

完了後の評価個表

事業名	特定中山間保全整備事業	関係都道府県 及び市町村	北海道 南富良野町
事業実施地区名	<small>みなみふらの</small> 南富良野	事業実施主体	国立研究開発法人 森林研究・整備機構
事業実施期間	H20～H24（5年間）		

事業の概要・目的	<p>① 位置等 本地区は、北海道石狩川水系空知川に造られた特定多目的ダム「金山ダム」の上流に位置し、下流の水源域として重要な役割を担っている。本地区が存する南富良野町の総面積66,554haのうち、約89%（58,955ha）が森林、約4%（2,805ha）が農用地として利用されている。本地区の標高は約300～800m、平均気温は約6℃、年間降水量は約900mmでカラマツ等の生育に適しており、森林と農用地が混在する中山間の農林業地域である。</p> <p>② 森林の状況 本地区内には、無立木地等があり、放置すれば水源涵養機能の低下や土砂流出が懸念された。また、区域内の若齢の人工林は高密度でそのままでは間伐手遅れ林化するおそれがあった。 また、本地区の全ての森林が水源涵養機能や木材生産機能の維持増進を目的とする森林に区分され、全域が水源かん養保安林にも設定されていることから、水源涵養等森林の有する公益的機能の維持増進と、木材生産を通じた資源の循環利用を図る必要がある。</p> <p>③ 本地区を整備する目的・意義 本地区が位置する地域は、ダムの上流部で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水源地域であること、また、地域の林業は近年の外材への依存と国産材の価格低迷により経営環境が悪化し、林業従事者の減少・高齢化、後継者不足が進んだことから、森林の管理が行き届かなくなり、間伐等の手入れ不足により適切に管理が行われていない森林が増加していた。その結果、管理不十分な森林から流出する土砂により下流域に被害を及ぼすなど、森林の有する公益的機能の低下が懸念され、適切な森林の造成や間伐等の森林整備が必要となっていた。 また、地域の農業は、にんじんを中心とした大規模畑作営農が展開されているが、本地区では傾斜農地が多いことや用水施設の整備が不十分であることから農作業効率が低い上、シカやクマによる農作物の被害も問題となっていた。さらに、降雨時の土壌流亡による下流域への付加も懸念される状況にあった。 こうした事態を解消するとともに、適切な管理が行われていない森林や耕作放棄地の増加を防止し、農林業の振興と森林及び農用地が持つ水源涵養機能等の公益的機能の維持増進を図ることを目的として、平成20年度から森林・農用地を一体的に整備する特定中山間保全整備事業を実施した。</p> <p>このうち林業部門については、無立木地等であって、森林所有者の自助努力等によっては適切な森林の造成や間伐等の森林整備が見込めない箇所において、国立研究開発法人森林研究・整備機構が費用負担者となって造林地所有者及び造林者と分収造林契約を締結し、水源林の造成を実施した。また、本区域内の森林うち、間伐手遅れ林化のおそれのある人工林について、分収育林契約を締結し、間伐等を実施した。</p> <p>・主な事業内容 林業部門 水源林造成：94ha 契約件数1件 分収育林：173ha 契約件数5件 農業部門 区画整理：571ha、暗渠排水：5ha、除礫：21ha、 農業用排水施設：27km、林地転換：2ha、鳥獣害防止施設：96km</p> <p>・総事業費：563,896千円（税抜き 522,126千円） （事業採択時 288,895千円 ※）林業部門のみ</p> <p>なお、本評価は、林業部門（水源林造成、分収育林）を対象として行った。</p>
----------	---

