

猿払村森林整備計画書

計画期間
自 令和 3 年 4 月 1 日
至 令和 13 年 3 月 31 日

(令和 5 年 4 月 1 日 (変更))

北海道
猿払村

1. 変更理由

地域森林計画に適合させるための変更

2. 変更の内容

I 伐採、造林、保育その他森林の整備に関する基本的な事項	1
・ 1 森林整備の現状と課題の数値修正	1
II 森林の立木竹の伐採に関する事項	
第 1 森林の立木竹の伐採に関する事項	
・ 2 立木の伐採（主伐）の標準的な方法の文言修正	6
・ 3 その他必要な事項の文言削除	7
第 2 造林に関する事項	
・ 3 植栽によらなければ的確な更新が困難な森林に関する事項 の文言削除及び区域修正	13
第 3 間伐実施すべき標準的な林齢、間伐及び保育の標準的な方法 その他間伐及び保育の基準	
・ 1 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法に 関する指針の数値修正	17
第 4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項	
・ 1 公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業 の方法の文言追加及び修正	19～20
・ 2 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進す べき森林の区域及び当該区域内における施業の方法の文言 追加	20
第 7 作業路網その他森林の整備のために必要な施設の整備に関する事項	
・ 1 効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作 業システムに関する事項の文言削除	25
別表 1 公益的機能別施業森林及び木材生産機能の維持増進を図る 森林の区域	
・ 1 共通のゾーニングの「特に効率的な施業が可能な森林区域」 の追加	34

3. 変更計画が有効となる年月日

令和 5 年 4 月 1 日から適用

はじめに（まえがき）

猿払村森林整備計画（以下「本計画」という。）は、森林法（昭和26年法律第249号。以下「法」という。）第10条の5第1項の規定に基づき、北海道がたてる宗谷地域森林計画（令和2年12月樹立、令和3年4月1日始期）の対象とする村内の民有林（国有林以外の森林）について、法第10条の5第2項各号及び同第3項各号に定める事項について、宗谷地域森林計画に適合して5年ごとに10年を1期として作成する「猿払村の森林・林業のマスタープラン」であり、地域住民や森林所有者その他権原に基づき森林の立木竹の使用又は収益をする者（以下「森林所有者等」という。）に対して、猿払村の森林関連施策の方向や造林から伐採までの森林施業の方向を示すものであり、本計画に従って森林所有者等が森林の施業及び保護を実施するための規範となるものです。

また、森林所有者等が提出する伐採及び伐採後の造林の届出の受理審査、受理後の指導及び変更、遵守、中止命令等や森林經營計画の認定基準となるものです。

令和3年3月

猿払村長 伊藤 浩一

目 次

I 伐採、造林、保育その他森林の整備に関する基本的な事項

1 森林整備の現状と課題	1
2 森林整備の基本方針	2
3 森林施業の合理化に関する基本方針	5

II 森林の整備に関する事項

第1 森林の立木竹の伐採に関する事項

1 樹種別の立木の標準伐期齢	6
2 立木の伐採（主伐）の標準的な方法	6
3 その他必要な事項	7

第2 造林に関する事項

1 人工造林に関する事項	9
2 天然更新に関する事項	11
3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林に関する事項	13
4 森林法第10条の9第4項の規定に基づく伐採の中止又は造林をすべき旨の命令の基準	16
5 その他必要な事項	17

第3 間伐を実施すべき標準的な林齢、間伐及び保育の標準的な方法

その他間伐及び保育の基準

1 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法に関する指針	17
2 保育の種類別の標準的な方法に関する指針	18
3 その他必要な事項	19

第4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

1 公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業の方法	19
2 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林の区域及び当該区域内における施業の方法	20
3 その他必要な事項	21

第5 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施の促進に関する事項

1 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大に関する方針	23
2 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大を促進するための方策	23
3 森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項	23
4 森林経営管理制度の活用に関する事項	23
5 その他必要な事項	23

第6 森林施業の共同化の促進に関する事項

1 森林施業の共同化の促進に関する方針	24
2 施業実施協定の締結その他森林施業の共同化の促進方策	24

3	共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項	• • • • 2 4
4	その他必要な事項	• • • • 2 4

第7 作業路網その他森林の整備のために必要な施設の整備に関する事項

1	効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムに関する事項	• • • • 2 5
2	路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項	• • 2 6
3	作業路網の整備に関する事項	• • • • 2 6
4	その他必要な事項	• • • • 2 7

第8 その他必要な事項

1	林業に従事する者の養成及び確保に関する事項	• • • • 2 8
2	作業システムの高度化に資する林業機械の導入の促進に関する方針	• • • • 2 8
3	林産物の利用の促進に関する方針	• • • • 2 8

III 森林の保護に関する事項

第1 鳥獣害の防止に関する事項

1	鳥獣害防止森林区域及び当該区域内における鳥獣害の防止の方法	• • 2 9
2	その他必要な事項	• • • • 2 9

第2 森林病害虫の駆除及び防除、火災の防除その他の森林の保護に関する事項

1	森林病害虫等の駆除及び予防の方法	• • • • 2 9
2	鳥獣害対策の方法（第1に掲げる事項を除く）	• • • • 3 0
3	林野火災の予防の方法	• • • • 3 0
4	森林病害虫の駆除等のための火入れを実施する場合の留意事項	• • • • 3 0
5	その他必要な事項	• • • • 3 0

IV 森林の保健機能の増進に関する事項

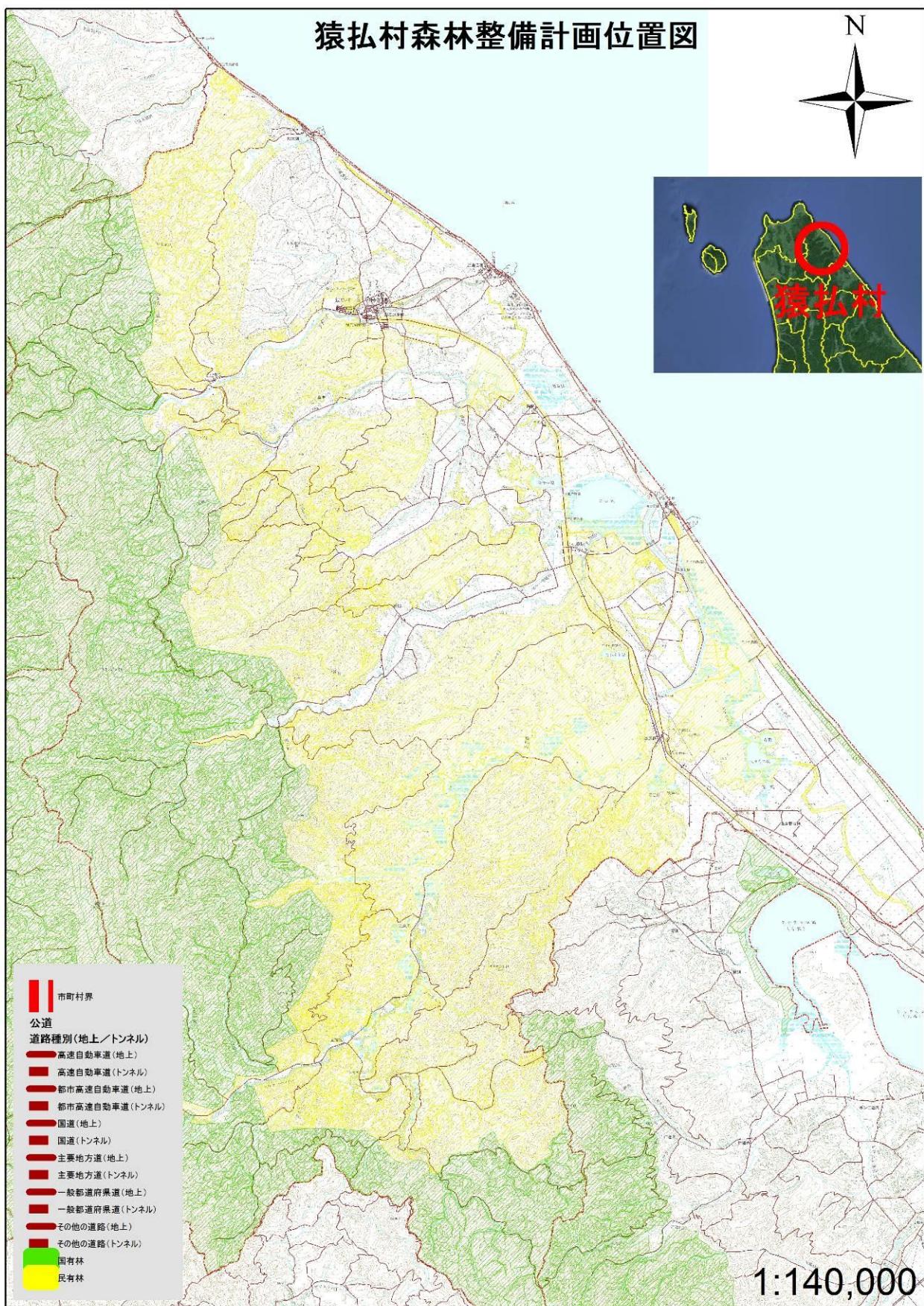
1	保健機能森林の区域	• • • • 3 1
2	保健機能森林の区域内の森林における造林、保育、伐採その他の施業の方法に関する事項	• • • • 3 1
3	保健機能森林の区域内の森林における森林保健施設の整備	• • • • 3 1
4	その他必要な事項	• • • • 3 1

V その他森林の整備のために必要な事項

1	森林経営計画の作成に関する事項	• • • • 3 2
2	生活環境の整備に関する事項	• • • • 3 2
3	森林整備を通じた地域振興に関する事項	• • • • 3 2
4	森林の総合利用の推進に関する事項	• • • • 3 2
5	住民参加による森林の整備に関する事項	• • • • 3 3
6	その他必要な事項	• • • • 3 3

別表 1	
公益的機能別施業森林及び木材生産機能の維持増進を図る森林の 区域	• • • • 3 4
別表 2	
公益的機能別施業森林における森林施業の方法	• • • • 4 0
別表 3	
森林経営計画の作成に関する区域計画	• • • • 4 2

市町村位置図



I 伐採、造林、保育その他森林の整備に関する基本的な事項

1 森林整備の現状と課題

本村は、宗谷管内の北東部に位置し、東部は約33kmの海岸線を通じて豊富な水産資源を誇るオホーツク海を臨み、西・北・南部は背梁を低下しながら幌尻山、エタンパック山を中心に、標高200mから400m前後の宗谷丘陵が連なり、中央部から東部にかけては広大な耕地となっている。また、宗谷丘陵を水源として猿払川など6水系が緩やかな流速で屈曲しながらオホーツク海に注いでおり、下流域には沼や原野を形成している。

本村の総面積は58,999haで、そのうち森林の割合が最も高く面積は44,656haで、総面積の75%を占めています。民有林については森林面積の半数以上の25,423haであります。その内訳として村有林803ha、その他24,620haとなっており、その殆どが大森林所有者をはじめとする不在村所有者である。

森林区分では、天然林が19,604haと多く、民有林の約77%を占めているため、トドマツ及びアカエゾマツを中心とした人工林の面積は4,099haで、人工林率は約16%に留まっており全道平均より低い状況にある。

本村の森林の特徴として、人工林の齢級構成で40年生以下の若い林分が約65%と大半を占めていることと、過去の山火事や冷涼で厳しい気象条件で天然更新が難しいこと等により、無立木地が1,711haと多く民有林の約6%を占めているということが挙げられる。

近年、林業環境の悪化から木材生産としての森林機能は停滞傾向にあるが、森林資源の質的向上を重視した森林整備を推進することが重要である。また、住民の森林に対する意識・価値観が多様化し、求められる機能が多くなっていることから、森林整備を推進するには以下のような課題が上げられます。

伐採跡地の他にも、村内の広範囲に無立木地が点在していることから、これらの解消について立地条件に応じ、森林資源充実のため造林の推進を図っていくことが必要である。また、無立木地の所有者は不在村所有者も多く、その対応についても課題となっている。

木材市場の低迷や本村の厳しい自然環境等から植栽後の森林管理・整備が不十分な林分も存在していることから、安定的な木材生産機能の確保のため立地条件に適した保育、間伐等が必要不可欠である。特に人工林については、低齢林分が多いことからも計画的に推進する必要がある。

漁業が盛んなことからも環境保全として、水に関わることが重要視されており、清浄で適度な滋養を含んだ水は、「森」が源となり「川」を通じ「海」を育んでいることから、水源となる森林をはじめ、更なる整備を長期的な視野で、環境面についても視野に置き保全を推進していく必要がある。

2 森林整備の基本方針

森林の有する多面的機能を総合的かつ高度に発揮させるため、生物多様性の保全及び地球温暖化の防止に果たす役割並びに近年の地球温暖化に伴い懸念される集中豪雨の増加等の自然環境の変化や急速な少子高齢化と人口減少等の社会的情勢の変化も考慮しつつ、適正な森林施業の面的な実施や森林の保全の確保により健全な森林資源の維持造成を推進します。また、これらを踏まえて森林の状況を的確に把握するため、森林 GIS の効果的な活用を図ることとします。

(1) 地域の目指すべき森林資源の姿

森林の整備及び保全に当たっては、森林の有する多面的機能を総合的かつ高度に発揮させるため、適正な森林施業の面的な実施や森林の保全の確保により健全な森林資源の維持造成を推進します。

その際、生物多様性の保全や地球温暖化の防止に果たす役割はもとより、急速な少子高齢化と人口減少、所有者不明森林や整備の行き届いていない森林の存在等の社会的情勢の変化、豪雨の増加等の自然環境の変化、流域治水と連携した対策の必要性にも配慮する。

また、森林の状況を適確に把握するための森林資源のモニタリングの適切な実施やリモートセンシング及び森林 GIS の効果的な活用を図ることとします。

このため、森林を地域の特性、森林資源の状況並びに森林に関する自然条件及び社会的要請を総合的に勘案し、それぞれの森林が特に発揮することを期待されている機能に応じて森林の有する公益的機能の維持増進を図るべき森林としての公益的機能別施業森林と、木材の生産機能の維持増進を図るために森林整備を推進すべき森林（以下「木材等生産林」という。）の区域を設定するとともに、公益的機能別施業森林については、水源の涵養の機能の維持増進を図るために森林整備及び保全を推進すべき森林について「水源涵養林」、山地災害の防備及び土壤の保全の機能の維持増進を図るために森林整備及び保全を推進すべき森林について「山地災害防止林」、快適な環境の形成の機能の維持増進を図るために森林整備及び保全を推進すべき森林について「生活環境保全林」及び保健文化の機能の維持増進を図るために森林整備及び保全を推進すべき森林について「保健・文化機能等維持林」の区域（以下「森林の区域」という。）を設定します。

さらに、「水源涵養林」においては、水道取水施設上流部に位置し、水資源の安定供給のために特に保全が求められる森林について「水資源保全ゾーン」、「保健・文化機能等維持林」においては、河川や湖沼周辺に位置し生物多様性保全の機能の発揮のために特に保全が求められる森林について「生物多様性ゾーン（水辺林タイプ）」及び貴重な森林生態系を維持し特に保全が求められる森林について「生物多様性ゾーン（保護地域タイプ）」を、また、「木材等生産林」においては、森林資源の保続に配慮しつつ、多様な木材需要に応じた持続的、安定的な木材生産を可能とするため、伐採後に原則、植栽による更新を行う森林について「特に効率的な施業が可能な森林」をそれぞれの区域の中で重ねて設定します。

【地域の目指すべき森林資源の姿】

重視する機能	重視する機能に応じた森林の区域	森林の区域に応じた目的	望ましい森林資源の姿
水源涵養機能	水源涵養林	良質な水資源の安定供給の確保	下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄える隙間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壤を有する森林であって、必要に応じて浸透を促進する施設等が整備されている森林。
	水資源保全ゾーン	水道取水施設等の上流域の保全	下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄える隙間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壤を有する森林で、多様な樹種構成及び林齡からなる森林。
山地灾害防止機能／土壤保全機能	山地灾害防止林	土砂の流出・崩壊の防備など災害に強い国土基盤の形成	下層植生が生育するための空間が確保され、適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し土壤を保持する能力に、優れた森林であって、必要に応じて山地灾害を防ぐ施設等が整備されている森林。
快適環境形成機能	生活環境保全林	居住地や農地周辺における風害・騒音などの影響を	樹高が高く枝葉が多く茂っているなど、遮蔽能力や汚染物質の吸着能力が高く、諸被害

