

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

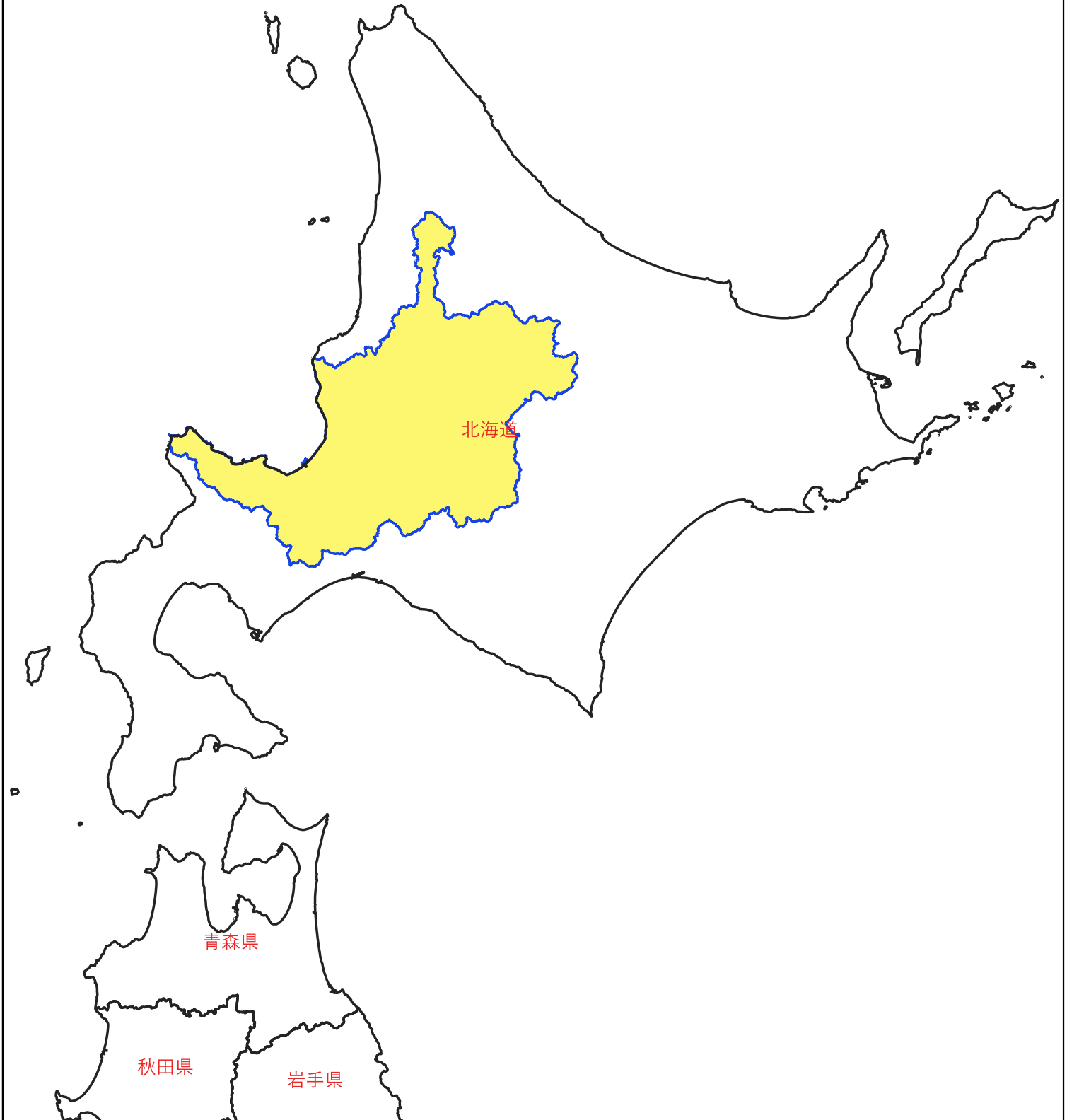
いしかりがわ

石狩川広域流域

1:3,000,000



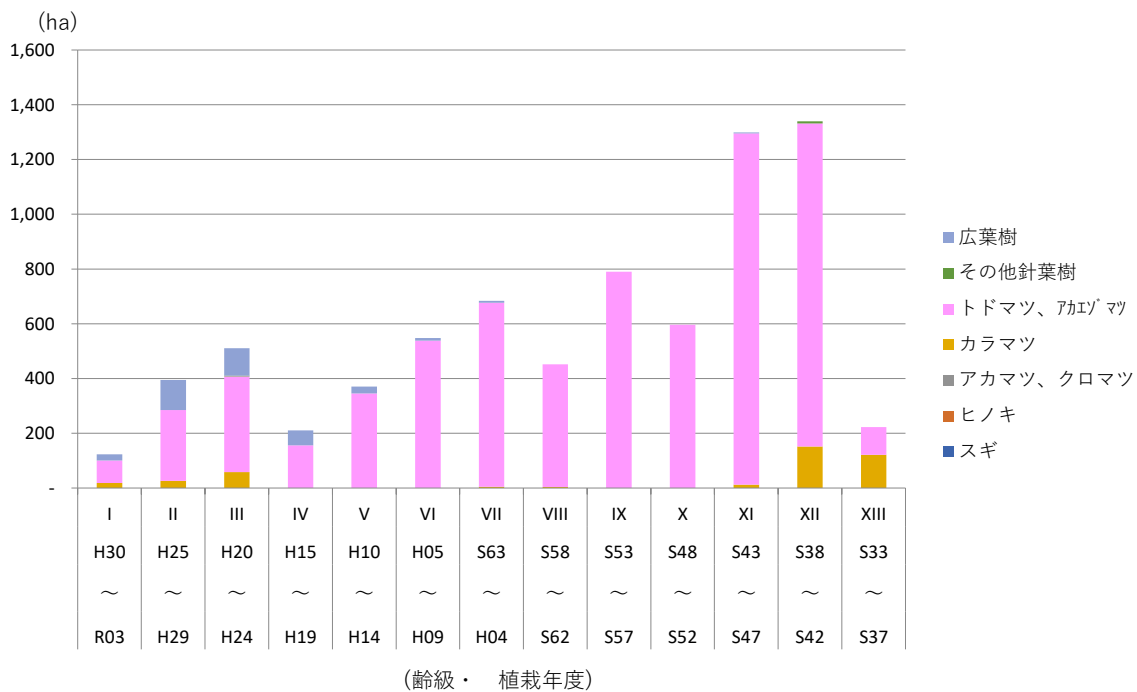
0 50 100 km



樹種別、齢級別植栽面積（石狩川広域流域）

（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	-	-	-	18	82	-	23	123
II	H25 ~ H29	-	-	-	26	259	-	109	394
III	H20 ~ H24	-	-	-	58	350	2	101	511
IV	H15 ~ H19	-	-	-	-	156	-	54	210
V	H10 ~ H14	-	-	-	-	345	-	26	371
VI	H05 ~ H09	-	-	-	-	538	-	10	548
VII	S63 ~ H04	-	-	-	4	673	-	7	684
VIII	S58 ~ S62	-	-	-	4	447	-	-	452
IX	S53 ~ S57	-	-	-	-	790	-	-	790
X	S48 ~ S52	-	-	-	-	596	-	-	596
XI	S43 ~ S47	-	-	-	13	1,283	-	3	1,299
XII	S38 ~ S42	-	-	-	151	1,181	7	-	1,339
XIII	S33 ~ S37	-	-	-	121	101	-	-	223
総計		-	-	-	396	6,802	10	332	7,540



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1,300haの植栽を実施している。

植栽樹種については、事業開始当初からトドマツ・アカエゾ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。

