

I 森林の整備に関する基本的な事項

《自然の恵みを享受できる持続可能な森林の育成管理を目指して》

1. 計画の対象とする森林

この計画は、森林法第10条の5に基づいて魚沼市長が立てる森林の整備と保全に関する計画で、市内の民有林を対象とする。

2. 魚沼市の森林整備の現状と課題

当市は、土地利用から見ると森林面積は82,867haで土地面積の87.5%と極めて高いが、その大部分を落葉広葉樹林が占めており、民有林の人工林が占める割合は6.4%程度と低い値となっている。その大きな理由としては、急傾斜地が多い上に冬期の重く湿った雪による積雪被害が大きいため、品質、成長量、生産性などの低さが起因していると考えられる。

この森林のうち民有林は51,950haで、森林面積の62.7%を占めている。民有林のうち人工林の面積は5,344haで、人工林率は10.3%である。また森林所有者の大部分は5ha未満の小規模所有者である。

天然林の割合が多いとともに、天然林、人工林ともに9齢級（45年生）以上の比較的高齢の林分が多くを占める。天然林はブナを中心とした落葉広葉樹の老齢林が見られる一方で、かつての里山のように循環利用することによって、生物の多様性を保全してきた二次林もある。

これらの森林を、多面的機能の高度発揮と地域林業の持続的な発展に資することができる森林にしていくために、間伐・保育を着実に実施していくことが当面の緊急かつ重要な課題である。

その実現のためには、木質資源の生産現場、流通現場、利用現場が分断されている現状を改善し、建築用材だけの生産でなく、未利用間伐材のエネルギー利用なども含めて多様な木質バイオマス※1)を総合的に無駄なく利用するシステムの構築が必要である。つまり森林整備を推進するためには、川上側の課題だけでなく、川中側、川下側の課題を解決し、経営としても持続可能な林業の再構築を目指す必要がある。魚沼市の森林・林業の概要は以下のとおりである。

※1) 木質バイオマス：バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉であり、石油資源を含まない「再生可能な生物由来の有機性資源」である。これらの中で樹木に由来するバイオマスを木質バイオマスと呼ぶ。木質バイオマスには、建築用材や加工用木材、紙パルプ、薪や炭などの現在資源として利用されているもののほか、樹木の伐採や造材の時に発生した枝葉などの林地残材、製材工場などから発生する端材やおが屑、街路樹の剪定枝、ダムに集まる流木、住宅の解体材などのように放置あるいは廃棄物として処理されている多くの未利用の木質バイオマスがある。

＜魚沼市内の森林の状況や森林経営者の状況＞

ア 森林現況表

単位 : ha

区分			計	人工林	天然林	伐跡、草生地等	
民有林	公有林	県有林	県行造林	(219)	(166)	(53)	(0)
			県有林+県行造林	271	173	86	12
		市有林	市行造林	(276)	(271)	(5)	(0)
			市有林+市行造林	13,705	957	11,951	797
		財産区有林		25	4	14	7
	公有林計			14,001	1,134	12,052	815
	私有林	記名共有林、会社有林、寺社有林、 生産森林有林、公団造林、公社造林、 その他有林	37,948	4,210	30,396	3,343	
	民有林計			51,950	5,344	42,448	4,158
国有林	計画対象森林			30,871	925	26,200	3,745
	計画対象外森林			47	0	0	47
合 計				82,867	6,269	68,648	7,950

※ 民有林の数値は、「令和6年度末森林簿」による。

※ 国有林の数値は、「中越国有林の地域別の森林計画書（令和5年1月4日公表）」による。

※ 四捨五入の関係で各種項目の計は一致しない。

イ 森林資源構成表（民有林）

単位 : ha

区分	1、2 齡級	3、4 齡級	5、6 齡級	7、8 齡級	9、10 齡級	11、12 齡級	13、14 齡級	15 齡級以上	計
人工林	10	25	194	572	1,184	1,319	591	1,449	5,344
天然林	44	38	33	47	278	1,572	10,441	29,994	42,448
計	55	63	227	620	1,462	2,891	11,032	31,443	47,792

※ 数値は、「令和6年度末森林簿」による。

※ 四捨五入の関係で各種項目の計は一致しない。

ウ 保有山林面積規模別林業経営体数（民有林）

保有山林面積(ha)	1~5	5~10	10~20	20~30	30~50	50~100	100~1000	1000 以上	計
経営体数	3	3	1	2	0	0	2	3	14

※ 数値は、「2020年農林業センサス農林業経営体調査結果（確定値）」による。

一方、最近では地震や集中豪雨などの気象災害が多発し、山腹の崩壊や急激な増水による河川の氾濫などによって住宅地や農地などが大きな被害を受ける頻度が高くなっている。

直近では、本県においても令和5年6月の豪雨災害により、多くの山腹崩壊や土石流、中小河川の氾濫などが発生し、当市でも農地や林道などに被害を及ぼした。

令和5年6月の豪雨災害は、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いたことが最大の原因ではあるが、一般的には、入り組んだ急峻な地形や軟弱な表層地質などの他、森林の管理状況にも起因するといわれている。

当市は、地形や地質条件などから豪雨災害が起こりやすい地域といえるため、できる限り山腹の森林を健全な状態で維持管理しながら、水土保全機能を高めていくことが重要である。

そのためには、市内に多く分布する落葉広葉樹二次林を多様性のある安定した構造をもつ森林に誘導していくことが必要となる。これらの落葉広葉樹林の整備は、立地する林分の環境条件に合わせて、その誘導手法を検討し、生き物にやさしく、災害に強い森林づくりを目指すこととする。

また、それが市域全体の景観保全につながり、より自然の豊かさをアピールすることができる。

したがって、今後の課題は、人工林の持続可能な森林経営とともに、ブナなどの落葉広葉樹二次林の間伐による整備とその過程で発生する木質資源の有効な利活用対策である。

3. 森林整備の基本方針

(1) 森林整備の基本的な考え方

森林の整備にあたっては、森林の有する機能を将来にわたり継続して高度に発揮させるため、前項の「森林整備の現状と課題」及び森林所有者をはじめとする地域住民の森林整備に関する意向を踏まえ、各地域の自然的、社会経済的な特質に配慮して、次の考え方で森林整備を行う。

また、SDGs^{※1)} や 2050 年のカーボンニュートラル^{※2)}、脱炭素社会に向けての森林・木材の利活用を進めていく。

①持続可能な森林の育成管理と木質資源の有効活用の推進

持続的森林経営を可能にしながら、人工林の施業については、施業対象地の団地化や林道等の路網整備、高性能林業機械の導入等による作業の効率化や安全性の向上を積極的に進めるとともに、林業後継者の育成などを計画的に行っていく。

また、木質資源をより有効に活用するために、関連事業者間の連携を一層緊密にし、森林資源の地産地消を促すために魚沼スギの地元 PR や製材品・木材加工品・間伐丸太・薪・炭・チップ・おが屑・バーク堆肥など多くの木質資源を収集し展示販売できるような場の創設とシステムづくりを目指す。併せて、除間伐や枝打ち等適切な保育に関する啓発を積極的に行う。

市は、主伐再造林を含む森林整備を推進するため、引き続き国や県の補助制度の活用を促すとともに、それら制度に対する市単独の上乗せ支援策を講ずる。

②災害に強い森林や道づくり

過去に何度かの豪雨災害を受けている本地域では、地域面積の 8 割を超す森林の果たす水土保全機能の役割は極めて大きい。したがって、地域内に広く分布する森林が有する公益的機能の評価を行いながら、森林の整備や利活用にあたって、水土保全機能を損なうことのない施業を実施していく。

併せて、林道及び林業専用道の改良や維持管理に努める。

※1) SDGs : Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標) の略称であり、「誰一人取り残さない (leave no one behind)」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標のことであり、2015 年の国連サミットにおいて全ての加盟国が合意した「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」の中で掲げられた。2030 年を達成年限とし、17 のゴール 169 のターゲットから構成されている。

※2) カーボンニュートラル : 二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から植林や森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する言葉であり、日本政府は 2010 年 10 月に 2050 年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言した。

③生物多様性の保全に配慮した森林整備

貴重動物の生息環境や生物の多様性を保全する機能の高い天然林の育成手法を検討するとともに、大量にある落葉広葉樹林は木材として有効活用し、余った木材は木質バイオマスを有効に利用しながら、生物の多様性を維持増進し、持続可能な施業を実施していく。

④人と森林の共生に向けた取り組み

落葉広葉樹林の多い魚沼市の森林と周辺の自然環境の特性を活かして、災害に強い森づくりの推進や森林の多様性を学ぶ環境学習やフォレストツーリズム^{※1)}、観光レクリエーションなどにも高度利用が可能な森林整備を目指す地区を積極的に設けていくこととする。

以上の森づくりに関する具体的な施業方法についてはⅡの第4「ゾーニング区分別の森林の整備に関する事項」にその考え方を示す。

(2)森林整備の推進方向

新潟県の中越地域森林計画において定められている8つの多面的機能に基づき、下表のとおり森林を「水土保全林（水）」、「水土保全林（土）」、「人との共生林」、「地域遺産林」、「木材生産林」の5つに分類し、それぞれ重視すべき機能に配慮した方法により施業を行うこととする。