		緩和し、地域の快適な生活環境を形成	に対する抵抗性が高い森林。	
保健・レクリエーション機能 文化機能 生物多様性保全機能	保健・文化機能等維持林	森林とのふれあいを通じた憩いと学びの場の提供 自然景観・歴史的風致の提供 生物多様性の保全	身近な自然や自然とのふれあいの場として適切に管理され、多様な樹種等からなり、住民等に憩いと学びの場を提供している森林であって、必要に応じて保健・教育活動に適した施設が整備されている森林。 史跡、名勝や天然記念物などと一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致を構成している森林であって、必要に応じて文化活動に適した施設が整備されている森林。 原生的な森林生態系、希少な生物が生息・生育する森林、陸域・水域にまたがり特有の生物が生息・生育する森林。	
	生物多様性ゾーン	水辺林タイプ 保護地域タイプ	河川や湖沼周辺の生物多様性の保全 貴重な森林生態系を維持している地域の保全	日射遮断、隠れ場形成など野生生物の生息・生育に適した森林や、周辺からの土砂・濁水等の流入制御等に寄与している森林で、針広混交林などの多様な樹種構成及び林齡からなる森林。 貴重な森林生態系を構成し、希少な野生生物の生息・生育に適した森林で針広混交林などの多様な樹種構成及び林齡からなる森林。
木材等生産機能	木材等生産林 特に効率的な森林施業が可能な森林	木材の持続的・安定的・効率的な供給 特に林木の生育に適した土壤のほか、傾斜が緩やかであるなどの自然条件を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され成長量が高い森林であって、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林	林木の生育に適した土壤を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、成長量が高い森林であって、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林。 特に木材等の林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級の林木を生育させるための適切な造林、保育及び間伐等を推進する。また、区域設定した人工林にあっては、主伐後は原則、詳細による確実な更新を行うとともに、施業の集約化や機械化を通じた効率的な整備を推進する。	

(2) 森林整備の基本的な考え方及び森林施業の推進方策

森林の区域に応じた望ましい森林資源の姿へ誘導するため、育成单層林（森林を構成する林木を皆伐等により伐採し、单一の樹冠層を構成する森林として人為に成立させ維持する森林。）における適確な更新や保育及び間伐の積極的な推進、広葉樹林化・針広混交林化を含め、人為と天然力を適切に組み合わせた多様性に富む育成複層林（森林を構成する林木を択伐等により伐採し、複数の樹冠層を構成する森林として人為に成立させ維持する森林。）の計画的な整備、天然生林（主に天然力を活用することにより成立させ維持される森林。）の的確な保全及び管理等に加え、保安林制度の適切な運用、山地災害や野生鳥獣被害等の防止対策の推進、計画的な路網整備等により、重視する機能に応じた多様な森林の整備及び保全を次表のとおり推進するものとします。

【森林施業の推進方策】

発揮を期待する機能	森林の区域	森林施業の推進方策
水源涵養機能	水源涵養林	良質な水の安定供給を確保する観点から、適切な保育・間伐を促進しつつ、下層植生や樹木の根を発達させる施業

		を行うとともに、伐採に伴って発生する裸地の縮小及び分散を図る施業や保全を推進する。
	水資源 保全 ゾーン	良質な水の安定供給を特に確保する観点から、伐採に伴って発生する裸地の縮小及び分散、植栽による機能の早期回復並びに濁水発生回避を図る施業や保全を推進する。
山地災害 防止機能 ／土壤保 全機能	山地災害防止林	<p>災害に強い地域環境を形成するために、地形、地質等の条件を考慮した上で、高齢級や天然力を活用した複層状態の森林への誘導、伐採に伴う裸地面積の縮小及び裸地化の回避を図るものとする。</p> <p>また、保安林の指定及びその適切な管理を推進し、併せて、溪岸の浸食や山地の崩壊を防止する必要がある場合には、谷止めや土留等の施設の設置を推進します。</p> <p>更に、山地災害防止機能をより高度に発揮させるため、急傾斜地や沢沿いの森林土壤が薄く表層崩壊が起りやすい箇所については、根系の発達を促し、下層植生が発達した良好な森林を育成するため、適切な保育・間伐等の施業を推進する。</p>
快適環境 形成機能	生活環境保全林	地域の快適な生活環境を保全する観点から、風や騒音等の防備や大気の浄化のために有効な森林の構成の維持を基本とし、快適な環境の保全のための保安林の指定やその適切な管理、防風・防潮等に重要な役割を果たしている海岸林等の保全を推進する。
保健・レクリエーション機能 文化機能 生物多様性 保全機能	保健・文化機能等維持林	<p>保健・レクリエーション利用や文化活動、生物多様性の保全を進める観点から、森林の構成を維持して樹種の多様性を増進することを基本とし、それぞれの森林が求められる機能やあり方に応じ、保護及び適切な利用の組み合わせに留意して、適切な保育・間伐等や広葉樹の導入を図る施業や保全を推進する。</p> <p>また、保健・風致等のための保安林の指定やその適切な管理を推進するとともに、住民等にとって憩いと学びの場として期待される森林にあっては、自然条件や道民ニーズ等に応じ広葉樹の導入を図るなどの多様な森林整備や保全を推進する。なお、史跡、名勝や天然記念物などと一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致の創出を期待される森林にあっては、美的景観の維持・形成に配慮した森林整備や保全を推進する。</p>
生物 多 様 性 ゾ ーン	水辺林 タイプ	水辺における生物多様性保全の観点から、森林の保全に配慮した施業を推進するとともに、濁水発生の回避を図る施業や保全を推進する。
	保護 地 域 タイプ	希少な野生生物の生息・生育地確保の観点から、原生的な森林の保全に配慮した施業を推進するとともに、野生生物のための回廊の確保にも配慮した生態系として重要な森林の適切な保全を推進する。
木材等生産 機能	木材等生産林	木材等の林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級の林木を生育させるための適切な造林、保育及び間伐等を推進する。また、将来にわたり育成单層林として維持する森林では、主伐後の植栽による確実な更新を行うとともに、施業の集約化や機械化を通じた効率的な整備を推進する。
	特に効率的な森林施業が可能な 森林	特に木材等の林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級の林材を生育させるための適切な造林、保育及び間伐等を推進する。また、区域設定した人工林にあっては、主伐後は原則、植栽による確実な更新を行うとともに、施業の集約化や機械化を通じた効率的な整備を推進する。

(3) その他必要な事項

種の保存法（絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律）に定める「国内希少野生動植物種」及び北海道生物の多様性の保全等に関する条例に定める「指定希少野生動植物種」並びに文化財保護法又は文化材保護条例で「天然記念物」及び「特別天然記念物」に指定されている野生生物の生息環境の保全を図るために、これらの生育・生息状況に配慮した森林施業を図るよう努めることとします。

3 森林施業の合理化に関する基本方針

小規模な森林所有形態や林業従事者の高齢化等の課題を克服し、低コストで効率的な森林整備を進めるとともに安定的、効率的に木材を供給出来る体制を整備するため、森林所有者、森林組合、北海道及び国等、流域を単位とした関係者の合意形成を図りながら、委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施の促進、森林施業の一体化や集約化、路網整備と作業システムの確立、林業従事者の養成及び確保、地域材の流通・加工体制の整備等について、一体となって重点的に計画的かつ総合的に推進するものとします。

なお、森林施業の合理化に関する事項の推進に当たっては、地域の関係者が連携し、森林施業や林業経営の合理化・効率化、地域のエネルギー資源としての木質バイオマスの有効利用を含めた木材需給の動向と見通しなど、効率的な森林整備や安定的な木材供給など木材流通の合理化や木材産業の体質強化を図るうえでの課題や目標等を明確にしつつ取り組むものとします。

II 森林の整備に関する事項

第1 森林の立木竹の伐採に関する事項（間伐に関する事項を除く）

1 樹種別の立木の標準伐期齢

猿払村における立木の標準伐期齢は、宗谷地域森林計画の指針が示す林齢を基礎として、本村の標準的な立地条件にある森林における平均成長量が最大となる林齢を基準とし、森林の有する多面的機能の維持増進、平均伐採齢及び森林の構成を勘案して次表のとおり定めます。

なお、標準伐期齢は、地域の標準的な立木の伐採（主伐）の時期に関する指標として定めるものであり、定めた林齢に達した時点での森林の伐採を促すためのものではありません。

また、保安林等における伐採規制等の指標に用いられます。

【樹種別の立木の標準伐期齢】

樹種		標準伐期齢
人工林	エゾマツ・アカエゾマツ	60
	トドマツ	40
	カラマツ（グイマツとの交配種を含む）	35
	その他針葉樹	40
	カンバ類・ドロノキ・ハンノキ（天然林を含む。）	30
	その他広葉樹	40
天然林	主として天然下種によって生立する針葉樹	60
	〃 広葉樹	80
	主としてぼう芽によって生立する広葉樹 ^(注)	25

(注) 「主としてぼう芽によって生立する広葉樹」とは、薪炭材、ほど木等の原木生産を目的として、ぼう芽によって更新を図る広葉樹をいいます。

2 立木の伐採（主伐）の標準的な方法

(1) 立木の伐採のうち主伐については、更新を伴う伐採であり、その伐採方法別の留意点については、次によることとします。

ア 皆伐

皆伐については、主伐のうちイの択伐以外のものとします。

皆伐に当たっては、気象、地形、地質、土壤等の自然条件のほか車道等や集落からの距離といった社会的条件及び公益的機能の確保の必要性を踏まえ、伐採跡地が連続することがないよう特に留意しつつ、適切な伐採区域の形状、一箇所当たりの伐採面積の規模及び伐採区域のモザイク的配置や景観への影響に配慮し、適確な更新を図ることとします。

なお、一箇所当たりの伐採面積は、原則として20ヘクタールを超えないよう、伐採面積の縮小及び伐採箇所の分散に努めることとします。

伐採の時期については、地域の森林の齡級構成等を踏まえ、森林の有する多面的機能の発揮と調和に配慮することとします。

イ 択伐

択伐は、主伐のうち伐採区域の森林を構成する立木の一部を伐採する方法であって、単木・帶状又は樹群を単位として伐採区域全体ではおおむね均等な割合で行うこととし、原則として材積に係る伐採率が30%以下（伐採後の造林が植栽による場合にあつては40%以下）とします。

なお、択伐に当たっては、森林の有する多面的機能の維持増進が図られる適正な林分構造となるよう、適切な伐採率により一定の立木材積を維持することとします。

(2) 主伐に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮と森林生産力の維持増進に留意して行うものとし、伐採跡地が連続することができないよう、伐採跡地間には少なくとも周辺森林の成木の樹高程度の幅を確保します。

また、伐採作業に伴う林業機械の走行等に必要な集材路の作設等に当たっては、伐採する区域の地形や地質等を十分に確認した上で配置の計画や施工等を行い、森林の更新及び森林の土地の保全への影響を極力抑えることとします。

伐採の対象とする立木については、標準伐期齢以上を目安として選定することとします。

(3) 伐採後の適確な更新を確保するため、あらかじめ適切な更新方法を計画し、その方法を勘案して伐採を行うとともに、地拵えや植栽等の造林作業、天然稚樹の生育の支障とならないよう枝条類を整理することとします。特に、伐採後の更新が天然更新により行われる場合には、天然稚樹の生育状況、母樹の保存、種子の結実、飛散状況等に配慮して行うこととします。

(4) 複層林施業の主伐を行う場合は、上層木の樹冠層を保残させることに特に留意し、自然的条件を踏まえ、森林を構成している樹種、林分構造等を勘案して行うものとし、下層木の発芽や育成に配慮するために十分な光が当たるよう、適切な伐採率及び計画的な実施間隔により行うものとします。

3 その他必要な事項

(1) 林地の保全、雪崩及び落石等の防止、寒風害等の各種被害の防止、風致の維持、渓流周辺や尾根筋等、森林における生物多様性の保全などのために必要がある場合には、人工林・天然林を問わず所要の保護樹帯を設置することとします。

(2) 次の地域は、林地崩壊、生態系のかく乱などにつながるおそれがあり、また、伐採後の更新が困難となることから、皆伐を行わないよう努めるものとします。

ア 確実な更新が困難な湿地・風衝地・岩石地等

イ 土砂の流出や崩壊が発生するおそれがある急傾斜地・石礫地・沢沿い等

ウ 野生生物の生息・生育の場の提供、水質浄化、土砂や濁水の流入制御等の機能を持つ河川や湖沼周辺の水辺林等

(3) 伐採作業等に伴う立木への損傷は、将来的に腐朽菌被害の発生につながるおそれが高いことから、伐採等に当たっては、必要に応じて保護板（あて木）を設置するほか、機械の林内走行の範囲を森林作業道・集材路に限定するなどにより、伐採しない立木への損傷をできる限り減らす作業に努めるものとします。

(4) 伐採等の実施に当たっては、降雨等による土砂や汚濁水の流出防止に努めるとともに、伐採作業期間中に大雨が予想される場合等は、必要に応じて集材路等に排水路を作設するなど、浸食防止に努めるものとします。

なお、水道取水施設の上流域で造材を行う場合等で、降雨等により河川の汚濁が懸念される場合は、伐採・搬出を土壤が凍結する冬期間に行うなど時期や方法に配慮するものとします。

また、特に河川周辺で造材を行う場合は、増水時に枝条や残材等が流出して流木被害の一要因とならないよう、十分に留意するものとします。

(5) 特色ある森林景観や野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した伐採を行うこととします。

特に、クマゲラ、シマフクロウ及びクマタカ等の希少鳥類について、営巣木が確認された場合、その営巣木の位置や営巣期間等に配慮し、伐採の内容や伐採の時期の調整を行うこととします。

また、イトウが多く生息している河川近隣については、イトウの生態や生息環境に配慮した森林施業に努めるものとします。

(6) 集材路とは、立木の伐採、搬出等のために林業機械等が一時的に走行することを目的として作設される仮施設をいい、規格は森林作業道と同等かそれ以下とします。土場とは、集材路を使用して木材等を搬出するため、木材等を一時的に集積し、積込みの作業等を行う場所をいい、集材路・土場は、使用後は原則植栽等により植生の回復を促します。

イトウの保全活動について

イトウは国内最大の淡水魚で、絶滅危惧種 I B 種に指定されており、猿払村など北海道のわずかな河川にしか生息していません。

猿払村内を流れる猿払川、知来別川、猿骨川、鬼志別川の4河川でイトウが生息しており、特に猿払川は北海道の中でも最も生息数が多く、個体数が安定している数少ない河川であり、イトウの産卵や生息に適した河川環境の保全が重要と考えられています。

このような中、2009年、猿払村のイトウ保全を目的に、以前からイトウを守る活動を続けてきた猿払イトウの会や学識経験者、そして猿払川流域等に社有林を有する王子ホールディングス㈱らにより「猿払イトウ保全協議会」が設立され、イトウの生態や生息環境の調査・研究、啓蒙活動等を行っています。また、王子ホールディングス㈱は、同年10月、イトウと林業の共存のため、猿払社有林17,290haのうち2,660haを環境保全区に指定し伐採活動を自粛、河川の両岸から幅30mの河畔林を保全しています。

第2 造林に関する事項

1 人工造林に関する事項

(1) 人工造林の対象樹種

人工造林の対象樹種は、気候、地形、土壤等の自然条件への適応、それぞれの樹種の特質、既往の成林状況など適地適木を基本として、地域における造林種苗の需給動向及び木材利用状況等を勘案し、次表により人工造林の対象樹種を選定するものとして定めます。

また、多様な森林の整備を図る観点から、広葉樹や郷土樹種を含め、幅広く樹種を検討するものとし、特に河畔沿いについては、河川の水質浄化や落葉等による有機物の供給などが期待できることから、積極的に広葉樹を選定するものとします。

更に、山腹崩壊の危険性が高い急傾斜地や沢沿いについては、カツラやミズナラ等の深根性で根系の支持力が大きい樹種の植栽に考慮するものとします。

育成複層林へ誘導する林分については、樹種の耐陰性や既往の成林状況、自然条件等を勘案し、植栽樹種を選定するものとします。

造林地に複数の樹種の植栽を選定する場合では、初期成長の遅速差に留意するものとします。

なお、対象樹種以外の樹種を植栽しようとする場合は、林業普及指導員等と相談の上、適切な樹種を決定するものとします。

I の2の森林整備の基本的な事項を踏まえ、適切な森林整備方法により、人工造林をすることとします。

【人工造林の対象樹種】

樹種名	備考					
	既往の成林状況	木材利用状況	根系	耐性(被陰)	食害 エゾヤチネズミ	初期成長の遅速
針葉樹	トドマツ	平	多	深	◎	中
	カラマツ(グイマツとの交配種を含む)	少	多	浅	△	超・小
	グイマツ	少	少	浅	△	小
	エゾマツ(クロエゾ)	多	少	浅	○	小
	アカエゾマツ	少	少	浅	△	小
広葉樹	ミズナラ	少	/	深	○	中
	カンバ類	少		浅	△	小
	ヤチダモ	多		深	△	中・速
	ハンノキ類	少		深	△	遅
	カシワ	無		深	△	中・速
	カツラ	無		深	△	中
上記以外の郷土樹種		(林業普及指導員等と相談が必要)				