いしかりがわ 石狩川広域流域	50年以上経過分 (S36～R98 最長 155 年間)	30～49 年経過分 (S48～R81 最長 125 年間)	10～29 年経過分 (H5～R103 最長 120 年間)																																																																																							
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、北海道の中央部に位置し、札幌市、旭川市等を包括している。年平均気温は6～9℃前後、年間平均降水量は約1,300mmである。</p> <p>② 目的 本流域は、農業が盛んに行われている石狩平野が広がるほか、下流部には札幌市等の都市を抱え、北海道の人口の2分の1が集中し、北海道における産業、経済、文化の中枢をなしている地域である。そのため、農業用水や上水道用水として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"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 41 件、事業対象区域面積 4,065ha (トドマツ・アカエゾマツ 3,721ha、カラマツ 333ha、 その他 11ha) ・総事業費：21,060,148 千円 (税抜き 20,743,880 千円) </td> <td data-bbox="1222 478 2024 684"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 15 件、事業対象区域面積 1,991ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,974ha、カラマツ 3 ha、 その他 14ha) ・総事業費：10,732,767 千円 (税抜き 10,235,878 千円) </td> <td data-bbox="2024 478 2828 684"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 18 件、事業対象区域面積 1,333ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,010ha、カラマツ 58ha、 その他 265ha) ・総事業費：5,775,138 千円 (税抜き 5,401,120 千円) </td> </tr> </table>			・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 41 件、事業対象区域面積 4,065ha (トドマツ・アカエゾマツ 3,721ha、カラマツ 333ha、 その他 11ha) ・総事業費：21,060,148 千円 (税抜き 20,743,880 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 15 件、事業対象区域面積 1,991ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,974ha、カラマツ 3 ha、 その他 14ha) ・総事業費：10,732,767 千円 (税抜き 10,235,878 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 18 件、事業対象区域面積 1,333ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,010ha、カラマツ 58ha、 その他 265ha) ・総事業費：5,775,138 千円 (税抜き 5,401,120 千円)																																																																																				
・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 41 件、事業対象区域面積 4,065ha (トドマツ・アカエゾマツ 3,721ha、カラマツ 333ha、 その他 11ha) ・総事業費：21,060,148 千円 (税抜き 20,743,880 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 15 件、事業対象区域面積 1,991ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,974ha、カラマツ 3 ha、 その他 14ha) ・総事業費：10,732,767 千円 (税抜き 10,235,878 千円)	・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 18 件、事業対象区域面積 1,333ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,010ha、カラマツ 58ha、 その他 265ha) ・総事業費：5,775,138 千円 (税抜き 5,401,120 千円)																																																																																								
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。</p> <table border="1" data-bbox="418 758 2828 890"> <tr> <td data-bbox="418 758 715 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="715 758 1222 800">25,150,478 千円</td> <td data-bbox="1222 758 1519 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="1519 758 2024 800">1,379,219 千円</td> <td data-bbox="2024 758 2320 800">総便益 (B)</td> <td data-bbox="2320 758 2828 800">2,851,087 千円</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 800 715 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="715 800 1222 842">16,693,552 千円</td> <td data-bbox="1222 800 1519 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="1519 800 2024 842">886,412 千円</td> <td data-bbox="2024 800 2320 842">総費用 (C)</td> <td data-bbox="2320 800 2828 842">1,591,814 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">1.51 (1.60)</td> <td data-bbox="1222 842 1519 890">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="1519 842 2024 890">1.56 (1.50)</td> <td data-bbox="2024 842 2320 890">分析結果 (B/C)</td> <td data-bbox="2320 842 2828 890">1.79 (1.89)</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)	25,150,478 千円	総便益 (B)	1,379,219 千円	総便益 (B)	2,851,087 千円	総費用 (C)	16,693,552 千円	総費用 (C)	886,412 千円	総費用 (C)	1,591,814 千円	分析結果 (B/C)	1.51 (1.60)	分析結果 (B/C)	1.56 (1.50)	分析結果 (B/C)	1.79 (1.89)																																																																					
総便益 (B)	25,150,478 千円	総便益 (B)	1,379,219 千円	総便益 (B)	2,851,087 千円																																																																																					
総費用 (C)	16,693,552 千円	総費用 (C)	886,412 千円	総費用 (C)	1,591,814 千円																																																																																					
分析結果 (B/C)	1.51 (1.60)	分析結果 (B/C)	1.56 (1.50)	分析結果 (B/C)	1.79 (1.89)																																																																																					
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、札幌市をはじめ都市化の進展が著しい道央地域を包括しているほか、広大な田園地帯が広がっており、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、近年は平成 30 年に発生した石狩川の氾濫など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。</p>																																																																																									
③ 事業の進捗状況	<table border="1" data-bbox="418 1073 2828 1587"> <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="4" 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="3" 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 1178">林況</td> <td data-bbox="566 1115 789 1178">トドマツ アカエゾマツ</td> <td data-bbox="789 1115 1006 1178">広葉樹等区域</td> <td data-bbox="1006 1115 1222 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="1222 1115 1371 1178">林況</td> <td data-bbox="1371 1115 1593 1178">トドマツ アカエゾマツ</td> <td data-bbox="1593 1115 1810 1178">広葉樹等区域</td> <td data-bbox="1810 1115 2024 1178">広葉樹林化</td> <td data-bbox="2024 1115 2240 1178">林況</td> <td data-bbox="2240 1115 2463 1178">トドマツ アカエゾマツ</td> <td data-bbox="2463 1115 2828 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 789 1220">94</td> <td data-bbox="789 1178 1006 1220">1</td> <td data-bbox="1006 1178 1222 1220">5</td> <td data-bbox="1222 1178 1371 1220">割合 (%)</td> <td data-bbox="1371 1178 1593 1220">80</td> <td data-bbox="1593 1178 1810 1220">2</td> <td data-bbox="1810 1178 2024 1220">17</td> <td data-bbox="2024 1178 2240 1220">割合 (%)</td> <td data-bbox="2240 1178 2463 1220">80</td> <td data-bbox="2463 1178 2828 1220">20</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="418 1220 1222 1398">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="1222 1220 2024 1398">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="2024 1220 2828 1398">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 1398 566 1440">樹種・林齢</td> <td data-bbox="566 1398 789 1440">樹高</td> <td data-bbox="789 1398 1006 1440">胸高直径</td> <td data-bbox="1006 1398 1222 1440">成立本数</td> <td data-bbox="1222 1398 1371 1440">材積</td> <td data-bbox="1371 1398 1593 1440">樹種・林齢</td> <td data-bbox="1593 1398 