＜機能及びゾーニング区分表＞

区分	機能の種類	ゾーニング区分	推進する施業方法
公益的機能別施業森林	安心・安全な暮らしを守る ～水源涵養機能～	水土保全林(水)	伐期の延長
	安心・安全な暮らしを守る ～山地災害防止／土壤保全機能～	水土保全林(土)	長伐期施業
	快適な暮らしを提供する ～快適環境形成機能～		
	快適な暮らしを提供する ～保健・レクリエーション機能～	人との共生林	複層林施業
	地域の森林文化を継承する ～文化機能～	地域遺産林	択伐による 複層林施業
	すべての生きものを支える ～生物多様性保全機能～		
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	低炭素社会を実現する ～木材生産機能～	木材生産林	

※1) フォレストツーリズム：里山などの農山村地域に滞在して体験型の旅をするのが「グリーンツーリズム」。それが農業体験へと発展したのが「アグリツーリズム」、森林をテーマに林業体験をするのは「フォレストツーリズム」と呼ばれている。

4. 森林整備の合理化に関する基本方針

今後、木材として利用可能な人工林が増加するのに伴い、木材の生産（搬出）を伴う森林整備が増えることが予想され、面的なまとまりをもった効率的な整備が望まれるが、当市においては森林所有者の大半を5ha未満の零細所有者が占めており、各森林所有者が個別に森林経営にあたることは現実的でない。

引き続き、木材生産が可能な森林では、団地化などによる森林経営の集約化※1)を促進することとする。また、現在整備を進めている林地台帳及び森林情報システムなどの地図情報は、森林経営の集約化等の施業の効率的・効果的な実施に役立てるよう運用を図る。

※1) 森林経営の集約化：特定の者が複数の森林所有者をとりまとめ、所有界を超えて面的な森林施業又は森林経営を効率的に実施することを言う。

II 森林施業の方法に関する事項

第1 主伐に関する事項

1. 主伐に関する基本的事項

主伐については、更新※1) を伴う伐採であり、その方法については特に注意を必要とする。主伐にあたっては、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配慮して行うこととし、伐採跡地が連続しないよう配慮するとともに、可能であれば主伐再造林を推進する。

また、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定め、その方法を勘案して伐採を行うものとする。特に伐採後の更新を天然更新による場合には、天然稚樹の生育状況、母樹（種子の供給源となる木）の保存及び周辺森林の種子の結実周期等に配慮し、天然下種更新※2) 又は萌芽更新※3) が確実な森林を対象として行うこととする。

さらに、花粉の発生源となるスギ等の人工林の伐採・植替え等を促進することとする。

2. 樹種別の標準伐期齢

主要樹種別の標準伐期齢※4) を下表のとおりとし、主伐の対象とする立木は、標準伐期齢以上を目安として選定するものとする。

＜樹種別標準伐期齢＞

地域	標準伐期齢						
	スギ	アカマツ	カラマツ	その他の 針葉樹	用材林 広葉樹 ※5)	薪炭林 広葉樹	その他の 広葉樹 ※6)
魚沼市全域	45年	40年	40年	60年	70年	20年	20年

なお、標準伐期齢は、地域を通じた立木の伐採（主伐）の時期に関する指標として定めるものであるが、標準伐期齢に達した時点で森林の伐採を義務付けるものではない。

3. 主伐の標準的な方法

主伐の標準的な方法は以下のとおりとし、立木の伐採搬出にあたっては、新潟県の中越地域森林計画や「主伐時における伐採・搬出指針の制定について（令和3年3月16日付け2林整整第1157号林野庁長官通知）」を踏まえ現地に適した方法により行う。

ア 皆伐

主伐のうち択伐以外のものをいう。皆伐は傾斜が急なところ、風害・雪害等の気象害があるところは避け、確実に更新が図られるところで行うものとする。自然条件が劣悪なため更新の確保が困難と予想される森林にあっては、皆伐は見合わせ、伐採方法を択伐によるものとする。

※1) 更新：伐採により生じた無立木地（伐採跡地）が再び立木地になること。

※2) 天然下種更新：天然に散布した種子により後継の森林を育成する方法。

※3) 萌芽更新：伐採後の切り株から発生する萌芽を成長させて後継の森林を育成する方法。

※4) 標準伐期齢：立木の平均成長量（ある時点での立木の材積を林齢で割った値m³/年が最大となる林齢）を基準とし、地域の既往の平均伐採齢及び森林構成を勘案して決定する地域の標準的な伐採の林齢。

※5) 用材林広葉樹：製材用、合板用の広葉樹。

※6) その他の広葉樹：粗朶、薪炭材、パルプ用チップ原木、食用きのこ原木等の用途に供する広葉樹。

公益的機能の維持を考慮して、1箇所あたりの伐採面積の上限を20ha以内とする。1箇所あたりの伐採面積が10haを超え、かつ他の伐採区域と隣接している場合には、伐採跡地間に少なくとも周辺森林の成木の樹高程度の幅を保残帯として確保するよう努める。

さらに、溪流周辺や尾根筋等、気象害の防止や生物多様性の保全のため必要がある場合には、所要の保護樹林帯を設けることとする。

伐採後の更新を天然下種更新による場合には、天然稚樹の生育状況、母樹（種子の供給源となる木）の保存及び周辺森林の種子の結実周期等に配慮し、天然下種更新が確実な森林を対象として行うこととする。

また伐採後、萌芽更新による場合には、優良な萌芽のため4月～9月は避け、積雪前に伐採を完了するものとする。

イ 択伐

主伐のうち伐採区域の立木の一部を伐採する方法であって、単木、帯状又は群状を単位として、伐採区域全体ではおおむね均等な割合で伐採を行うものをいう。

択伐は、公益的機能の維持増進に特に配慮が必要な森林において行うものとする。

択伐にあたっては、下層木に十分な光が当たり、かつ森林資源を枯渇させることのないよう、1回当たりの材積伐採率を30%以下（伐採後の更新を植栽による場合には40%以下）とし、適切な繰り返し期間において実施するものとする。

なお「帯状」とは伐採幅10m未満のもの、「群状」とは1スポットあたりの伐採面積0.05ha未満のものを言う。

4. その他必要な事項

集材にあたっては、林地の保全等を図るため、中越地域森林計画に適合したものとともに、「主伐時における伐採・搬出指針の制定について」（令和3年3月16日付け2林整整第1157号林野庁長官通知）を踏まえ、現地に適した方法により行うものとする。

市長は、森林所有者等から提出された伐採届の内容が上記の方法に合致していない時は、その伐採及び伐採後の造林の計画を変更するよう命ずることができる。

第2 造林に関する事項

1. 造林に関する基本的事項

造林については、裸地状態を早期に解消することを目的に行うものであり、その方法は人工造林又は天然更新によるものとする。

伐採後に的確な更新が図られていない伐採跡地については、それぞれの森林の状況に応じた方法により早急な更新を図る。また、花粉発生源対策の加速化を図るため、花粉の少ない苗木※1) の植栽、広葉樹の導入等に努めることとする。なお、花粉の少ない苗木の選定については、成長に優れた特定苗木※2) の増加に努めることとする。

2. 人工造林に関する事項

人工造林は、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林や、多面的機能の発揮の必要性から植栽を行うことが適当である森林のほか、木材生産機能の発揮が期待され将来にわたり育成単層林として維持する森林において行うこととする。

人工造林に当たっては、適地適木を旨とし、郷土樹種※3) など現地の自然条件に適合するとともに、木材需要にも配慮した樹種や花粉の少ない苗木の選定に努めることとする。

また、コンテナ苗の活用や伐採と造林の一貫作業システム及び低密度植栽の導入など、技術的合理性に基づいた効率的な施業の実施に努めることとする。

ただし、低密度植栽による場合には、確実な更新が図られることとする。

なお、保安林で植栽指定のある場合には、指定された樹種及び本数を植栽することとする。

植栽に用いる苗木については、スギは林業種苗法で定められた区域のものを用いることとし、それ以外の樹種にあっても極力県内産のものを使用するよう努めることとする。(参考:「広葉樹の種苗の移動に関する遺伝的ガイドライン」独立行政法人森林総合研究所 平成23年3月)

伐採跡地の荒廃防止と効率的な施業実施の観点から、人工造林については、伐採と造林の一貫した施業に努めるとともに、皆伐による場合又は植栽によらなければ適確な更新が困難な森林を主伐する場合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2年以内、抾伐による場合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年以内に更新を完了するものとする。

人工造林の対象とする樹種及び植栽本数については、下表を標準とする。ここに挙げたもの以外の樹種又は方法により植栽しようとする場合には、事前に林業普及指導員又は市の森林・林業担当課に相談することとする。

※1) 花粉の少ない苗木: 花粉の少ない品種（無花粉・少花粉・低花粉・特定母樹）から採取された種子や穂木から育成された苗木。スギ花粉発生源対策推進方針（令和6年4月改正）で定義された。

※2) 特定苗木: 農林水産大臣から指定を受けた成長や材の剛性等の特性が特に優れた「特定母樹」から採取された種子や穂木から育成された苗木。

※3) 郷土樹種: その土地にもともと生育している樹種。

＜人工造林の対象とする樹種及び植栽本数＞

人工造林の対象樹種	標準的な植栽本数	備考
スギ	1,500～2,000 本/ha	低密度
	2,000～2,500 本/ha	
アカマツ	2,000～2,500 本/ha	
カラマツ	2,000 本/ha	
ヒノキ、ヒバ	2,000～2,500 本/ha	多雪・豪雪地への植栽は避ける
キリ	200～300 本/ha	
ブナ	2,500～3,000 本/ha	標高 300m以上への植栽を推奨
その他の有用広葉樹	2,000～3,000 本/ha	外来種を除く

