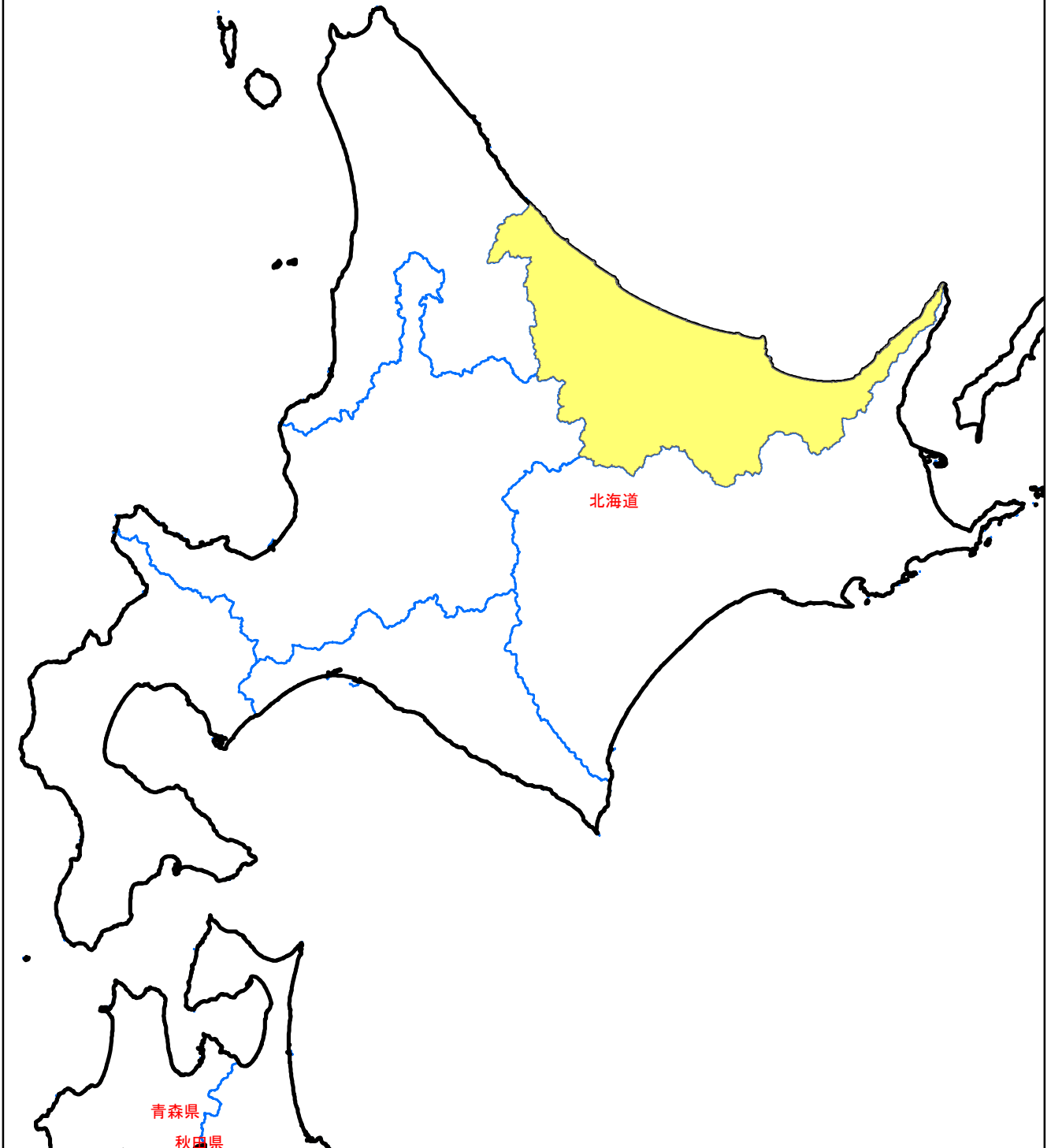


平成30年度水源林造成事業評価(期中の評価)対象広域流域

網走・湧別川広域流域

1:4,000,000

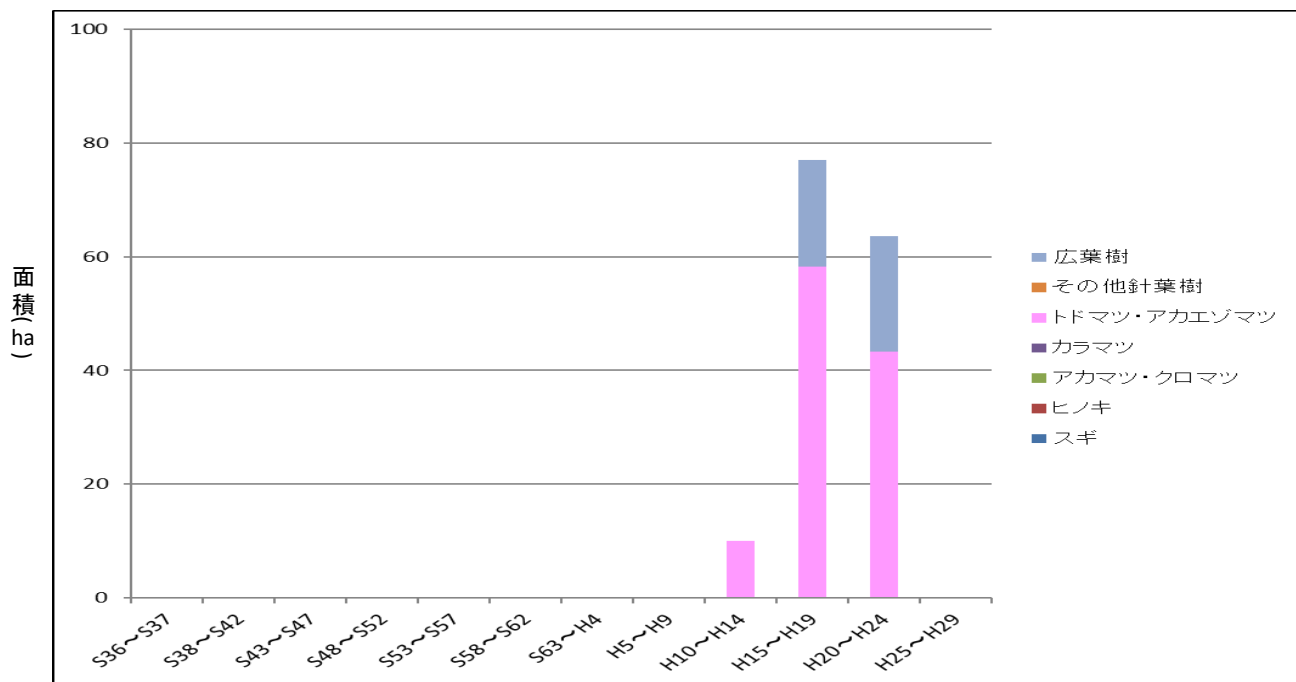
0 70 140 km



樹種別、齢級別植栽面積(網走・湧別川広域流域)

(単位:ha)

齢級		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
XII	S36~S37	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	S38~S42	0	0	0	0	0	0	0	0
X	S43~S47	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	S48~S52	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	S53~S57	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	S58~S62	0	0	0	0	0	0	0	0
VI	S63~H4	0	0	0	0	0	0	0	0
V	H5~H9	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	H10~H14	0	0	0	0	10	0	0	10
III	H15~H19	0	0	0	0	58	0	19	77
II	H20~H24	0	0	0	0	43	0	20	64
I	H25~H29	0	0	0	0	0	0	0	0
総計		0	0	0	0	112	0	39	151



本流域の植栽面積は、平成15年～平成19年までの5年間で最も多く、約80haの植栽を実施している。

植栽樹種については、事業開始当初よりトドマツ・アカエゾマツが主体となっている。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。

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H12～H97（最長85年間）
事業実施地区名	あばしり ゆうべつがわ 網走・湧別川広域流域 10～29年経過分	事業実施主体	国立研究開発法人 森林研究・整備機構