1810 1440">樹高</td> <td data-bbox="1810 1398 2024 1440">胸高直径</td> <td data-bbox="2024 1398 2240 1440">成立本数</td> <td data-bbox="2240 1398 2463 1440">材積</td> <td data-bbox="2463 1398 2828 1440"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1440 566 1524">トドマツ (49 年生)</td> <td data-bbox="566 1440 789 1524">18m</td> <td data-bbox="789 1440 1006 1524">26cm</td> <td data-bbox="1006 1440 1222 1524">800 本/ha</td> <td data-bbox="1222 1440 1371 1524">386 m³/ha</td> <td data-bbox="1371 1440 1593 1524">アカエゾマツ (30 年生)</td> <td data-bbox="1593 1440 1810 1524">10m</td> <td data-bbox="1810 1440 2024 1524">16cm</td> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">1,100 本/ha</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">123 m³/ha</td> <td data-bbox="2463 1440 2828 1524"> <table border="1" data-bbox="2024 1398 2828 1524"> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">樹種・林齢</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">樹高</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">胸高直径</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">成立本数</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">材積</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">アカエゾマツ (40 年生)</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">14m</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">17cm</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">1,300 本/ha</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">257 m³/ha</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="418 1524 1222 1587">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="4" data-bbox="1222 1524 2024 1587">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="2024 1524 2828 1587">注：特定中山間保全整備事業（終了）から引き継いだ分収育林契約地の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> </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	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	割合 (%)	94	1	5	割合 (%)	80	2	17	割合 (%)	80	20	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		トドマツ (49 年生)	18m	26cm	800 本/ha	386 m ³ /ha	アカエゾマツ (30 年生)	10m	16cm	1,100 本/ha	123 m ³ /ha	<table border="1" data-bbox="2024 1398 2828 1524"> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">樹種・林齢</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">樹高</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">胸高直径</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">成立本数</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">材積</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">アカエゾマツ (40 年生)</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">14m</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">17cm</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">1,300 本/ha</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">257 m³/ha</td> </tr> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	アカエゾマツ (40 年生)	14m	17cm	1,300 本/ha	257 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。				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：特定中山間保全整備事業（終了）から引き継いだ分収育林契約地の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	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域																																																																																
割合 (%)	94	1	5	割合 (%)	80	2	17	割合 (%)	80	20																																																																																
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																																																																																	
トドマツ (49 年生)	18m	26cm	800 本/ha	386 m ³ /ha	アカエゾマツ (30 年生)	10m	16cm	1,100 本/ha	123 m ³ /ha	<table border="1" data-bbox="2024 1398 2828 1524"> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">樹種・林齢</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">樹高</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">胸高直径</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">成立本数</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">材積</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2024 1440 2240 1524">アカエゾマツ (40 年生)</td> <td data-bbox="2240 1440 2463 1524">14m</td> <td data-bbox="2463 1440 2680 1524">17cm</td> <td data-bbox="2680 1440 2828 1524">1,300 本/ha</td> <td data-bbox="2828 1440 2962 1524">257 m³/ha</td> </tr> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	アカエゾマツ (40 年生)	14m	17cm	1,300 本/ha	257 m ³ /ha																																																																						
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積																																																																																						
アカエゾマツ (40 年生)	14m	17cm	1,300 本/ha	257 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。				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：特定中山間保全整備事業（終了）から引き継いだ分収育林契約地の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>本流域が属する北海道における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【北海道森林づくり基本計画（令和 4 年 3 月北海道）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林資源の循環利用の推進（川上から川下に至る一体的な取組の推進） ○森林の整備の推進及び保全の確保（適切な森林管理体制の構築、資源の充実にに向けた計画的な森林の整備、多様で健全な森林の育成・保全、事前防災・減災に向けた治山対策の推進） ○林業、木材産業等の健全な発展（森林施策の低コスト化及び生産性の向上、林業事業者の育成、人材の育成・確保、地域材の利用の促進、木材産業の競争力の強化） 																																																																																									
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> <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	1
----------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R98年度（最長155年間）	
事業実施地区名	石狩川 ^{いしかりがわ} 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、北海道の中央部に位置し、札幌市、旭川市等を包括している。年平均気温は6～9℃前後、年間平均降水量は約1,300mmである。</p> <p>② 目的 本流域は、農業が盛んに行われている石狩平野が広がるほか、下流部には札幌市等の都市を抱え、北海道の人口の2分の1が集中し、北海道における産業、経済、文化の中枢をなしている地域である。そのため、農業用水や上水道用水として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^{みづかひ}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 41件、事業対象区域面積 4,065ha (トドマツ・アカエゾマツ 3,721ha、カラマツ 333ha、その他 11ha) ・総事業費：21,060,148千円（税抜き 20,743,880千円）</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)	25,150,478 千円		
	総費用 (C)	16,693,552 千円		
	分析結果 (B/C)	1.51 (1.60)		
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、札幌市をはじめ都市化の進展が著しい道央地域を包括しているほか、広大な田園地帯が広がっており、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、近年は平成30年に発生した石狩川の氾濫など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。			
③ 事業の進捗状況	50年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。			
	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化
	割合 (%)	94	1	5

