

樹立 年度	令和
	6

# 最上村山地域森林計画書

最上川流域  
最上村山森林計画区

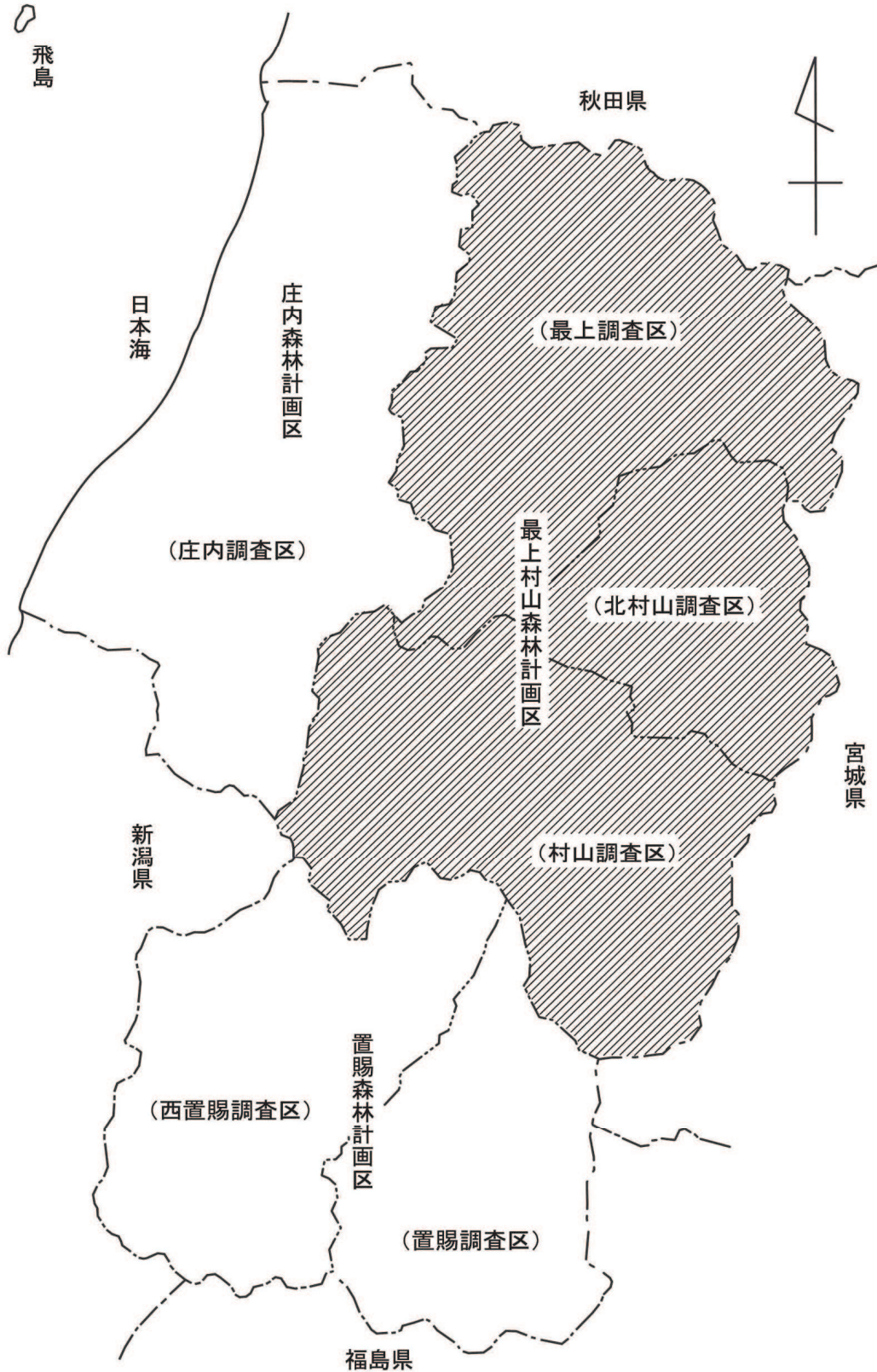
令和 7年 4月 1日  
計画期間  
令和17年 3月31日

山形県



# 最上村山森林計画区の位置図及び概況図

## 位置図





## 担当者の職名及び氏名並びに樹立に従事した期間

### 1 担当者の職氏名

農林水産部 森林ノミクス推進課

森林ノミクス推進課長	福井 克
森林経営・再造林推進主幹	笠井 俊哉
課長補佐（森林経営管理担当）	櫻井 忠孝
森林経営管理主査	相原 亮太郎
主査	野村 真弓

### 2 樹立従事期間

自	令和	6年	4月	1日
至	令和	6年	12月	25日



# 目 次

I	計画の大綱	1
1	森林計画区の概況	
2	前計画の実行結果の概要及びその評価	4
3	計画樹立にあたっての基本的な考え方	
II	計画事項	6
第1	計画の対象とする森林の区域	
第2	森林の整備及び保全に関する基本的な事項	7
1	森林の整備及び保全の目標その他森林の整備及び保全に関する基本的な事項	
	(1) 森林の整備及び保全の目標	
	(2) 森林の整備及び保全の基本方針	
	(3) 計画期間において到達し、かつ、保持すべき森林資源の状態等	
2	その他必要な事項	10
第3	森林の整備に関する事項	11
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) 立木の伐採（主伐）の標準的な方法に関する指針	
	(2) 立木の標準伐期齢に関する指針	
	(3) その他必要な事項	
2	造林に関する事項	14
	(1) 人工造林に関する指針	
	(2) 天然更新に関する指針	
	(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指針	
	(4) その他必要な事項	
3	間伐及び保育に関する事項	18
	(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	
	(2) 保育の標準的な方法に関する指針	
	(3) その他必要な事項	
4	公益的機能別施業森林等の整備に関する事項	20
	(1) 公益的機能別施業森林の区域の基準及び当該区域内における施業の方法に関する指針	
	(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の基準及び当該区域内における施業の方法に関する指針	
	(3) その他必要な事項	
5	林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項	22
	(1) 林道等の開設及び改良に関する基本的な考え方	
	(2) 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の基本的な考え方	

(3) 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） の基本的な考え方	
(4) 路網の規格・構造についての基本的な考え方	
(5) 更新を確保するため林産物の搬出方法を特定する森林の所在及びその搬出方 法	
(6) その他必要な事項	
<b>6 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施、森林施業の共同化その他森林施業 の合理化に関する事項</b>	<b>24</b>
(1) 森林の経営の受委託等による森林の経営規模の拡大及び森林施業の共同化に 関する方針	
(2) 森林経営管理制度の活用に関する方針	
(3) 林業に従事する者の養成及び確保に関する方針	
(4) 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	
(5) 林産物の利用の促進のための施設の整備に関する方針	
(6) その他必要な事項	
<b>第4 森林の保全に関する事項</b>	<b>26</b>
<b>1 森林の土地の保全に関する事項</b>	
(1) 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森林の地区	
(2) 森林の土地の保全のため林産物の搬出方法を特定する必要がある森林及びそ の搬出方法	
(3) 土地の形質の変更に当たって留意すべき事項	
(4) その他必要な事項	
<b>2 保安施設に関する事項</b>	<b>30</b>
(1) 保安林の整備に関する方針	
(2) 保安施設地区の指定に関する方針	
(3) 治山事業の実施に関する方針	
(4) 特定保安林の整備に関する事項	
(5) その他必要な事項	
<b>3 鳥獣害の防止に関する事項</b>	<b>32</b>
(1) 鳥獣害防止森林区域の基準及び当該区域内における鳥獣害の防止の方法に関 する指針	
(2) その他必要な事項	
<b>4 森林病虫害の駆除及び予防その他の森林の保護に関する事項</b>	<b>32</b>
(1) 森林病虫害等の被害対策の方針	
(2) 鳥獣による森林被害対策の方針（3に掲げる事項を除く）	
(3) 林野火災の予防の方針	
(4) その他必要な事項	
<b>第5 保健機能森林の区域の基準その他保健機能森林の整備に関する事項</b>	<b>34</b>
(1) 保健機能森林の区域の基準	
(2) その他保健機能森林の整備に関する事項	



