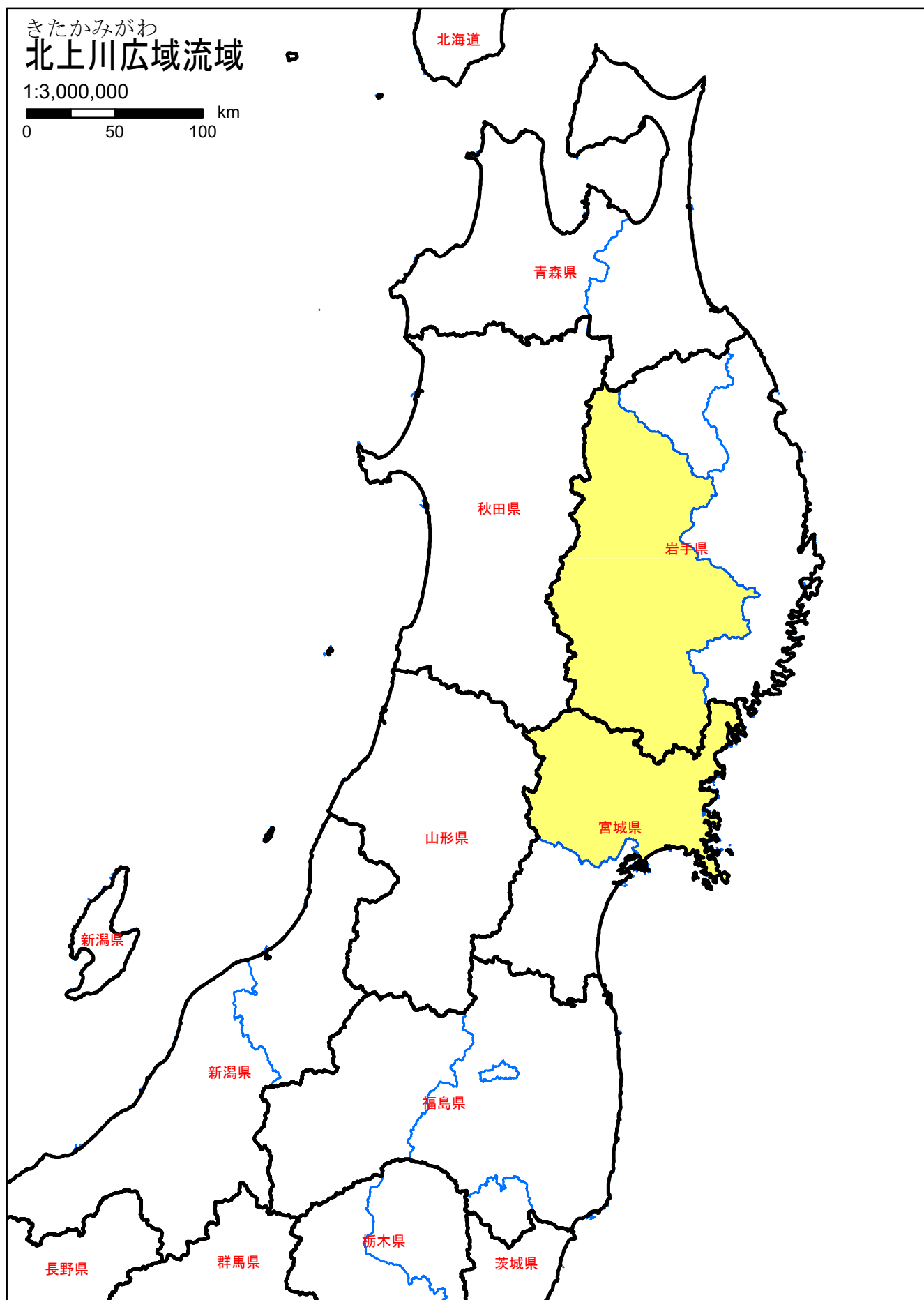
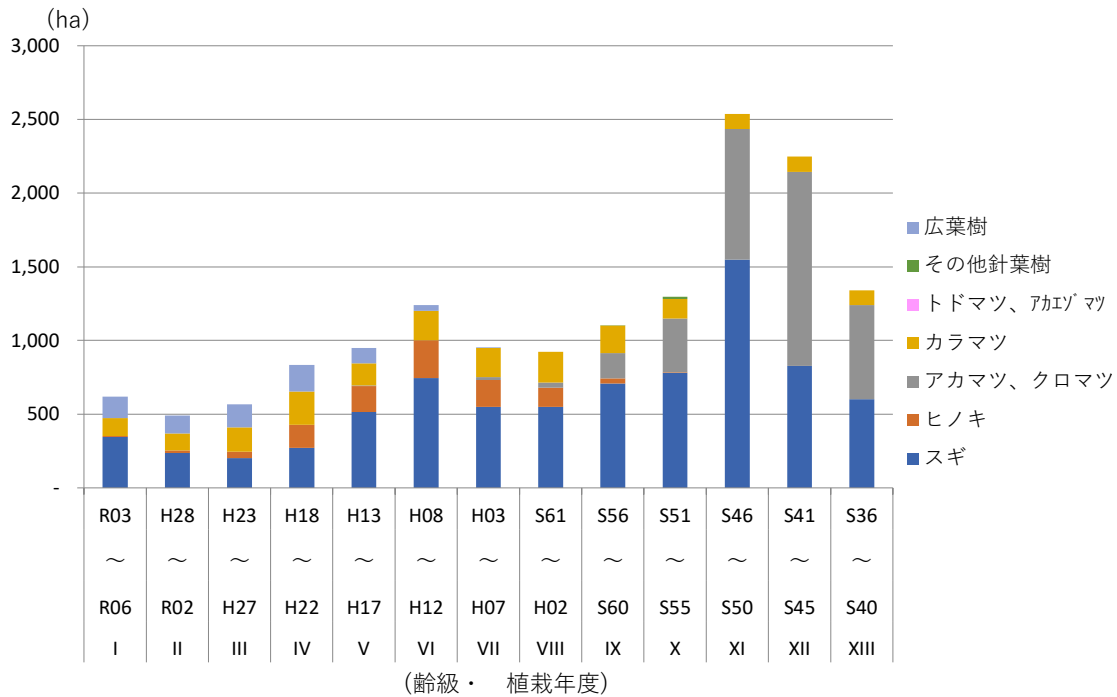