＜植栽にあたっての標準的な方法＞

区分	標準的な方法
地拵え	等高線沿いに堆積する全刈筋積を原則とする。なお、傾斜角 30 度以上の急傾斜地及び浮き石等の不安定地においては、等高線沿いの筋状地拵えを行い、林地の保全に努めるものとする。
植付け	全刈地拵えの場合は正方形植えを原則とし、筋状地拵えの場合は等高線に沿って、できるだけ筋を通して植付けするものとする。
植 栽	秋植え（10～11 月）を標準とし、春植えの場合には早春に行うものとする。

なお、20 年生までに植栽木の樹高が最深積雪の 2.5 倍に達することが見込めない土地や、傾斜が 35 度以上の土地では、雪害の発生により人工造林が困難であることから、このような土地において人工造林を行う場合には、事前に林業普及指導員または市の森林・林業担当課に相談することとする。

3. 天然更新に関する事項

天然更新は、気候、地形、土壤等の自然的条件及び林業技術体系から見て、前生稚樹の生育状況、母樹の存在など森林の現況、天然力の活用により適確な更新が図られることが確実な森林において行うこととする。

天然更新にあたっては、現地の状況を継続的に観察し必要に応じて天然更新補助作業を行うこととする。

森林の状況に応じた天然更新補助作業の標準的な方法は次のとおりとする。

＜天然更新補助作業の標準的な方法＞

区分	標準的な方法
地表処理	ササ等の繁茂や枝条の堆積等により、更新が阻害されている箇所は、かき起こしや枝条整理を行い、種子の定着及び発育を図る。
刈り出し	発生した稚樹の生育が下層植生により阻害されている箇所については、稚樹の周囲を刈り払い成長の促進を図る。
植え込み	天然下種更新及び萌芽更新の不十分な箇所については、経営目標等に適した樹種を選定して植え込みを行う。
芽かき	萌芽更新を行った箇所において、目的樹種の発生状況により必要に応じて優良芽を 1 株当たり 2～3 本残し、それ以外のものはかきとる。

天然更新の対象とする樹種については、下表を標準とする。

＜新潟県における主な更新樹種＞

出現頻度	落葉広葉樹						常緑広葉樹			針葉樹		
	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力	樹種名	科名	萌芽能力
高	アオダモ (学名: <i>Quercus</i> <i>phellos</i>)	モクセイ科	○	コナラ	ブナ科	○				アカマツ	マツ科	
	アオハダ	モチノキ科	○	コハウチワカエデ (学名: <i>Quercus</i> <i>phellos</i>)	ムクロジ科	○				スギ	スギ科	
	アズキナシ	バラ科		タムシバ	モクレン科							
	イタヤカエデ (学名: <i>Quercus</i> <i>leptophloia</i> , <i>Quercus</i> <i>imbricaria</i> , <i>Quercus</i> <i>imbricaria</i>)	ムクロジ科	○	ナナカマド	バラ科	○						
	ウリハダカエデ	ムクロジ科	○	ハウチワカエデ	ムクロジ科	○						
	ウワミズザクラ	バラ科	○	ブナ	ブナ科	×						
	オニグルミ	クルミ科	○	ホオノキ	モクレン科	○						
	カスミザクラ	バラ科	○	ミズキ	ミズキ科	×						
	キハダ	ミカン科	×	ミズノツ	ブナ科	○						
	クリ	ブナ科	○	ヤマグワ	クワ科							
	ケヤキ	ニレ科	○	ヤマボウシ	ミズキ科							
	コシアブラ	ウコギ科	×	ヤマモミジ	ムクロジ科							
中	アカシデ	カバノキ科	×	サワシバ	カバノキ科		ウラジロガシ	ブナ科	○	オオシラビソ	マツ科	
	アカメガシワ	トウダイグサ科		シナノキ	シナノキ科	○	シロダモ	クスノキ科	○	カヤ	イチイ科	
	アワブキ	アワブキ科	○	タカノツメ	ウコギ科	×	ソヨゴ	モチノキ科	○	カラマツ	マツ科	
	イヌザクラ	バラ科		ダケカンバ	カバノキ科	×	タブノキ	クスノキ科		キタゴヨウ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	マツ科	
	イヌシデ	カバノキ科	○	テツカエデ	ムクロジ科		ヤブツバキ	ツバキ科	○	ヒノキ	ヒノキ科	
	ウダイカンバ	カバノキ科	×	トチノキ	トチノキ科	×				ヒノキアスナロ	ヒノキ科	
	エゾエノキ	ニレ科		トネリコ	モクセイ科							
	エゾヤマザクラ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	バラ科	○	ナツツバキ	ツバキ科	○						
	エノキ	ニレ科	○	ナラガシワ	ブナ科							
	オオバボダイジュ	シナノキ科		ニガキ	ニガキ科							
	カラスザンショウ	ミカン科		ネムノキ	マメ科							
	キタコブシ	モクレン科		ハクウンボク	エゴノキ科							
低	キリ	ゴマノハグサ科		ハリギリ	ウコギ科	○						
	クヌギ	ブナ科	○	ハンノキ	カバノキ科	×						
	クマシデ	カバノキ科	×	ヒトツバカエデ	ムクロジ科							
	クマノミズキ	ミズキ科		ミズメ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	カバノキ科	×						
	ケヤマハンノキ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	カバノキ科		ヤマザクラ	バラ科							
	ケンボンナシ	クロウメモドキ科		ヤマトアオダモ	モクセイ科							
	サワグルミ	クルミ科		ヤマナラシ	ヤナギ科	○						
	アベマキ	ブナ科		シウリザクラ	バラ科	○	アカガシ	ブナ科	○	イチイ	イチイ科	
	イイギリ	イイギリ科		シラカンバ	カバノキ科	×	スダジイ	ブナ科	○	クロマツ	マツ科	
	イヌエンジュ	マメ科		シロヤナギ	ヤナギ科		モチノキ	モチノキ科		コメツガ	マツ科	
	ウラジロノキ	バラ科		ネコシデ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	カバノキ科		ヤマグルマ	ヤマグルマ科		サフラ	ヒノキ科	
	エンジュ	マメ科		ハリエンジュ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	マメ科	○				ネズコ	ヒノキ科	
	オオイタヤメイゲツ	ムクロジ科		ハルニレ	ニレ科	○				ネズミサシ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	ヒノキ科	
	オノエヤナギ	ヤナギ科		ヒナウチワカエデ	ムクロジ科					モミ	マツ科	
	オヒヨウ	ニレ科	○	メグスリノキ	ムクロジ科							
	カシワ	ブナ科	○	ヤシャブシ (学名: <i>Quercus</i> <i>golosae</i>)	カバノキ科	○						
	カツラ	カツラ科	○	ヤチダモ	モクセイ科	×						
	コブシ	モクレン科		ヤマナシ	バラ科							
	サイカチ	マメ科										

※ 萌芽能力については、「広葉樹施業の生態学」谷本丈夫著及び「天然更新完了基準書作成の手引き(解説編)」林野庁作成による。

○：萌芽更新が期待できる ×：萌芽更新が期待できない 「空欄」：データなし

※ 新潟県が過去に実施した「森林資源モニタリング調査*」にて確認された新潟県内に生育する樹種のうち、図鑑等において高木性樹種とされる樹種を出現頻度別にまとめたもの。

*森林資源モニタリング調査

持続可能な森林経営の推進に資する観点から、森林の状態とその変化の動向を全国で統一した手法に基づき把握・評価する調査で、県内約300箇所の定点調査地を5年で一巡。

天然更新すべき期間は、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とし、下表の基準により更新の完了判定を行うこととする。

＜天然更新完了基準＞

区分	内 容
更新対象地	①伐採及び伐採後の造林の届出書において天然更新を計画した伐採跡地 ②森林経営計画において天然更新を計画した伐採跡地 ③その他天然更新状況を判定する必要がある伐採跡地等
確認時期	更新対象地の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現地確認による更新の完了判定を行う。 天然更新すべき期間が満了した日において、更新の完了判定を満たさなかった場合は、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7年を経過する日までに天然更新補助作業又は植栽（人工造林）の実施を指導し、再度、更新調査等による更新の完了判定を行う。
更新樹種	将来、林冠を構成する樹種（高木性樹種） (上記〈天然更新の対象とする樹種一覧表〉のとおり)
完了判定	周辺の植生の高さを超える更新樹種の成立本数が3,000本/ha（立木度3）以上

4. 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

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所在は次のとおりとする。

ア 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準

「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」を基本とする。

イ 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在

該当なし。

5. その他必要な事項

市長は、届出書の提出をしないで伐採したものに対し、本項に示す方法による造林を命ずることができる。

第3 間伐及び保育に関する事項

1. 間伐及び保育に関する基本的事項

間伐及び保育については、森林の多面的機能を高めることを目的として、これまで造成されてきた人工林及び公益的機能の発揮が高度に期待されている森林を対象に、森林を健全で活力ある状態で維持していくために行うものとする。

間伐及び保育の実施にあたっては、森林の生物多様性の観点から、野生生物の営巣、餌場、隠れ場として重要な空洞木や枯損木の配置に配慮し、目的樹種以外の樹種であっても目的樹種の成長を妨げないものについては保残に努めることとする。