第6	計画量等	35
1	間伐立木材積その他の伐採立木材積	
2	間伐面積	
3	人工造林及び天然林更新別の造林面積	
4	林道の開設及び拡張に関する計画	
5	保安林整備及び治山事業に関する計画	43
	(1) 保安林として管理すべき森林の種類別面積等	
	(2) 保安施設地区として指定することを相当とする土地の所在及び面積等	
	(3) 実施すべき治山事業の数量	
6	要整備森林の所在及び面積並びに要整備森林について実施すべき森林施業の方法及び時期	58
第7	その他必要な事項	59
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	
2	その他必要な事項	
(附)	参考資料	98
1	森林計画区の概要	99
	(1) 市町村別土地面積及び森林面積	
	(2) 地況	
	(3) 土地利用の現況	
	(4) 産業別生産額	
	(5) 産業別就業者数	
2	森林の現況	104
	(1) 齢級別森林資源表	
	(2) 法令により施業について制限を受けている森林、普通林別森林資源表	
	(3) 市町村別森林資源表	
	(4) 所有形態別森林資源表	
	(5) 法令により施業について制限を受けている森林の種類別面積	
	(6) 樹種別材積表	
	(7) 特定保安林の指定状況	
	(8) 荒廃地等の面積	
	(9) 森林の被害	
	(10) 防火線等の整備状況	
3	林業の動向	117
	(1) 保有山林面積規模別林業経営体	
	(2) 森林経営計画の認定状況	
	(3) 林業事業体等の現況	
	(4) 林業労働力の概況	
	(5) 林業機械化の概要	
	(6) 作業路網等の整備の概況	

4	林地の異動の状況（森林計画対象森林）	122
	（1）森林より森林以外への異動	
	（2）森林以外より森林への異動	
5	森林資源の推移	123
	（1）分期別伐採立木材積等	
	（2）分期別期首資源表	
6	その他	125
	（1）施業方法別の施業体系図	
	（2）持続的伐採可能量	
	（3）その他	
	地域森林計画の用語解説	130

## I 計画の大綱

### 1 森林計画区の概況

#### (1) 自然的背景

##### ア 位置

本計画区は、山形県の中央部から北東部に位置し、北は丁岳（ひのとだけ）（1,146m）、神室山（1,365m）及び雄勝峠などの山岳により秋田県と、東は小鏑山（1,261m）、御所山（1,500m）などの奥羽山脈により宮城県と接している。南は白鷹山（994m）、頭殿山（とうどのさん）（1,203m）、置賜葉山（1,237m）などの置賜森林計画区に接し、西は大朝日岳（1,871m）、月山（1,984m）、虚空蔵岳（1,090m）、弁慶山（887m）などの出羽丘陵により庄内森林計画区に接している。

河川は、最上川が上流域である置賜森林計画区から山形盆地の中央を流れ、新庄盆地で西に湾曲しながら下流域の庄内森林計画区へと流れている。これに寒河江川、須川、丹生川、小国川、鮭川、銅山川などの中小河川が流入している。

この区域は、村山調査区（東南村山、西村山）、北村山調査区、最上調査区からなり、山形市、新庄市をはじめとする8市11町3村で構成され、総土地面積は442,263 haで県土面積の47%を占めている。

##### イ 気象

本森林計画区は、気温の日変化が大きい内陸型気候であり、山形市を中心とする比較的穏やかな地区、月山・朝日・蔵王山系及び最上地区の一部のように積雪寒冷地及びこれらの中間的な地区に区分される。

最近10ヵ年（平成26年～令和5年）の気象観測によると、比較的穏やかな山形では、最高気温37.3℃、最低気温-7.6℃、年平均気温12.7℃、年間降水量1,201mm、日照時間1,720hであるのに対し、肘折では最高気温32.7℃、最低気温-11.5℃、年平均気温9.6℃、年間降水量2,504mm、日照時間1,323hと大きな隔りがある。

また、肘折での積雪は、最深積雪量が319cmに達しており、中間的な地区の新庄では、最高気温36.3℃、最低気温-9.8℃、年平均気温11.6℃、年間降水量2,077mm、日照時間1,450hとなっている。

このように本森林計画区は、内陸型気候の全てを包含しているといえる。

#### (2) 社会経済的背景

##### ア 交通

本森林計画区は、JR東日本奥羽本線が南北に縦貫しており、福島県及び秋田県と結ばれている。また、新庄市から東に陸羽東線、西に陸羽西線によって宮城県及び庄内森林計画区と結ばれている。

さらに、山形市からは東に仙山線によって仙台市と結ばれ、西は左沢線が区域内を走っており、平成11年には奥羽本線を通る山形新幹線が新庄まで延伸されている。

道路網は広域交通を分担する東北中央自動車道、国道13号や47号、48号及び112号などの高速道路や国道を骨格とし、地方的な幹線道路網を構成する県道と日常生活圏内の基本的な道路である市町村道から形成されている。

また、本森林計画区を東西に横断する山形自動車道（村田～酒田間：H13供用）が

開通、さらには、山形県の内陸部を縦貫する東北中央自動車道が令和4年には、最上地域と首都圏が高速道路でつながった。

一方、東根市には山形空港があり、東京、大阪、札幌及び名古屋と結ばれている。

## イ 人口

人口は、令和5年10月1日現在、県全体の57%を占める582,265人で平成30年に比べ32,235人5.3%の減を示している。村山、最上地区別では、村山地区が516,168人で24,539人4.5%の減を示しており、最上地区では66,097人で7,696人10.4%の減少を呈している。

また、増加の市町村は、東根市（0.2%）のみで、その他の市町村は減少している。特に最上地域では新庄市を除く全町村で10%以上の減少となっており、村山地域においても村山市、尾花沢市、西川町、朝日町、大江町、大石田町が10%以上の減少となっているなど、地域全体で減少が著しくなっている。

## ウ 産業

### 【村山調査区（東南村山・西村山）】

令和2年における産業別就業人口を主要3産業についてみると、第1次産業では13,790人で、平成27年に比べ11.3%の減、林業就業者は207人、第2次産業では53,073人で3.9%の減、第3次産業では146,661人で0.9%の減となっており、第1次産業での減少が目立っている。

令和2年の総生産額は、第1次産業は298億円で、平成27年に比べ0.4%の増、林業は4億円で9.8%の減、第2次産業では4,003億円で17.5%の増、第3次産業では12,400億円で3.5%の減となっている。

### 【北村山調査区】

令和2年における産業別就業人口をみると、第1次産業では6,586人で、平成22年に比べ11.1%の減、林業就業者は65人、第2次産業では15,618人で7.3%の減、第3次産業では25,228人で2.7%の減となっており、第1次産業での減少が目立っている。

令和2年の総生産額は、第1次産業は182億円で、平成27年に比べ2.8%の増、林業は2億円で19.2%の減、第2次産業では2,552億円で57.6%の増、第3次産業では2,096億円で2.6%の減となっている。

### 【最上調査区】

令和2年における産業別就業人口をみると、第1次産業では5,262人で、平成27年に比べ9.0%の減、林業就業者は375人、第2次産業は10,583人で8.6%の減、第3次産業は19,769人で6.1%の減となっており、全産業で大きな減少となっている。

令和2年の総生産額は、第1次産業は132億円で、平成27年に比べ3.4%の増、林業は22億円で10.5%の減、第2次産業では561億円で22.8%の増、第3次産業では1,629億円で6.0%の減となっている。

## エ その他

本森林計画区は、優れた景観を持つ磐梯朝日国立公園、蔵王国定公園、天童高原・御所山・最上川・加無山の各県立自然公園を有するとともに、森林と有機的に結びついた蔵王、蔵王ライザワールド、天童高原、スノーパークジャングルジャングル、月山、花笠高原、赤倉、グリーンバレー神室などのスキー場や県民の森、遊学の森、あさひ自然観、月山弓張平、鮭川村エコパーク、梅里苑、山形・朝日・神室少年自然の家など数多くの施設がある。