令和7年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域



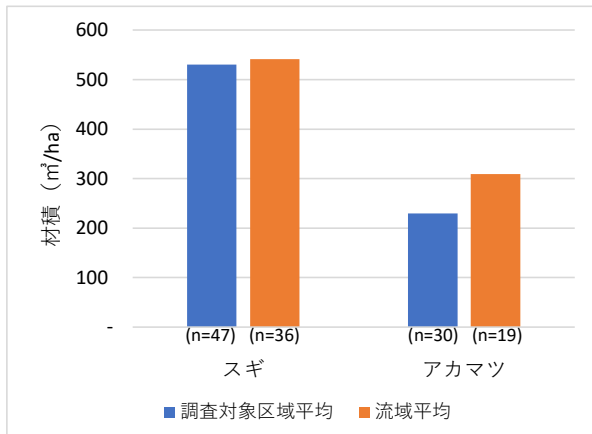
樹種別、齡級別植栽面積（北上川広域流域）

(単位：ha)

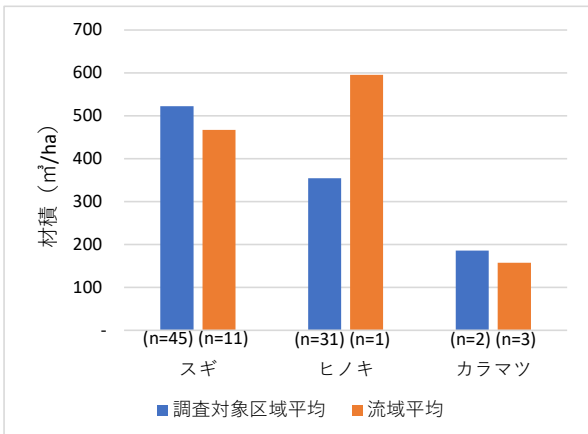


～流域平均との比較～

樹種別材積(m³/ha)(北上川広域流域 50年経過分)



樹種別材積(m³/ha)(北上川広域流域 30年経過分)