	<p>植栽木の成長に支障のない後生の広葉樹は保残するなど、針広混交林等への誘導を積極的に行っている。</p> <p>また、植栽木の生育状況はおおむね順調である。</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹種・林齢</th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>成立本数</th> <th>材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トドマツ (49年生)</td> <td>18m</td> <td>26cm</td> <td>800本/ha</td> <td>386 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	トドマツ (49年生)	18m	26cm	800本/ha	386 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積							
トドマツ (49年生)	18m	26cm	800本/ha	386 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>本流域が属する北海道における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【北海道森林づくり基本計画（令和4年3月北海道）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林資源の循環利用の推進（川上から川下に至る一体的な取組の推進） ○森林の整備の推進及び保全の確保（適切な森林管理体制の構築、資源の充実にに向けた計画的な森林の整備、多様で健全な森林の育成・保全、事前防災・減災に向けた治山対策の推進） ○林業、木材産業等の健全な発展（森林施業の低コスト化及び生産性の向上、林業事業体の育成、人材の育成・確保、地域材の利用の促進、木材産業の競争力の強化） 										
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 事業コスト削減等の可能性	<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削減に努めていく。</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>										

指標年における事例（石狩川広域流域 50年経過分）

所在地：北海道深川市

遠景



近景



トドマツ植栽地林内
(生育順調)