<p>事業の概要・目的</p>	<p>① 位置等 本対象区域が存在する網走・湧別川広域流域は、北海道東部のオホーツク海側に位置し、網走市、北見市等を包括している。年平均気温は約6℃、年間降水量は約900mmとなっている。</p> <p>② 目的 本事業は、本流域内の森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、水源涵養機能等を高度に発揮させるため、国立研究開発法人森林研究・整備機構と地域の関係者が分収造林契約の当事者となって森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>特に本流域については、たまねぎや小麦などの畑作農業や、ホタテなどの沿岸漁業が基幹産業となっており、森林は農業用水の安定供給や河川の水質保全などの公益的機能の高度発揮が期待されていることを踏まえ、北海道の森林・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、流域内のダム、簡易水道等の水源地として、水源涵養や土砂流出防備等の機能の高度発揮、雇用や間伐材生産等を通じた地域振興への貢献に一定の役割を果たしていく必要がある。</p> <p>③ 事業の概要等 水源かん養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、国立研究開発法人森林研究・整備機構が、造林地所有者及び造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・間伐等森林整備のための費用負担及び、健全な森林の育成に向けた造林者への事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。本流域では、前生の広葉樹等を活用した針広混交林の造成を行い事業コスト縮減等に努めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：新植・下刈・除伐・間伐等 契約件数 1件、事業対象区域面積 151ha (トドマツ112ha、その他39ha) ・総事業費：680,515千円（税抜き 630,107千円） 																														
<p>① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化等</p>	<p>本事業の費用便益分析における主な効果は、水源涵養便益であり、これは植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>現時点における10年経過分の造林地の費用便益分析の結果は以下のとおりである。</p> <p>なお、前回評価時の費用便益分析結果との差については、標準賃金の上昇や土砂崩壊防止便益等の算定因子の変更によるものである。</p> <p>総便益 (B) 1,465,718 千円 総費用 (C) 958,671 千円 分析結果 (B/C) 1.53</p>																														
<p>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>	<p>本流域が属する北海道における民有林の森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化は以下のとおりとなっている。</p> <table border="1" data-bbox="571 1688 1353 1962"> <thead> <tr> <th></th> <th>昭和45年 (1970)</th> <th>昭和55年 (1980)</th> <th>平成2年 (1990)</th> <th>平成12年 (2000)</th> <th>平成22年 (2010)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 未立木地面積 (ha)</td> <td>89,721</td> <td>81,172</td> <td>38,320</td> <td>58,702</td> <td>※平成24年 66,920</td> </tr> <tr> <td>2) 不在村者所有森林面積(ha)</td> <td>529,591</td> <td>671,542</td> <td>662,203</td> <td>753,787</td> <td>※平成17年 756,890</td> </tr> <tr> <td>3) 林業就業者 (人)</td> <td>39,921</td> <td>27,939</td> <td>17,514</td> <td>9,067</td> <td>7,144</td> </tr> <tr> <td>4) 木材生産額 (百万円)</td> <td>※昭和46年 139,854</td> <td>170,692</td> <td>134,088</td> <td>51,670</td> <td>31,520</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：総務省「国勢調査」、農林水産省「世界農林業センサス」「生産林業所得統計報告書」、林野庁「森林資源の現況」</p> <p>民有林の未立木地面積は、昭和45年から平成2年にかけて減少しているものの、それ以降は増加傾向にあり、引き続き森林造成が必要である。 また、北海道における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和45年から平</p>		昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)	1) 未立木地面積 (ha)	89,721	81,172	38,320	58,702	※平成24年 66,920	2) 不在村者所有森林面積(ha)	529,591	671,542	662,203	753,787	※平成17年 756,890	3) 林業就業者 (人)	39,921	27,939	17,514	9,067	7,144	4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 139,854	170,692	134,088	51,670	31,520
	昭和45年 (1970)	昭和55年 (1980)	平成2年 (1990)	平成12年 (2000)	平成22年 (2010)																										
1) 未立木地面積 (ha)	89,721	81,172	38,320	58,702	※平成24年 66,920																										
2) 不在村者所有森林面積(ha)	529,591	671,542	662,203	753,787	※平成17年 756,890																										
3) 林業就業者 (人)	39,921	27,939	17,514	9,067	7,144																										
4) 木材生産額 (百万円)	※昭和46年 139,854	170,692	134,088	51,670	31,520																										

	<p>成17年にかけて増加傾向にあり、林業就業者は、昭和45年から平成22年にかけて減少し、平成22年の65歳以上の割合は18%と高齢化も進行している。さらに、木材生産額は、昭和46年から平成22年にかけて減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p> <p>こうした中、本事業については、水源涵養機能等の向上を図りながら、その実施を通じ、地域の雇用にも貢献してきたところであり、今後は長伐期化や後生の広葉樹の活用による、多様な森林整備に一層取り組むこととしている。</p>
③ 事業の進捗状況	<p>10年経過分の造林地の樹種の面積割合は、トドマツが約74%、広葉樹等区域が約26%となっており、植栽木の成長は、雪害等により一部に生育の遅れ等がみられるものの、全面積にわたり概ね順調に生育している。</p> <p>また、植栽時に前生の広葉樹がある区域を残置したことから、針広混交の景観が形成されつつある。</p>
④ 関連事業の整備状況	<p>本流域が属する北海道では、以下のとおり森林整備を進めることとしている。</p> <p>【北海道：北海道森林づくり基本計画（平成29年3月）】 「森林資源の循環利用の推進」、「適切な森林管理体制の構築等による森林整備の推進及び保全の確保」、「森林施業の低コスト化及び生産性の向上等による林業の健全な発展」、「地域材の利用の促進等による木材産業等の健全な発展」</p> <p>こうした中で本事業では、北海道の森林・林業施策との整合を図りつつ、多面的機能の持続的な発揮に向けた多様な森林整備、路網整備や間伐を通じ、流域内のダム、簡易水道等の水源地として、水源涵養機能等の公益的機能の高度発揮に一定の役割を果たしている。</p>
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>本対象区域では順調に成林しており、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、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>費用便益分析の結果から効率性は確保されているが、さらに、今後の除伐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いる。</p>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>森林所有者の自助努力等によっては森林の造成が困難な奥地水源地域において、公益的機能を高度に発揮させるためには、分収造林契約により森林整備を行う本事業の実施が必要であり、代替案はない。</p>
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： 本事業は、奥地水源地域において、水源涵養機能等の高度発揮の観点から、森林所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない森林等で実施するものである。 本対象区域では、寒冷な気候下にある本流域の奥地条件不利地域等において、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われていることから、引き続き本事業により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を上回り効率性が確保されているほか、今後の除伐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、植栽地は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。</p>