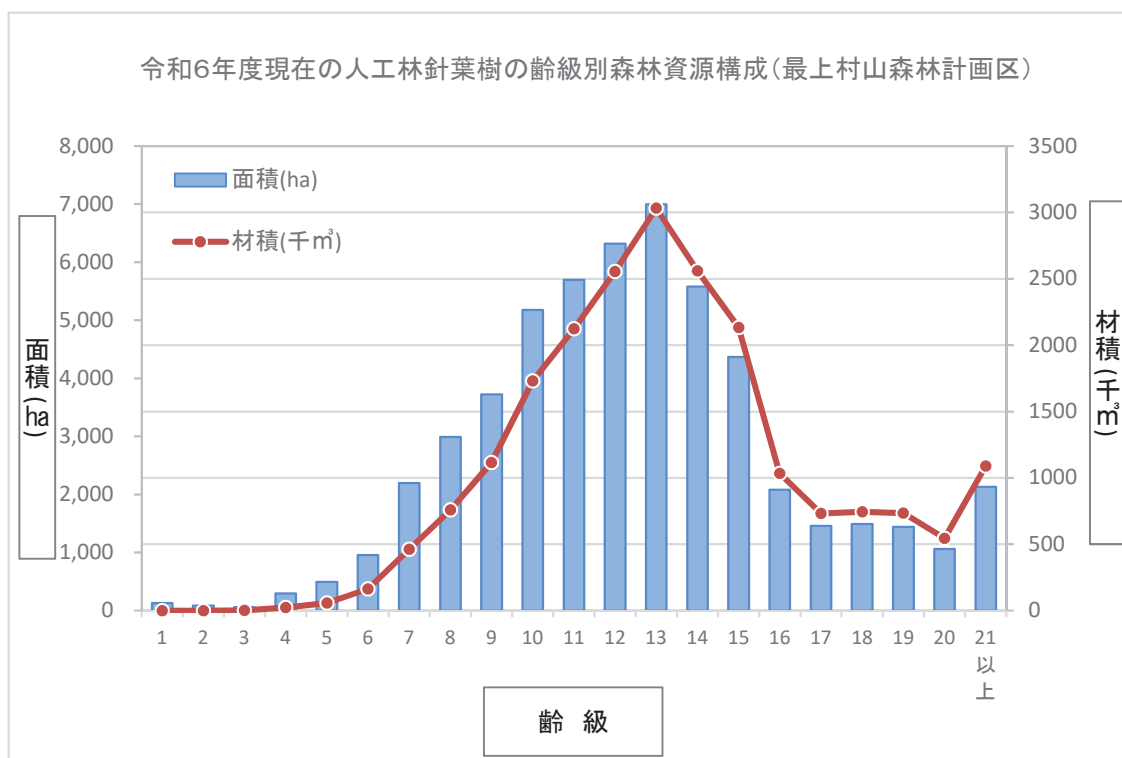
また、天童、上山、寒河江、銀山、瀬見、肘折などの温泉郷と、これらと結びついた山寺立石寺、慈恩寺、山刀伐峠等の歴史的文化遺産及び舞鶴公園、徳良湖、月山湖、東沢公園などの名勝地、さらに、べにばな、さくらんぼ等の特産物、花笠まつり等のイベントがあるなど、豊富な観光資源に恵まれた地域である。

### (3) 森林・林業の概況

#### ア 森林の現況

本計画区の民有林面積は、本県民有林総面積の42%を占める 132,315haとなっており、森林資源の内訳を見ると、スギ等の針葉樹が57,811ha（44%）、ナラ類を中心とした広葉樹が69,201ha（52%）、無立木地等が5,298ha（4%）となっている。

そのうち、人工林のスギ等の針葉樹54,380haの齢級構成を見ると、13齢級をピークとし、利用期（11齢級以上）を迎えた面積が38,453ha（71%）を占めており、利用段階になっている。



#### イ 林業事業者等の概要

本計画区での林業経営体数は209経営体で県全体の46.3%、木材卸売業は30社で県全体の68.2%、木材・木製品製造業は59社で県全体の56.7%となっている。

## ウ 作業路網等の整備状況

令和4年度末の林道（軽車道含む）現況延長は897,388mとなっており、林道密度は6.78m/haと県平均林道密度の5.95m/haを上回っている。

## 2 前計画の実行結果の概要及びその評価

### （1）前計画の実行結果の概要

令和2年度から令和11年度までの10カ年計画のうちの前半5カ年計画の計画量及び実績（令和2年度から令和5年度末まで）については、次のとおり。

計画事項	区分	単位	計画	実行	実行率
伐採立木材積	計	千m <sup>3</sup>	1,466	485	33.1%
	主伐	千m <sup>3</sup>	800	278	34.8%
	間伐	千m <sup>3</sup>	666	207	31.1%
人工造林		ha	1,839	213	11.6%
天然更新面積		ha	1,194	703	58.9%
林道	開設	km	34.7	8.9	25.6%
	拡張	km	137.1	0.3	0.2%
保安林の整備	総数	ha	1,174	335	28.5%
	水源涵養	ha	645	282	43.7%
	災害防備	ha	494	53	10.7%
	保健、風致保存等	ha	35	0	0.0%
治山事業施行地区		箇所	64	21	32.8%

### （2）評価

伐採立木材積については、木材価格の低迷等による森林所有者の経営意欲の減退や森林経営計画による施業の集約化が進まず、計画量の4割未満となっている。

人工造林、天然更新については、木材価格の低迷で造林費用や保育経費への再投資ができないなど計画量に対し低位となっている。

林道については、林業の低迷や県や市町村の厳しい財政事情により、計画量に対し低位に留まっている。

保安林については、所有者の同意取得や境界の確定に時間を要するなどから、達成率が低迷している。

## 3 計画樹立に当たっての基本的な考え方

### （1）山形県の森林づくりの基本方向

森林は、木材等の林産物の供給、水源の涵養、県土の保全、保健・文化・教育的な利用の場の提供、快適な生活環境の保全機能の発揮に加え、地球温暖化の防止や生物多様性の保全など重要な役割を果たしており、その役割を将来にわたり持続的に果たすには、森林を適正に整備・保全して行くことが重要である。

再生可能な資源である森林資源は、利用期を迎え主伐した後、再造林を行うことで保続される。「植える→育てる→伐採する（使う）→植える」という健全な森林サイクルを維持することで、森林の持つ公益的機能の高度発揮と森林資源の循環利用が可能となる。

また、戦後植栽された人工林は成熟し利用する段階を迎えており、森林の育成を中心とする施策のみでは、効率的に山から木を伐り出し、林業・木材産業を自立した産業として再生させることが難しい状況となっている。より低コストで木材を伐り出し、搬出・運搬して、市場にできるだけ多く円滑に出荷することによって、安定した販売収入が得られる仕組みづくりに力を注いでいくことが必要となっている。

さらに、主伐後の再生林や保育についても低コスト化を進め、森林資源の積極的な利用と合わせて「緑の循環システム」の構築を推進することが必要である。

そのため、県では、森林資源を活用し雇用創出や地域の活性化を図るため、「山形県の豊かな森林資源を活用した地域活性化条例」、通称「やまがた森林ノミクス推進条例」を制定し、県民総参加で「やまがた森林ノミクス<sup>モリ</sup>※」を推進している。

併せて、平成31年4月からは、手入れが十分に行き届いていない森林の経営管理を市町村が主体となって進める「森林経営管理制度」が創設されたことから、県、市町村及び林業関係団体と一体となって本制度を効果的に機能させ、林業経営の効率化及び森林の管理の適正化の一体的な促進を図り、林業の持続的発展及び森林の有する多面的機能の発揮に繋げていく。

※ やまがた森林(モリ)ノミクス … 山形県の豊かな森林資源を県民総参加で積極的に活用することで、木を植え、育て、使い、再び植える「緑の循環システム」を構築して、産業振興や雇用創出を図り、地域全体の活性化につなげていくもので、県と市町村が連携してネットワークを形成し、知恵を出し合いながら、オール山形で林業の振興を図り、地域の活性化に取り組んでいくことを平成25年11月に県知事が宣言した。

## (2) 計画策定に当たっての考え方

本森林計画区の人工林は、11齢級以上の利用期を迎えていることから、水源涵養や県土保全等の公益的機能に加え、安定した木材供給の持続的な発揮を図るために、適切な主伐と再生林を実施し、人工林の齢級構造の平準化を図ることとする。

また、少子高齢化や人口減少等の社会的情勢の変化を考慮し、林地生産力の高低や急傾斜といった自然条件や車道や集落からの距離等といった社会的条件が不利な場合は、択伐（抜き切り）による針広混交林化を目指すこととする。

一方、天然生林については、従来の計画どおり天然力を活用しながら、適正な保全・管理などにより、多様で健全な森林を目指すこととする。

その際、全ての森林は、多種多様な生物の育成・生息の場として生物多様性の保全に寄与していることを踏まえ、一定の広がりにおいて、その土地固有の自然条件に適した様々な育成段階や樹種から構成される森林に配慮するよう努めることとする。

さらに、これらの森林の整備及び保全の展開基盤として、林道等の路網整備の推進や保安施設等の条件整備に取り組むことに努めることとする。

本計画は、上記の基本的な考えに沿って、森林の整備及び保全の目標、森林施業、林道等の路網整備、森林の土地の保全、保安施設等に関する事項を明らかにすることとする。

なお、計画の樹立に当たっては、全国森林計画の計画事項に即しつつ、民有林・国有林間で連携できるところは連携し、効率的な実行が図られるものとなるよう配慮することとする。

## II 計画事項

### 第1 計画の対象とする森林の区域

#### 【市町村別面積】

区分	面積 (ha)	備考
総数	132,314.89	
市町村内訳	山形市	12,844.18
	上山市	11,817.18
	天童市	3,565.64
	山辺町	2,894.41
	中山町	1,000.24
	寒河江市	4,782.16
	河北町	1,422.34
	西川町	12,788.93
	朝日町	5,738.40
	大江町	8,258.57
	村山調査区計	65,112.05
	村山市	6,640.40
	東根市	10,288.30
	尾花沢市	10,306.69
	大石田町	3,028.16
	北村山調査区計	30,263.55
	新庄市	4,826.30
	金山町	5,729.23
	最上町	5,618.72
	舟形町	3,637.12
	真室川町	6,638.44
	大蔵村	3,082.25
	鮭川村	3,244.38
	戸沢村	4,162.85
最上調査区計	36,939.29	