また、下刈作業の省力化・効率化の観点から植生の繁茂状況に応じて筋刈り・坪刈りの導入や下刈回数の削減の検討を進める。

2. 間伐の時期に達するまでの保育の標準的な方法

間伐以外の保育の標準的な方法については、下表のとおりとする。保育の実施にあたっては、森林の植生状況、立木の成長度合い等を勘案し、適切に実施するものとする。

＜保育の標準的な方法＞

保育の種類	樹種	実施すべき標準的な林齢及び回数																			標準的な方法
		1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	20年	30年			
根踏み																				主に積雪の移動が原因で起こる根抜けによる枯損を防ぐため、植栽の翌年の融雪直後に行う。	
下刈	スギ																			樹高が雑草木の1.5倍程度になる7年生まで実施。3年生までは年2回、その後は年1回実施。年2回刈りは6月及び8月、年1回刈りは7月に行う。下刈りの方法は全刈り又は筋刈りによる。ただし、実施林齢、時期等はその都度調整を図る。	
雪起こし	スギ																			自力回復の不能なスギについて樹高が2mを超える頃から開始し15年生前後まで毎年実施する。作業は融雪後早期に行う。	
つる切 裾枝払い	スギ															(適宜)				10年生から20年生ごろに、必要により実施する。	
除伐	スギ																			下刈後の11年生から25年生までの間に、将来成木となる見込みのない不良木、雪害及びスギの生育を阻害している不要樹種を除去する。	
枝打ち	スギ																			木材の生産目標に適合した枝打ちを、樹木の成長の休止期に的確に実施する。11年生から30年生までの間に実施し、枝下高が生産目標の高さに達するまでを目標に実施するが、枝下高が樹高の1/2を超えないように注意する。	

3. 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

間伐とは、林冠がうつ閉※1)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であって、伐採後概ね5年後に樹冠疎密度が10分の8以上に回復するものをいう。

間伐にあたっては、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により繰り返し行うものとする。

標準的な人工林において間伐を実施する時期及び方法は、下表のとおりとする。

区分	実施時期	標準的な方法
初回の間伐	21年生	本数伐採率を20~30%程度とし、雪害木、樹幹の不整木等から順に選定し伐採する。
標準伐期齢未満	10年に1回	
標準伐期齢以上	20年に1回	本数伐採率を30~40%程度とし、材としての利用も視野に入れながら伐採木を選定する。伐採木の搬出効率を考慮しつつ、残存木の適正配置を確保する。

4. その他間伐及び保育の基準

局所的な森林の生育状況により、上記の「標準的な方法」に従って間伐を行ったのでは十分に目的を達することができないと見込まれる森林について、間伐又は保育の実施の基準を下記のとおりとする。

ア 単一の樹種・林齢からなる森林の場合

間伐を実施すべき収量比数を下表のとおりとする。収量比数樹高と成立本数から「密度管理図」を用いて調べることができる。

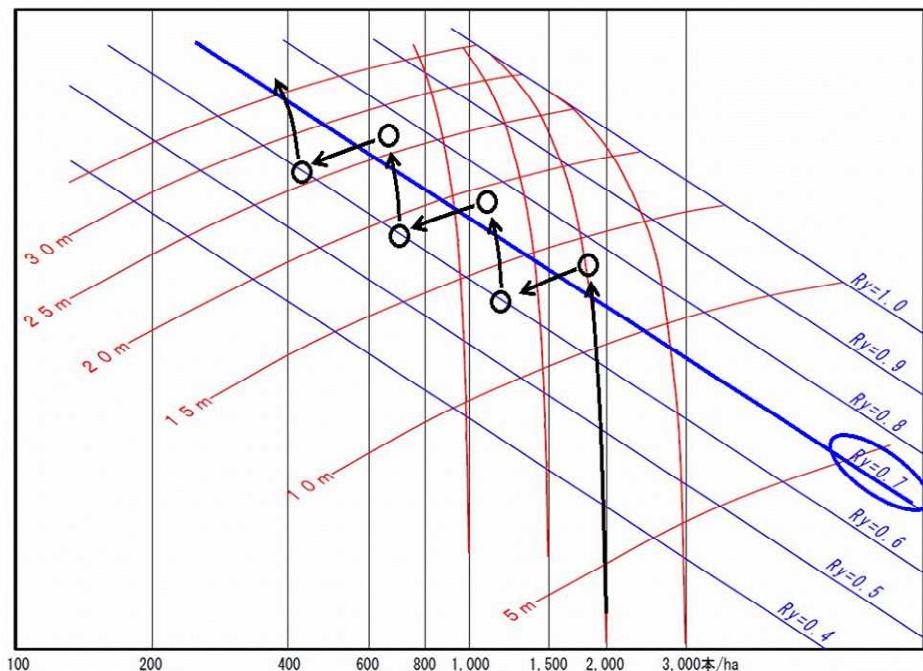
対象樹種	収量比数 Ry※2)	考え方
全樹種	Ry=0.7	収量比数が左の値を維持するように間伐を実施する。間伐1回あたりの伐採量(材積)はRy数式 ≤ 0.15 に抑える。

イ 上記以外の森林

コナラ、ブナ、ミズナラ等で構成される天然生林において間伐を実施する場合には、「治山事業における保安林整備技術指針」(新潟県治山課)等を参考にすることとし、事前に林業普及指導員または、市の森林・林業担当課に相談することとする。

※1) うつ閉：隣り合う立木の枝葉が触れ合って、日光が直接地面まで届かなくなるような状態になること。

※2) 収量比数 Ry：ある林分において、同じ樹高・樹種の時に理論上とりうる最大の材積に対して実際の材積がいくらあるかを示す数値。林の混み具合を表す指標となる。成立本数と樹高をもとに、林分密度管理図から読み取ることができる。



【図の見方】

1. 2,000 本/ha 植栽の場合、樹高 12~13m の頃に、Ry が 0.7 を超える（このとき成立本数 1,800 本/ha 程度）。初回の間伐を実施し、残存本数を 1,200 本/ha 程度（Ry 0.6 相当）とする。
2. 樹高 18m に達した頃に再び Ry が 0.7 を超えるので、2 回目の間伐を実施し、残存本数を 700 本/ha 程度とする。
3. 同様に、樹高成長にしたがって間伐実施を繰り返す。樹高成長が早ければ間伐実施の間隔は短く、遅ければ間隔は長くなる。

5. その他必要な事項

ア スギ人工林において複層林施業を行う場合の指針

- ・現存する健全木と侵入してくる高木性広葉樹を育成することにより、針広混交林化を図る。
- ・林分初期段階^{※1)}では、下刈、つる切り、補植等によりスギの早期活着及び成長促進を図り、早期に林冠^{※2)}を形成するよう整備する。
- ・若齢段階^{※3)}では、スギの成立している本数が 1,000 本/ha 程度以下の場合、スギ不成績林として広葉樹の導入を検討する。
- ・若齢段階では、主林木を健全に育成し、また下層植生の育成にも配慮するため、除伐等を実施する際には形質が優良な高木性樹種は保残・育成に努める。また、樹冠長率^{※4)}を 50% 以上に保ち続けるため、収量比数が 0.5~0.6 程度の密度管理を実施する。

※1) 林分初期段階：主林木が草本類や灌木類の被陰、被圧を受けるおそれがなくなり、林冠を形成するまでの時期のこと。

※2) 樹冠、林冠：木の上部の葉や枝が広がる部分を樹冠といい、隣接する木同士の樹冠が連なった状態のものを林冠という。

※3) 若齢段階：高木性の樹種が優先し、個体間の競争が強くなり、下層植生が目立って少なくなる時期のこと。葉の量も増え、森林としての生産速度が最も高くなる。

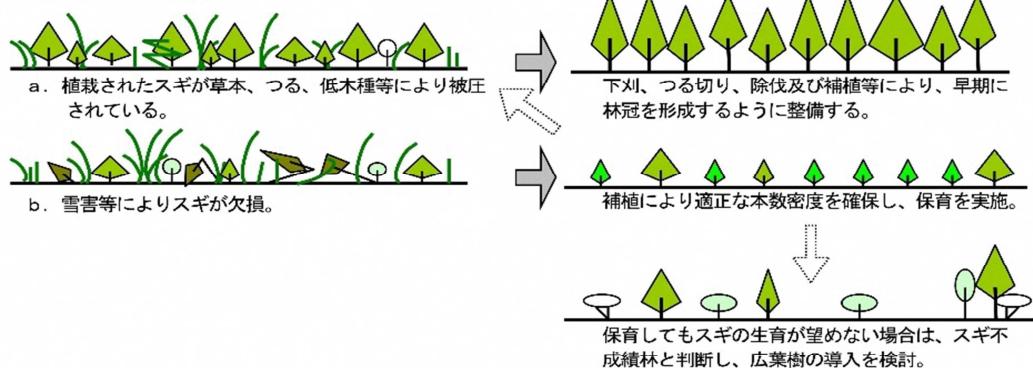
※4) 樹冠長率：樹木の樹冠の高さ（樹高）と、地面から樹冠が始まる高さ（胸高直径からの高さ）の比率。樹木の成長や健康状態を評価するための指標。