<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>林業部門の費用便益分析の結果は以下のとおりである。 長伐期施業への方針変換、標準賃金の上昇に伴い、事業採択時に比べ総事業費、総便益、総費用が増となった。</p> <p>総便益 (B) 1,572,088 千円 (事業採択時 891,247 千円 ※) 総費用 (C) 509,574 千円 (事業採択時 225,691 千円 ※) 分析結果 (B/C) 3.09 (事業採択時 3.95 ※)</p> <p>※事業採択時における数値については、消費税を含んだ数値である。</p>																														
<p>② 事業効果の発現状況</p>	<p>水源林造成地は平成21～24年度に植栽し、樹種の面積割合はカラマツ約45%、トドマツ約9%、アカエゾマツ約14%、広葉樹等区域約32%となっている。植栽木の成長は全面積にわたり順調である。また、昭和45～平成5年度に植栽された分収育林地は、面積割合でトドマツが約32%、アカエゾマツが約64%、トウヒ約1%、広葉樹等区域約3%となっている。これら事業地では、広葉樹等の前生樹等を活用した針広混交林の造成を実施すること等によりコスト縮減に努めつつ森林整備を行い、水源涵養機能等が向上してきている。なお、分収育林地の生育状況(注)は以下のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="466 672 1396 761"> <thead> <tr> <th></th> <th>樹高</th> <th>胸高直径</th> <th>1ha当たり成立本数</th> <th>1ha当たり材積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トドマツ(46年生)</td> <td>17m</td> <td>20cm</td> <td>1,200本</td> <td>433m³</td> </tr> <tr> <td>アカエゾマツ(34年生)</td> <td>11m</td> <td>15cm</td> <td>1,300本</td> <td>156m³</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。</p>		樹高	胸高直径	1ha当たり成立本数	1ha当たり材積	トドマツ(46年生)	17m	20cm	1,200本	433m ³	アカエゾマツ(34年生)	11m	15cm	1,300本	156m ³															
	樹高	胸高直径	1ha当たり成立本数	1ha当たり材積																											
トドマツ(46年生)	17m	20cm	1,200本	433m ³																											
アカエゾマツ(34年生)	11m	15cm	1,300本	156m ³																											
<p>③ 事業により整備された施設の管理状況</p>	<p>分収造林契約者等により適切に管理されており、今後も引き続き森林整備を行う。</p>																														
<p>④ 事業実施による環境の変化</p>	<p>水源林造成にあたっては、広葉樹を残存・活用して針広混交林の造成を行ったことから、多様な景観が保持されている。</p>																														
<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>① 本地区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="529 1057 1315 1335"> <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>林業就業者や木材生産額は減少傾向にあり、地域の森林の管理水準の低下が危惧されるところではあるが、本地区においては、本事業の実施以降、②のような取組もあり、本地区及び南富良野町の森林づくりや地域振興には明るい兆しもみられる。</p> <p>② 南富良野町では、自然の恵みや地域の自然を有効利用し、木質バイオマス等の二酸化炭素の排出が少ない新エネルギーの活用を推進している。平成22年度より林地未利用材を主原料とした木質チップの燃料化を図るため、木質バイオマス燃料の生産・供給事業を開始し、公共施設等での木質チップボイラーの導入を進め、木材の付加価値の向上に取り組んでいる。