(注1) 「既往の成林状況」欄は、宗谷地域の人工林の樹種別平均面積に対しての区分であり、平均値の±10%の範囲を「平」、それ以上を「多」、それ以下を「少」、面積が無いものを「無」と区分。

(注2) 「木材利用状況」欄は、計画策定時点の針葉樹人工林材の一般的な流通傾向であり、広葉樹に関しては、人工林面積が少なく流通は天然林材が主流であるため斜線としている。

(注3) 「根系」「耐性」「初期成長の遅速」は、「北海道治山技術基準解説(防災林造成編)」などを参考とした一般的な区分であり、立地、気象条件等によっても、異なる場合がある。

(注4) 「根系」欄は、根の深浅を区分し、深根性を「深」、浅根性を「浅」と表している。

(注5) 「耐性(被陰)」欄は日陰や樹下に対する抵抗性(陰樹性)を示し、△<○<◎の順で適応性が高い。

(注6) 「食害 エゾヤチネズミ」欄は、被害程度を表し、被害が低い 小<中<大<超 被害が高い。

(2) 人工造林の標準的な方法

ア 人工造林の樹種別及び仕立て方法別の植栽本数

人工造林の樹種別及び仕立て方法別の植栽本数は、次表で定める主要樹種の標準的な植栽本数を基礎として、植栽樹種の特性及び既往の植栽本数を勘案するとともに、重視する機能に応じた望ましい森林資源の姿へ誘導するため、それぞれの目標に応じた様々な施業体系を想定し、決定するものとして定めます。

植栽本数の決定に当たっては、周囲の人工林の生育状況、気象災害の発生状況等を勘案し、森林の有する多面的機能の發揮や植栽コストの低減を図ることを目的に本数の低減についても併せて検討するものとします。

特に、初期成長が早く、通直性や耐そ性が向上したグイマツとの交配種を植栽する場合は、植栽本数の低減に努めるものとします。植栽本数の低減に当たっては、将来の保育コストを抑える観点から、高性能林業機械による作業システムを見据えた地拵えや植栽の設計を検討するものとします。

また、周囲に樹冠が十分発達した母樹があり、天然更新も期待できる林分にあっては、天然更新木の積極的な活用による植栽本数の低減を検討するものとします。

なお、標準的な植栽本数の範囲を超えて植栽しようとする場合は、林業普及指導員等と相談の上、適切な植栽本数を決定して行うものとします。

効果的な施業実施の観点から、技術的合理性に基づき、コンテナ苗の活用や伐採と造林の一貫作業システムの導入についても努めることとします。

なお、コンテナ苗の植栽時期については、裸苗に比べ植栽時期が延長できることから、第2の1の(2)のイの(ウ)の時期によらないものとするが、自然・立地条件等を十分に考慮し、確実な成林が期待できるよう植え付け時期の配慮に努めることとします。

【主要樹種の樹種別、仕立て方法別植栽本数】

単位 本/ha

仕立ての方法	樹種				
	カラマツ	トドマツ	アカエゾマツ	その他針	広葉樹
密仕立て	2,500	2,500	2,500	2,500	3,000
中庸仕立て	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
疎仕立て	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
樹下植栽等で複層林化を図る場合	上記の仕立て方法別の植栽本数に、上層木の材積伐採率を乗じた本数以上を基本とします。				

イ その他人工造林の方法

(ア) 寒風害等の気象害及び病虫害等に考慮し、保護木・保護樹帯の配置、同一樹種の大面積造林の回避など、多様な森林の整備に配慮して行うこととし、適確な更新により裸地状態を早急に解消するため、気候、土壌等の自然条件に適合した樹種を早期に植栽するものとします。

特に、水源涵養林、山地災害防止林の無立木地にあっては、林地の安定化を図るため、植栽を積極的に行うものとします。

(イ) 地拵えは、それぞれの地域の地形、土壌、植生、気象条件及び過去の野ねずみ被害の状況等を考慮したうえで、全刈り又は筋刈りにより行うものとし、土砂の流出が懸念される急傾斜地等で地拵えを行う場合は、全刈りを避け、刈払いの方向や枝条等の置き場に十分に留意するものとします。

また、樹下植栽等で複層林化を図るための地拵えでは、下層木の成長に必要な照度が確保されるよう上層木の枝下部への植栽とならないよう行うものとします。

(ウ) 植栽時期は、次表を目安に苗木の生長が止まる休眠期（秋植え）から発芽前（春植え）に実施するものとし、苗木の状態、雪解けや降雪時期も考慮するとともに、乾燥時期を避け必要に応じて仮植や根踏みなど、植栽後の苗木の活着と成長が十分図られるよう行うものとします。

【植栽時期】

区分	樹種	植栽時期の目安
春植え	トドマツ、アカエゾマツ	4月初旬～6月上旬
	カラマツ、その他の樹種	4月初旬～5月下旬
秋植え	トドマツ、アカエゾマツ	9月上旬～11月上旬
	カラマツ、その他の樹種	9月下旬～11月中旬

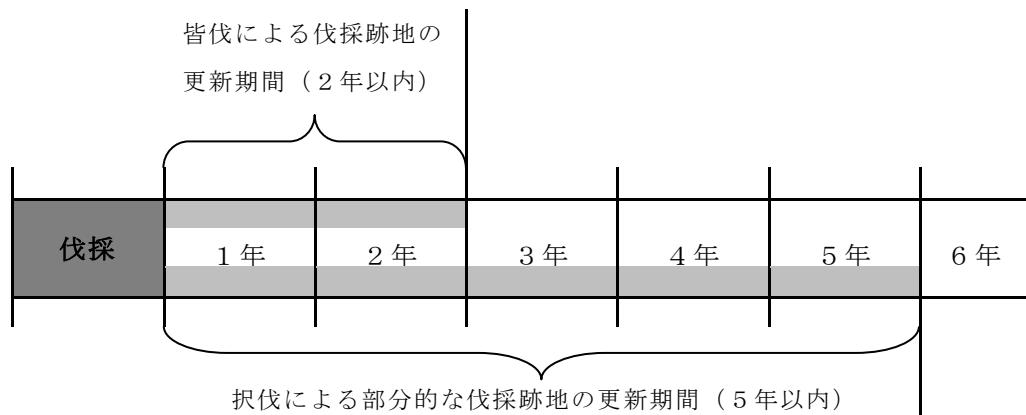
(3) 伐採跡地の人工造林をすべき期間に関する指針

植栽によらなければ、的確な更新が困難な森林及びそれ以外の森林の伐採跡地においての人工造林をすべき期間については、次のとおりとします。

皆伐による伐採跡地については、林地の荒廃を防止し、裸地状態を早急に解消するため、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して2年以内に人工造林を実施し、更新を図るものとして定めます。

択伐による部分的な伐採跡地については、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年以内に人工造林を実施し、更新を図るものとして定めます。

【伐採跡地の人工造林をすべき期間】



2 天然更新に関する事項

天然更新については、気候、地形、土壤等の自然的条件、林業技術体系等からみて、主として天然力の活用によっても更新すべき期間で天然更新が期待でき、適確な更新が図られる森林において行うものとして、次のとおり定めます。

(1) 天然更新の対象樹種

天然更新の対象樹種は、将来的に林冠を構成する高木性の樹種（将来において樹冠上層部を形成する樹種で、かつ、樹高が10メートル以上になる樹種。）とし、天然下種更新、ぼう芽更新別に次表のとおり定めます。

【天然更新の対象樹種】

区分	樹種名	備考
天然下種更新の対象樹種	イタヤカエデ、カンバ類、シナノキ、ハリギリ、ハンノキ類、ミズナラ、ヤチダモ、その他高木性の樹種 ^(注1)	
ぼう芽更新の対象樹種	イタヤカエデ、ハルニレ、ミズナラ、その他ぼう芽によって生立する高木性の樹種 ^(注1)	

(注1) 「その他高木性の樹種及びその他ぼう芽によって生立する高木性の樹種」については、上記に記載した樹種以外で、北海道の「天然更新完了基準書の制定について」（平成24年5月15日付け森林第111号森林計画課長通知）による「天然更新完了基準書」に記載のある更新樹種に準ずるものとします。

(2) 天然更新の標準的な方法

ア 天然更新の対象樹種の期待成立本数（天然更新すべき本数の基準）

伐採跡地の天然更新をすべき期間が満了した日における期待成立本数を、次表のとおり定めます。

【天然更新の対象樹種の期待成立本数】

階層 ^(注1)		期待成立本数	(参考) 基準樹冠半径 (m)
上層	広葉樹・カラマツ	300本／ha	2.9以上
	カラマツ以外の その他の針葉樹	600本／ha	2.0以上
中層		3,300本／ha	0.9～上層の基準樹冠半径未満
下層		10,000本／ha	0.9未満

(注1) : 階層の定義は以下のとおり。

上層：母樹になりうる前生樹で、樹冠が大きく成長した壮齡林、老齡林（天然林の標準伐期齢）

中層：伐採後に更新したと考えられるもののうち、樹種特性上初期成長が早い樹種及び前生樹などで上層木より樹冠面積の小さいもの。

下層：中層木よりも樹冠面積が小さいもの。

(注2) : 各階層の判断の基準は、上記によるほか、樹木の大きさと樹冠面積から求めた基準樹冠半径を参考に現地調査で判断します。

なお、天然更新及びぼう芽更新とともに、天然更新をすべき期間内に天然更新の対象樹種の稚幼樹等（稚幼樹のほか、保残木及びぼう芽を含む。）の成立本数（周辺の植生の草丈50センチメートル程度の余裕高を加えた樹高以上のものに限る。）で、更新すべき立木の本数を満たす立木地となる状態をもって天然更新の完了を判断することから、期間内に算入ができる天然更新の対象樹種の立木本数を成立させる必要があります。

また、更新の完了の判断を行う区域内で、更新の状況が異なる場合は区画を分割し、それぞれの区画に対して天然更新の完了の判断を行うものとします。

【立木地となる状態】

樹冠疎密度（更新の完了の判断を行う区域内の天然更新の対象樹種における植被率。）が30パーセント以上の森林、幼齡林（伐採後おおむね15年生未満の森林。）にあっては、次表による計算式で算出される立木度が3以上の林地をいいます。

【立木度の計算式】

単位 本数：本／ha

$$\text{立木度} = \frac{\text{現在の林分の立木の本数}}{\text{当該林分と期待成立本数}} \times 10$$

イ 天然更新補助作業の標準的な方法

天然下種により更新を確保する場合、ササや粗腐植の堆積等により更新が阻害されている箇所については、かき起こしや枝条整理等を行うものとし、ササなどの競合植物により天然に発生した稚幼樹の生育が阻害されている箇所の

ついては、刈出し等を行うものとします。

また、ぼう芽により更新を確保する場合は、樹液の流動期（6～8月）を避けて伐採するものとし、ぼう芽の発生状況等を考慮の上、必要に応じ芽かき又は植込みを行うものとします。いずれの箇所も定期的に更新の状況等を確認し、必要に応じ補植等を行い、更新を確保するものとします。

なお、かき起こしの実施に当たっては、林地の保全に十分留意するものとし、更新が不十分な箇所については、補植等を行って更新を確保するものとします。

ウ その他天然更新の方法

天然更新の完了を確認する方法は、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を経過する日までに、原則として、現地において行うものとし、その方法の詳細については、北海道の「天然更新完了基準書の制定について」に準ずるものとします。

なお、期間内に更新が完了しなかった場合は、速やかに更新を図る観点から、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して7年を経過する日までに天然更新補助作業又は植栽により更新を行う旨の指導を行うものとします。

また、更新の方法を変更して人工造林により更新を行う場合は、第2の1の「人工造林に関する事項」によるものとします。

(3) 伐採跡地の天然更新をすべき期間

伐採跡地の天然更新をすべき期間については、林地の荒廃を防止する観点から、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年以内に更新を完了させるものとして定めます。

【伐採跡地の天然更新をすべき期間】



3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林に関する事項

(1) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準

主伐後の適確な更新を図るために、次の森林については原則として植栽によらなければ適確な更新が困難な森林とし、植栽により更新を図ることとします。

植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準及び区域は、自然条件や森林の有する機能の早期回復に対する地域住民等からの社会的要請などを勘案し、次のとおり定めます。

① 気象、地形、地質、土壤等の自然条件及び植生等により天然更新が期待できない森林

② 水源涵養機能の早期回復が特に求められる水資源保全ゾーンの森林

なお、天然更新が期待できない森林は、現況が針葉樹人工林であり、母樹となり得る高木性の広葉樹林が更新対象地の斜面上方や周囲100m以内に存在せず、林床にも更新樹種が存在しない森林を基本として定めます。

(2) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在

森林の区域(林小班)	備考
別紙のとおり	
なし	水資源保全ゾーン

4 森林法第10条の9第4項の規定に基づく伐採の中止又は造林をすべき旨の命令の基準

(1) 造林の対象樹種

ア 人工造林の場合

第2の1の(1)に準ずるものとします。

イ 天然更新の場合

第2の2の(1)に準ずるものとします。

(2) 生育し得る最大の立木の本数

植栽によらなければ適確な更新が困難な森林以外の森林の伐採跡地における植栽本数の基準として、天然更新の対象樹種の立木が5年生の時点（伐採跡地の天然更新をすべき期間が満了した日。）で生育し得る最大の立木の本数として想定される本数（期待成立本数）は、階層区分の下層である10,000本を基準として定めます。

なお、更新すべき立木の本数を満たす立木地となる状態（更新樹種の期待成立本数に10分の3を乗じた本数。）以上であるか否かにより天然更新の完了を判断することから、天然更新をすべき期間内に天然更新の対象樹種の立木本数を成立させる必要があります。

5 その他必要な事項

(1) 伐採跡地等が放置されないようにするため、森林組合や林業普及指導員等と連携して森林経営に意欲的な者に伐採跡地等の取得を促すなど林地流動化の取組を通じて、伐採跡地等への人工造林を推進するものとします。

(2) 未立木地の早期解消に向け、林況の確認を行うとともに、更新可能な箇所への人工造林を推進するものとします。

第3 間伐を実施すべき標準的な林齢、間伐及び保育の標準的な方法その他間伐及び保育の基準

1 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法に関する指針

(1) 間伐は、林冠がうっ閉（隣り合わせた樹木の葉が互いに接して葉の層が林地を覆うようになることをいう。）し、立木間の競争が生じ始めた森林において、主に目的樹種の一部を伐採する方法により、伐採後、一定の期間内に林冠がうっ閉するよう行うこととします。

(2) 間伐に当たっては、森林資源の質的向上を図るとともに、適度な下層植生を有する適正な林分構造が維持されるよう、適切な伐採率及び効率的かつ計画的な実施間隔により行うものとします。

なお、高齢級の森林における間伐に当たっては、立木の成長力に留意するものとし、主要樹種の間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法について、次表のとおり定めます。

【間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法】

樹種 (生産目標)	施業方法	間伐の時期					間伐の方法
		初回	2回目	3回目	4回目	5回目	
カラマツ [グイマツとの複数材含む] (一般材)	植栽本数：2,000本/ha 仕立て方法：中庸仕立て 主伐時の設定：450本/ha	2 6	3 6	4 8	—	—	選木方法：定性及び列状 間伐率（材積率）：20～35% 間伐間隔年数 標準伐期齢未満：10年 標準伐期齢以上：12年

トドマツ (一般材)	植栽本数：2,000本/ha 仕立て方法：中庸仕立て 主伐時の設定：850本/ha	27	39	—	—	—	選木方法：定性及び列状 間伐率（材積率）：20～35% 間伐間隔年数 標準伐期齢未満：12年 標準伐期齢以上：12年
アカエゾマツ (一般材)	植栽本数：2,000本/ha 仕立て方法：中庸仕立て 主伐時の設定：400本/ha	24	31	41	53	66	選木方法：定性及び列状 間伐率（材積率）：20～35% 間伐間隔年数 標準伐期齢未満：10年

(注1) 「カラマツ人工林施業の手引き（北海道立林業試験場編集・発行）」及び「トドマツ人工林施業の手引き（地独北海道立総合研究機構林業試験場編集・発行）」、「アカエゾマツ人工林施行の手引き（地独）北海道立総合研究機構林業試験場発行）」などを参考とした。