指標年における事例（網走・湧別川広域流域 10年経過分）

所在地：北海道紋別市

遠景



当該対象地は、トドマツが植栽されており、生育状況は以下のとおりである。

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

写真上：林外から遠望したトドマツ植栽地

近景



写真下：トドマツ植栽地林内（生育順調）

指標年における生育状況（網走・湧別川広域流域 10年経過分）

(単位:ha、%)

樹種	スギ		カラマツ		トドマツ		アカエゾマツ		その他の樹種		小計		広葉樹等 (前生樹等)	合計	備考
	面積	率	面積	率	面積	率	面積	率	面積	率	面積	率	面積	面積	
生育状況					112	100%					112	100%	39	151	
生育順調					102	92%					102	92%			
生育遅れ					5	4%					5	4%			
広葉樹林化					5	4%					5	4%			

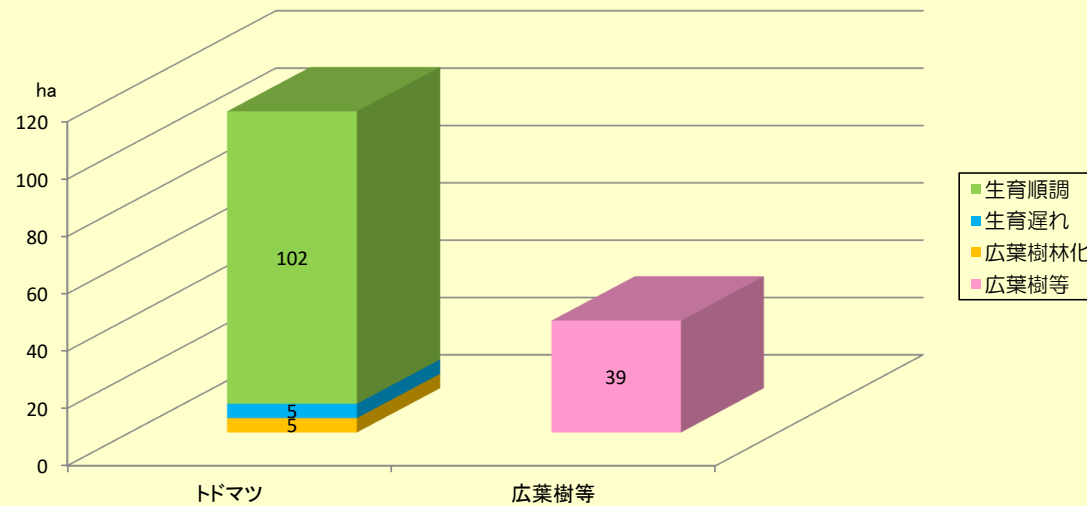
率 : 樹種毎の生育状況の割合を示す。

生育順調 : 植栽木の1ha当たり成立本数が限界生立本数（森林保険における齢級別限界生立本数で、以下同じ。）以上で、かつ、樹高が周辺の平均的な山林と比較して0.8倍を超えるもの。

生育遅れ : 植栽木の1ha当たり成立本数が限界生立本数未満、または、樹高が周辺の平均的な山林と比較して0.8倍未満のもの。

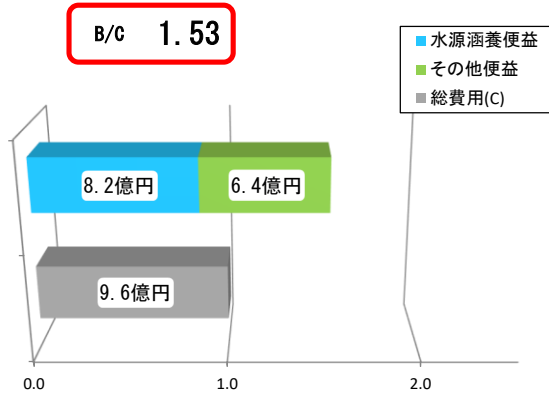
広葉樹林化 : 広葉樹等の後生樹木が過半を占める林分。

参考：10年経過契約地



指標年における費用便益分析結果 (網走・湧別川広域流域)

10年経過分(H12年度契約地)



(単位：千円)

便益種	便益
水源涵養便益	824,022
山地保全便益	488,139
環境保全便益	137,759
木材生産等便益	15,798
総便益(B)	1,465,718

(単位：千円)

	費用
総費用(C)	958,671