・成熟段階※5)では、広葉樹の侵入や育成を促すため、収量比数が0.4~0.5程度の密度管理を実施する。

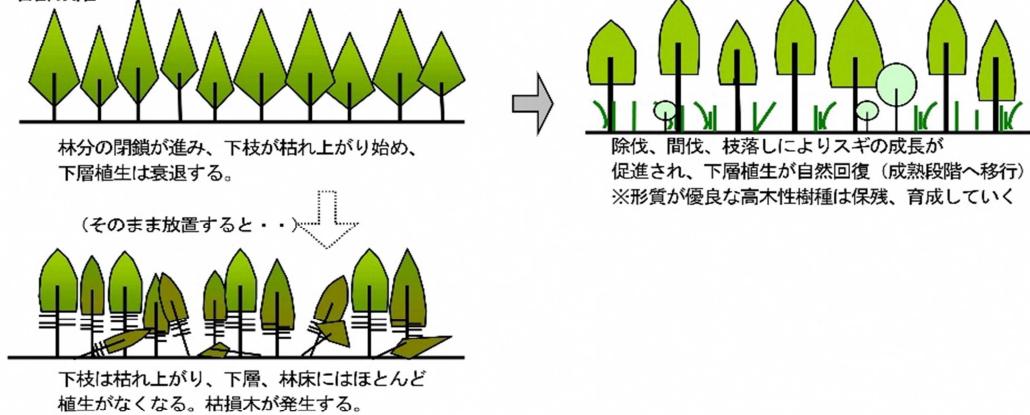
スギ人工林の複層林施業イメージ

(左側: 整備前 右側: 整備後)

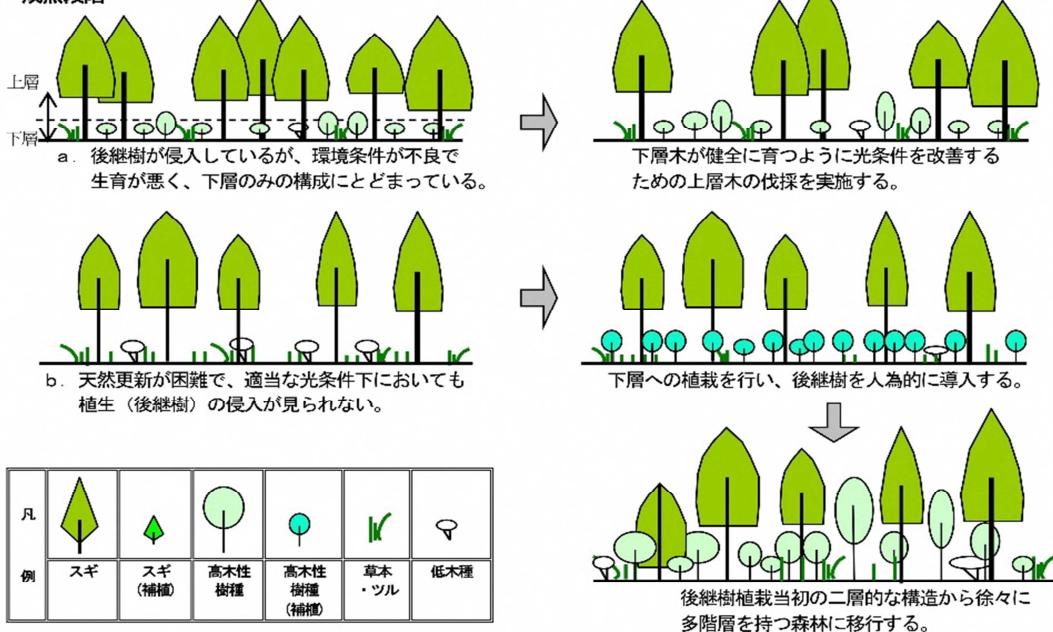
I 林分初期段階～若齢段階



II 若齢段階



III 成熟段階



「治山事業における保安林整備技術指針(新潟県治山課) スギ人工林の整備イメージ」を一部改変して作成

※5) 成熟段階：樹冠同士の間に隙間ができる、林内が少し明るくなり、下層植生が徐々に豊かになる時期のこと。個々の樹木個体はサイズを増やし、表土の保全や生物の生息環境としての機能が徐々に拡大する。

イ 広葉樹林施業の方法に関する指針

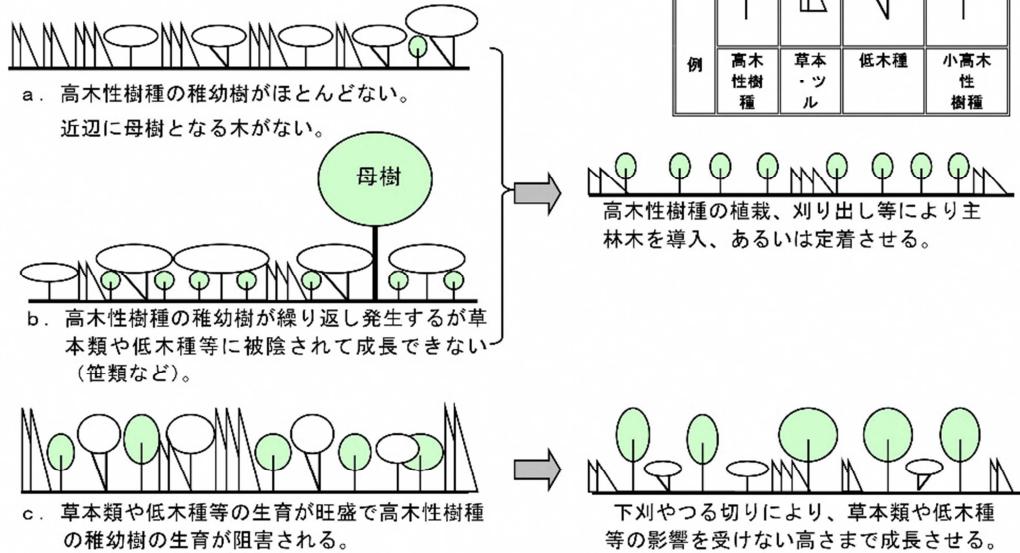
- ・公益的機能の發揮のために継続的な維持・管理が必要な森林や、広葉樹用材・特用林産物・野生鳥獣管理も含む森林空間の継続的な利活用が見込まれる森林では、目的に応じた施業を実施する。
- ・水源涵養(かんよう)機能及び山地災害防止、土壤保全の維持増進を目的とする場合には、特定の樹種にこだわらず、低木層や下層植生のよく発達した成熟段階の森林への誘導を図ることを基本とする。

＜広葉樹林において複層林施業を行う場合の注意事項＞

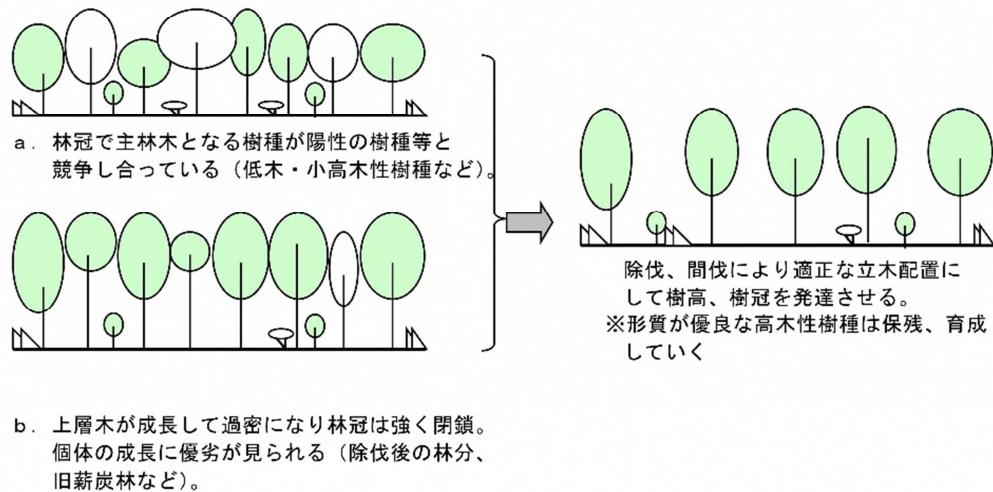
- ・林分初期段階では、高木性樹種の植栽、刈り出し等により主林木を導入し、下刈やつる切りにより草本類や灌木類の影響を受けない高さまで成長させる。
- ・若齢段階前期では、上層木を健全に育成するため、競合種や不良木等が主林木を被圧している状態である場合は除伐等を実施する。また、除伐等を実施する際には形質が優良な高木性樹種は保残・育成に努める。
- ・若齢段階後期では、上層木を健全に育成するため、収量比数が0.6程度の密度管理を実施する。
- ・成熟段階では、森林をより早く原生状態の構造に導くために、上層間伐だけでなく、やや大きな林孔を造成（数本まとまった上層木の伐採）することで、生育段階の異なったモザイク状の森林を目指す。

