環境保全便益	1,538,055
木材生産等便益	187,998
総便益(B)	23,069,538

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	18,334,323

30年経過分(H3年度契約地)



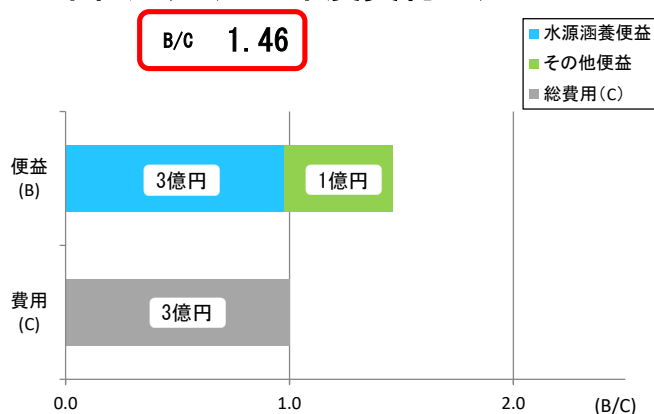
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	1,524,968
山地保全便益	633,400
環境保全便益	160,921
木材生産等便益	24,603
総便益(B)	2,343,892

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	1,832,910

10年経過分(H20年度契約地)



(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	302,550
山地保全便益	124,146
環境保全便益	23,734
木材生産等便益	1,999
総便益(B)	452,429

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	309,540