※流域平均は、「森林生態系多様性基礎調査（林野庁、第4期（平成26年～30年）調査データ使用）」より算出

<http://forestbio.jp/datafile/datacyousa.html>

きたかみがわ 北上川広域流域	50年以上経過分 (S36～R125 最長180年間)	30～49年経過分 (S51～R114 最長150年間)	10～29年経過分 (H8～R125 最長145年間)																																																																																																																														
事業の概要・目的	<p>① 位置等 本流域は、宮城県北部と岩手県の中央部及び南西部に位置し、宮城県石巻市や岩手県盛岡市等を含むしている。気温（平年値）は約6～12℃、年降水量（平年値）は約1,000～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である北上川及び鳴瀬川は、主として農業用水、発電用水に利用されてきており、その他工業用水及び水道用水にも利用されていることから、良質な水の確保・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 2849 709"> <tr> <td> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 153件、事業対象区域面積 7,945ha (スギ 3,983ha、アカマツ・クロマツ 3,129ha、カラマツ 634ha、ヒノキ 133ha、その他 67ha)</p> <p>・総事業費：56,719,087千円（税抜き55,718,530千円）</p> </td> <td> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 278件、事業対象区域面積 4,088ha (スギ 2,449ha、カラマツ 824ha、ヒノキ 443ha、アカマツ・クロマツ 310ha、その他 63ha)</p> <p>・総事業費：36,623,271千円（税抜き34,847,024千円）</p> </td> <td> <p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 181件、事業対象区域面積 2,398ha (スギ 1,105ha、カラマツ 447ha、ヒノキ 416ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 429ha)</p> <p>・総事業費：17,475,961千円（税抜き16,063,369千円）</p> </td> </tr> </table>			<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 153件、事業対象区域面積 7,945ha (スギ 3,983ha、アカマツ・クロマツ 3,129ha、カラマツ 634ha、ヒノキ 133ha、その他 67ha)</p> <p>・総事業費：56,719,087千円（税抜き55,718,530千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 278件、事業対象区域面積 4,088ha (スギ 2,449ha、カラマツ 824ha、ヒノキ 443ha、アカマツ・クロマツ 310ha、その他 63ha)</p> <p>・総事業費：36,623,271千円（税抜き34,847,024千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 181件、事業対象区域面積 2,398ha (スギ 1,105ha、カラマツ 447ha、ヒノキ 416ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 429ha)</p> <p>・総事業費：17,475,961千円（税抜き16,063,369千円）</p>																																																																																																																											
<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 153件、事業対象区域面積 7,945ha (スギ 3,983ha、アカマツ・クロマツ 3,129ha、カラマツ 634ha、ヒノキ 133ha、その他 67ha)</p> <p>・総事業費：56,719,087千円（税抜き55,718,530千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 278件、事業対象区域面積 4,088ha (スギ 2,449ha、カラマツ 824ha、ヒノキ 443ha、アカマツ・クロマツ 310ha、その他 63ha)</p> <p>・総事業費：36,623,271千円（税抜き34,847,024千円）</p>	<p>・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 181件、事業対象区域面積 2,398ha (スギ 1,105ha、カラマツ 447ha、ヒノキ 416ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 429ha)</p> <p>・総事業費：17,475,961千円（税抜き16,063,369千円）</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（令和2年度）の費用便益分析から、標準賃金の上昇や土砂流出防止便益、洪水防止便益等の算定因子の変更が生じている。</p> <table border="1" data-bbox="418 783 2849 909"> <tr> <td>総便益 (B)</td> <td>15,447,680 千円</td> <td>総便益 (B)</td> <td>10,177,817 千円</td> <td>総便益 (B)</td> <td>1,259,597 千円</td> </tr> <tr> <td>総費用 (C)</td> <td>12,154,580 千円</td> <td>総費用 (C)</td> <td>7,947,832 千円</td> <td>総費用 (C)</td> <td>819,793 千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.27 (1.18)</td> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.28 (1.14)</td> <td>分析結果 (B/C)</td> <td>1.54 (1.49)</td> </tr> </table> <p>注：括弧書きは令和2年度の評価時点の数値である。</p>			総便益 (B)	15,447,680 千円	総便益 (B)	10,177,817 千円	総便益 (B)	1,259,597 千円	総費用 (C)	12,154,580 千円	総費用 (C)	7,947,832 千円	総費用 (C)	819,793 千円	分析結果 (B/C)	1.27 (1.18)	分析結果 (B/C)	1.28 (1.14)	分析結果 (B/C)	1.54 (1.49)																																																																																																												
総便益 (B)	15,447,680 千円	総便益 (B)	10,177,817 千円	総便益 (B)	1,259,597 千円																																																																																																																												
総費用 (C)	12,154,580 千円	総費用 (C)	7,947,832 千円	総費用 (C)	819,793 千円																																																																																																																												
分析結果 (B/C)	1.27 (1.18)	分析結果 (B/C)	1.28 (1.14)	分析結果 (B/C)	1.54 (1.49)																																																																																																																												
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、我が国有数の広大な穀倉地帯を有することに加え、宮城県及び岩手県の中核都市である石巻市や盛岡市等を擁し、発電に多くの水量が利用されることから、引き続き農業用水及び発電用水等の安定的な確保が求められている。また、令和元年東日本台風などにより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発揮への期待はますます高まっている。一方、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 1129 2849 1381"> <tr> <th colspan="7">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。</th> <th colspan="7">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。</th> <th colspan="6">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。