※注1： 計画の対象となる森林の区域は、森林計画図において表示する民有林。

※注2： 本計画の対象森林は、森林法第10条の2第1項の開発行為の許可（保安林及び保安施設地区の区域内の森林並びに海岸法第3条の規定により指定された海岸保全区域内に存する森林を除く）、同法第10条の7の2第1項の森林の土地の所有者となった旨の届出及び同法第10条の8第1項の伐採及び伐採後の造林の届出（保安林及び保安施設地区の区域内の森林を除く）の対象となる。

※注3： 森林計画図の閲覧場所は、農林水産部森林ノミクス推進課及び総合支庁森林整備課並びに関係市町村とする。

※注4： 単位未満四捨五入のため、計は一致しない。



## 第2 森林の整備及び保全に関する基本的な事項

### 1 森林の整備及び保全の目標その他森林の整備及び保全に関する基本的な事項

#### (1) 森林の整備及び保全の目標

森林の整備及び保全に当たっては、山村における過疎化や高齢化の進行を踏まえ、林地生産力の高低や傾斜の緩急といった自然条件のほか、車道や集落からの距離等といった社会的条件を勘案しつつ効率的かつ効果的に行うとともに、森林の有する多面的機能<sup>注</sup>を高度に発揮させるため、森林の生物多様性の保全及び地球温暖化防止に果たす役割並びに集中豪雨の増加等の自然環境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増進を図ることとする。

また、近年の森林に対する国民の要請を踏まえ、花粉発生源対策を加速化するとともに、流域治水とも連携した国土強靱化対策を推進する。

具体的には、森林の有する水源涵養<sup>かん</sup>、山地災害防止／土壌保全、快適環境形成、保健・レクリエーション、文化、生物多様性保全及び木材等生産の各機能の発揮上から望ましい森林の姿を(2)の表のとおり定める。

注：森林の有する国土の保全<sup>かん</sup>、水源の涵養<sup>かん</sup>、自然環境の保全、公衆の保健、地球温暖化の防止、林産物の供給等の多面にわたる機能のことを「森林の有する多面的機能」と表現し、このうち、林産物の供給に関する機能以外の機能を「森林の有する公益的機能」と表現する。

#### (2) 森林の整備及び保全の基本方針

(1)で掲げる森林の有する機能について、それぞれ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整備及び保全の基本方針を下記表のとおり定める。

【森林の有する機能ごとの森林整備及び保全の目標と基本方針】

森林の有する機能	森林の望ましい姿	森林整備及び保全の基本方針
水源涵養 <sup>かん</sup> 機能	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壌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。	<p>ダム集水区域や主要な河川の上流に位置する森林及び地域の用水源として重要なため池、湧水地、溪流等の周辺に存する森林については、水源涵養<sup>かん</sup>機能の維持増進を図る森林として整備及び保全を推進する。</p> <p>具体的には、洪水の緩和や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推進するとともに、伐採に伴って発生する裸地については、縮小及び分散を図ることとする。また、自然条件や県民のニーズ等に応じ、奥地水源林等の人工林における針広混交の育成複層林化など天然力も活用した施業を推進する。</p> <p>ダム等の利水施設上流部等において、水源涵養<sup>かん</sup>機能が十全に発揮されるよう、保安林の指定や適切な管理を推進することを基本とする。</p>

森林の有する機能	森林の望ましい姿	森林整備及び保全の基本方針
山地災害防止機能／ 土壌保全機能	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壌を保持する能力に優れた森林であって、必要に応じて山地災害を防ぐ施設が整備されている森林。	<p>山腹崩壊等により人命・人家等施設に被害を及ぼすおそれがある森林など、土砂の流出・崩壊その他山地災害の防備を図る必要がある森林については、山地災害防止機能／土壌保全機能の維持増進を図る森林として整備及び保全を推進する。</p> <p>具体的には、災害に強い県土を形成する観点から、地形、地質等の条件を考慮した上で、林床の裸地化の縮小及び回避を図る施業を推進する。また、自然条件や県民のニーズ等に応じ、天然力も活用した施業を推進することとする。</p> <p>集落等に近接する山地災害の発生の危険性が高い地域等において、土砂の流出防備等の機能が十全に発揮されるよう、保安林の指定やその適切な管理を推進するとともに、溪岸の浸食防止や山脚の固定等を図る必要がある場合には、谷止や土留等の施設の設置を推進することを基本とする。</p>
快適環境形成機能	樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮へい能力や汚染物質の吸着能力が高く、諸被害に対する抵抗性が高い森林。	<p>県民の日常生活に密接な関わりを持つ里山等であって、騒音や粉塵等の影響を緩和する森林及び森林の所在する位置、気象条件等からみて風害、霧害等の気象災害を防止する効果が高い森林については、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、樹種の多様性を増進する施業や適切な保育・間伐等を推進する。</p> <p>快適な環境保全のための保安林の指定やその適切な管理、防雪防風等に重要な役割を果たしている森林の保全を推進する。</p>
保健・レクリエーション機能	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。	<p>観光的に魅力ある高原、溪谷等の自然景観や植物群落を有する森林、キャンプ場や森林公園等の施設を伴う森林など、県民の保健・教育的利用等に適した森林については、保険・レクリエーション機能の維持増進を図る森林として整備及び保全を推進する。</p> <p>具体的には、県民に憩いと学びの場を提供する観点から、自然条件や県民の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を推進する。</p> <p>また、保健等のための保安林の指定やその適切な管理を推進する。</p>
文化機能	史跡・名勝等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など、精神的・文化的・知的向上等を促す場としての森林。	<p>史跡、名勝等の所在する森林や、これらと一体となり優れた自然景観等を形成する森林においては、潤いある自然景観や歴史的風致を構成する観点から、文化機能の維持増進を図る森林として整備及び保全を推進する。</p> <p>具体的には、美的景観の維持・形成に配慮した森林整備を推進する。</p> <p>また、風致のための保安林の指定やその適切な管理を推進する。</p>

森林の有する機能	森林の望ましい姿	森林整備及び保全の基本方針
生物多様性保全機能	<p>原始的な森林生態系、希少な生物が生育・生息する森林、陸域・水域にまたがり特有の生物が生育・生息する溪畔林等、その土地固有の生物群集を構成する森林。</p>	<p>全ての森林は多様な生物の生育・育成の場として生物多様性の保全に寄与している。このことを踏まえ、森林生態系の不確実性を踏まえた順応的管理の考え方に基づき、時間軸を通して適度な攪乱により常に変化しながらも、一定の広がりにおいてその土地固有の自然条件等に適した様々な生育段階や樹種から構成される森林がバランスよく配置されていることを目指す。</p> <p>とりわけ、原始的な森林生態系、希少な生物が生育・生息する森林、陸域・水域にまたがり特有の生物が生育・生息する溪畔林などの属地的に機能の発揮が求められる森林においては、生物多様性保全機能の維持増進を図る森林として保全する。</p> <p>また、野生生物のための回廊の確保にも配慮した適切な保全を推進する。</p>
木材等生産機能	<p>林木の生育に適した土壌を有し、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、林道等の生産基盤が適切に整備されている森林。</p>	<p>林木の生育に適した森林で、効率的な森林施業が可能な森林については、木材等生産機能の維持増進を図る森林として整備を推進する。</p> <p>具体的には、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、径級の材木を生育させるための適切な造林、保育、間伐等を推進することを基本として、将来にわたり育成単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。この場合、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ことを基本とする。</p>

(3) 計画期間において到達し、かつ、保持すべき森林資源の状態等

【計画期間において到達し、かつ、保持すべき森林資源の状態等】

区分		現況	計画末期
面積 (ha)	育成単層林	54,599	54,314
	育成複層林	367	675
	天然生林	72,046	72,022
森林蓄積 (m <sup>3</sup> /ha)		245	246

※注1： 現況については、地域森林計画樹立時点の面積である。

※注2： 育成単層林

森林を構成する林木を皆伐により伐採し、単一の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。例えば、植栽によるスギ・クロマツ等からなる森林。

※注3： 育成複層林

森林を構成する林木を択伐（帯状もしくは群状又は単木）により伐採し、一定の範囲又は同一空間において複数の樹冠層（林玲や樹種の違いから樹木の高さが異なるもの）を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。例えば、針葉樹を上木とし、広葉樹を下木とする森林。

※注4： 天然生林

主として天然力の活力により成立させ維持される森林。例えば、ナラ、ブナ等からなる森林。

## 2 その他必要な事項

溪畔林は、水系の水資源の保全のみならず生物多様性の保全にも大きく貢献している。

溪畔林については、天然林は自然の推移に委ねてその維持を図り、人工林は間伐の実施により林床に光を入れ、自然力による針広混交林化を図るなどの整備を行い、溪畔周辺の保全と上流から下流まで森林の連続性の確保に努めることとする。