樹高 18m
胸高直径 24cm
成立本数 850本/ha
(植栽本数 2,500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、ウダイカンバやミズナラ
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	2
----------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S48年度～R81年度（最長125年間）	
事業実施地区名	石狩川 ^{いしかりがわ} 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、北海道の中央部に位置し、札幌市、旭川市等を包括している。年平均気温は6～9℃前後、年間平均降水量は約1,300mmである。</p> <p>② 目的 本流域は、農業が盛んに行われている石狩平野が広がるほか、下流部には札幌市等の都市を抱え、北海道の人口の2分の1が集中し、北海道における産業、経済、文化の中枢をなしている地域である。そのため、農業用水や上水道用水として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 15 件、事業対象区域面積 1,991ha (トドマツ・アカエゾマツ 1,974ha、カラマツ 3ha、その他 14ha) ・総事業費：10,732,767千円（税抜き 10,235,878千円）</p>			
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等	本事業の費用便益分析における主な効果は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化に寄与する水源涵養の効果、土砂流出防止や土砂崩壊防止に寄与する山地保全の効果等である。費用便益分析の算定基礎となった要因のうち前回評価時点から変化があったものは、標準賃金や土砂崩壊防止便益、水質浄化便益等の算定因子である。			
	総便益 (B)	1,379,219 千円		
	総費用 (C)	886,412 千円		
	分析結果 (B/C)	1.56 (1.50)		
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、札幌市をはじめ都市化の進展が著しい道央地域を包括しているほか、広大な田園地帯が広がっており、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、近年は平成30年に発生した石狩川の氾濫など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。</p>			
③ 事業の進捗状況	30年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。			
	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域	広葉樹林化
	割合 (%)	80	2	17

	<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>アカエゾマツ (30年生)</td> <td>10m</td> <td>16cm</td> <td>1,100本/ha</td> <td>123 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	アカエゾマツ (30年生)	10m	16cm	1,100本/ha	123 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積							
アカエゾマツ (30年生)	10m	16cm	1,100本/ha	123 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>本流域が属する北海道における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【北海道森林づくり基本計画（令和4年3月北海道）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林資源の循環利用の推進（川上から川下に至る一体的な取組の推進） ○森林の整備の推進及び保全の確保（適切な森林管理体制の構築、資源の充実に向けた計画的な森林の整備、多様で健全な森林の育成・保全、事前防災・減災に向けた治山対策の推進） ○林業、木材産業等の健全な発展（森林施業の低コスト化及び生産性の向上、林業事業体の育成、人材の育成・確保、地域材の利用の促進、木材産業の競争力の強化） 										
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（石狩川広域流域 30年経過分）

所在地：北海道雨竜郡北竜町

遠景



近景



アカエゾマツ植栽地林内
(生育順調)

樹高 10m
胸高直径 16cm
成立本数 1,200本/ha
(植栽本数 2,500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17%
存在し、当該区域の主な樹種
は、シラカバやヤマザクラ等
である。

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	H5年度～R103年度（最長120年間）
事業実施地区名	石狩川 ^{いしかりがわ} 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、北海道の中央部に位置し、札幌市、旭川市等を包括している。年平均気温は6～9℃前後、年間平均降水量は約1,300mmである。</p> <p>② 目的 本流域は、農業が盛んに行われている石狩平野が広がるほか、下流部には札幌市等の都市を抱え、北海道の人口の2分の1が集中し、北海道における産業、経済、文化の中枢をなしている地域である。そのため、農業用水や上水道用水として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18件、事業対象区域面積1,333ha (トドマツ・アカエゾマツ1,010ha、カラマツ58ha、その他265ha) ・総事業費：5,775,138千円（税抜き5,401,120千円）</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)	2,851,087 千円	
	総費用 (C)	1,591,814 千円	
	分析結果 (B/C)	1.79 (1.89)	
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、札幌市をはじめ都市化の進展が著しい道央地域を包括しているほか、広大な田園地帯が広がっており、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、近年は平成30年に発生した石狩川の氾濫など、集中豪雨による災害が頻発する中で、森林の水源涵養機能の高度発揮への期待はますます高まっている。その一方で、長期にわたる木材価格の低迷や育林経費が高水準となっていることは、森林所有者自らによる森林整備の推進に影響を与えており、森林整備センターによる水源林造成事業の必要性は引き続き高い状況となっている。		
③ 事業の進捗状況	10年経過分の対象区域の樹種別面積割合は次のとおりである。		
	林況	トドマツ アカエゾマツ	広葉樹等区域
	割合 (%)	80	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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>アカエゾマツ (40年生)</td> <td>14m</td> <td>17cm</td> <td>1,300本/ha</td> <td>257 m³/ha</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：特定中山間保全整備事業（終了）から引き継いだ分収育林契約地の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>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	アカエゾマツ (40年生)	14m	17cm	1,300本/ha	257 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積							
アカエゾマツ (40年生)	14m	17cm	1,300本/ha	257 m ³ /ha							
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する北海道における森林・林業施策等と整合を図りつつ事業を推進する。</p> <p>【北海道森林づくり基本計画（令和4年3月北海道）】抜粋</p> <ul style="list-style-type: none"> ○森林資源の循環利用の推進（川上から川下に至る一体的な取組の推進） ○森林の整備の推進及び保全の確保（適切な森林管理体制の構築、資源の充実に向けた計画的な森林の整備、多様で健全な森林の育成・保全、事前防災・減災に向けた治山対策の推進） ○林業、木材産業等の健全な発展（森林施業の低コスト化及び生産性の向上、林業事業体の育成、人材の育成・確保、地域材の利用の促進、木材産業の競争力の強化） 										
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（石狩川広域流域 10年経過分）