広葉樹複層林施業のイメージ

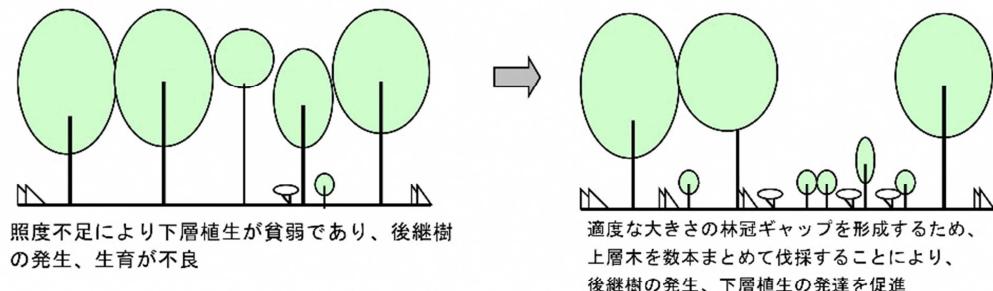
I 林分初期段階



II 若齢段階



III 成熟段階



「治山事業における保安林整備技術指針(新潟県治山課) 広葉樹林の整備イメージ」を一部改変して作成

※参考となる密度管理図

- ・ナラ類「東北地方 広葉樹(ナラ類・クヌギ)林分密度管理図」
- ・ブナ「東北地方ブナ林分密度管理図」

第4 ゾーニング区分別の森林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森林施業の方法

Iの3の基本方針に従い、公益的機能別施業森林の区域を【別表1】及び【付図1-1～6】のとおり定める。

公益的機能別施業森林においては、公益的機能の維持増進を図る観点から、下表に定める施業を推進することとする。

＜公益的機能の維持増進を図るための施業の基準＞

ゾーン区分	推進する施業の名称	具体的な基準
水土保全林（水） (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	① 標準伐期齢に10年を加えた林齢に達しない森林で主伐を行わないこと、かつ ② 伐採後の更新未完了の区域が連續して20haを超えないこと。
水土保全林（土） (土地に関する災害の防止及び土壤の保全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)	長伐期施業	① 標準伐期齢の2倍に0.8を乗じた林齢に達しない森林で主伐を行わないこと、かつ ② 伐採後の更新未完了の区域が連續して20haを超えないこと。
人との共生林 (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)	複層林施業	① 標準伐期齢における立木材積の1/2以上の立木材積が常に維持されること、かつ ② 材積伐採率が70%以下であること。
地域遺産林 (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)	択伐による複層林施業	以下の条件をすべて満たしていること。 ① 標準伐期齢における立木材積の7/10以上の立木材積が常に維持される。 ② 材積伐採率が30%以下（伐採後の更新を人工造林による場合は40%以下） ③ 伐採前の下層木を除いた立木材積が $Ry \geq 0.75$ であって、伐採後の材積が $Ry \leq 0.65$ となるよう伐採すること。

※ ゾーン区分が重複する場合には、推進する施業も重複するものとする。ただし、次の区域が重複する場合には、より厳しい基準の施業方法とする。

「水土保全林（水）」と「水土保全林（土）」：長伐期施業

「人との共生林」と「地域遺産林」：択伐による複層林施業

2. 木材の生産機能を重視する森林の区域及び当該区域内における森林整備の方法

Iの3の基本方針に従い、木材の生産機能を重視する森林（木材生産林）の区域を【別表2】及び【付図1-1～6】のとおり定める。

また、木材生産林の区域のうち、林地生産力が高く、傾斜が比較的緩やかで、林道等や集落からの距離が近い森林等を「特に効率的な施業が可能な森林」として、必要に応じて定める。この際、人工林を中心とした林分であるなど周囲の森林の状況を踏まえるとともに、災害が発生する恐れのある森林を対象としないよう十分に留意する。

木材生産林の区域内にあっては、多様な需要に応じた持続的・安定的な木材等の生産が可能となる資源構成となるよう努めることとし、その目的を達成するため優先的な路網整備や森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な森林整備を推進することとする。

なお、特に効率的な施業が可能な森林の区域のうち、人工林については、原則として皆伐後には植栽による更新を行うこととする。

また、木材生産林が公益的機能別施業森林と重複する区域にあっては、それぞれの公益的機能別施業森林の基準に従うものとする。

＜ゾーン区分ごとの施業方針と区域面積＞

区分	重視する機能	推進する施業方法	主な森林の区域	面積 (ha)	推進すべき施策の方向
水土保全林 (水)	水源かん養機能	伐期の延長	堀之内地域	4,691	樹根及び表土の保全に留意し、樹木のおう盛な成長や下層植生の発達を確保するため、適切な保育・間伐を促進する。 水土保全機能の向上には、若齢林を成熟段階から高齢級の森林へ誘導することが望ましい。 施業にあたっては、地形や地質条件を勘案しながら、伐採にともなう裸地化の面積を縮小し、分散化を基本とする。
			小出地域	1,350	
			湯之谷地域	19,264	
			広神地域	7,895	
			守門地域	9,258	
			入広瀬地域	9,491	
水土保全林 (土)	山地災害防止／土壤保全機能	長伐期施業	堀之内地域	964	16,475
			小出地域	219	
			湯之谷地域	5,172	
			広神地域	5,547	
			守門地域	2,219	
			入広瀬地域	2,354	
人と共生林	保健・レクリエーション機能	複層林施業	堀之内地域	18	5,641
			小出地域	0	
			湯之谷地域	3,553	
			広神地域	202	
			守門地域	57	
			入広瀬地域	1,811	
地域遺産林	文化機能 生物多様性保全機能	抾伐による複層林施業	堀之内地域	138	16,527
			小出地域	0	
			湯之谷地域	11,835	
			広神地域	1,671	
			守門地域	677	
			入広瀬地域	2,206	

区分	重視する機能	推進する施業方法	主な森林の区域	面積 (ha)	推進すべき施策の方向
木材生産林	木材等生産機能		堀之内地域 小出地域 湯之谷地域 広神地域 守門地域 入広瀬地域	4,691 1,350 7,223 7,257 <u>8,937</u> 7,649	森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級の木材を生育させるための適切な造林、保育及び間伐の実施を推進する。この場合、施業の集団化や機械化を通じた効率的な整備を推進することを基本とする。 <u>37,107</u>

III 森林整備の合理化に関する事項

第1 森林経営の集約化の促進に関する事項

1. 森林経営の集約化の促進方針

森林経営の意欲が高くない森林所有者に代わって、特定の意欲と実行力ある林業事業体に森林経営を委ねることによって効率化を図ることとする。

特に木材生産林の区域内にあっては、将来的に全域で森林経営計画が作成されるよう、市は地域の合意形成を推進していくこととする。

当市における受委託契約の受け皿となるのは、主に2つの森林組合（魚沼市森林組合、湯之谷地域森林組合）と1つの認定事業体（(株)戸田組）である。

また、森林経営の受委託が行われる際には、森林が面的に持続可能な状態で維持されるよう、人工林のみならず天然林も一体として保全・管理する契約内容とすることが望ましい。

2. 森林経営の促進方策

市は、森林施業または森林経営の受委託の受け皿となる林業事業体の育成に努めるとともに、森林所有者等に対し、境界立会いの働きかけ、森林情報の提供などの普及啓発活動を行う。

また、低コストで間伐を実施するため、森林組合などの事業体が施業地を集約化し、森林所有者に対し、間伐に必要な経費や木材販売代金などの収支を明らかにした施業プランを提示する「提案型集約化施業」を推進する。

3. 森林の施業又は経営の受委託を実施する上で留意すべきこと

長期にわたる森林施業の受委託や森林経営の受委託を行うにあたっては、下記の点に留意するものとする。

- ア 契約期間はおおむね10年以上とし、相続等の権利の移転があった際には速やかに契約内容の承継が行われるよう、その方法をあらかじめ明確にしておくこと。
- イ 契約に基づき受託者が使用を認められた施設及び受託者が設置した施設につき、その維持運営の方法をあらかじめ明確にしておくこと。

4. その他必要な事項

- ア 提案型集約化施業の推進にあたっては、森林境界の明確化の促進が必要であり、それによって低コスト作業の推進が可能となる。したがって、森林境界の明確化作業を県等との森林情報の共有化を図りながら積極的に推進することとする。
- イ 本市の林業活動は、厳しい自然的・社会的条件のため停滞気味であり、森林所有者の林業に対する意欲も低いものとなっている。そのため、産業としての活力を失った林業に従事する者は激減し高齢化が進んでいる。

このような状況を踏まえ、市は地域の基盤産業の1つである林業に关心を集めため、林業の国民生活における重要性について啓発に努める。さらに、林業を再活性化するため経営の合理化による体質改善を推進し、林業収入の増大と、林業従事者及び後継者を強化育成しつつ、地域林業振興の要となる森林組合等の強化を推進する。

第2 森林経営管理制度の活用に関する事項

1. 制度に関する基本的な考え方

森林所有者が自ら森林組合等に施業の委託を行うなどにより森林の経営管理を実行することができない場合には、森林経営管理制度の活用を図り、森林所有者から経営管理権を取得した上で、林業経営に適した森林については意欲と能力のある林業経営者に経営管理実施権を設定するとともに、経営管理実施権の設定が困難な森林及び当該権利を設定するまでの間の森林については、森林環境譲与税を活用しつつ、市森林経営管理事業を実施することにより、適切な森林の経営管理を推進する。

なお、経営管理権集積計画又は経営管理実施権配分計画の作成にあたっては、本計画に定められた公益的機能別施業森林や木材の生産機能維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林等における施業の方法との整合性に留意する。

2. 意向調査や経営管理権の設定対象となる森林の考え方

施業履歴等から森林整備が必要な区域を定め、当該区域において、地域の実情を踏まえ、優先度の高い地域から経営管理意向調査、森林現況調査、経営管理権集積計画の作成等を進める。

なお、境界が不明確であったり資源量調査に時間がかかる等により経営管理権集積計画の作成等が進まない森林については、空中写真の取得・加工・航空レーザ計測等に基づく高精度の森林資源情報の整理など、森林情報の高度化を推進することにより、取組の加速化を図る。

3. 経営管理実施権設定の考え方

経営管理権を設定した森林について、林地生産力や路網整備の状況、木材の供給先の配置等から効率的かつ安定的な経営管理が行われると考えられる森林は、積極的に経営管理実施権の対象とともに、条件不利地については、市森林経営管理事業による森林整備を進めることとする。