(注2) 植栽本数、仕立て方法、成育状況、主伐時期等により、実施間隔が異なることに留意すること。

(注3) トドマツについては猿払村の地位6に応じて値を設定

(3) 保育コストの低減を図り、労働災害の防止に資するため、緩傾斜地など機械化による作業に適した条件にある森林については、高性能林業機械による効率的な作業システムの導入や列状間伐を推進するとともに、集材距離を考慮した路網の整備を進め、施業の集約化を図ることにより、施業の省劣化・効率化に努めることとします。

2 保育の種類別の標準的な方法に関する指針

(1) 主な保育の種類別の標準的な方法について、次のとおり定めます。

ア 下刈り

植栽木の成長を阻害する草本植物等を除去し、植栽木の健全な育成を図るために、斗君作業の省力化・効率化にも留意しつつ、局地的気象条件、植生の繁茂状況等に応じて適切な時期及び作業方法により行うこととし、その終期は、植栽木の生育状況、植生の種類及び植生高により判断することとします。

イ 除伐

下刈りの終了後、林冠がうつ閉する前の森林において、侵入木や通常の成長が見込めない若しくは形質の悪い植栽樹種などを除去し、植栽樹種の健全な成長を図るため、森林の状況に応じて適時適切に行うこととします。植栽樹種以外であっても、その生育状況、多面的機能の発揮及び将来の利用価値等を勘案し、有用なものは保残し育成することとします。

ウ 枝打ち

森林の多面的機能の維持増進を目的に、将来の主伐候補木を対象に、立地及び立木の樹高や胸高直径等を見極め、適切な時期及び枝打ち高（幅）により枝葉の除去を行うものとします。

なお、実施に当たっては、生育期と厳寒期を避けるとともに、樹幹に傷を付けない作業に心がけ、枝打ち後の切り口（節）がおよそ何年で巻き込まれるかを想定して実施するものとします。

(2) 主要針葉樹の標準的な保育の時期等について、次表のとおり定めます。

【主要樹種の標準的な保育の時期】

樹種	年 植栽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		春	①	①	②	①	①				
カラマツ	秋		①	②	②	①	①				
	春	①	①	②	②	①	①	①	①		
トドマツ	秋		①	②	②	①	①	①	①	①	
	春	①	①	②	②	①	①	①	①		
アカエゾマツ	秋		①	②	②	①	①	①	①	①	
	春	①	①	②	②	①	①	①	①		

樹種	年 植栽	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
カラマツ	春						△				
	秋							△			
トドマツ	春									△	
	秋										△
アカエゾマツ	春									△	
	秋										△

(注 1) カラマツには、グイマツとの交配種を含む。アカエゾマツにはエゾマツを含む。

(注 2) 表中の記号は①：下刈り1回、②：下刈り2回、△：つる切り、除伐を示します。

(注 3) 枝打ちについては、枝打ち木の樹高や胸高直径などを見極めて実施すべき作業であるため、標準的な時期は示さない。

3 その他必要な事項

局所的な森林の生育状況の差違等を踏まえ、標準的な方法に従って間伐又は保育を行ったのでは、十分に目的に達することができないと見込まれる森林については、実施時期を前倒し又は先送りするなど、適期に実施するものとします。

第4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

1 公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業の方法

公益的機能別施業森林は、森林の有する公益的機能の維持増進を図るため、森林資源の構成、森林に対する社会的要請等に基づき形成された地域の合意等を勘案して、森林が特に発揮することを期待されている機能に応じて適切な森林施業に誘導するため、その区域及び当該区域内における施業の方法について、次のとおり定めます。

なお、法令等により立木の伐採及び植栽の方法等の施業について制限がある森林（以下、「制限林」という。）については、該当する法令等に基づく施業方法で行うものとなります。

(1) 水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

ア 区域の設定

水源涵養機能の高度発揮が求められている森林を基本として、水源涵養保安林及び干害防備保安林、ダム集水区域や主要な河川の上流に位置する水源地周辺の森林、地域の用水源として重要なため池、湧水地、渓流等の周辺に存する森林、水源涵養機能の評価区分が高い森林など水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林を「水源涵養林」として、別表1のとおり定めます。

イ 施業の方法

下層植生や樹木の根を発達させる施業を基本とし、伐採面積の縮小及び伐採箇所の分散を図ることとし、樹種別の標準伐期齢に10年を加えた林齢を主伐の下限林齢として「伐期の延長」を推進すべき森林として、別表2のとおり定めます。

(2) 土地に関する災害の防止及び土壤の保全の機能、快適な環境の形成の機能又は保健文化機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

ア 区域の設定

(ア) 土地に関する災害の防止及び土壤の保全機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

山地災害防止機能／土壤保全機能の高度発揮が求められている森林を基本とし、土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、なだれ防止保安林及び落石防止保安林、砂防指定地周辺、山地災害危険地区やその他山地災害の発生により、人命・人家等施設への被害のおそれがあ

る森林、山地災害防止／土壌保全機能の評価区分が高い森林を「山地災害防止林」として、別表1のとおり定めます。

(イ) 快適な環境の形成の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

快適環境形成機能の高度発揮が求められている森林を基本とし、飛砂防備保安林、防風保安林、潮害防備保安林、防雪保安林、防霧保安林及び防火保安林、道民の日常生活に密接な関わりを持ち塵等の影響を緩和する森林、風害、霧害等の気象災害を防止する効果が高い森林、快適環境形成機能の評価区分が高い森林を「生活環境保全林」として、別表1のとおり定めます。

(ウ) 保健・レクリエーション機能、文化機能及び生物多様性保全機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

保健・レクリエーション機能、文化機能及び生物多様性保全機能の高度発揮が求められている森林を基本とし、保健保安林及び風致保安林、都市緑地法に規定する緑地保全地域及び特別緑地保安地区、都市計画法に規定する風致地区、文化財保護法に規定する史跡名勝天然記念物に係る森林、キャンプ場・森林公園等の施設を伴う森林などの国民の保健・教育的利用等に適した森林、史跡等と一緒に優れた自然景観等を形成する森林、保健・レクリエーション、文化、生物多様性保全機能の評価区分が高い森林を「保健・文化機能等維持林」として、別表1のとおり定めます。

イ 施業の方法

山地災害防止林、生活環境保全林、保健・文化機能等維持林については、伐採面積の縮小及び伐採箇所の分散を図るとともに、急傾斜地等に位置し、機能を高度に発揮させる必要のある森林、林帶の幅が狭小な防風林等、面的な伐採により機能を発揮できなくなるおそれのある森林など、特に機能の発揮が求められる森林については「択伐による複層林施業」を推進すべき森林として、それ以外の森林については「複層林施業」を推進すべき森林として、また、一部を皆伐しても、適切な伐区の形状・配置等により機能確保が可能な場合には「長伐期施業」を推進すべき森林とした上で、一部を皆伐することを可能とし、更に、地域独自の景観等が求められる森林において、風致の優れた森林の維持又は造成のために特定の樹種の広葉樹を育成する森林施業を行うものが必要な森林については、「特定広葉樹育成施業」を推進すべき森林として、それぞれ別表2のとおり定めます。

2 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林の区域 及び当該区域内における施業の方法

木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林(木材生産機能維持増進森林)については、森林の有する公益的機能の発揮に留意しつつ、森林施業の集約化、路網整備や機械化等を通じた効率的な森林整備を推進するものとし、その区域及び当該区域内における施業の方法を次のとおり定めます。

(1) 区域の設定

木材等生産機能の維持増進を図る森林の区域については、林木の育成が良好な森林で地形、地利などから効率的な森林施業が可能な森林の区域について設定することとします。このうち、林地生産力や傾斜等の自然条件、林道等や集落からの距離等の社会的条件を勘案し、森林の一体性を踏まえつつ、特に効率的な森林施業が可能な森林の区域を定めることとします。

なお、公益的機能別施業森林及び木材等生産機能の維持増進を図る森林の区域については、重複を認めるものとします。

(2) 施業の方法

木材等生産機能の維持増進を図る森林については、森林の公益的機能の発揮に留意しつつ、路網整備、森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な森林整備を推進することとし、多様な木材需要に応じた持続的・安定的な木材などの生産が可能となる資源構成となるよう、計画的な主伐と植栽による確実な更新に努めます。特に効率的な森林施業が可能な森林の区域のうち人工林においては、原則として植栽による更新を行うこととします。

なお、木材等生産林においては、製材等の一般材生産を目標とし、主伐時期については、木

材等資源の効率的な循環・利用を考慮して伐採時期の多様化を図るなど木材の利用目的に応じた時期で伐採することとし、人工林の主要な樹種の標準的な主伐時期については次表を目安として定めることとします。

【生産目標に対する主伐時期】

樹種	主伐時期の平均直径	仕立て方法	主伐時期
カラマツ 【グイマツとの交配種を含む】	一般材生産・30cm	中庸仕立て	60年
トドマツ	一般材生産・18cm	中庸仕立て	60年
アカエゾマツ	一般材生産・28cm	中庸仕立て	80年

※主伐時期などは猿払村の地位6に応じて設定

3 その他必要な事項

本村の森林・林業の現状や課題、地域の特性やニーズ等により、望ましい森林資源の姿や施業の方法などをよりきめ細かく定めるために、第4の1の公益的機能別施業森林の区域に地域の合意等を勘案し、次のゾーンを重ねて設定するものとし、その区域及び当該区域内における施業の方法を次のとおり定めるものとします。

(1) 水資源保全ゾーン

ア 区域の設定

水源涵養林のうち、属地的に水源涵養機能の発揮が特に求められている森林を基本とし、水道取水施設等の集水域及びその周辺において、特に水質保全上重要で伐採の方法等を制限する必要があると認める森林について、それぞれの森林に関する自然的条件及び社会的条件、地域の要請を踏まえ、林小班単位で定めます。特に北海道水資源の保全に関する条例（平成24年北海道条例第9号）第17条の規定に基づく水資源保全地域に指定される森林について、別表1のとおり定めます。

イ 施業の方法

第4の1の(1)のイに準ずる施業の方法を基本としますが、更なる伐採面積の縮小及び分散化に努めることとし、水質への影響を最小限に抑えるため、伐採、造林及び搬出を冬期間に行うなど、時期や搬出方法等に留意するとともに、集材路等へ水切りを設置するなど降雨等により河川に土砂が流出しないよう、きめ細かな配慮を行うものとし、皆伐を行う場合の伐採面積の上限を、10ヘクタール以下と定め「伐採面積の規模の縮小」を行うべき森林として、別表2のとおり定めます。

(2) 生物多様性ゾーン（水辺林タイプ）

ア 区域の設定

保健・文化機能等維持林のうち、属地的に生物多様性保全機能の発揮が特に求められている森林を基本とし、中でも生物多様性への配慮が求められる水辺林、周囲からの土砂や濁水等の流入により生態系に影響を与える恐れのある水辺林、地域で生物多様性の維持増進に取り組んでいる水辺林等、特に保全が必要と認める水辺林について河川の両岸・湖沼周辺から原則20m以上の区域を小班単位又は小班の一部について、別表1のとおり定めます。

イ 施業の方法

第4の1の(2)のイに準ずる施業の方法を基本とし、作業路・集材路は極力既設路線の使用に努め、集材路や重機の使用に当たっては土砂流出等を最小限に抑えるようきめ細かな配慮を行うなど、伐採及び造材に伴う地表かく乱を最小限に抑えるものとし、「抾伐による複層林施業」を推進すべき森林として、別表2のとおり定めます。

(3) 生物多様性ゾーン（保護地域タイプ）

ア 区域の設定

保健・文化機能等維持林のうち、属地的に生物多様性保全機能の発揮が特に求められる森林を基本とし、他の法令や計画等により既に保護地区として設定されている森林のほか、保護地域として保全が必要と認める森林について林小班単位で、別表1のとおり定めます。

イ 施業の方法

第4の1の(2)のイに準ずる施業の方法を基本とし、伐採等による環境変化を最小限に抑えることを最優先し、「択伐による複層林施業」を推進すべき森林として、別表2のとおり定めます。

(4) 伐期の延長及び長伐期施業を推進すべき森林の伐期齢の下限

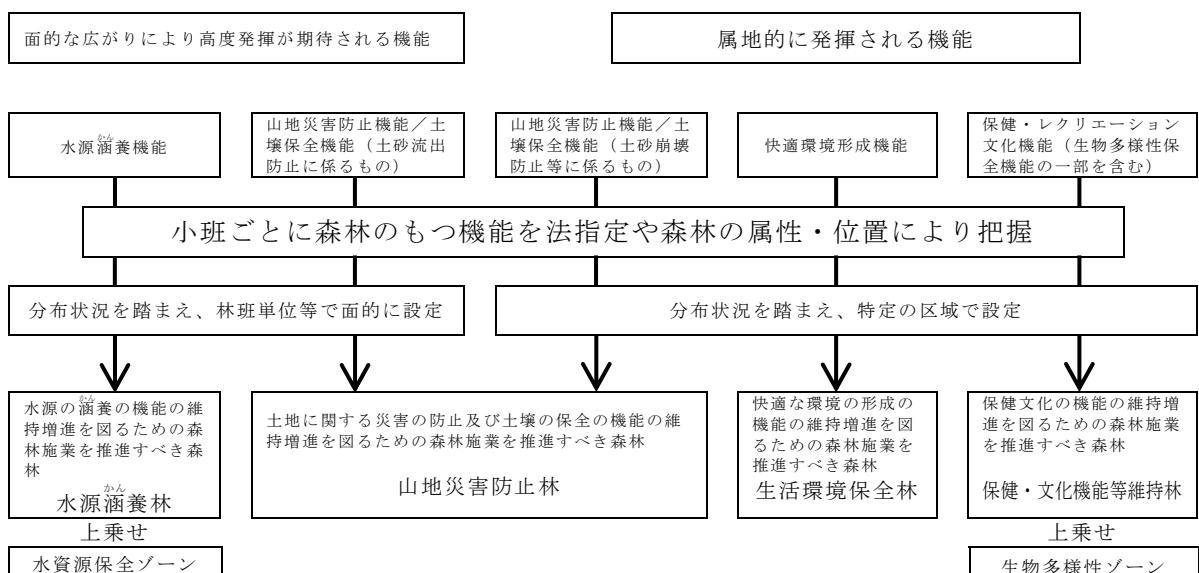
水源涵養林における「伐期の延長」、山地災害防止林、生活環境保全林、保健・文化機能等維持林における「長伐期施業」を推進すべき森林の伐期齢の下限について、樹種別の林齢を次のとおり定めます。

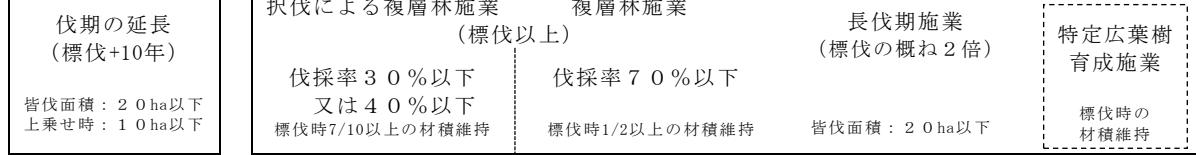
樹種	伐期の延長	長伐期施業
	伐期齢の下限	伐期齢の下限
人工林	エゾマツ・アカエゾマツ	70年生以上
	トドマツ	50年生以上
	カラマツ（グイマツとの交配種を含む）	45年生以上
	その他針葉樹	50年生以上
	カンバ類・ドロノキ・ハンノキ（天然林を含む。）	40年生以上
	その他広葉樹	50年生以上
天然林	主として天然下種によって生立する針葉樹	70年生以上
	〃 広葉樹	90年生以上
		128年生以上

(5) 公益的機能別施業森林等の森林経営計画における主伐の実施基準

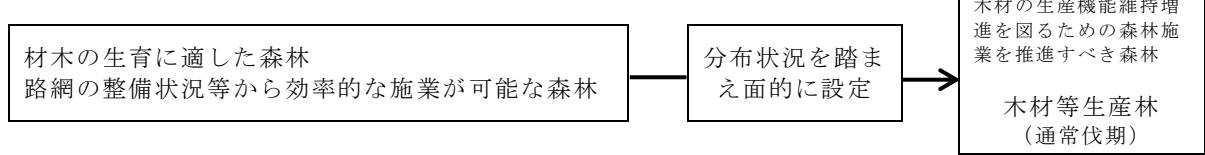
公益的機能別施業森林及び木材生産機能維持増進森林について、区域の設定の基準及び森林経営計画における施業の方法（主伐の実施基準）を図で示すと次のとおりになります。

ア 公益的機能別施業森林





イ 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林



第5 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施の促進に関する事項

1 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大に関する方針

猿払村における森林施業の実施状況を見ると、自社有林を所有する林業事業体を除き、残りすべてが、豊富猿払森林組合が森林所有者と森林の経営の委託を受け森林施業を実施している現状となっています。これに関連する森林経営計画の認定では、村有林を除き、豊富猿払森林組合と林業事業体等3者であり、その認定面積は21,934.62ヘクタールで、村有林を除く認定率（面積率）は、86パーセントになります。