所在地：北海道空知郡南富良野町
※特定中山間保全整備事業（終了）から引き継いだ分取育林契約地

遠景



近景

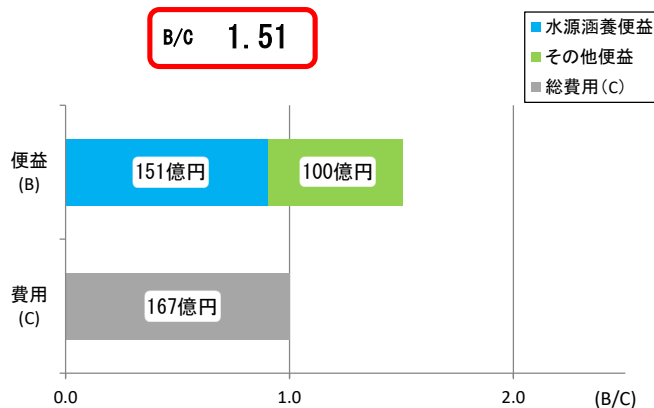


アカエゾマツ植栽地林内
（生育順調）

樹高 13m
胸高直径 18cm
成立本数 1,250本/ha
（植栽本数 2,500本/ha）

指標年における費用便益分析結果 (石狩川広域流域)

50年経過分(S46年度契約地)



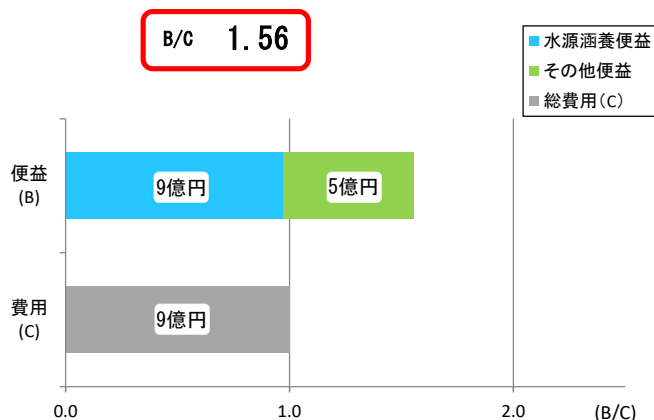
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	15,132,202
山地保全便益	7,410,143
環境保全便益	2,253,701
木材生産等便益	354,432
総便益(B)	25,150,478

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	16,693,552

30年経過分(H2年度契約地)



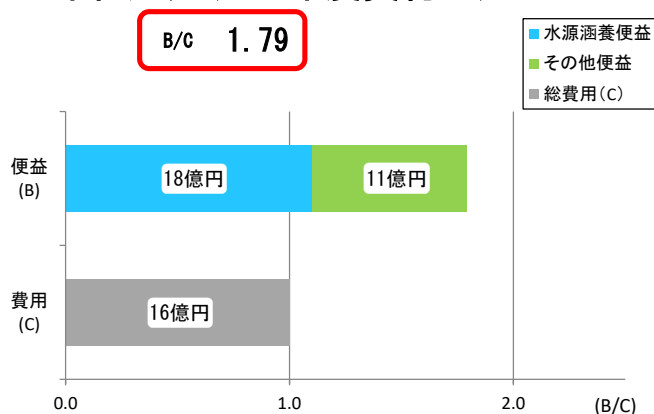
(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	861,487
山地保全便益	389,346
環境保全便益	112,556
木材生産等便益	15,830
総便益(B)	1,379,219

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	886,412

10年経過分(H22年度契約地)



(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	1,755,967
山地保全便益	823,445
環境保全便益	238,318
木材生産等便益	33,357
総便益(B)	2,851,087

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	1,591,814