なお、「山形県水資源保全条例」に定める「水資源保全地域」内の溪畔林の整備については、特に配慮することとする。

※ 溪畔林とは、溪流沿いに成立する森林のことをいう。

### 第3 森林の整備に関する事項

#### 1 森林の立竹木の伐採に関する事項（間伐に関する事項を除く。）

##### （1）立木の伐採（主伐）の標準的な方法に関する指針

立木の伐採（主伐）の標準的な方法は、森林の有する多面的な機能の維持増進を図ることを基本とし、気象、地形、地質、土壌その他の自然条件のほか車道や集落からの距離等といった社会的条件、地域における既往の施業体系、樹種の特長、木材の需要動向、森林の構成等を勘案して定めることとする。

また、伐採跡地が連続することがないように、隣接する伐採跡地間は主林木又は周辺森林の成木の樹高程度の間隔をあけることや、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を標準とするほか、立木の伐採・搬出に当たっては、「山形県森林作業道作設指針」により、作設に伴う土砂の流出等を未然に防止し、林地保全を図るとともに、伐採後の植栽や適切な管理による天然更新の確保、保護樹林帯の設置による生物多様性の保全等を考慮した方法とする。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。

なお、立木の伐採（主伐）の標準的な方法は、市町村森林整備計画において立木の伐採（主伐）を行う際の規範として定めることとし、伐採方法別の留意点については、次に掲げるところによる。

##### 〔皆伐〕

皆伐は、主伐のうち択伐以外のものとする。

皆伐にあたっては、気候、地形、土壌等の自然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に特に留意しつつ、適切な伐採区域の形状、一箇所あたりの伐採面積の規模及び伐採区域のモザイク的配置に配慮し、適確な更新を図る。

##### 〔択伐〕

択伐については、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・帯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ものとする。

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。

## ア 現況が育成単層林の場合

林地生産力が比較的高く、かつ、傾斜が緩やかな場所で木材等生産機能の発揮を期待する森林については、資源の充実を図るため、短伐期や長伐期など多様な伐期による伐採と植栽での確実な更新を図ることとする。また、水源涵養機能又は山地災害防止機能/土壤保全機能の発揮を同時に期待する森林については、伐採に伴う裸地化による影響を軽減するため、皆伐面積の縮小・分散の配慮や間伐の繰返しによる伐期の長期化、植栽により確実な更新を図ることとする。

また、急傾斜の森林又は林地生産力の低い森林については、育成複層林に誘導することとし、この場合、水源涵養等の公益的機能と木材等生産機能の発揮を同時に期待する森林では、自然条件等に応じ、帯状又は群状の伐採と植栽による確実な更新を図ることとする。林地生産力が低く水源涵養等の公益的機能の発揮のため継続的な育成管理が必要なその他の森林は、自然条件等に応じて択伐や帯状又は群状の伐採と広葉樹の導入等により針広混交林に誘導を図ることとする。

なお、上記の考え方によらず、快適環境形成機能、保健・レクリエーション機能、文化機能の発揮を期待する森林では、景観の創出等の観点から、間伐等の繰返しにより長期にわたって育成単層林を維持するか、又は自然条件等に応じ広葉樹の導入等により針広混交林の育成複層林に誘導することとする。

また、希少な生物が生息・生育する森林など属地的に生物多様性保全機能の発揮が求められる森林においては、天然力を活用した更新を促し、針広混交の育成複層林又は天然生林への誘導を図ることとする。

さらに、林地の保全、集落や主要幹線道路沿いによる雪崩や落石等の防止、寒風害等の各種被害の防止及び風致の維持等のため必要がある場合には、所要の保護樹林帯を設置することとする。また、天然力の活用により下種更新やぼう芽更新を行う場合は、次のことによることとする。

- ① 天然下種更新を行う場合は、更新を確保するため伐区の形状、種子の結実状況、母樹の保存等について配慮することとする。
- ② ぼう芽更新を行う場合には、林齢が高くなるほどぼう芽力が低下することから、伐期は30年程度とし、優良なぼう芽を発生させるため11月から4月の間に伐採することとする。

## イ 現況が育成複層林の場合

公益的機能の発揮のため引き続き育成複層林として維持することを基本とするが、希少な生物が生息・生育する森林など属地的に生物多様性保全機能の発揮が求められる森林においては、必要に応じて、天然力の活用により、天然生林への誘導を図ることとする。

なお、所要の保護樹林帯の設置や天然力の活用により下種更新やぼう芽更新を行う場合は、アに準じることとする。

## ウ 現況が天然生林の場合

下層植生等の状況から公益的機能発揮のために継続的な維持・管理が必要な森林や、スギ人工林等の針葉樹単層林に介在し、継続的な資源利用が見込まれる広葉樹等の森林については、更新補助作業等により育成複層林に誘導することとする。

なお、所要の保護樹林帯の設置や天然力の活用により下種更新やぼう芽更新を行う場合は、アに準じることとする。

その他の森林は、天然生林として維持する。特に、原始的な森林生態系や希少な生物が生息・生育する森林等については、自然の推移に委ねることを基本として、必要に応じて植生の復元を図ることとする。

## (2) 立木の標準伐期齢に関する指針

立木の標準伐期齢については、主要樹種ごとに平均成長量が最大となる林齢を基準に、森林の有する公益的機能、平均伐採林齢及び森林の構成を勘案し、次のとおりとする。

なお、標準伐期齢は、立木の伐採（主伐）の時期に関する指標として市町村森林整備計画で定められることであるが、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。

### 【標準伐期齢の基準】

地区	樹 種					
	スギ	マツ類	カラマツ	その他針	広葉樹	
					用材	その他
村山調査区	50年	45年	40年	55年	75年	30年

地区	樹 種					
	スギ	マツ類	カラマツ	その他針	広葉樹	
					用材	その他
北村山調査区	55年	50年	40年	55年	75年	30年

地区	樹 種					
	スギ	マツ類	カラマツ	その他針	広葉樹	
					用材	その他
最上調査区	60年	55年	40年	55年	75年	30年

※ この基準は、保安林の指定施業要件の基準を用いている。

### (3) その他必要な事項

木材等生産機能森林における伐採量は、森林の有する公益的機能の維持増進を図りながら継続的・安定的に木材等を生産するために、伐採しようとするある一定の区域内の成長量程度にとどめることとする。

また、水源涵養等の公益的機能を維持増進する必要のある森林については、市町村森林整備計画において定められる伐採方法によることとする。

なお、上記に関係なく、保安林及び保安施設地区内の森林については、保全対象又は受益対象を同じくする森林ごとに制限の目的の達成に必要な施業を行うこととする。

## 2 造林に関する事項

### (1) 人工造林に関する指針

人工造林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林や公益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、木材等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。

#### ア 人工造林の対象樹種に関する指針

人工造林の対象樹種は、適地適木を旨とし、広葉樹や郷土樹種を含む幅広い樹種の人工造林を促すことを基本として、気候、地形、地質、土壌その他の自然条件、種苗の需給動向、造林施業技術、木材の利用状況等を勘案して定めることとし、標準的な人工造林の対象樹種は、スギ、カラマツ、アカマツ、ブナ、ナラを主体とする。

また、花粉の少ない苗木（無花粉苗木、少花粉苗木、低花粉苗木及び特定苗木をいう）の確保を図るため、その増加に努めることとする。

なお、人工造林の対象樹種は、市町村森林整備計画において人工造林を行う際の樹種の選択の規範として定めることとする。

#### イ 人工造林の標準的な方法に関する指針

人工造林の標準的な方法は、森林の適確な更新を図ることを旨とし、自然条件、既往の造林方法等を勘案して定めることとする。

なお、人工造林の標準的な方法（樹種別及び仕立ての方法別の標準的な植栽本数を含む。）は、市町村森林整備計画において人工造林を行う際の規範として定めることとする。

#### ① 人工造林の植栽本数

人工造林における植栽本数については、次の植栽本数を標準として、多様な施業体系や生産目標を勘案して定めることとするが、効率的な施業実施の観点から、技術的合理性に基づき、現地の状況に応じた柔軟な植栽本数の選択について配慮しつつ、低密度植栽の導入に努めることとする。