このことから、森林経営計画に参画していない森林所有者に森林施業の共同化を働きかけるとともに、重要な役割を担う豊富猿払森林組合や林業事業体における森林の経営の受委託の促進を一層図り経営規模の拡大を進めるとともに、経営の体质強化や人材育成についても指導及び助言を行うものとします。

2 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大を促進するための方策

森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大を促進するための方策については、森林所有者への働きかけが重要であることから、森林の経営の受委託に必要な情報の入手や提供をはじめとした普及啓発活動のほか、森林情報の提供及び助言・あっせんなどを推進し、意欲ある森林所有者から森林組合、林業事業体への長期の施業等の委託を進めるとともに、森林経営の委託への転換を目指すものとします。その際、長期の施業等の委託が円滑に進むよう、施業内容やコストを明示した提案型施業の普及及び定着を促進します。併せて、今後、間伐等の適切な整備及び保全を推進するための条件整備として、境界の整備、路網の整備など森林管理の適正化を図るものとします。

3 森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項

森林の経営の受委託等を実施する際には、委託者である森林所有者と受託者となり得る森林組合や林業事業体等の間で、森林経営委託契約を締結するものとします。

なお、森林経営委託契約の内容については、森林の経営を目的として、契約の対象とする森林、契約対象森林にある立木竹の所有権の帰属関係のほか、契約の期間（森林経営計画の計画期間以上）、委託事項、森林への立入り及び施設の利用等、費用の負担などの支出の関係、損害の填補等及びその他必要な事項を条項として作成するものとし、締結にあたっては、契約当事者間合意のもと契約の締結日の記載、契約当事者の記名又は自署、押印をするものとします。

また、委託事項では、森林の経営に含まれる内容を明らかにするため、立木竹の伐採、造林、保育その他の森林施業の実施及び森林の保護等の実施並びに必要に応じて森林の経営に当たっての特記事項を明記することに留意します。

4 森林経営管理制度の活用に関する事項

林業の成長産業化と森林資源の適切な管理の両立を図るため、猿払村を介して森林所有者が自ら林業経営を行えない森林を意欲と能力のある林業経営者につなぐことで林業経営の集積・集約化を図るとともに、経済的に成り立たない森林については、猿払村が自ら経営管理を行うことができるよう図るなど、森林経営管理制度の活用に努めることとします。

また、森林経営管理制度に基づく意向調査については、森林調査簿や林地台帳を基に経営管理が行われていないと思われる森林を対象として実施し、森林所有者が責務を果たすよう森林経営計画の作成を促進します。

5 その他必要な事項

特になし

第6 森林施業の共同化の促進に関する事項

1 森林施業の共同化の促進に関する方針

森林所有者の世代交代や所有権の移転等により、隣接の森林所有者間のつながりの希薄化が進んでいる中で、将来にわたり森林施業を計画的かつ効率的に森林整備を円滑に行うためには、森林施業の共同化及び集約化を行うなど、地域が一体となって促進を図る必要があります。このため、森林所有者間の合意形成を図るための普及啓発に努め、共同化を図る上で情報の共有や森林施業に必要な作業路網や施設などの整備の必要性についても把握し、取組を着実に進めるとともに、施業の集約化に資する各種補助事業の積極的な活用による促進を行うものとします。

2 施業実施協定の締結その他森林施業の共同化の促進方策

森林施業の共同化の促進にあたっては、森林所有者間の合意形成を図り促進するものとし、本村や森林組合及び林業普及指導員並びに森林施業プランナーなどによる個別の普及啓発活動をはじめ、地域協議会等の開催による促進を図るものとします。

また、公益的機能別施業森林であって、森林施業の共同化をより確実に進めるため、森林所有者等又は当該対象森林の土地の所有者間で、施業実施協定の締結を促進するものとします。

3 共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項

森林所有者等又は当該対象森林の土地の所有者が共同して森林施業を実施する際は、次の内容に留意することに努めるものとします。

- (1) 共同して森林施業を実施しようとする者は、一体として効率的に施業を実施するのに必要な作業道、土場、作業場等の施設の設置及び維持管理の方法並びに利用に関し必要な事項をあらかじめ明確にするものとします。
- (2) 共同して森林施業を実施する者は、共同して実施しようとする施業の種類に応じ、労務の分担又は相互提供、林業事業体等への共同による施業委託、種苗その他共同購入等共同して行う施業の実施方法をあらかじめ明確にするものとします。
- (3) 共同して森林施業を実施する者の一人が上記により明確にした事項について遵守しないことにより、他の共同施業実施者に不利益を被らせ又は森林施業の共同化の実効性が損なわれないよう、あらかじめ、施業の共同実施の実効性を担保するための措置について明確にするものとします。

4 その他必要な事項

特になし

第7 作業路網その他森林の整備のために必要な施設の整備に関する事項

1 効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムに関する事項

(1) 路網密度の水準

効率的な森林施業を推進するための林地の傾斜区分や搬出に係る作業システムに応じ、次の表を目安として期間路網（林道、林業専用道）及び森林作業道を適切に組み合わせて開設することとします。

【効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準】

区分	作業システム	路網密度 (m / h a)	
			基幹路網
緩傾斜地 (0° ~ 15°)	車両系作業システム	110以上	35以上
中傾斜地 (15° ~ 30°)	車両系作業システム	85以上	25以上
急傾斜地 (30° ~)	架線系作業システム	20 < 15 > 以上	20 < 15 > 以上

(注1) 「車両系作業システム」とは、車両系の林業機械により林内の路網を移動しながら木材を集積、運搬するシステム。グラップル、フォワーダ等を活用。

(注2) 「架線系作業システム」とは、林内に架設したワイヤーロープに取り付けた搬器等を移動させて木材を吊り上げて集積するシステム。タワーヤーダ等を活用。

(注3) 「急傾斜地」の<>書きは、広葉樹の導入による針広混交林化など育成複層林へ誘導する森林における路網密度

(2) 作業システムに関する事項

間伐等の素材生産の低コスト化、高効率化を図るために、高性能林業機械の性能を最大限に発揮させるために必要な路網の整備と低コスト作業システムを構築していく必要があります。

特に、作業全体の効率性を左右する木寄せ・集材工程の効率化を図ることが重要であることから、次表の作業システムのモデルを目安として、集材距離や生産量を勘案し、傾斜区分に応じた搬出方法と林道、林業専用道、森林作業道からなる路網密度の水準と高性能林業機械を組み合わせた効率的な作業システムとなるよう適切に路網配置とするものとします。

【作業システムのモデル】

傾斜区分	伐採	集材【方法】 《木寄せ》	造材	巻立て
緩傾斜地 (0° ~ 15°未満)	フェラーバンチャ	トラクタ【全木】 《グラップル》	ハーベ스타 プロセッサ	グラップル (ハーベ스타・プロセッサ)
	フェラーバンチャ	スキッダ【全木】	ハーベ스타 プロセッサ	グラップル (ハーベ스타・プロセッサ)
	ハーベ스타	トラクタ【全幹】 《グラップル》	ハーベ스타	グラップル (ハーベ스타)
	ハーベ스타	フォワーダ【短幹】	(ハーベ스타)	(フォワーダ)
中傾斜地 (15° ~ 30°未満)	チーンソー	トラクタ【全木】 《グラップル》	ハーベ스타 プロセッサ	グラップル (ハーベ스타・プロセッサ)
急傾斜地 (30°以上)	チーンソー	スイングヤーダ 【全幹】	チーンソー	グラップル
			ハーベ스타 プロセッサ	(ハーベ스타・プロセッサ)

(注1) 本表は、北海道高性能林業機械化基本方針（平成21年5月改訂版）に準ずる。

(注2) 表中（括弧書き）は、前工程に引き続き同一機種により実施するものを表す。

(注3) 集材のうち木寄せ工程において、グラップルを使用している事例を表す。

(注4) 集材方法によっては、集材と造材の作業順が入れ替わる場合がある。

(注5) 集材【方法】は、【全木】は全木集材、【全幹】は全幹集材、【短幹】は短幹集材を表す。

2 路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項

間伐等の森林施業を実施する計画があり基幹路網を開設する予定がある区域や森林施業を実施することが望ましいものの既設路網がなく基幹路網の開設が必要な区域を路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域(路網整備等推進区域)として、設定するものとします。

【路網整備等推進区域】

路網整備等 推進区域名	区域面積 (ha)	開設予定 路線名	開設予定 延長(m)	対図 番号	備考
区域の設定はありません。					

3 作業路網の整備に関する事項

(1) 基幹路網に関する事項

ア 基幹路網の作設に係る留意点

安全性の確保、土壤の保全等を図るために、適切な規格・構造の路網の整備を図る観点等から、林道は、林道規程（昭和48年4月1日付け林野道第107号林野庁長官通知）又は林業専用道作設指針（平成22年9月4日付け22林整備第602号林野庁長官通知）を基本として北海道が定める林業専用道作設指針（平成23年3月31日付け森計第1280号北海道水産林務部長通知）に基づき作設するものとします。

イ 基幹路網の整備計画

林道を含む基幹路網の開設・拡張計画は次のとおりです。

なお、基幹路網の開設にあたっては、自然条件や社会的条件が良好であり、将来にわたり育成单層林として維持する森林を主体に整備を加速化させるなど、森林施業の優先順位に応じた整備を推進することとします。

【基幹路網の整備計画】

単位 延長:km 面積:ha

開設 ／ 拡張	種類	区分	位置 (市町村)	路線名	延長	箇所数	利用 区域 面積	前半5カ年 の計画箇所	備考
開設	自動車道		猿払村	狩別		1			
〃	〃		猿払村	ニタチナイ		1			
〃	〃		猿払村	石炭別		1			
開設計						3			

ウ 基幹路網の維持管理に関する事項

「森林環境保全整備事業実施要領」（平成14年3月29日付け13林整整第885号林野庁長官通知）、「民有林林道台帳について」（平成8年5月16日付け8林野基第158号林野庁長官通知）等に基づき、路線（施設）管理者が台帳を作成して適切に管理を行うものとします。

(2) 細部路網の整備に関する事項

ア 細部路網の作設に関する留意点

継続的な使用に供する森林作業道の開設について、基幹路網との関連の考え方や丈夫で簡易な規格・構造の路網を整備する観点等から、森林作業道作設指針（平成22年11月17日付け林整整第656号林野庁長官通知）を基本として北海道が定める森林作業道作設指針（平成23年3月31日付け森整第1219号北海道水産林務部長通知）に基づき作設するものとします。

イ 細部路網の維持管理に関する事項

北海道が定める森林作業道作設指針に基づき、森林作業道が森林施業の目的に従って継続的に利用できるよう適正に管理するものとします。

4 その他必要な事項

特になし

第8 その他必要な事項

1 林業に従事する者の養成及び確保に関する事項

林業に従事する者の養成及び確保を図るため、就業相談会の開催、北海道立北の森づくり専門学院（北森ガレッジ）等で学ぶ青年や新規就業者、現場技能者に対する知識・技術の習得等により、段階的かつ体系的な人材育成を促進することとします。

また、林業従事者の通年雇用化、社会保険の加入促進などによる雇用関係の明確化と雇用の安定化、技能などの客観的な評価の促進等により、他産業並の所得水準の確保に向けて取り組むとともに、労働安全対策を強化し労働環境の改善を図ることとします。

これらと合わせ、森林組合との事業連携等や林業経営体の法人化・協業化等の促進を通じた経営基盤及び経営力の強化等により、長期にわたり持続的な経営を実現できる林業経営体を育成し、林家等に対する経営手法・技術の普及指導に積極的に取り組むとともに、適切な森林施業を行い、労働安全管理に努める林業事業体を活用し、森林所有者の施業の円滑化を推進することとします。

2 作業システムの高度化に資する林業機械の導入の促進に関する方針

木材の生産供給体制の整備と森林施業の効率化、作業の省労化・軽労化を図るため、ハーベスター等による伐倒や、枝払い・玉切り作業、フォワーダ等による集材作業によるシステムを採用するなど、高性能林業機械による作業システムを促進します。

また、ICT等の先進技術を幅広く活用したスマート林業を展開し、安全で効率的な森林施業の定着を推進します。

【高性能機械を主体とする林業機械の導入目標】

作業の種類	現状（参考）	将来
伐倒	チェーンソー	ハーベスター フェラーバンチャ
造材	チェーンソー	プロセッサ ハーベスター
集材	トラクタ（ブルドーザ） グラップル	フォワーダ
造林 保育等 (参考)	地拵え 鎌 刈払（草刈）機	プラッシュカッター レーキドーザ グラップル・油圧ショベル
	下刈り 鎌 刈払（草刈）機	刈払（草刈）機 プラッシュカッター
	枝打ち 鋸	自動枝打機

(注1) 現状（参考）欄は、既に高性能林業機械を使用し実行しているものについては、記載していない。

(注2) 傾斜区分によっては、高性能機械は使用できない場合もあることに留意すること。

3 林産物の利用の促進に関する方針

地域の森林・林業、木材産業等の活性化及び木材自給率の向上を図るためにには、地域で生産された木材を地域で消費する「地材地消」の推進や、森林資源の保続を確保する取組の実施が重要です。このため、地域材の利用に向けた道民への普及啓発活動や、工務店・設計会社等との連携による特色のある取組、一般消費者への周知を徹底し、需要促進を図るよう努めることとします。

また、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成22年法律第36号）に基づき、北海道が策定した「北海道地域材利用推進方針」（平成23年3月策定）に即して建築物等において積極的に木材、木製品を利用するほか、建築材をはじめ、木質バイオマスエネルギーへの活用など、幅広い用途での地域材の利用と促進と地域材を低コストで安定的に供給するため、木材流通の合理化や木材産業の体质強化を推進するとともに、合法的に伐採されたことが確認できた木材・木材製品を消費者・実需者が選択できるよう、合法伐採木材等の流通及び利用について推進するよう努めることとします。

III 森林の保護に関する事項

第1 鳥獣害の防止に関する事項

1 鳥獣害防止森林区域及び当該区域内における鳥獣害の防止の方法

エゾシカによる森林の被害状況等に応じ、被害防止するため措置を実施すべき森林の区域及び当該区域内におけるエゾシカ被害防止の方法について、次のとおり定めます。

(1) 区域の設定

設定区域なし。

(2) 鳥獣害の防止の方法

森林の適確な更新及び造林木の確実な育成を図るため、次のとおり、エゾシカによる被害の防止に効果を有すると考えられる方法により、次のア又はイに掲げるエゾシカ防止対策を地域の実情に応じ単独で又は組み合わせ推進するとともに被害防止対策については、特に人工植栽が予定されている森林を中心に推進することとします。

なお、アに掲げる防護柵については改良等を行いながら被害防止効果の発揮を図るよう努めるとともに、エゾシカ防止対策の実施に当たっては鳥獣保護管理施策や農業被害対策等と連携・調整することとします。（関連計画：北海道エゾシカ管理計画、鳥獣被害防止計画）

特に、生息密度が高い地域においては巡回などにより被害状況等森林の状態を的確に把握し、被害が発生し、又はそのおそれのある森林については森林組合、林業事業体等の関係機関と連携し、適切な鳥獣害防止対策を早期に行うよう努めることとします。

ア 植栽木の保護措置

防護柵の設置又は維持管理、忌避剤散布や幼齢木保護具の設置、枝状巻き、剥皮防止帯の設置、現地調査等による森林のモニタリング・巡視等を実施します。

イ 捕獲

わな捕獲（ドロップネット、くくりわな、囲いわな、箱わな等によるものをいう。）、誘引狙撃等の銃器による捕獲等を実施します。

2 その他必要な事項

鳥獣害防止森林区域においては、エゾシカの被害防止対策が適切に実施されているかどうかを現地調査や各種会議での情報交換、林業事業体や森林所有者等からの情報収集等を行うこと等により確認することとします。

また、食害の生じるおそれがある地域については、造林樹種の選定に当たりアカエゾマツ等の嗜好性の低い樹種の植栽を検討することとします。

第2 森林病害虫の駆除及び防除、火災の防除その他の森林の保護に関する事項

1 森林病害虫等の駆除及び予防の方法

(1) 森林病害虫等の駆除及び予防の方法及び方法

森林病害虫については、被害の早期発見に努め当該病害虫の種類や被害の程度に応じ、薬剤の塗布、被害木の伐倒・整理など適切な方法により防除を行うものとします。

特に、現在、過去において諸被害にあった場所においては、同一樹種、同一林齡の人工林の造成をすることを避け、多様な樹種、林齡からなる森林により被害リスクの低減を図るものとします。