</th> </tr> <tr> <th>林況</th> <th>スギ</th> <th>ヒノキ</th> <th>アカマツ・クロマツ</th> <th>カラマツ</th> <th>広葉樹林化</th> <th>計</th> <th>林況</th> <th>スギ</th> <th>ヒノキ</th> <th>アカマツ・クロマツ</th> <th>カラマツ</th> <th>その他</th> <th>広葉樹等区域</th> <th>広葉樹林化</th> <th>計</th> <th>林況</th> <th>スギ</th> <th>ヒノキ</th> <th>カラマツ</th> <th>広葉樹等区域</th> <th>計</th> </tr> <tr> <td>面積 (ha)</td> <td>155.68</td> <td>10.34</td> <td>35.76</td> <td>27.73</td> <td>37.41</td> <td>266.92</td> <td>面積 (ha)</td> <td>183.73</td> <td>40.37</td> <td>2.33</td> <td>147.08</td> <td>0.45</td> <td>22.70</td> <td>3.87</td> <td>400.53</td> <td>面積 (ha)</td> <td>44.22</td> <td>4.64</td> <td>24.33</td> <td>35.84</td> <td>109.03</td> </tr> <tr> <td>割合 (%)</td> <td>58</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>100</td> <td>割合 (%)</td> <td>46</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>37</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>割合 (%)</td> <td>41</td> <td>4</td> <td>22</td> <td>33</td> <td>100</td> </tr> </table> <p>注：割合 (%) は、小数点以下を四捨五入しており、計が一致しない場合がある。</p> <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、針広混交林等として管理している。また、植栽木の生育状況は、下表のとおりとなっている。</p> <table border="1" data-bbox="418 1560 2849 1812"> <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> <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> <tr> <td>スギ (49年生)</td> <td>18m</td> <td>23cm</td> <td>1,400本/ha</td> <td>530m³/ha</td> <td>スギ (29年生)</td> <td>17m</td> <td>22cm</td> <td>1,500本/ha</td> <td>522m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ (51年生)</td> <td>18m</td> <td>18cm</td> <td>1,900本/ha</td> <td>339m³/ha</td> <td>ヒノキ (30年生)</td> <td>14m</td> <td>19cm</td> <td>1,700本/ha</td> <td>354m³/ha</td> </tr> <tr> <td>アカマツ (49年生)</td> <td>14m</td> <td>17cm</td> <td>1,500本/ha</td> <td>230m³/ha</td> <td>カラマツ (29年生)</td> <td>16m</td> <td>20cm</td> <td>700本/ha</td> <td>186m³/ha</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	アカマツ・クロマツ	カラマツ	広葉樹林化	計	林況	スギ	ヒノキ	アカマツ・クロマツ	カラマツ	その他	広葉樹等区域	広葉樹林化	計	林況	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹等区域	計	面積 (ha)	155.68	10.34	35.76	27.73	37.41	266.92	面積 (ha)	183.73	40.37	2.33	147.08	0.45	22.70	3.87	400.53	面積 (ha)	44.22	4.64	24.33	35.84	109.03	割合 (%)	58	4	13	10	14	100	割合 (%)	46	10	1	37	0	6	1	100	割合 (%)	41	4	22	33	100	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 (49年生)	18m	23cm	1,400本/ha	530m ³ /ha	スギ (29年生)	17m	22cm	1,500本/ha	522m ³ /ha	ヒノキ (51年生)	18m	18cm	1,900本/ha	339m ³ /ha	ヒノキ (30年生)	14m	19cm	1,700本/ha	354m ³ /ha	アカマツ (49年生)	14m	17cm	1,500本/ha	230m ³ /ha	カラマツ (29年生)	16m	20cm	700本/ha	186m 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	アカマツ・クロマツ	カラマツ	広葉樹林化	計	林況	スギ	ヒノキ	アカマツ・クロマツ	カラマツ	その他	広葉樹等区域	広葉樹林化	計	林況	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹等区域	計																																																																																																												
面積 (ha)	155.68	10.34	35.76	27.73	37.41	266.92	面積 (ha)	183.73	40.37	2.33	147.08	0.45	22.70	3.87	400.53	面積 (ha)	44.22	4.64	24.33	35.84	109.03																																																																																																												
割合 (%)	58	4	13	10	14	100	割合 (%)	46	10	1	37	0	6	1	100	割合 (%)	41	4	22	33	100																																																																																																												
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 (49年生)	18m	23cm	1,400本/ha	530m ³ /ha	スギ (29年生)	17m	22cm	1,500本/ha	522m ³ /ha																																																																																																																								
ヒノキ (51年生)	18m	18cm	1,900本/ha	339m ³ /ha	ヒノキ (30年生)	14m	19cm	1,700本/ha	354m ³ /ha																																																																																																																								
アカマツ (49年生)	14m	17cm	1,500本/ha	230m ³ /ha	カラマツ (29年生)	16m	20cm	700本/ha	186m 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：宮城県</p> <p>【新みやぎ森林・林業の将来ビジョン（平成30年3月策定、令和4年見直し）】抜粋</p> <p>○森林の持つ多面的機能のさらなる発揮（資源の循環利用を通じた森林の整備、多様性に富む健全な森林づくりの推進、自然災害に強い県土の保全対策）</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			
評価結果及び事業の実施方針（案）	<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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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 ・ 雪害等が発生し、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 <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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行っており、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、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、針広混交林等として管理していること ・ 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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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 ・ 雪害等が発生し、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 <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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行っており、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、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、針広混交林等として管理していること ・ 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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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 <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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、前生樹等を活用した広葉樹等の区域を設定していること ・ 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	4
------	---