なお、傾斜や林地生産力の条件が比較的不利であっても周辺の森林と一体的な整備をすることが適当な森林は、経営管理実施権の対象として取り扱うものとする。

4. 市森林経営管理事業の考え方

市森林経営管理事業を実施する場合にあっては、当該事業の対象となる森林の状況等を踏まえ、本計画に定める森林の整備に関する事項（間伐及び保育の標準的な方法や公益的機能別施業森林等において推進すべき施業の方法等）に適合する施業を行う。

なお、当該事業の実施により、対象森林が効率的かつ安定的な経営管理が行われる森林として見込まれると認められる場合は、経営管理実施権の対象として取り扱うものとする。

第3 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方針

該当なし。

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

該当なし。

3. 共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項

該当なし。

第4 作業路網の整備に関する事項

1. 作業路網の整備に関する基本的事項

作業路網の開設にあたっては、環境負荷の低減に配慮し、傾斜等の自然条件、事業量のまとめ等、地域の特性に応じて林道、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する。

また、森林の利用形態や地形、地質等に応じ、丈夫で簡易な規格・構造を柔軟に選択するとともに、森林整備の優先順位に応じた整備を推進することとする。

なお、作業路網は、森林整備の集約化や高性能機械の導入と組み合わせてはじめて効果を発揮することから、他の計画事項と一体的に計画することが重要であることに留意する。

2. 林道及び林業専用道に関する事項

林道及び林業専用道の整備計画について以下の表に示す。また、その配置については【付図2】に示す。

〈林道〉

路線名	位 置	開設・拡張 (改良・舗装) の別	計画延長 (m)
吉水	魚沼市吉水	開設	1,500
福山	魚沼市福山新田	開設	3,500
フキノ沢	魚沼市大白川	開設	1,500
立岩	魚沼市大白川	開設	1,500
4路線		開設	8,000
干溝	魚沼市干溝	拡張(改良)	1,200
高石中ノ又	魚沼市折立又新田	拡張(改良)	100
深道	魚沼市池平	拡張(改良)	8,894
綱ヶ沢	魚沼市三ツ又	拡張(改良)	2,788

路線名	位 置	開設・拡張 (改良・舗装) の別	計画延長 (m)
一之沢	魚沼市小平尾	拡張 (改良)	2,880
大宿	魚沼市高倉	拡張 (改良)	5,663
大松	魚沼市福山新田	拡張 (改良)	1,600
小沢	魚沼市大柄山	拡張 (改良)	3,300
山ノ神	魚沼市大白川	拡張 (改良)	4,932
横根	魚沼市横根	拡張 (改良)	2,044
柿の木川	魚沼市穴沢	拡張 (改良)	6,056
中之岐	魚沼市宇津野	拡張 (改良)	100
権現堂南	魚沼市米沢	拡張 (改良)	100
二分	魚沼市高倉	拡張 (改良)	200
前沢	魚沼市魚野地	拡張 (改良)	500
田沢	魚沼市根小屋	拡張 (改良)	50
曲沢	魚沼市明神	拡張 (改良)	200
虫野	魚沼市虫野	拡張 (改良)	300
末沢	魚沼市大白川	拡張 (改良)	60
長瀬沢	魚沼市大湯温泉	拡張 (改良)	100
西ノ沢	魚沼市折立又新田	拡張 (改良)	100
蛇子沢	魚沼市宇津野	拡張 (改良)	100
上滝	魚沼市松川	拡張 (改良)	20
モウチ沢	魚沼市宇津野	拡張 (改良)	30
中荒沢	魚沼市宇津野	拡張 (改良)	40
湯之谷大平	魚沼市折立又新田	拡張 (改良)	20
ウケズ	魚沼市上折立	拡張 (改良)	25
27 路線		拡張 (改良)	41,402
田中沢口	魚沼市明神	拡張 (舗装)	2,000
青島杉ノ入	魚沼市青島	拡張 (舗装)	1,000
中之岐	魚沼市宇津野	拡張 (舗装)	2,000
芋川入	魚沼市湯之谷芋川	拡張 (舗装)	1,100
深道	魚沼市池平	拡張 (舗装)	5,000
綱ヶ沢	魚沼市三ツ又	拡張 (舗装)	2,100
四九ノ沢	魚沼市須川	拡張 (舗装)	1,848
権現堂北	魚沼市須川	拡張 (舗装)	444
コゴメ沢	魚沼市簗和田	拡張 (舗装)	453
狐沢	魚沼市大沢	拡張 (舗装)	1,154
10 路線		拡張 (舗装)	17,099

＜林業専用道＞

路線名	位 置	開設・拡張 (改良・舗装) の別	計画延長 (m)
宮ノ越	魚沼市高倉	開設	1,500
米沢	魚沼市米沢	開設	1,300
栃原峠	魚沼市堀之内	開設	3,800
3 路線		開設	6,600

3. 森林作業道に関する事項

林道と施業対象地を有機的に連結し、間伐・保育等の森林施業を確保するために作業道の整備を推進するものとする。また、所有規模の小さい森林が多く、それらの森林について一体的な施業を実施するため、地域単位で森林所有者が共同して作業道の開設・利用管理を行う等、効率的な路網の整備に努めるものとする。

また、今後、合理的な林業経営による生産性の向上を図るために、林道・作業道を組み合わせた林内路網を計画的に整備するとともに、車両の大型化・高性能林業機械導入等に対応した適正な幅員の確保、通行の安全等を図るための改良を促進していくことが必要である。

木材生産林の区域内にあっては、木材の搬出を伴う間伐及び多様な森林への誘導を目的とする施業を効果的かつ効率的に実施するため、多様な事業主体による作業路網の整備を推進することとする。その際に目標とする路網の整備水準は中越地域森林計画の指針に従い下表のとおりとし、将来的に人工林面積に対して下記の水準を確保できるよう、林道及び林業専用道と一体となった森林作業道の整備を推進することとする。

なお、市内における作業システムは車両系システムを標準とするが、土砂の流出や崩壊を引き起こす恐れがある森林については、地表の損傷を極力行わないよう架線系システムを採用することとする。

＜作業システム別路網整備の水準＞

作業システム別路網整備の水準 (地域森林計画から抜粋)		
区分		木材搬出エリア内路網密度
車両系	緩傾斜地 (0° ~15°)	110m/ha 以上
	中傾斜地 (15° ~30°)	85m/ha 以上
	急傾斜地 (30° ~35°)	60 <50> m/ha 以上
架線系	中傾斜地 (15° ~30°)	25m/ha 以上
	急傾斜地 (30° ~35°)	20 <15> m/ha 以上
	急 傾 地 (30° ~)	5 m/ha 以上

※ <>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である。

IV 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

設定なし。

2. その他必要な事項

該当なし。

第2 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

1. 森林病害虫等の駆除又は予防の方法等

市は保安林や公益的機能の高い森林で、保全すべきナラ林等においては、重点的な森林病害虫対策を推進する。

ア ブナ等の病害虫被害

被害状況の把握に努め、必要に応じて関係機関と連携して対策を講ずる。

イ マツ枯れ被害

保全すべき貴重なマツについては、薬剤注入による予防を行い、枝折れや倒木などの二次被害の危険性のある枯損木については伐倒処理を行うものとする。

ウ ナラ枯れ被害

・被害木対策

既にナラ枯れ（カシノナガキクイムシ）被害によって枯死した枯損木は、人家裏や車道、登山道周囲などの二次被害の危険のある場所については伐倒処理を行う。

・予防対策

景勝地や公園等に分布する重要なナラ類については、幹への殺菌剤の注入によって予防する。併せて、カシノナガキクイムシの大量発生地や、今後他地域へ集団的に移動して被害を拡大する恐れのある地域では、必要に応じて合成フェロモンを使った「おとり木トラップ」などで大量駆除を行う。

2. 鳥獣による森林被害対策の方法（第1に掲げる事項を除く。）

県と連携して「魚沼市鳥獣被害防止計画」を基に適切な防除対策に努めることとする。

3. 森林火災の予防の方法

森林火災の予防のため、防火標識等の施設を適切に設置する。また、火災・気象災害等の森林被害に対して、的確な対策業務の推進に資するため、森林の巡視活動の推進に努める。

4. 火入れを実施する場合の留意事項

魚沼市火入れに関する条例により、適切な管理下で実施するものとする。

5. 伐採を促進すべき森林の所在

森林の所在	伐採を促進すべき理由	備考
該当なし	—	—

なお、病害虫のまん延のため緊急に伐倒駆除する必要が生じた場合等については、ここに定める森林以外の森林であっても、伐採を促進することにつき、市長が個別に判断するものとする。

V. 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

本市における保健機能森林の区域は指定しない。

2. 保健機能森林の区域内における伐採、造林、保育、その他の施業の方法に関する事項

該当なし。

3. 保健機能森林の区域内における森林保健施設の整備に関する事項

該当なし。

VI. 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

(1) 森林経営計画の推進にあたり、路網の整備状況や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区域を
【別表3】及び【付図3～9】のとおり定める。

(2) 森林経営計画書には、次に掲げる事項を記載する。

ア 森林経営の長期方針

- ① 森林の諸機能を高度に發揮しうる森林経営の基本方針
- ② 森林経営の目的を達成するために目標とする森林の姿
- ③ 長期の伐採立木材積及び造林面積並びに森林施業の持続について