なお、森林病害虫のまん延のために緊急に伐倒駆除する必要が生じた場合等については、伐採の促進に関する指導等を行う場合があります。

(2) その他

森林病害虫の被害の早期発見、早期防除のため、本村と国、北海道、試験研究機関、森林組合、その他林業関係者が連携し、被害監視から発生原因の究明及び防除技術の開発、防除実行等に努める体制づくりにより被害対策をするものとします。

2 鳥獣害対策の方法（第1に掲げる事項を除く）

ア エゾヤチネズミによる食害の発生を防ぐため、カラマツ植栽地においてはネズミの生息場所となる枝条のたい積を避けるとともに、可能な場合は耐性の高い樹種を植栽する等の対策を行います。また、ネズミの発生動向も踏まえ、必要に応じて殺そ剤の散布や防そ溝の設置等の対策を実施することとします。

イ 鳥獣害防止森林区域外のエゾシカ及びその他の野生鳥獣による被害については、その早期発見に努めるとともに、試験研究機関等と連携し、発生原因の究明及び防除技術の開発等を行い早期防除に努めることとします。

ウ 森林の保護に当たっては、森林組合、林業事業体等の関係機関及び地域住民との一層の協力のもとに、必要に応じて、野生鳥獣の生息環境となる針広混交の育成複層林や天然生林に誘導する等、野生鳥獣との共存に配慮した対策を適切に推進することとします。

3 林野火災の予防の方法

山火事等の林野火災を未然に防止するため、林内歩道等の整備を図りつつ、森林巡視、山火事警防等を適時適切に実施するとともに、防火線、防火樹帯等の整備を推進するものとします。

また、春先の乾燥時期には森林巡視を強化するほか、森林の保護及び管理を要する重点地域を設け、効果的な防火線・防火道等の整備や保護標識、消火器格納庫等の施設を設置するものとします。

4 森林病害虫の駆除等のための火入れを実施する場合の留意事項

本村では、森林法第21条第2項各号の一に該当する場合であって、民有地火入許可に関する条例（昭和34年5月10日条例第9号）により火入れに関することについて、定めていることから、実施する場合にあっては、許可の申請等を行うものとします。

5 その他必要な事項

(1) 病害虫の被害を受けている等の理由により伐採を促進すべき森林

森林の健全性の維持の観点から伐採して更新を図ることが望ましい森林について、次表により定めるものとします。

なお、森林病害虫のまん延のために緊急に伐倒駆除する必要が生じた場合等については、下記の設定の有無に関わらず伐採に関する指導等を行うものとします。

【伐採を促進すべき森林】

森林の区域（林小班）	理由	備考
区域設定はありません。		

(2) その他

森林の巡視に当たっては、民有林の中で、森林レクリエーションのための利活用者が特に多く、山火事等の林野火災が多発するおそれのある地域を重点的に実施するものとし、特に、林地開発による森林法違反行為の未然防止、山火事の防止、森林の産物の違法採種等の防止、森林被害の早期発見等を重点的な点検事項とするものとします。

また、自然公園や自然環境保全地域、鳥獣保護区等の区域、希少な野生動植物の生息・生育地域、違法採種等のおそれがある地域、主要な展望地など利用者の入り込みが多い地域、山火事等の発生が懸念される地域等においては、森林管理署、自然保護監視員、鳥獣保護管理員、林業関係者等が相互に連携して、巡視活動並びに利用者への指導を行うものとします。

IV 森林の保健機能の増進に関する事項

1 保健機能森林の区域

森林の保健機能の増進に関する特別措置法（平成元年12月8日法律第71号。以下「特別措置法」という。）に基づく目的の達成のため、森林施業及び公衆の利用に供する施設の一体的な整備の推進により森林の保健機能の増進を図るべき森林として、森林資源の構成、周辺における森林レクリエーションの動向等を勘案し区域の設定を行うものとします。

【保健機能森林の区域】

森林の所在		森林の林種別面積（ha）					備考
位置	林小班	合計	人工林	天然林	無立木地	その他	
区域設定はありません。							

2 保健機能森林の区域内の森林における造林、保育、伐採その他の施業の方法に関する事項

優れた風致・景観の維持、裸地化の回避による森林の有する公益的機能の維持増進を図るため、主伐については皆伐以外の方法を原則として、「択伐による複層林施業」や「特定の樹種の広葉樹を育成する森林施業」等を推進するものとします。

また、快適な森林環境の維持、利用の利便性に配慮して、次表のとおり施業の区別別に次のとおり施業方法を定めます。

【保健機能森林内における施業の方法】

施業の区分	施業の方法
伐採（主伐）	IIの第1の2の（1）のイに準じて、実施するものとします。
造林	IIの第2の1の各項目に準じて、実施するものとします。
保育	IIの第3の1～3の各項目に準じて、実施するものとします。
その他の施業	特定の樹種の広葉樹を育成する森林施業を行うものが必要な森林については、特定広葉樹育成施業を実施するものとします。

3 保健機能森林の区域内の森林における森林保健施設の整備

（1）森林保健施設の整備

施設の整備に当たっては、自然環境の保全、国土の保全及び文化財の保護に配慮しつつ、利用者の意向等を踏まえて、保健・教育活動に適した施設の整備を行うものとします。

（2）立木の期待平均樹高

樹種	期待平均樹高（m）	備考
設定はありません。		

4 その他必要な事項

保健機能森林の管理及び運営に当たっては、自然環境の保全等に配慮しつつ、森林と森林保健施設が両立し、利用者等が身近な自然や自然とのふれあいの場として、適切に管理するものとします。

V その他森林の整備のために必要な事項

1 森林経営計画の作成に関する事項

森林所有者又は森林所有者から森林の経営の委託を受けた者（以下、「認定森林所有者等」という。）が森林経営計画を作成し、認定を受け計画に基づく森林施業を実施することは、本計画の達成に寄与することにつながることから、認定森林所有者等に対する制度の周知、作成に係る支援などにより計画の作成を推進するものとします。

（1）森林経営計画の記載内容に関する事項

森林経営計画を作成するに当たっては、次に掲げる事項について適切に計画するものとします。

ア II の第 2 の 3 の植栽によらなければ適確な更新が困難な森林における主伐後の植栽

イ II の第 4 の公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

ウ II の第 5 の 3 の森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項及び II の第 6 の 3 の
共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項

エ III の森林病害虫の駆除及び予防、火災の予防その他の森林の保護に関する事項

（2）森林法施行規則第33条第1項ロの規定に基づく区域

当該区域は、路網の整備状況その他地域の実情からみて造林、保育、伐採及び木材の搬出を一体として効率的に行うことができると認められる、30ヘクタール以上の森林を区域計画として、定めるものとします。

【区域計画】

区域名	林班	区域面積（ha）
別表3に記載		

2 生活環境の整備に関する事項

U J I ターン者による林業就労者等が安心して就労ができる生活環境の整備を図るために、北海道及び宗谷地域の各市町村等が連携し、開設・運営しているポータルサイト「てっぺん移住」により、移住希望者が宗谷地域の移住に関連する情報を容易に入手できるよう情報の発信や取組支援を行うものとします。

3 森林整備を通じた地域振興に関する事項

本村における森林整備をより一層促進することにより、地域環境の維持増進や森林整備による雇用の創出、木材生産活動や地域材の利用による地域の活性化を図るなど、地域が一体となった振興に努めるものとします。

4 森林の総合利用の推進に関する事項

鬼志別地区の村民の憩い森については、村内の森林体験施設として認知されており、村民の散策や森林浴等の場となっています。

散策道の管理を行い、樹名板を設置するなどより村民が親しみやすい森林環境を作るとともに、間伐等を実施し、林木の保育管理を行います。

【森林の総合利用施設の整備計画】

施設の種類	現状（参考）		将来		対図番号
	位置	規模	位置	規模	
村民の森	鬼志別地区	面積 2.0 ha 遊歩道 3.0 km 駐車場 1箇所			1

5 住民参加による森林の整備に関する事項

(1) 地域住民参加による取組に関する事項

水源上流部において、漁業協同組合の女性部及び一般住民による植樹祭を毎年開催しているほか、各地区、学校への苗木配布等を行い森づくり・景観づくりへの直接参加を推進しており、今後においてもこれらを継続的に実施し、住民の要望に応えるとともに、森林に対する意識の高揚を図っていくものとします。

また、住民生活のほか、漁業をはじめとする産業の振興において水質・水資源は重要な役割をはたしており、住民においても森林の多面的機能への関心が強いことから、その一環として漁業協同組合と村が分収契約を結び、漁業者が参加して猿払川の上流域に植栽事業を実施してきており、今後においても植栽地を確保し継続的に推進していくこととする。

(2) 上下流連携による取組に関する事項

(1) と同様

(3) その他

特になし

6 その他必要な事項

森林の多面的機能の發揮に重要な役割を果たしている山村の振興の観点から、林業及び木材産業の成長発展や森林空間の活用による就業機会の創出、生活環境の整備により山村における定住を促進することとします。

また、山村地域と多様に関わる関係人口の拡大を図るため、レクリエーションや環境教育等の場としての森林空間の活用の促進により、都市と山村の交流を促進することとします。さらに、自伐林家をはじめ、地域住民やNPO等の多様な主体による森林資源の利活用等を進めることとします。

(1) 保安林その他法令により施業について制限を受けている森林の施業方法

法令により立木の伐採及び植栽の方法等の施業について制限がある森林（以下、「制限林」という。）については、該当する法令及び道が定める条例に基づいて施業を行い、制限林が重複して指定されている場合は、制限が強い法令等に基づく施業方法で行います。

ア 保安林及び保安施設地区の区域内の森林の施業方法

保安林及び保安施設地区の区域内の森林の施業は、森林法第33条及び第44条の規定により定められた指定施業要件に基づき行う必要があります。

また、立木の伐採等を行う場合は、森林法第34条の許可又は第34条の2若しくは第34条の3の届出が必要となります。

なお、施業方法の詳細については、宗谷地域森林計画に記載されています。

イ その他法令等により施業について制限を受けている森林の施業方法

ア以外の制限林では、次のものがあり、それぞれの法令等に基づく範囲内の施業方法により行う必要があります。

なお、施業方法の詳細については、宗谷地域森林計画に記載されています。

(ア) 自然公園特別地域内における森林

(イ) 砂防指定地内の森林

(ウ) 鳥獣保護区特別保護地区内の森林

(エ) 史跡、名勝又は天然記念物の指定区域内の森林

(オ) 急傾斜地崩壊危険区域内の森林

(2) 森林施業の技術及び知識の普及・指導に関する事項

既往の森林施業の技術の伝承と新しい技術や研究成果を広く取り入れ、地域の関係者の連携と協力のもと、様々な検討会、協議会、研修会を開催又は参加の機会を提供するなど普及啓発に努めるものとします。

別表 1

公益的機能別施業森林及び木材生産機能の維持増進を図る森林の区域

【一般民有林】

1 共通のゾーニング

区分	森林の区域		面積(ha)
	林班	小班	
水源涵養林	14~16	全域	7,532.52
	25	全域	
	28	全域	
	30~31	全域	
	34	全域	
	55	1~9、11~13、18~19、23~25、27、42、54、64~76	
	59	全域	
	64~74	全域	
	83	全域	
	86	全域	
	91	8~9、13~14、23~24、26~27、31、33~35、37、301 ~302	
	92	1~4、6~7	
	96	全域	
	100	全域	
	102~103	全域	
	110	全域	
	113	1~91	
	117~118	全域	
	135~138	全域	
	140	全域	
	142	全域	
	147	全域	
	149~150	全域	
	157~159	全域	
	163	100	
	164~185	全域	
	187	1~13、15~19、21、25、35	
山地災害防止林	187	14、20、22~24、26~34	2.55
生活環境保全林	1~2	全域	389.11
	3	2~20	

	7	301~305	
	90	301	
	91	2~3、5、10~12、15~22、38	
	92	5、301~303	
	93	301~302	
	112	全域	
	113	301~304	
	146	全域	
	160~162	全域	
	163	1~99	
保健・文化機能等維持林	3	1	1,910.15
	4~6	全域	
	7	1~5	
	8	全域	
	10	全域	
	89	全域	
	90	1~7	

木材等生産林	9	全域	15, 559. 91
	11~13	全域	
	17~24	全域	
	26~27	全域	
	29	全域	
	32~33	全域	
	35~54	全域	
	55	10、 14~17、 20~22、 26、 28~41、 43~53、 55~63、 77	
	56~58	全域	
	60~63	全域	
	75~82	全域	
	84~85	全域	
	87~88	全域	
	91	1、 4、 6~7、 25、 28~30、 32、 36、 39~46	
	93	1~10	
	94~95	全域	
	97~99	全域	
	101	全域	
	104~108	全域	
	111	全域	
	114~116	全域	
	119~134	全域	
	139	全域	
	141	全域	
	143~145	全域	
	148	全域	
	151~156	全域	
	186	全域	
	188~189	全域	
特に効率的な施業が可能な森林	11	2~4、 7~8	2, 399. 17
	13	1、 5、 7~12、 26、 28、 30	
	17	1~3、 10、 13~15	
	18	5~7	
	21	1~7、 13~14	
	22	1	
	23	1~3、 11~13、 17	
	24	7	
	26	8~10、 12~14	
	27	7	
	29	11	

	32	1、 9
	33	10~11
	35	20、 25
	36	7~8
	37	3、 8~9
	38	4、 9~12、 15~19
	39	13、 15
	40	8~9、 12
	41	5、 7~8
	42	10、 20、 23~27
	43	15
	44	5、 11~20、 25~37、 40~41
	45	2、 4、 8、 10、 12、 14、 16~17、 21~23
	46	13、 22、 24
	47	4~5、 7、 10~11、 14、 16
	48	8、 10~15、 17、 20~24
	49	4、 8~12
	50	18~21
	51	11~15
	52	8~15
	53	10~11、 14、 20~22、 24、 33、 36
	54	12~23、 28~29
	55	22、 26、 28~41、 43~44、 46、 49~50、 52、 55~63、 77
	56	2、 8~11、 15~16、 18~32、 34~37、 39~40
	57	7、 11~31
	58	30~32
	60	13、 15~26
	61	6~7、 11、 16、 25~27
	62	16、 50
	63	4
	75	6、 8
	76	3、 10~12、 14
	77	4
	78	4
	79	5~6
	80	5
	81	5
	82	5~6、 8~11
	84	6~7、 12~15
	85	4、 7~10

	91	4、28~30、41~42、44~46
	93	8~9
	94	7
	101	2、7~10
	104	6
	105	19
	107	6~7、11~13
	108	10~15、29~31、301~303
	111	4~5
	114	4
	116	23
	121	20~21、24~27
	122	20、25、27
	143	6~8、10、15、17、20~22、24
	144	4~5、23、41
	145	2~5、7
	148	8~10
	151	4~5、8
	152	1、3、5、7~12、14、22~23
	153	3~4、20~21
	154	5~7
	155	1、4
	156	3~6、8~12、14~18
	186	3、5~8、13~20

2 上乗せのゾーニング

区分	森林の区域		面積(ha)
	林班	小班	
水資源保全ゾーン			
生物多様性ゾーン	水辺林タイプ		
	保護地域タイプ	3 6 7	1～2、9～13 2 1～5
			196.93

【道有林】

該当なし

別表2

公益的機能別施業森林における森林施業の方法

【一般民有林】

区分	施業の方法	森林の区域		面積(ha)	森林経営計画における主な実施 基準(参考)(注1)	
		林班	小班			
水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	伐期の延長を推進すべき森林	別表1 水源涵養林と同じ		7,532.5 2	主伐林齢:標準伐期齢+10年以上 皆伐面積:20ha以下	
	伐採面積の規模の縮小を行うべき森林(注2)				主伐林齢:標準伐期齢+10年以上 皆伐面積:10ha以下	
森林の有する土地に関する災害防止機能、土壤の保全の機能、快適な環境の形成の機能又は保健機能の維持増進図るための森林施業を推進すべき森林	長伐期施業を推進すべき森林(注3)				主伐林齢:標準伐期齢の概ね2倍以上 皆伐面積:20ha以下	
	複層林施業を推進すべき森林	複層林施業を推進すべき森林(択伐によるものを除く)	1~2 3 4 6 7 8 10 89~90 92 93 112 113 146 160 163	全域 2~20 全域 1 301~305 全域 全域 全域 5、301~303 301~302 全域 301~304 全域 全域 1~99	1,651. 2	主伐林齢:標準伐期齢以上 伐採率:70%以下 その他:標準伐期齢時の立木材積の1/2以上を維持する。
	択伐による複層林施業を推進すべき森林		3 5 6 7 91 161~162 187	1 全域 2 1~5 2~3、5、10~12、15~ 22、38 全域 14、20、22~24、26	650.61	主伐林齢:標準伐期齢以上 伐採率:30%以下又は40%以下 その他:標準伐期齢時の立木材積の7/10以上を維持する