</p> <p>平成23年度には南富良野町森林組合等が事業主体となり、雪氷乾燥システムを導入した。このことにより低コストでの木質チップの含水率の低減(30%未満)を実現し、バイオマスボイラーの燃焼効率を向上することができた。</p> <p>木質バイオマスの乾燥方法として雪氷冷熱を利用したことは全国的にも先進的であると評価され、平成26年度「新エネルギー大賞・新エネルギー財団会長賞」を受賞している。</p> <p>平成27年度には南富良野町森林組合が事業主体となり、木質バイオマス資源を燃料用途チップに加工する工場を整備した。年間を通じた安定的な製造・供給事業とすることで、地域林業に由来する安定的な雇用機会を確保することができ、地域の新たな経済効果の創出が図られた。</p> <p>これまでの林地未利用材のみではなく、平成28年の台風による被害木や河川や農地に堆積された流木をチップ化し、森林資源の有効活用及び地域の活性化を図るべく取り組みを進めている。</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>⑥ 今後の課題等</p> <p>地元の意見：</p>	<p>① 本地区のうち分収育林地においては森林資源が成熟してきていることから、引き続き間伐等を実施し、資源の循環利用を図るとともに、水源涵養機能等公益的機能の維持増進や地域振興に貢献していくことが課題である。</p> <p>また、作業道の整備を引き続き推進し、森林作業の一層の効率化・コスト縮減を図ることも必要である。</p> <p>② このほか、本地区において取り組んでいる地域の森林資源を有効利用した新エネルギーの活用推進を引き続き推進することにより、地域の活性化につなげていくことも望まれる。</p> <p>③ なお、水源林造成地及び分収育林地においては、長伐期化や侵入広葉樹の活用による多様な森林整備を一層推進するとともに、搬出間伐を通じて地域の木材供給にも貢献できるよう、引き続き水源林造成事業を実施していく方針である。その際、除伐の実施に当たっては、適期での実施及び植栽木の成長に支障のない広葉樹の保残等を通じて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る方針である。また、間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者及び造林者）の理解を得た上で列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐を行うなど工夫することにより、コスト縮減に努める方針である。</p> <p>・南富良野町（水源林造成地、分収育林地の所有者） 本地区は順調に成林しており、水源涵養等公益的機能発揮への期待も大きく、引き続き適期の保育作業等の実施を要望。今後も契約者間でしっかり連携し、公益的機能発揮の山づくりに努めたい。</p> <p>・南富良野町森林組合（水源林造成地、分収育林地の造林者） 引き続き適期の保育作業等の実施を要望し、特に獣害対策の確実な実施により、水源涵養等公益的機能が十分発揮されるよう適正な森林管理に努めたい。また、保育間伐に伴う木材の活用等、資源の有効利用にも取り組みたい。</p>
<p>水源林造成事業等評価技術検討会の意見</p>	<p>本事業の実施により、水源涵養等の公益的機能の維持増進が図られていることから、事業実施の効果は十分認められる。</p> <p>なお、水源林造成地及び分収育林地について、植栽木等の生育状況、事業コスト縮減の取組等、事業の公益性を総合的に評価・分析した結果、水源林としての機能を十分発揮していることから、今後とも引き続き水源林造成事業により適切に管理することが適当と考える。</p>
<p>評価結果</p>	<p>必要性： 無立木地等における造林等、適切な森林整備の実施により、水源涵養等森林の有する公益的機能の維持増進が図られていることから、事業の必要性が認められる。</p> <p>なお、水源林造成地及び分収育林地においては、健全な森林の育成に向けた取組が計画的に行われており、今後も適正な森林整備を通じて水源涵養機能等の維持増進を図る必要があることから、水源林造成事業による継続的な事業実施の必要性が認められる。</p> <p>効率性： 事業実施にあたっては、広葉樹等の前生樹等を活用した針広混交林の造成を実施すること等によりコスト縮減に努めており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性： 本事業の実施により、無立木地等における造林や森林整備の促進を通じて、水源涵養等森林の有する公益的機能の維持増進が図られていることから事業の有効性が認められる。</p>