なお、スギ苗においては、コンテナ苗の活用に加え、成長に優れた系統の苗木、少花粉等の花粉症対策に資する苗木の導入の増加に努めることとする。

#### 【人工造林の植栽本数】

樹種	仕立て方法	植栽本数
スギ	中仕立て、密仕立て	2,000～3,000本/ha

※ 保安林で植栽指定のある場合は、指定された樹種及び本数を植栽すること。



スギ以外の樹種については、林地の生産力、自然条件等を考慮して定めることとする。

また、育成複層林施業の樹下植栽にあつては、上層木の賦存状況を勘案して定めることとする。

## ② 人工造林の標準的な方法

### a 地拵えの方法

灌木類、笹等は出来るだけ地際より伐倒又は刈り払いし、発生した支障木等は植栽や保育作業の支障とならないように筋置き等により整理することとし、併せて気象害や林地の保全に配慮することとする。

### b 植栽時期

植栽時期は、春又は秋植えとするが、極力乾燥時期を避けるなど苗木の生理的条件及び地域の気象条件等を考慮の上、適期に植え付けることとする。

### c 植え付け方法

植え付けの方法は、十分な植穴を確保して植え込む方法で、植栽配列は正方形形状を標準とする。

なお、再造林の場合は、作業効率の向上等からコンテナ苗の活用や車両系伐出機械を活用した伐採と造林の一貫作業システムの導入に努めることとする。

## ウ 伐採跡地の人工造林をすべき期間に関する指針

森林の有する公益的機能の維持及び早期回復並びに森林資源の造成を図るため、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、皆伐によるものについては、2年以内、択伐によるものについては、5年以内に更新を図ることとする。

なお、伐採跡地の人工造林をすべき期間は、市町村森林整備計画において人工造林を行う際の規範として定めることとする。

## エ 皆伐後の更新に関する指針

将来にわたり育成単層林として維持する森林において皆伐する場合は、植栽による更新を行うことを原則とする。更新にあたっては、「山形県における皆伐・更新施業の手引き」によることとする。

また、育成林を天然生林に転換することを目的として皆伐する場合は、後継樹が確実に確保できる場合にのみ行うことを原則とする。

## (2) 天然更新に関する指針

天然更新については、前生稚樹の生育状況、母樹の存在等森林の現況、気候、地形、土壌等の自然条件、林業技術体系等からみて、主として天然力を活用することにより適確な更新が図られる森林において行うこととする。

天然生林の更新は、天然下種更新及びぼう芽更新とするが、これにより難しい場合は、適地適木や在来樹種等を考慮して植栽することとする。

## ア 天然更新の対象樹種に関する指針

天然更新の対象樹種は、適地適木を旨とし、自然条件、周辺環境等を勘案し定めることとする。天然更新の主な対象樹種は、マツ類等の針葉樹及びナラ類、カエデ類、サクラ類、ブナ、クリ、ケヤキ、ホオノキ、シナノキ、エゴノキ等の高木・亜高木と成り得る広葉樹とする。

なお、天然更新の対象樹種（後継樹として更新の対象とする高木・亜高木性の樹種に限る。）は、市町村森林整備計画において天然更新を行う際の規範として定めることとする。

## イ 天然更新の標準的な方法に関する指針

森林の適確な更新を図るため、天然更新の対象樹種について、天然更新すべき立木の本数、天然下種更新及びぼう芽更新の別に応じた天然更新補助作業の標準的な方法並びに伐採跡地の天然更新の完了を確認する方法を下記のとおりとする。

なお、天然更新林の標準的な方法は、市町村森林整備計画において天然更新を行う際の規範として定めることとする。

### ① 天然更新すべき本数

天然更新すべき本数は、「山形県における天然更新完了基準」の6により、伐採後5年を経過した時点で、更新対象樹種のうち樹高が1.2m以上の稚樹、幼樹、若齢木、ぼう芽枝等の合計本数が2,500本/ha以上とする。ただし、ぼう芽更新については、芽かき等を実施した後の本数は2,000本/ha以上とする。

### ② 天然下種更新の標準的な方法

- a ササや粗腐植の堆積等により天然下種更新が阻害されている箇所では、かき起しや枝条整理等の地表処理を行うこととする。
- b ササなどの下層植生により天然稚樹の生育が阻害されている箇所については刈出しを行うこととする。
- c 天然稚樹等の生育状況等を勘案し、天然更新の不十分な個所に必要な本数を植込むこととする。

### ③ ぼう芽更新の標準的な方法

ぼう芽更新では、樹種や林齢等により一株から多数のぼう芽稚樹が発生する場合があるため、ぼう芽の発生状況等を考慮の上、必要に応じて芽かきを行うこととする。

### ④ 天然更新の完了確認の方法

天然更新の完了確認の方法は、伐採跡地に標準地を設定し、後継樹の樹高及び成立本数を調査するものとし、具体的な調査方法は、「山形県における天然更新完了基準」の7に基づき、市町村が定める基準（県の基準を用いることも可）によることとする。

#### ウ 伐採跡地の天然更新をすべき期間に関する指針

森林の有する公益的機能の維持及び早期回復を図るため、伐採が終了した日を含む翌年度の初日から起算して5年を経過する日までとする。ただし、上記までに天然更新すべき本数が満たない場合は、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すべき立木の本数を満たすよう天然更新補助作業又は植栽を行うこととする。

なお、伐採跡地の天然更新をすべき期間は、市町村森林整備計画において天然更新を行う際の規範として定めることとする。

#### (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指針

ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況等を勘案して、天然更新が期待できない森林について、適確な更新を確保することとし、高木・亜高木性の樹種の天然更新が期待できない以下のような森林については、植栽により更新を図ることとする。

なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林等の基準は、市町村森林整備計画において定めることとする。

- ① ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹が残存しない森林。
- ② 高木・亜高木性の樹種の天然稚樹の生育が期待できない森林。
- ③ 面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の侵入が期待できない森林。

#### (4) その他必要な事項

##### ア 木材等生産機能維持増進森林において推進すべき造林に関する事項

木材等生産機能維持増進森林においては、持続的・安定的な木材等の生産を図るため、自然条件や経営目的に応じて、多様な木材需要に応じた樹種及び径級に対応できるよう、適切な造林を推進し、森林の健全性を確保することとする。

##### イ 集落や主要幹線道路沿いの伐採跡地において推進すべき造林に関する事項

集落や主要な幹線道路沿いの急斜面地等の伐採跡地において雪崩や落石等の被害が危惧される場合は、適切な造林により早期の成林回復に努めることとする。

### 3 間伐及び保育に関する事項

#### (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

森林の立木の育成促進並びに林分の健全化及び利用価値の向上を図ることを旨とし、地域における既往の間伐方法を勘案して間伐の回数、実施時期、間隔、間伐率等を次のとおり定めることとする。

なお、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は、市町村森林整備計画において間伐を行う際の規範として定めることとする。

##### ア 施業方法別の間伐の指針

間伐については、材積に係る伐採率が35%以下であり、かつ、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おおむね5年後において、その森林の樹冠疎密度が10分の8以上に回復することが確実に認められる範囲内で実施することとする。

##### 【施業方法別の間伐の指針】

施業方法	標準的な間伐方法の指針
育成単層林	間伐時期は、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ったようになることをいう。）して立木間の競争が生じ始めた時期を開始時期とするとともに、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既往の間伐方法の成果なども勘案し、間伐時期及び間伐率（伐採率）を定めることとする。
育成複層林	適正な林分構造が維持されるよう、下層木の成長に必要な光環境を確保するため、適時適切な受光伐を繰り返し行うこととする。

イ 間伐実施時期及び方法の目安

【間伐実施時期及び方法の目安】

樹種	植栽本数 (本/ha)	施業体系	間伐を実施すべき標準的な時期(年)と本数間伐率							間伐方法
			初回	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	
スギ	2,500	育成単層林 (少雪地帯)	(14)	(17)	26	35	44	55#	—	生産目標、生産力及び気象条件等を考慮するとともに、林分密度管理図及び林分収穫予想表等によって、適正な本数になるよう実施する。
		生産目標： 中・大径材	6%	7%	8%	17%	18%	15%	—	
	2,500	育成単層林 (多雪・豪雪地帯)	(14)	(17)	26	33	41	51#	—	
		生産目標： 中・大径材	6%	11%	15%	15%	20%	18%	—	
	3,000	育成単層林 (少雪地帯)	(13)	(17)	26	35	44	55#	—	
		生産目標： 中・大径材	11%	13%	12%	17%	18%	15%	—	
	3,000	育成単層林 (多雪・豪雪地帯)	(13)	(16)	20	26	33	41	51#	
		生産目標： 中・大径材	8%	9%	14%	16%	15%	20%	18%	

※注1： この表は山形県スギ林分収穫予想表の内陸地域、地位3による。

※注2： #は標準伐期齢を超える生産目標の施業を実施する場合の間伐時期である。

※注3： ( ) 書きは除伐または、間伐で生育状況により実施するものとする。

※注4： 少雪地帯は最深積雪深年平均値100cm未満の地帯、多雪・豪雪地帯は100～400cm未満の地帯。

(2) 保育の標準的な方法に関する指針

保育の種類は、下刈り、つる切り、除伐及び鳥獣害防止対策等とし、森林の立木の生育の促進及び林分の健全化を図ることを旨とし、地域の既住の保育の方法を勘案して、時期、回数、作業方法を定めることとする。