			~34		
	特定広葉樹の育成を行う森林施業を推進すべき森林				特定広葉樹について、標準伐期輪時の立木材積を維持する。

別表3

森林経営計画の作成に関する区域計画

【区域計画】

区域名	林班	区域面積 (h a)
小石	105	278.08
	106	76.56
	107	85.81
	108	326.73
	115	212.82
	116	380.05
	118	61.72
	119	82.84
	120	182.00
	121	289.91
	122	271.94
	123	81.88
	124	54.52
	125	63.26
	126	91.76
	127	82.40
	128	61.26
	129	38.20
	130	95.40
	131	88.24
	132	82.02
	133	99.22
	134	97.82
	135	103.64
	136	179.48
	137	223.04
	139	70.54
	140	79.80
	141	34.80

	142	157.06
	143	91.92
	144	249.88
	151	124.88
	152	99.18
	153	60.72
	154	66.40
	155	77.64
	156	88.87
	143	56.93
	144	45.32
	152	89.96
	153	70.37
	154	66.4
狩別	106	80.72
	107	58.15
	118	61.72
	119	87.80
豊里	123	81.88
	124	54.52
	125	64.6
	126	109.28
	127	82.40
	128	70.32
	129	45.44
	130	90.24
	131	105
	132	91.04
	133	114.10
	134	101.24
	135	103.64
	137	11.04

	139	72.28
	140	79.80
	141	26.52
知来別	155	74.97
	156	26.75

II 森林の整備に関する事項

別紙

第2 造林に関する事項

3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林に関する事項

(2) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在一覧

振興局	市町村	林班	小班	面積	林種	森林の種類1	傾斜 (中央値)	400m以内	森林の区分	木材生産機能 高・中(参考)	植栽によらな ければ(参考)
10	01	0011	0002	113.38	1	01	1.0	1 5	○	○	
10	01	0011	0003	4.81	1	01	4.2	1 5	○	○	
10	01	0011	0004	7.82	1	01	7.0	1 5	○	○	
10	01	0011	0007	9.71	1	01	3.7	1 5	○	○	
10	01	0011	0008	13.02	1	01	5.0	1 5	○	○	
10	01	0013	0001	1.56	1	01	1.4	1 5	○	○	
10	01	0013	0005	6.04	1	01	8.1	1 5	○	○	
10	01	0013	0007	1.52	1	01	4.2	1 5	○	○	
10	01	0013	0008	1.36	1	01	5.1	1 5	○	○	
10	01	0013	0009	2.04	1	01	9.7	1 5	○	○	
10	01	0013	0010	3.56	1	01	14.9	1 5	○	○	
10	01	0013	0011	7.36	1	01	12.7	1 5	○	○	
10	01	0013	0012	12.48	1	01	11.2	1 5	○	○	
10	01	0013	0026	1.52	1	01	4.7	1 5	○	○	
10	01	0013	0028	7.04	1	01	8.3	1 5	○	○	
10	01	0013	0030	3.08	1	01	13.9	1 5	○	○	
10	01	0017	0001	1.4	1	01	5.3	1 5	○	○	
10	01	0017	0002	0.68	1	01	2.0	1 5	○	○	
10	01	0017	0003	0.52	1	01	5.7	1 5	○	○	
10	01	0017	0010	0.56	1	01	6.4	1 5	○	○	
10	01	0017	0013	0.8	1	01	9.9	1 5	○	○	
10	01	0017	0014	20.16	1	01	8.6	1 5	○	○	
10	01	0017	0015	1.04	1	01	9.7	1 5	○	○	
10	01	0018	0005	0.44	1	01	15.1	1 5	○	○	
10	01	0018	0006	0.2	1	01	10.4	1 5	○	○	
10	01	0018	0007	0.2	1	01	15.9	1 5	○	○	
10	01	0021	0001	16.36	1	01	7.9	1 5	○	○	
10	01	0021	0002	1.48	1	01	4.5	1 5	○	○	
10	01	0021	0003	0.3	1	01	1.0	1 5	○	○	
10	01	0021	0004	0.84	1	01	0.9	1 5	○	○	
10	01	0021	0005	22.96	1	01	5.6	1 5	○	○	
10	01	0021	0006	0.64	1	01	2.2	1 5	○	○	
10	01	0021	0007	2.44	1	01	6.0	1 5	○	○	
10	01	0021	0013	1.62	1	01	3.6	1 5	○	○	
10	01	0021	0014	1.6	1	01	3.5	1 5	○	○	
10	01	0022	0001	1.48	1	01	0.9	1 5		○	
10	01	0023	0001	3.36	1	01	6.4	1 5	○	○	
10	01	0023	0002	2.12	1	01	8.4	1 5	○	○	
10	01	0023	0003	4.76	1	01	5.8	1 5	○	○	
10	01	0023	0011	6.32	1	01	7.7	1 5	○	○	
10	01	0023	0012	3.12	1	01	4.6	1 5	○	○	
10	01	0023	0013	3.6	1	01	8.7	1 5	○	○	
10	01	0023	0017	2.24	1	01	2.8	1 5	○	○	
10	01	0024	0007	1.6	1	01	5.0	1 5	○	○	
10	01	0026	0008	4.88	1	01	16.0	1 5	○	○	
10	01	0026	0009	3.84	1	01	16.5	1 5	○	○	
10	01	0026	0010	4.56	1	01	17.9	1 5	○	○	
10	01	0026	0012	11.96	1	01	14.4	1 5	○	○	
10	01	0026	0013	3.92	1	01	16.2	1 5	○	○	
10	01	0026	0014	3.08	1	01	17.0	1 5	○	○	
10	01	0027	0007	0.8	1	01	7.4	1 5	○	○	
10	01	0029	0011	15.92	1	01	16.1	1 5	○	○	
10	01	0032	0001	11.98	1	01	13.7	1 5	○	○	
10	01	0032	0009	6	1	01	16.1	1 5	○	○	
10	01	0033	0010	5.08	1	01	19.1	1 5	○	○	
10	01	0033	0011	14.44	1	01	11.7	1 5	○	○	
10	01	0035	0020	0.68	1	01	12.9	1 5	○	○	
10	01	0035	0025	6.36	1	01	5.9	1 5	○	○	
10	01	0036	0007	8	1	01	7.9	1 5	○	○	

10	01	0036	0008	0.36	1	01	0.3	1	5	○	○
10	01	0037	0003	20.64	1	01	10.6	1	5	○	○
10	01	0037	0008	4.76	1	01	11.1	1	5	○	○
10	01	0037	0009	1.08	1	01	3.0	1	5	○	○
10	01	0038	0004	2.53	1	01	13.7	1	5	○	○
10	01	0038	0009	10.64	1	01	12.0	1	5	○	○
10	01	0038	0010	3.08	1	01	14.7	1	5	○	○
10	01	0038	0011	6.84	1	01	9.0	1	5	○	○
10	01	0038	0012	1.4	1	01	12.3	1	5	○	○
10	01	0038	0015	15.04	1	01	14.3	1	5	○	○
10	01	0038	0016	3.49	1	01	16.4	1	5	○	○
10	01	0038	0017	3.92	1	01	13.4	1	5	○	○
10	01	0038	0018	5.17	1	01	14.1	1	5	○	○
10	01	0038	0019	3.62	1	01	13.1	1	5	○	○
10	01	0039	0013	7.16	1	01	14.2	1	5	○	○
10	01	0039	0015	20.28	1	01	14.0	1	5	○	○
10	01	0040	0008	19.4	1	01	7.9	1	5	○	○
10	01	0040	0009	21.72	1	01	10.9	1	5	○	○
10	01	0040	0012	28.8	1	01	12.9	1	5	○	○
10	01	0041	0005	0.2	1	01	5.2	1	5	○	○
10	01	0041	0007	0.68	1	01	5.3	1	5	○	○
10	01	0041	0008	26.69	1	01	8.4	1	5	○	○
10	01	0042	0010	27.92	1	01	19.0	1	5	○	○
10	01	0042	0020	21.88	1	01	6.0	1	5	○	○
10	01	0042	0023	10.16	1	01	14.5	1	5	○	○
10	01	0042	0024	14.52	1	01	11.1	1	5	○	○
10	01	0042	0025	0.68	1	01	4.5	1	5	○	○
10	01	0042	0026	3.8	1	01	18.3	1	5	○	○
10	01	0042	0027	0.44	1	01	3.7	1	5	○	○
10	01	0043	0015	19.76	1	01	10.2	1	5	○	○
10	01	0044	0005	41.32	1	01	15.8	1	5	○	○
10	01	0044	0011	1.92	1	01	17.9	1	5	○	○
10	01	0044	0012	1.72	1	01	5.1	1	5	○	○
10	01	0044	0013	3.24	1	01	10.5	1	5	○	○
10	01	0044	0014	4.52	1	01	7.4	1	5	○	○
10	01	0044	0015	5.32	1	01	8.9	1	5	○	○
10	01	0044	0016	0.56	1	01	15.8	1	5	○	○
10	01	0044	0017	0.68	1	01	19.4	1	5	○	○
10	01	0044	0018	19.96	1	01	10.7	1	5	○	○
10	01	0044	0019	32.56	1	01	12.7	1	5	○	○
10	01	0044	0020	2.2	1	01	7.6	1	5	○	○
10	01	0044	0025	1.24	1	01	11.1	1	5	○	○
10	01	0044	0026	3.44	1	01	16.3	1	5	○	○
10	01	0044	0027	0.52	1	01	14.6	1	5	○	○
10	01	0044	0028	0.36	1	01	10.8	1	5	○	○
10	01	0044	0029	0.36	1	01	9.9	1	5	○	○
10	01	0044	0030	0.44	1	01	11.3	1	5	○	○
10	01	0044	0031	0.28	1	01	10.1	1	5	○	○
10	01	0044	0032	0.64	1	01	9.6	1	5	○	○
10	01	0044	0033	0.2	1	01	9.1	1	5	○	○
10	01	0044	0034	25.64	1	01	18.2	1	5	○	○
10	01	0044	0035	1	1	01	20.6	1	5	○	○
10	01	0044	0036	0.28	1	01	9.5	1	5	○	○
10	01	0044	0037	10.52	1	01	16.1	1	5	○	○
10	01	0044	0040	0.64	1	01	6.7	1	5	○	○
10	01	0044	0041	0.56	1	01	11.2	1	5	○	○
10	01	0045	0002	8.58	1	01	11.0	1	5	○	○
10	01	0045	0004	4.28	1	01	21.4	1	5	○	○
10	01	0045	0008	15.36	1	01	21.3	1	5	○	○
10	01	0045	0010	22.19	1	01	10.1	1	5	○	○
10	01	0045	0012	3.73	1	01	16.9	1	5	○	○
10	01	0045	0014	3.67	1	01	8.7	1	5	○	○
10	01	0045	0016	3	1	01	12.1	1	5	○	○
10	01	0045	0017	8.32	1	01	1.5	1	5	○	○
10	01	0045	0021	0.71	1	01	12.9	1	5	○	○
10	01	0045	0022	1.6	1	01	8.3	1	5	○	○

10	01	0045	0023	8.41	1	01		19.2		1	5	○	○
10	01	0046	0013	7.28	1	01		25.6		1	5	○	○
10	01	0046	0022	3.19	1	01		11.0		1	5	○	○
10	01	0046	0024	0.14	1	01		8.8		1	5	○	○
10	01	0047	0004	17.16	1	01		17.7		1	5	○	○
10	01	0047	0005	1.73	1	01		14.7		1	5	○	○
10	01	0047	0007	2.66	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0047	0010	1.9	1	01		7.7		1	5	○	○
10	01	0047	0011	1.63	1	01		14.9		1	5	○	○
10	01	0047	0014	3.41	1	01		3.2		1	5	○	○
10	01	0047	0016	0.54	1	01		4.6		1	5	○	○
10	01	0048	0008	0.36	1	01		4.3		1	5	○	○
10	01	0048	0010	11.39	1	01		9.6		1	5	○	○
10	01	0048	0011	1.53	1	01		3.6		1	5	○	○
10	01	0048	0012	13.2	1	01		16.3		1	5	○	○
10	01	0048	0013	2.14	1	01		11.4		1	5	○	○
10	01	0048	0014	8.04	1	01		13.2		1	5	○	○
10	01	0048	0015	1.28	1	01		19.2		1	5	○	○
10	01	0048	0017	3.05	1	01		17.8		1	5	○	○
10	01	0048	0020	1.38	1	01		2.5		1	5	○	○
10	01	0048	0021	6.07	1	01		18.2		1	5	○	○
10	01	0048	0022	5.65	1	01		27.0		1	5	○	○
10	01	0048	0023	1.67	1	01		4.6		1	5	○	○
10	01	0048	0024	0.36	1	01		2.2		1	5	○	○
10	01	0049	0004	9.98	1	01		14.3		1	5	○	○
10	01	0049	0008	33.02	1	01		13.5		1	5	○	○
10	01	0049	0009	1.92	1	01		14.5		1	5	○	○
10	01	0049	0010	1.44	1	01		23.6		1	5	○	○
10	01	0049	0011	3.04	1	01		10.1		1	5	○	○
10	01	0050	0018	3.16	1	01		8.5		1	5	○	○
10	01	0050	0019	7.08	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0050	0020	2.56	1	01		19.4		1	5	○	○
10	01	0050	0021	3.8	1	01		6.9		1	5	○	○
10	01	0051	0011	3.68	1	01		10.5		1	5	○	○
10	01	0051	0012	5	1	01		8.9		1	5	○	○
10	01	0051	0013	7.2	1	01		19.6		1	5	○	○
10	01	0051	0014	0.92	1	01		18.6		1	5	○	○
10	01	0051	0015	1.56	1	01		23.5		1	5	○	○
10	01	0052	0008	1.72	1	01		10.8		1	5	○	○
10	01	0052	0009	11.11	1	01		11.5		1	5	○	○
10	01	0052	0010	10.2	1	01		15.7		1	5	○	○
10	01	0052	0011	1.6	1	01		24.1		1	5	○	○
10	01	0052	0012	4.64	1	01		20.1		1	5	○	○
10	01	0052	0013	4.88	1	01		14.8		1	5	○	○
10	01	0052	0014	7.68	1	01		11.2		1	5	○	○
10	01	0053	0010	0.2	1	01		3.5		1	5	○	○
10	01	0053	0011	22.65	1	01		10.3		1	5	○	○
10	01	0053	0014	1.68	1	01		6.9		1	5	○	○
10	01	0053	0020	10.96	1	01		1.7		1	5	○	○
10	01	0053	0021	2.84	1	01		15.0		1	5	○	○
10	01	0053	0022	2.4	1	01		18.9		1	5	○	○
10	01	0053	0024	1.64	1	01		16.4		1	5	○	○
10	01	0053	0033	5.12	1	01		4.7		1	5	○	○
10	01	0053	0036	12.04	1	01		11.7		1	5	○	○
10	01	0054	0012	1.84	1	01		11.1		1	5	○	○
10	01	0054	0013	10.16	1	01		11.0		1	5	○	○
10	01	0054	0014	1.24	1	01		22.4		1	5	○	○
10	01	0054	0015	8.96	1	01		11.9		1	5	○	○
10	01	0054	0016	0.72	1	01		24.6		1	5	○	○
10	01	0054	0017	3.92	1	01		23.8		1	5	○	○
10	01	0054	0018	6.92	1	01		21.9		1	5	○	○
10	01	0054	0019	3.56	1	01		9.3		1	5	○	○
10	01	0054	0020	1.92	1	01		18.0		1	5	○	○
10	01	0054	0021	10.16	1	01		17.0		1	5	○	○
10	01	0054	0022	1.32	1	01		20.8		1	5	○	○
10	01	0054	0023	8.92	1	01		11.6		1	5	○	○