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S36年度～R125年度（最長180年間）								
事業実施地区名	<small>きたかみがわ</small> 北上川広域流域 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、宮城県北部と岩手県の中央部及び南西部に位置し、宮城県石巻市や岩手県盛岡市等を含むしている。気温（平年値）は約6～12℃、年降水量（平年値）は約1,000～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である北上川及び<small>なるせがわ</small>鳴瀬川は、主として農業用水、発電用水に利用されてきており、その他工業用水及び水道用水にも利用されていることから、良質な水の確保・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 153件、事業対象区域面積 7,945ha （スギ 3,983ha、アカマツ・クロマツ 3,129ha、カラマツ 634ha、ヒノキ 133ha、その他 67ha） ・総事業費：56,719,087千円（税抜き55,718,530千円）</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（令和2年度）の費用便益分析から、標準賃金の上昇や土砂流出防止便益、洪水防止便益等の算定因子の変更が生じている。</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;">15,447,680 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">総費用（C）</td> <td style="padding: 5px;">12,154,580 千円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">分析結果（B/C）</td> <td style="padding: 5px;">1.27 (1.18)</td> </tr> </table> <p>注：括弧書きは令和2年度の評価時点の数値である。</p>					総便益（B）	15,447,680 千円	総費用（C）	12,154,580 千円	分析結果（B/C）	1.27 (1.18)
総便益（B）	15,447,680 千円										
総費用（C）	12,154,580 千円										
分析結果（B/C）	1.27 (1.18)										
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、我が国有数の広大な穀倉地帯を有することに加え、宮城県及び岩手の中核都市である石巻市や盛岡市等を擁し、発電に多くの水量が利用されることから、引き続き農業用水及び発電用水等の安定的な確保が求められている。また、令和元年東日本台風などにより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発揮への期待はますます高まっている。一方、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	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	アカマツ・クロマツ	カラマツ	広葉樹林化	計				
	面積(ha)	155.68	10.34	35.76	27.73	37.41	266.92				