また、下刈りについては、目的樹種の生育状況、植生の種類及び植生高により判断するなど、作業の省力化・効率化に努めることとする。

なお、保育の標準的な方法は、市町村森林整備計画において森林の保育を行う際の規範として定めることとする。

【保育の標準的な方法】

保育の種類	樹種	実施林齢・回数													13～19	20～30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
雪起し	少雪			△	○	○	○	○	○	△						
	多雪			△	○	○	○	○	○	△	△	△		△		
	豪雪															
下刈	スギ	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	△	△	△				
除伐														△		
枝打ち														△	△	
つる切り														△		
根踏み			△													
林地肥培			△	△	△									△	△	
鳥獣害防止対策		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	

※注1： ◎は年2回、○は年1回、△は必要に応じて実施。

※注2： 少雪地帯は最深積雪深年平均値100cm未満の地帯、多雪・豪雪地帯は100～400cm未満の地帯。

※注3： 保育作業を必要としない場合は基準内であっても作業を打切り、必要な場合は基準を超えても作業を継続するものとする。

### 【保育種類別の作業方法】

保育の種類	作業方法
雪起し	幹の通直性を高めるとともに林分の健全性と成林率の向上のため、消雪後直ちに行うこととする。
下刈り	植栽樹種の成長を阻害する草本植物等を除去し、植栽樹種の健全な育成を図るために、局地的気象条件、植生の繁茂状況に応じた適切な時期に、適切な作業方法により行うこととする。また、実施時期については、植栽樹種の生育状況、植生の種類及び植生高により判断することとする。
つる切り	植栽樹種に巻き付いたつるを切除し、植栽樹種の健全な成長を図るため、つる類の繁茂状況に応じて下刈や除伐と併せて行うことを基本とする。
除伐	樹冠がうっ閉する前の森林において、植栽樹種の成長を阻害する侵入木（不用木）や、形質不良な造林木（不良木）を除去し、植栽樹種の健全な成長を図るため、森林の林況に応じて適時適切に行うこととする。この場合、急激な環境変化が生じないように配慮するため、植栽樹種外であっても、その生育状況や公益的機能の発揮及び将来の利用価値を勘案し、有用なものは保存し育成することとする。
枝打ち	病虫害発生の予防や、材の完満度を高め優良材を得るために、樹木の成長休止期（最適期は晩冬から成長開始直前の早春）にかけて行うこととする。
鳥獣害防止対策	野生鳥獣による樹木等への被害が見込まれる森林において、植栽樹種の成長を阻害する野生鳥獣を防除するため、施業と一体的に行う防護柵等の鳥獣害防止施設等の整備や捕獲等を行うこととする。

### （3）その他必要な事項

- ア 木材等生産機能の維持増進を図る森林においては、森林の健全性を確保するため、自然条件や経営目的に応じ、適切な保育及び間伐を推進することとする。
- イ 育成複層林施業における除伐及び間伐については、適正な林分構造が維持されるよう適時、適切に行うこととする。特に間伐については、下層木の成長が確保できる林内照度を保つため、適時公益的機能の維持に配慮しながら実施することとする。また、長伐期施業にあっても林木の過密化による林内相対照度の低下防止のため、公益的機能の維持を考慮しながら適時間伐を実施することとする。
- ウ 搬出間伐については、列状間伐施業や施業団地の集約化を図りながら路網整備と効率的な高性能林業機械を組み合わせた低コスト作業システムの導入に努めることとする。

## 4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

市町村森林整備計画で定める「公益的機能別施業森林等の区域及び当該区域内における施業の方法」に関する指針は次のとおりとする。

### （1）公益的機能別施業森林の区域の基準及び当該区域内における施業の方法に関する指針

#### ア 区域の設定の基準

森林の有する公益的機能の別に応じて当該公益的機能の維持増進を特に図るための森林施業を推進すべき森林の区域は、第2の1の（1）に示す森林の有する機能のうち、水源涵養機能、山地災害防止機能／土壤保全機能、快適環境形成機能、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おり、森林の有する機能ごとの森林整備及び保全の基本方針を踏まえつつ、これらの公益的機能の維持増進を図るための森林施業を積極的かつ計画的に実施することが必要かつ適切と見込まれる森林の区域について設定することとする。

なお、この場合、各公益的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が重複するときは、それぞれの機能の発揮に支障がないよう定めることとする。

イ 施業の方法に関する指針

【森林施業の方法に関する指針】

公益的機能別 施業森林の区分	森林施業の方法に関する指針
水源涵養機能維持 増進森林	伐採に伴う裸地化による影響を軽減するため、皆伐面積の規模の縮小や分散をするほか、伐採の長期化（標準伐期齢+10年）を図ることとし、1箇所当たりの皆伐面積は20ha以下とする。 急斜面等又は林地生産力の低い森林については、育成複層林化や広葉樹の導入による針広混交林化に誘導することとする。
山地災害防止機能 ／土壌保全機能維持 増進森林	特に公益的機能の発揮を図る森林については、択伐による複層林施業を行うこととし、それ以外の森林については択伐以外の複層林施業を行うこととする。ただし、適切な伐区の配置等により、一部を皆伐しても機能の発揮が確保できる場合には、長伐期施業（標準伐期齢のおおむね2倍以上に相当する林齢で主伐を行う施業）を行ったうえで皆伐することも可能とする。この場合、伐採に伴って発生する裸地化の縮小及び分散を図ることとし、1箇所当たりの皆伐面積は20ha以下とする。
快適環境形成機能 維持増進森林	
保健・レクリエー ション機能維持増 進森林	なお、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で、特に、地域独自の景観等が求められ、風致の優れた森林の維持又は造成を必要とする場合は、特定の樹種の広葉樹を育成することとする。

(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の基準及び当該区域内における施業の方法に関する指針

ア 区域の設定の基準

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は、林木の生育が良好な森林で、地形、地理等から効率的な森林施業が可能な区域について設定するとともに、この区域のうち特に効率的な施業が可能な森林の区域を設定することとする。当該区域が(1)の区域と重複する場合には、それぞれの機能の発揮に支障がないように定めることとする。

特に効率的な施業が可能な森林の区域については、林地生産力、標高、積雪深、斜面方位や傾斜角といった自然条件や、その他作業性等を考慮したうえで、地域の実情に応じて面的に定めることとする。

イ 施業の方法に関する指針

【森林施業の方法に関する指針】

機能森林の区分	森林施業の方法に関する指針
木材等生産機能維持 増進森林	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果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継続的・安定的な木材等の生産が可能となる森林資源構成となるよう、適切な保育及び間伐等の実施並びに計画的な主伐と植栽による確実な更新に努めることとする。 なお、将来にわたり育成単層林として維持する森林では、主伐後の植栽による更新を行うことを原則とする。 また、特に効率的な施業が可能な森林における人工林の伐採後は、植栽による更新を行うことを原則とする。

(3) その他必要な事項

公益的機能別森林施業の設定に当たっては、自然的社会的経済的諸条件を総合的に勘案して、森林所有者が受忍し得る範囲で定めることとする。

## 5 林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項

### (1) 林道（林業専用道を含む。以下同じ）等の開設及び改良に関する基本的な考え方

林道等路網の開設については、森林の整備及び保全、木材の生産及び流通を効果的かつ効率的に実施するため、傾斜等の自然条件、事業量のまとまり等地域の特性に応じて、環境負荷の低減に配慮しつつ推進する。

その際、高性能林業機械開発の進展状況等も考慮しながら、傾斜区分と導入を図る作業システムに応じた目指すべき路網整備の水準を踏まえつつ、林道（林業専用道含む。）及び森林作業道を適切に組み合わせて整備（既設路網の改良含む。）する。

また、林道の整備については、森林の利用形態や地形・地質等に応じ林業専用道を導入するなど、丈夫で簡易な規格・構造を柔軟に選択するとともに、自然条件や車道や集落からの距離等といった社会的条件が良好で、将来にわたり育成単層林として維持する森林を主体に、効率的な施業や木材の大量輸送等への対応の視点を踏まえ推進する。特に林道の開設については、災害の激甚化や走行車両の大型化、未利用材の収集運搬の効率化に対応し、河川沿いを避けた尾根寄りの線形選択、余裕のある幅員や土場等の適切な設置、排水施設の適切な設置等を推進する。また、既設林道の改築・改良については、走行車両の大型化等に対応できるよう、曲線部の拡幅や排水施設の機能強化など質的な向上を図る。