様式1

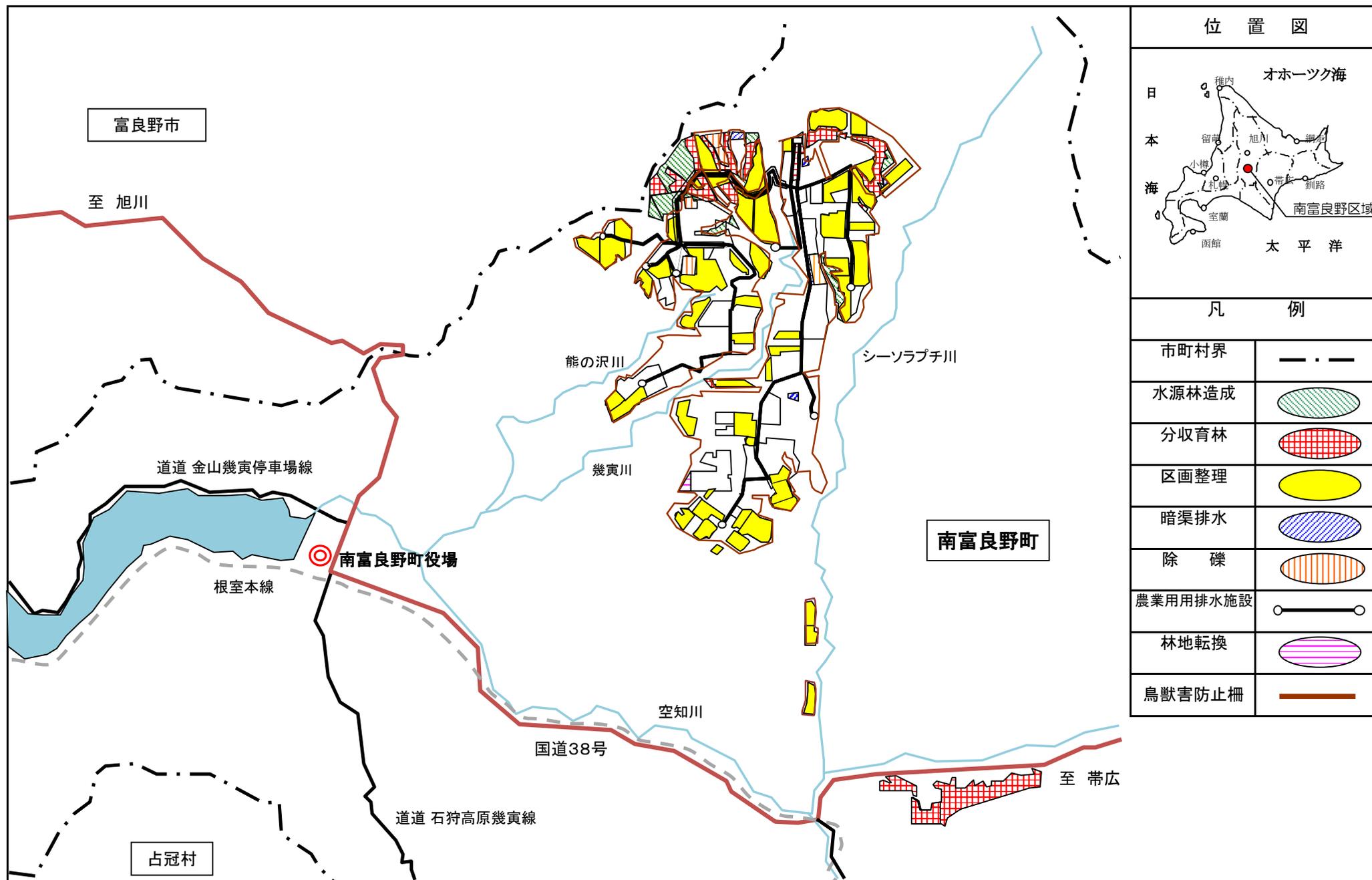
便 益 集 計 表
(森林整備)

事業名：特定中山間保全整備事業
施行箇所：南富良野

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	342,391	
	流域貯水便益	121,190	
	水質浄化便益	261,559	
山地保全便益	土砂流出防止便益	536,383	
	土砂崩壊防止便益	4,120	
環境保全便益	炭素固定便益	250,645	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	55,800	
総 便 益 (B)		1,572,088	
総 費 用 (C)		509,574	
費用便益比	$B \div C = \frac{1,572,088}{509,574} = 3.09$		

特定中山間保全整備事業 南富良野区域 概要図



位置図



凡例

市町村界	---
水源林造成	
分収育林	
区画整理	
暗渠排水	
除 礫	
農業用排水施設	
林地転換	
鳥獣害防止柵	