イ 森林の現状に関する事項

対象森林について、小班ごとに、所在地、機能類型区分、人天別、樹種、樹高、林相、林齡、面積、立木材積等を記載。

ウ 伐採計画及び造林計画等に関する事項

- ① 伐採計画及び造林計画（5年間の各年度ごと）
- ② 保育計画
- ③ 集約化施業の実施状況
- ④ 作業路網その他の施設の設置に関すること

エ 森林の保護に関する事項

- ①森林の保護の方針
- ②天然林の保全方針

また、森林経営計画の作成にあたっては、本計画に定められた事項に従って適切に計画するものとする。

2. 森林整備を通じた地域振興に関する事項

森林を整備するための除間伐や刈り出し等によって発生する用材以外の森林資源を、自然エネルギーなどに活用することで、エネルギーの一部の地産地消と経済の地域内循環が可能となる。今後は用材の生産だけでなく、森林資源の総合的な利用を通して、森林の整備を一層推進していく。

また、市は森林資源を活用する仕組みづくり等の地域振興に資する取組を積極的に支援する。

3. 森林の総合利用推進に関する事項

- ・里山におけるグリーンツーリズムやエコツーリズムと連携した体験交流活動において、特用林産物の自然栽培等を推進し、里山の環境と資源を有効に利活用する。
- ・観光や教育、医療分野など他産業との連携による森林の利活用を推進する。
- ・市は、これらの活動を推進する組織や事業体と山林所有者の連携に関する支援を行う。

4. 住民参加による森林整備の推進に関する事項

市内で行われている緑の少年団、地域住民や森林ボランティア団体等が行う森林づくり活動や登山道の維持管理活動等、様々な森林に関する活動が円滑に行われるよう、市が必要に応じて支援や助言を行い、活動が活性化するよう努めるものとする。

5. 森林経営管理制度に基づく事業に関する事項

計画期間内における市森林経営管理事業計画について以下の表に示す。

区域	作業種	面積	備考
池平	保育間伐	7.14 ha	

6. その他必要な事項

(1) 森林の土地の保全に関する事項

ア 樹根及び表土の保全、その他森林の土地の保全に特に留意すべき事項

山地災害防止機能、土壤保全機能及び水源涵養機能の高度発揮が期待される森林は、特に林地の保全に留意する必要があるため、立木の伐採に当たっては、森林の持つ公益的機能を阻害しないよう極力皆伐を避けるとともに、伐採箇所は、小面積分散伐採とするよう努める。

イ 土地の形質の変更に当たって留意すべき事項

土石又は樹根の採掘、開墾、その他土地の形質を変更する場合は、森林の土地の自然条件、地形、地質、開発行為の状況などを勘案し、林地の保全に支障とならないよう十分留意して実施する。

なお、必要に応じて土砂の流出、崩壊などの防止に必要な施設、水の処理に必要な施設、法面保護のための緑化工事等、適切な保全措置を講じるものとする。

また、太陽光発電施設を設置する場合には、小規模な林地開発でも土砂流出の発生割合が高いこと、太陽光パネルによる地表面の被覆により雨水の浸透能や景観へ及ぼす影響が大きいこと等の特殊性を踏まえ、許可が必要とされる面積規模の引下げや、適切な防災施設の設置、森林の適正な配置など改正された開発行為の許可基準の適正な運用を行うとともに、地域住民の理解を得るための取組の実施等に配慮するものとする。

加えて、盛土等に伴う災害を防止するため、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）に基づき、盛土等により人家等に被害を及ぼしうる森林の土地において、制度を厳正に運用を行う。

別表1 公益的機能別施業森林の区域

区分	重視する機能	地域	森林の区域（林班-小班-施業班）	面積(ha)
公益的機能別施業森林	水源涵養機能 (水土保全(水)) 伐期の延長 標準伐期齢+10	堀之内地域	1~45	51,949
		小出地域	1~27	
		湯之谷地域	1~239	
		広神地域	1~143	
		守門地域	1~159	
		入広瀬地域	1~115	
	山地災害防止/ 土壤保全機能 (水土保全(土)) 長伐期 標準伐期齢×2	堀之内地域	2、12、14~15、18、29~31、34、36、 38~39、43、45	16,475
		小出地域	3~5、7、9、16、18、22~ <u>24</u>	
		湯之谷地域	33、45、60、95~101、103~108、112~119、 124~130、132~139、143~144、146、149、152~169	
		広神地域	1~3、5~6、8、11~13、15、17~24、26~29、 31~33、36~38、43~47、49、54~57、62~63、 65~69、71~75、77、79、81、88~99、101~103 105~106、108~109、111、113~120、122~124 127、129~134、137~141、143	
		守門地域	<u>21</u> ~24、26~28、31、34~36、45、53、64、72、 76~78、112、118、 <u>120</u> ~ <u>123</u> 、125~127、129~131 134~135、148~149、151、154、156~158	
		入広瀬地域	1~3、5~13、15~16、18、20、24~25、27、30、 49~50、58~60、112~115	
快適環境形成機能 保健・レクリエーション機能 (人との共生林) 複A: 複層林施業	堀之内地域		3~14~3~16、34~8~45~53、34~10~1~11、34~10~21~32、 34~10~43~44、34~11~1~19、34~12~1~3、34~17~1~5、 34~18~40~67、34~18~75~79、34~18~92~107	5,641
			該当なし	
	湯之谷地域		82~1~3、82~8、83~5、89、90~1~3、90~5、90~7、 91~1~3、91~5、92~4~5、102~2、123~1、147~155、 170~175、196~209、216~218	
	広神地域		3~1~9、4~1~2、4~2~2、4~3、61~9、62~1~5、63、64、 69~1~5~6	
	守門地域		70~1、70~2、70~4~5、100~1~1、101~1、133~11~41~52、 136~4~2、136~5~2、136~6~2、136~7~3	
	入広瀬地域		2~1~3~5、33~3、34~2~5、34~3~4~10~13~19~20~27、 71~1~75~1、75~3~75~6、76~5、80~1~94~6、97~1~ 97~6	

別表1 公益的機能別施業森林の区域

区分	重視する機能	地域	森林の区域（林班-小班-施業班）	面積(ha)
公益的機能別施業森林	文化機能	堀之内地域	2	16,527
		小出地域	該当なし	
	生物多様性保全機能 (地域遺産林)	湯之谷地域	33、45、60、95~101、103~108、112~119、123~173、 176~182、186~227、232~235	
		広神地域	55~56、65~67、90~91、93~94、96、115~120、122、 127、129~134	
	複B: 択伐による複層林施業	守門地域	39~40、91~95、105~106、111、113~114	
		入広瀬地域	51、71~97、111	

別表2 木材生産林の区域

区分	重視する機能	地域	森林の区域（林班）	面積(ha)
木材等生産機能の維持増進を図る森林	木材等生産機能 (木材生産林)	堀之内地域	1~45	37,107
		小出地域	1~27	
		湯之谷地域	1~93、111、120~122、152、174~175、184~185、 229~239	
		広神地域	1~64、68~95、101~143	
		守門地域	1~86、92~159	
	うち特に効率的な施業が可能な森林	入広瀬地域	1~43、47~50、55~86、92~98、103、110~115	
			なし	

別表3 森林經營計画(区域計画)に対応した区域

区域名	林班	区域面積(ha)
堀之内①	1～5	664
堀之内②	6～9	368
堀之内③	10～23	1,664
堀之内④	24～26	282
堀之内⑤	27～34	849
堀之内⑥	35～45	863
小出①	1～7	282
小出②	8～27	1,068
湯之谷①	1～13	662
湯之谷②	14～23、31～34	767
湯之谷③	24～30	328
湯之谷④	35～38、74～84	801
湯之谷⑤	40～52	712
湯之谷⑥	39、53～73	1,359
湯之谷⑦	85～102	1,147
湯之谷⑧	103～130	1,950
湯之谷⑨	131～139	821
湯之谷⑩	140～163	2,140
湯之谷⑪	164～203	4,663
湯之谷⑫	204～223	2,290
湯之谷⑬	224～239	1,624
広神①	1～22、24	1,028
広神②	23、25～53	1,428
広神③	54～67	874
広神④	68～76	566
広神⑤	77～90	619
広神⑥	91～118	1,767
広神⑦	119～143	1,613
守門①	1～20、159	1,294
守門②	21～48	2,098
守門③	49～58	500
守門④	59～69	653
守門⑤	70～85	756
守門⑥	86～122	2,116
守門⑦	123～130	403
守門⑧	131～143	771
守門⑨	144～158	668
入広瀬①	1～8	449
入広瀬②	9～21	903
入広瀬③	22～61	4,254
入広瀬④	62～115	3,885

【参考資料1】計画書作成のプロセス

時 期	内 容	関係団体 (関係者)
令和4年11月	説明会出席	新潟県治山課
令和5年1月	計画の事前協議	新潟県治山課
令和5年1月	計画の諮問	魚沼市森林整備委員会
令和5年2月～3月	計画の公告縦覧	
令和5年3月	計画の協議	新潟県
令和5年3月	計画の公表	

【参考資料2】計画書変更のプロセス

時 期	内 容	関係団体 (関係者)
令和 <u>8</u> 年1月	計画の諮問	魚沼市森林整備委員会
令和 <u>8</u> 年1月	計画の事前協議	新潟県治山課
令和 <u>8</u> 年2月～3月	計画の公告縦覧	
令和 <u>8</u> 年3月	計画の協議	新潟県
令和 <u>8</u> 年3月	計画の公表	