	割合 (%)	58	4	13	10	14	100
	<p>注：割合 (%) は、小数点以下を四捨五入しており、計が一致しない場合がある。 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、針広混交林等として管理している。 また、植栽木の生育状況は、下表のとおりとなっている。</p>						
	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積		
	スギ(49年生)	18m	23 c m	1,400本/ha	530 m ³ /ha		
	ヒノキ(51年生)	18m	18 c m	1,900本/ha	339 m ³ /ha		
	アカマツ(49年生)	14m	17 c m	1,500本/ha	230 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。 関係県の森林・林業施策等の事例：宮城県 【新みやぎ森林・林業の将来ビジョン（平成30年3月策定、令和4年見直し）】抜粋 ○森林の持つ多面的機能のさらなる発揮（資源の循環利用を通じた森林の整備、多様性に富む健全な森林づくりの推進、自然災害に強い県土の保全対策）</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>						
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							
評価結果及び事業の実施方針（案）	<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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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 ・ 雪害等が発生し、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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行っており、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、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、針広混交林等として管理していること ・ 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（北上川広域流域 50年経過分）

所在地：宮城県栗原市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 21m
胸高直径 24cm
成立本数 1,300本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 17m
胸高直径 18cm
成立本数 1,800本/ha
(植栽本数 4,000本/ha)

間伐実施前



間伐実施後



期中の評価個表（案）

整理 番号	5
----------	---

事業名	水源林造成事業		事業計画期間	S51年度～R114年度（最長150年間）					
事業実施地区名	きたかみがわ 北上川広域流域 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、宮城県北部と岩手県の中央部及び南西部に位置し、宮城県石巻市や岩手県盛岡市等を包括している。気温（平年値）は約6～12℃、年降水量（平年値）は約1,000～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である北上川及び鳴瀬川は、主として農業用水、発電用水に利用されてきており、その他工業用水及び水道用水にも利用されていることから、良質な水の確保・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 278件、事業対象区域面積 4,088ha (スギ 2,449ha、カラマツ 824ha、ヒノキ 443ha、アカマツ・クロマツ 310ha、その他 63ha) ・総事業費：36,623,271千円（税抜き34,847,024千円）</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（令和2年度）の費用便益分析から、標準賃金の上昇や土砂流出防止便益、洪水防止便益等の算定因子の変更が生じている。								
	総便益（B）		10,177,817 千円						
	総費用（C）		7,947,832 千円						
	分析結果（B/C）		1.28 (1.14)						
注：括弧書きは令和2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、我が国有数の広大な穀倉地帯を有することに加え、宮城県及び岩手の中核都市である石巻市や盛岡市等を擁し、発電に多くの水量が利用されることから、引き続き農業用水及び発電用水等の安定的な確保が求められている。また、令和元年東日本台風などにより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発揮への期待はますます高まっている。一方、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	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	その他	広葉樹 等区域	広葉樹 林化	計
	面積(ha)	183.73	40.37	2.33	147.08	0.45	22.70	3.87	400.53
	割合(%)	46	10	1	37	0	6	1	100