10	01	0054	0028	0.36	1	01		17.9		1	5	○	○
10	01	0054	0029	0.72	1	01		23.4		1	5	○	○
10	01	0055	0022	2.08	1	01		8.4		1	5	○	○
10	01	0055	0026	0.56	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0055	0028	0.84	1	01		16.2		1	5	○	○
10	01	0055	0029	3.24	1	01		7.9		1	5	○	○
10	01	0055	0030	0.36	1	01		11.5		1	5	○	○
10	01	0055	0031	2.08	1	01		12.0		1	5	○	○
10	01	0055	0032	0.36	1	01		11.5		1	5	○	○
10	01	0055	0033	0.44	1	01		20.4		1	5	○	○
10	01	0055	0034	3.16	1	01		20.4		1	5	○	○
10	01	0055	0035	0.4	1	01		5.8		1	5	○	○
10	01	0055	0036	5.44	1	01		16.7		1	5	○	○
10	01	0055	0037	1.96	1	01		1.2		1	5	○	○
10	01	0055	0038	2.04	1	01		6.0		1	5	○	○
10	01	0055	0039	3.32	1	01		14.4		1	5	○	○
10	01	0055	0040	0.76	1	01		12.9		1	5	○	○
10	01	0055	0041	0.16	1	01		17.7		1	5	○	○
10	01	0055	0043	3.48	1	01		6.0		1	5	○	○
10	01	0055	0044	0.52	1	01		15.3		1	5	○	○
10	01	0055	0046	3.44	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0055	0049	0.68	1	01		11.1		1	5	○	○
10	01	0055	0050	2.4	1	01		9.9		1	5	○	○
10	01	0055	0052	4.24	1	01		17.0		1	5	○	○
10	01	0055	0055	0.12	1	01		2.0		1	5	○	○
10	01	0055	0056	0.96	1	01		0.4		1	5	○	○
10	01	0055	0057	7.04	1	01		16.9		1	5	○	○
10	01	0055	0058	0.6	1	01		22.0		1	5	○	○
10	01	0055	0059	2.96	1	01		15.3		1	5	○	○
10	01	0055	0060	0.6	1	01		0.6		1	5	○	○
10	01	0055	0061	0.8	1	01		7.8		1	5	○	○
10	01	0055	0062	0.32	1	01		0.4		1	5	○	○
10	01	0055	0063	0.12	1	01		0.4		1	5	○	○
10	01	0055	0077	0.53	1	01		12.4		1	5		○
10	01	0056	0002	3.6	1	01		6.1		1	5	○	○
10	01	0056	0008	1.68	1	01		9.5		1	5	○	○
10	01	0056	0009	1.64	1	01		12.6		1	5	○	○
10	01	0056	0010	0.28	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0056	0011	0.32	1	01		2.1		1	5	○	○
10	01	0056	0015	0.64	1	01		11.0		1	5	○	○
10	01	0056	0016	1.84	1	01		8.2		1	5	○	○
10	01	0056	0018	2.44	1	01		13.5		1	5	○	○
10	01	0056	0019	2.88	1	01		12.0		1	5	○	○
10	01	0056	0020	0.52	1	01		1.0		1	5	○	○
10	01	0056	0021	0.48	1	01		15.6		1	5	○	○
10	01	0056	0022	0.76	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0056	0023	1.16	1	01		14.6		1	5	○	○
10	01	0056	0024	0.76	1	01		15.4		1	5	○	○
10	01	0056	0025	1.52	1	01		12.7		1	5	○	○
10	01	0056	0026	1.88	1	01		8.6		1	5	○	○
10	01	0056	0027	1.76	1	01		9.4		1	5	○	○
10	01	0056	0028	0.6	1	01		17.2		1	5	○	○
10	01	0056	0029	4.72	1	01		16.3		1	5	○	○
10	01	0056	0030	4.52	1	01		20.1		1	5	○	○
10	01	0056	0031	1.28	1	01		15.3		1	5	○	○
10	01	0056	0032	0.32	1	01		13.0		1	5	○	○
10	01	0056	0034	3.32	1	01		20.4		1	5	○	○
10	01	0056	0035	1.8	1	01		18.8		1	5	○	○
10	01	0056	0036	3.48	1	01		18.1		1	5	○	○
10	01	0056	0037	0.57	1	01		19.5		1	5	○	○
10	01	0056	0039	1.06	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0056	0040	2.38	1	01		1.1		1	5	○	○
10	01	0057	0007	1.72	1	01		8.2		1	5	○	○
10	01	0057	0011	0.24	1	01		8.1		1	5	○	○
10	01	0057	0012	1.48	1	01		13.1		1	5	○	○
10	01	0057	0013	1.48	1	01		9.9		1	5	○	○

10	01	0057	0014	0.32	1	01		14.5		1	5	○	○
10	01	0057	0015	1.32	1	01		6.9		1	5	○	○
10	01	0057	0016	2.25	1	01		20.3		1	5	○	○
10	01	0057	0017	3.84	1	01		22.1		1	5	○	○
10	01	0057	0018	0.92	1	01		14.6		1	5	○	○
10	01	0057	0019	0.84	1	01		17.2		1	5	○	○
10	01	0057	0020	1.56	1	01		12.6		1	5	○	○
10	01	0057	0021	10.8	1	01		20.3		1	5	○	○
10	01	0057	0022	0.64	1	01		17.0		1	5	○	○
10	01	0057	0023	10.88	1	01		18.0		1	5	○	○
10	01	0057	0024	1.4	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0057	0025	2.64	1	01		16.5		1	5	○	○
10	01	0057	0026	2.56	1	01		2.5		1	5	○	○
10	01	0057	0027	8.92	1	01		16.3		1	5	○	○
10	01	0057	0028	1.7	1	01		2.8		1	5	○	○
10	01	0057	0029	0.71	1	01		2.4		1	5	○	○
10	01	0057	0030	0.88	1	01		16.9		1	5	○	○
10	01	0057	0031	0.54	1	01		18.2		1	5		○
10	01	0058	0030	5.6	1	01		6.4		1	5	○	○
10	01	0058	0031	1.52	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0058	0032	1.84	1	01		0.4		1	5	○	○
10	01	0060	0013	9.38	1	01		9.1		1	5	○	○
10	01	0060	0015	1.24	1	01		10.5		1	5	○	○
10	01	0060	0016	3.24	1	01		13.7		1	5	○	○
10	01	0060	0017	4.84	1	01		23.6		1	5	○	○
10	01	0060	0018	2.88	1	01		20.0		1	5	○	○
10	01	0060	0019	3.52	1	01		22.1		1	5	○	○
10	01	0060	0020	1.92	1	01		20.6		1	5	○	○
10	01	0060	0021	2.56	1	01		16.4		1	5	○	○
10	01	0060	0022	0.72	1	01		11.9		1	5	○	○
10	01	0060	0023	2.48	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0060	0024	0.16	1	01		6.2		1	5	○	○
10	01	0060	0025	3.52	1	01		16.6		1	5	○	○
10	01	0060	0026	1.32	1	01		1.8		1	5	○	○
10	01	0061	0006	23.64	1	01		9.5		1	5	○	○
10	01	0061	0007	4.46	1	01		9.7		1	5	○	○
10	01	0061	0011	0.33	1	01		20.6		1	5	○	○
10	01	0061	0016	1.41	1	01		18.9		1	5	○	○
10	01	0061	0025	1.68	1	01		19.2		1	5	○	○
10	01	0061	0026	5.52	1	01		19.8		1	5	○	○
10	01	0061	0027	1.6	1	01		21.2		1	5	○	○
10	01	0062	0050	8.72	1	01		7.8		1	5	○	○
10	01	0063	0004	12.28	1	01		8.2		1	5	○	○
10	01	0075	0006	5.28	1	01		11.4		1	5	○	○
10	01	0075	0008	1.44	1	01		6.2		1	5	○	○
10	01	0076	0003	5.28	1	01		13.7		1	5	○	○
10	01	0076	0010	8.96	1	01		13.5		1	5	○	○
10	01	0076	0011	6.2	1	01		13.2		1	5	○	○
10	01	0076	0012	1.52	1	01		5.8		1	5	○	○
10	01	0076	0014	6.36	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0077	0004	39.28	1	01		8.6		1	5	○	○
10	01	0078	0004	54.35	1	01		6.5		1	5	○	○
10	01	0079	0005	4.64	1	01		7.8		1	5	○	○
10	01	0079	0006	2.68	1	01		12.0		1	5	○	○
10	01	0080	0005	4.12	1	01		15.1		1	5	○	○
10	01	0081	0005	0.16	1	01		4.0		1	5	○	○
10	01	0082	0005	18.4	1	01		13.2		1	5	○	○
10	01	0082	0006	1.12	1	01		18.1		1	5	○	○
10	01	0082	0008	3.4	1	01		11.8		1	5	○	○
10	01	0082	0009	3.16	1	01		5.0		1	5	○	○
10	01	0082	0010	15.92	1	01		6.4		1	5	○	○
10	01	0082	0011	6.72	1	01		11.3		1	5	○	○
10	01	0084	0006	15	1	01		16.1		1	5	○	○
10	01	0084	0007	9.92	1	01		17.8		1	5	○	○
10	01	0084	0012	0.64	1	01		10.8		1	5	○	○
10	01	0084	0013	5.88	1	01		17.1		1	5	○	○

10	01	0084	0014	1.92	1	01		14.6		1	5	○	○
10	01	0084	0015	0.96	1	01		13.2		1	5	○	○
10	01	0085	0004	11.8	1	01		12.1		1	5	○	○
10	01	0085	0007	12.24	1	01		12.1		1	5	○	○
10	01	0085	0008	8.16	1	01		9.5		1	5	○	○
10	01	0085	0009	0.92	1	01		8.9		1	5	○	○
10	01	0085	0010	1.2	1	01		11.0		1	5	○	○
10	01	0091	0004	1.2	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0091	0028	2.64	1	01		1.2		1	5	○	○
10	01	0091	0029	8.44	1	01		0.8		1	5	○	○
10	01	0091	0030	1.84	1	01		0.5		1	5	○	○
10	01	0091	0041	1.52	1	01		2.6		1	5	○	○
10	01	0091	0042	13.92	1	01		0.5		1	5	○	○
10	01	0091	0044	4.16	1	01		0.3		1	5	○	○
10	01	0091	0045	5.48	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0091	0046	6.96	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0093	0008	5.88	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0093	0009	4.79	1	01		0.3		1	5	○	○
10	01	0094	0007	9.28	1	01		0.6		1	5	○	○
10	01	0101	0002	7.2	1	01		15.2		1	5	○	○
10	01	0101	0007	20.48	1	01		10.0		1	5	○	○
10	01	0101	0008	16.72	1	01		14.3		1	5	○	○
10	01	0101	0009	4.99	1	01		14.8		1	5	○	○
10	01	0101	0010	3.12	1	01		15.2		1	5	○	○
10	01	0104	0006	0.64	1	01		5.8		1	5	○	○
10	01	0105	0019	1.24	1	01		10.9		1	5	○	○
10	01	0107	0006	1.2	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0107	0007	2.72	1	01		13.3		1	5	○	○
10	01	0107	0011	10.12	1	01		12.0		1	5	○	○
10	01	0107	0012	0.32	1	01		16.8		1	5	○	○
10	01	0107	0013	11.32	1	01		10.8		1	5	○	○
10	01	0108	0010	0.88	1	01		4.7		1	5	○	○
10	01	0108	0011	0.44	1	01		1.7		1	5	○	○
10	01	0108	0012	2.04	1	01		0.6		1	5	○	○
10	01	0108	0013	1.36	1	01		0.1		1	5	○	○
10	01	0108	0014	6.44	1	01		0.1		1	5	○	○
10	01	0108	0015	12.96	1	01		0.1		1	5	○	○
10	01	0108	0029	7.12	1	01		1.5		1	5	○	○
10	01	0108	0030	1.44	1	01		2.5		1	5	○	○
10	01	0108	0031	1.92	1	01		1.4		1	5	○	○
10	01	0108	0301	1.36	1	01		0.1		1	5	○	○
10	01	0108	0302	1.4	1	01		0.0		1	5	○	○
10	01	0108	0303	1.8	1	01		0.0		1	5	○	○
10	01	0111	0004	2.32	1	01		4.0		1	5	○	○
10	01	0111	0005	5.16	1	01		0.3		1	5	○	○
10	01	0114	0004	14.88	1	01		3.1		1	5	○	○
10	01	0116	0023	4.04	1	01		5.9		1	5	○	○
10	01	0121	0020	1.92	1	01		9.8		1	5	○	○
10	01	0121	0021	1.64	1	01		4.3		1	5	○	○
10	01	0121	0024	6.12	1	01		2.9		1	5	○	○
10	01	0121	0025	2.36	1	01		9.6		1	5	○	○
10	01	0121	0026	2.28	1	01		10.4		1	5	○	○
10	01	0121	0027	0.64	1	01		3.0		1	5	○	○
10	01	0122	0020	3.48	1	01		8.0		1	5	○	○
10	01	0122	0025	0.08	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0122	0027	1.8	1	01		2.7		1	5	○	○
10	01	0143	0006	1.72	1	01		8.4		1	5	○	○
10	01	0143	0007	0.48	1	01		8.4		1	5	○	○
10	01	0143	0010	3.84	1	01		7.5		1	5	○	○
10	01	0143	0015	0.45	1	01		4.4		1	5	○	○
10	01	0143	0017	0.52	1	01		6.4		1	5	○	○
10	01	0143	0020	1.4	1	01		2.4		1	5	○	○
10	01	0143	0021	0.8	1	01		8.4		1	5	○	○
10	01	0143	0022	0.12	1	01		16.3		1	5	○	○
10	01	0143	0024	5.19	1	01		1.9		1	5	○	○
10	01	0144	0004	1.24	1	01		14.9		1	5	○	○

10	01	0144	0005	0.28	1	01		16.5		1	5	○	○
10	01	0144	0023	4.8	1	01		5.2		1	5	○	○
10	01	0144	0041	4.79	1	01		6.9		1	5	○	○
10	01	0145	0002	6.12	1	01		4.3		1	5	○	○
10	01	0145	0003	3.44	1	01		0.2		1	5	○	○
10	01	0145	0004	9.64	1	01		0.0		1	5	○	○
10	01	0145	0005	8.7	1	01		0.9		1	5	○	○
10	01	0145	0007	1.2	1	01		4.5		1	5	○	○
10	01	0148	0008	1.32	1	01		3.7		1	5	○	○
10	01	0148	0009	7.04	1	01		5.3		1	5	○	○
10	01	0148	0010	1.2	1	01		3.7		1	5	○	○
10	01	0151	0004	0.36	1	01		5.5		1	5	○	○
10	01	0151	0005	0.64	1	01		14.9		1	5	○	○
10	01	0152	0005	4.56	1	01		9.4		1	5	○	○
10	01	0152	0008	0.46	1	01		16.4		1	5	○	○
10	01	0152	0011	2.44	1	01		8.7		1	5	○	○
10	01	0152	0012	0.84	1	01		3.9		1	5	○	○
10	01	0152	0014	3.4	1	01		13.5		1	5	○	○
10	01	0152	0022	0.96	1	01		1.6		1	5	○	○
10	01	0152	0023	0.97	1	01		9.8		1	5	○	○
10	01	0153	0020	4.04	1	01		3.8		1	5	○	○
10	01	0153	0021	6.08	1	01		7.8		1	5	○	○
10	01	0154	0005	7.92	1	01		10.0		1	5		○
10	01	0154	0006	2.92	1	01		8.1		1	5		○
10	01	0154	0007	4.72	1	01		11.8		1	5		○
10	01	0156	0003	1.72	1	01		12.2		1	5	○	○
10	01	0156	0004	2.52	1	01		10.4		1	5	○	○
10	01	0156	0005	0.68	1	01		7.3		1	5	○	○
10	01	0156	0006	1.24	1	01		2.4		1	5	○	○
10	01	0156	0008	1.76	1	01		13.9		1	5	○	○
10	01	0156	0009	1.12	1	01		7.4		1	5	○	○
10	01	0156	0010	1.32	1	01		12.5		1	5	○	○
10	01	0156	0011	1.12	1	01		12.7		1	5	○	○
10	01	0156	0012	6.2	1	01		9.8		1	5	○	○
10	01	0156	0014	4.76	1	01		8.4		1	5	○	○
10	01	0156	0015	0.24	1	01		2.4		1	5	○	○
10	01	0156	0016	2.6	1	01		2.3		1	5	○	○
10	01	0156	0017	3.16	1	01		2.5		1	5	○	○
10	01	0186	0003	6.5	1	01		6.8		1	5	○	○
10	01	0186	0005	18.12	1	01		4.9		1	5	○	○
10	01	0186	0006	8.48	1	01		6.9		1	5	○	○
10	01	0186	0007	1.16	1	01		4.7		1	5	○	○
10	01	0186	0008	2.48	1	01		5.6		1	5	○	○
10	01	0186	0013	3.6	1	01		1.1		1	5	○	○
10	01	0186	0014	0.44	1	01		1.3		1	5	○	○
10	01	0186	0015	5.4	1	01		0.7		1	5	○	○
10	01	0186	0016	6.19	1	01		1.3		1	5	○	○
10	01	0186	0017	7.32	1	01		5.6		1	5	○	○
10	01	0186	0018	0.7	1	01		4.5		1	5	○	○
10	01	0186	0019	5.8	1	01		3.3		1	5	○	○
10	01	0186	0020	0.22	1	01		5.1		1	5	○	○