	<p>注：割合（％）は、小数点以下を四捨五入しており、計が一致しない場合がある。</p> <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、針広混交林等として管理している。</p> <p>また、植栽木の生育状況は、下表のとおりとなっている。</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(29年生)</td> <td>17m</td> <td>22 c m</td> <td>1,500本/ha</td> <td>522 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ(30年生)</td> <td>14m</td> <td>19 c m</td> <td>1,700本/ha</td> <td>354 m³/ha</td> </tr> <tr> <td>カラマツ(29年生)</td> <td>16m</td> <td>20 c m</td> <td>700本/ha</td> <td>186 m³/ha</td> </tr> </tbody> </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>	樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積	スギ(29年生)	17m	22 c m	1,500本/ha	522 m ³ /ha	ヒノキ(30年生)	14m	19 c m	1,700本/ha	354 m ³ /ha	カラマツ(29年生)	16m	20 c m	700本/ha	186 m ³ /ha
樹種・林齢	樹高	胸高直径	成立本数	材積																	
スギ(29年生)	17m	22 c m	1,500本/ha	522 m ³ /ha																	
ヒノキ(30年生)	14m	19 c m	1,700本/ha	354 m ³ /ha																	
カラマツ(29年生)	16m	20 c m	700本/ha	186 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：宮城県</p> <p>【新みやぎ森林・林業の将来ビジョン（平成30年3月策定、令和4年見直し）】抜粋</p> <p>○森林の持つ多面的機能のさらなる発揮（資源の循環利用を通じた森林の整備、多様性に富む健全な森林づくりの推進、自然災害に強い県土の保全対策）</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、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																					
評価結果及び事業の実施方針（案）	<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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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 ・ 雪害等が発生し、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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行っており、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、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、針広混交林等として管理していること ・ 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（北上川広域流域 30年経過分）

所在地：宮城県栗原市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 19m
胸高直径 26cm
成立本数 1,400本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

近景



ヒノキ植栽地林内
(生育順調)

樹高 15m
胸高直径 20cm
成立本数 1,800本/ha
(植栽本数 3,000本/ha)

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	H8年度～R125年度（最長145年間）		
事業実施地区名	北上川 ^{きたかみがわ} 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、宮城県北部と岩手県の中央部及び南西部に位置し、宮城県石巻市^{いしのまき}や岩手県盛岡市等を包括している。気温（平年値）は約6～12℃、年降水量（平年値）は約1,000～2,200mmである。</p> <p>② 目的 本流域の主な河川である北上川及び鳴瀬川^{なるせがわ}は、主として農業用水、発電用水に利用されてきており、その他工業用水及び水道用水にも利用されていることから、良質な水の確保・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^{かんよう}や土砂流出防備等の公益的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 181件、事業対象区域面積 2,398ha (スギ 1,105ha、カラマツ 447ha、ヒノキ 416ha、アカマツ・クロマツ 1ha、その他 429ha) ・総事業費：17,475,961千円（税抜き16,063,369千円）</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（令和2年度）の費用便益分析から、標準賃金の上昇や土砂流出防止便益、洪水防止便益等の算定因子の変更が生じている。					
	総便益（B）		1,259,597 千円			
	総費用（C）		819,793 千円			
	分析結果（B/C）		1.54 (1.49)			
注：括弧書きは令和2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、我が国有数の広大な穀倉地帯を有することに加え、宮城県及び岩手県の中核都市である石巻市や盛岡市等を擁し、発電に多くの水量が利用されることから、引き続き農業用水及び発電用水等の安定的な確保が求められている。また、令和元年東日本台風などにより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発揮への期待はますます高まっている。一方、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	ヒノキ	カラマツ	広葉樹等 区域	計
	面積（ha）	44.22	4.64	24.33	35.84	109.03
	割合（%）	41	4	22	33	100

	<p>植栽木に対しては、適期に下刈等の保育施業を行ってきたところ。</p> <p>また、広葉樹が存在する区域は広葉樹等区域として設定するなど、針広混交林として管理している。</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：宮城県</p> <p>【新みやぎ森林・林業の将来ビジョン（平成30年3月策定、令和4年見直し）】抜粋</p> <p>○森林の持つ多面的機能のさらなる発揮（資源の循環利用を通じた森林の整備、多様性に富む健全な森林づくりの推進、自然災害に強い県土の保全対策）</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	
評価結果及び事業の実施方針（案）	<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"> ・ 植栽木はおおむね問題なく生育しており、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"> ・ 水源涵養機能等の公益的機能を着実に発揮するために健全な森林の育成に向けた取組を計画的に行い、植栽木はおおむね問題ない生育を示していることに加え、前生樹等を活用した広葉樹等の区域を設定していること ・ 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（北上川広域流域 10年経過分）

所在地：宮城県栗原市

遠景



近景



スギ植栽地林内
(生育順調)

樹高 7m
胸高直径 14cm
成立本数 2,400本/ha
(植栽本数 2,700本/ha)