区 分	路線数	延長(km)
基幹路網	391	915
うち林業専用道	14	25

※ 出典：林道台帳（令和5年度末時点）

注：上記の基幹路網には、林道の軽車道を含んでいない。

#### 【路網整備の基本的な考え方】

区 分	内 容
林道	一般車両の走行を想定
林業専用道	10 t 積みトラック等の森林施業用の車両の走行を想定
森林作業道	集材、造材、運材の作業を行う林業機械の走行を想定

### (2) 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の基本的な考え方

効率的な森林施業を実施するため、林道、林業専用道、森林作業道からなる路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストで効率的な作業システムに対応したものとする。

その際、傾斜区分別の目指すべき路網密度の水準、作業システムは次のとおりとする。

#### 【傾斜区分別の路網密度と作業システム】

区 分	作業システム	路網密度 (m/ha)	
		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
	架線系作業システム	25 以上	25 以上
急傾斜地 (30° ~35° )	車両系作業システム	60 (50) 以上	15 以上
	架線系作業システム	20 (15) 以上	15 以上
急峻地 (35° ~)	架線系作業システム	5 以上	5 以上

※注1： 「車両系作業システム」とは、林内にワイヤーロープを架設せず、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。フォワーダ等を活用するものとする。

※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。タワーヤード等を活用するものとする。

※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である。



### (3) 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）の基本的な考え方

地域における人工林資源が充実しており、量的なまとまりをもって県産木材を伐採・搬出できる区域や、地域の森林の資源状況を勘案しながら、森林施業の集約化や低コスト作業システムの導入により持続的に木材を生産することが可能な区域とする。

### (4) 路網の規格・構造についての基本的な考え方

路網整備に当たっては、適切な規格・構造の路網の整備を図る観点から、「林道規程」（昭和48年4月1日48林野道第107号林野庁長官通知）、「林業専用道作設指針」（平成22年9月24日22林整第602号林野庁長官通知）、「森林作業道作設指針」（平成22年11月17日林整第656号林野庁長官通知）を基本とし、県が定める「林業専用道作設指針及び運用細則」（平成23年1月4日1森第17号制定）と「山形県森林作業道作設指針」（平成23年3月24日森第1284号制定）に則り開設することとする。

### (5) 林産物の搬出方法等

#### ア 林産物の搬出方法

林産物の搬出については、森林の更新及び森林の土地の保全への影響を極力抑えつつ、効率性を確保するよう、傾斜等の地形、地質、土壌の条件に応じた適切な方法により行う。

特に、制限林以外の森林であって、地形、地質、土壌等の関係から判断して搬出方法を特定しなければ土砂の流出又は崩壊等を引き起こす恐れがあり、森林の更新に支障を生ずると認められる森林での搬出方法は、地表の損傷を極力避けるため、ウインチ等による集材を採用することにより、重機械類の林内走行を極力控え、集材等についても既存路網の使用を主体に路網の新設を最小限にとどめることとする。

イ 更新を確保するための林産物の搬出方法を特定すべき森林の所在及びその搬出方法  
該当なし。

### (6) その他必要な事項

民有林と国有林が隣接している地域などについては、民有林・国有林間で連絡調整を図りつつ、効率的な路網整備を進めていくこととする。

なお、路網整備に当たっては、効率的な森林施業を確保するため、土場、作業施設その他森林整備に必要な施設の整備と一体となって計画的に実施することとする。

## 6 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施、森林施業の共同化その他森林施業の合理化に関する事項

### (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及び森林施業の共同化に関する方針

委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施等については、施業集約化と長期施業受委託等に必要な森林情報の提供及び助言・あっせんなどを推進し、長期にわたり持続的な経営を実現できる林業経営体への委託を進める。

その際、長期の施業等の委託が円滑に進むよう、森林の土地所有届出制度の運用や固定資産課税台帳情報の適切な利用を通じて、得られた情報を林地台帳に反映するなどして、森林所有者情報の精度向上を図るとともに、その情報提供を促進する。あわせて、航空レーザ測量等により整備した森林資源情報の公開を促進し、面的な集約化を進める。このほか、施業集約化等を担う森林施業プランナーの育成を進める。

これらの取組に加え、森林経営管理制度の活用により経営管理の集積・集約化を進める。

また、森林施業の共同実施や作業路網の維持運営等を内容とする施業実施協定の締結等により、森林所有者等の共同による施業の確実な実施を促進することとする。

あわせて、森林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、境界の整備など森林管理の適正化を図る。

### (2) 森林経営管理制度の活用の促進に関する方針

森林の経営管理（自然的経済的社会的諸条件に応じた適切な経営又は管理を持続的に行うことをいう。以下に同じ。）を森林所有者自らが実行できない場合には、市町村が経営管理の委託を受け、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再委託するとともに、再委託できない森林及び再委託に至るまでの間の森林については市町村が自ら経営管理を実施する森林経営管理制度の活用を促進するものとする。

### (3) 林業に従事する者の養成及び確保に関する方針

林業に従事する者の養成及び確保については、就業相談会の開催、林業大学校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とともに、地域の実態に応じた林業への新規参入・起業など林業従事者の裾野の拡大、女性等の活躍・定着、外国人材の適正な受入れ等に取り組む。また、林業従事者の通年雇用化、社会保険の加入促進、技能等の客観的な評価の促進等により、他産業並み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。

これらと合わせ、森林組合等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するとともに、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。

あわせて、新規の森林所有者、若手林業後継者及び林業グループに対し、経営手法や技術の普及指導を図り、後継者等が安定して林業経営を維持できるよう支援することとする。

### (4) 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

作業システムの高度化については、最上村山地域の地形、気候等の自然条件に適合し、森林施業の効率化、作業の省力化・軽労化等を推進するため、機械の自動化を含む高性能林業機械等の開発・改良を進めるとともに、その導入と稼働率の向上を図る。その際、ICTの活用等により、木材の生産管理の効率化に努める。

また、傾斜等の自然条件、路網整備状況、森林施業の集約化状況に応じた作業システムを効率的に展開できる技術者・技能者の養成を計画的に推進するほか、林業機械のリースやレンタルの活用、共同利用など、林業機械の利用体制の整備について積極的に取り組む。

さらに、森林施業の集約化状況や地域の特性に応じつつ、主伐及び間伐や、複層林への誘導に必要な施業を効果的かつ効率的に実施するため、路網と高性能林業機械を組み合わせた低コスト・高効率な作業システムの導入とその普及及び定着を推進することとする。

なお、地形、経営形態等地域の特性に応じた機械作業システムの目標は、次のとおりとする。

**【傾斜区分別の路網密度と高性能林業機械の組み合わせ】**

傾斜区分	作業システム	機械クラス	路網密度 (m/ha)	作業システムの例				
				伐木	集材	造材	積込	搬出
緩傾斜地 (0°～25°以下)	車両系	0.25級～ 0.45級	概ね 100 以上	チェーンソー 又は ハーベスタ	グラブブル 又は ハーベスタ	プロセッサ 又は ハーベスタ	フォワーダ 又は グラブブル	フォワーダ
中傾斜地 (26°～30°以下)	車両系 架線系	0.25級～ 0.45級	概ね 100 以上	チェーンソー 又は ハーベスタ	グラブブル 又は ハーベスタ	プロセッサ 又は ハーベスタ	フォワーダ 又は グラブブル	フォワーダ
急傾斜地 (31°～35°以下)	車両系 架線系	0.25級～ 0.45級	概ね 30 以上	チェーンソー	スイングヤーダ 又は タワーヤーダ	プロセッサ 又は ハーベスタ	フォワーダ 又は グラブブル	フォワーダ
急峻地 (35°超)	架線系	0.20級	概ね 30 以上	チェーンソー	スイングヤーダ 又は タワーヤーダ	プロセッサ 又は ハーベスタ	フォワーダ 又は グラブブル	フォワーダ

※参考：山形県森林作業道作設指針（H23.3.24制定）

※ハーベスタ：伐採、枝払い、玉切りから集材までを一貫して行う機械。

※プロセッサ：土場で全幹集材した材の枝払い、玉切りを専用に行う機械。

※フォワーダ：玉切りした短幹材を荷台に積んで、運ぶクレーン付きの集材専用の車両。

※スイングヤーダ：主索を用いない簡易索張方式に対応し、バックホウ等を台車として、そのアームをタワーとして使用する機械。

※タワーヤーダ：架線集材できる人工支柱を装備した移動可能な集材機。

**(5) 林産物の利用の促進のための施設の整備に関する方針**

木材加工・流通体制の整備については、地域における木材の需要や森林資源の保続を確保する取組の実施状況も踏まえて、木材加工流通施設の高効率化、規模拡大、工務店等との連携による特色ある取組等を通じ、建築、土木、製紙、エネルギー等の多様な分野における需要者のニーズに即した品質や強度性能の明確な木材製品を低コストで安定的に供給し得る体制の整備の推進に努める。

また、国内市場で最初に木材の譲受け等をする木材関連事業者の取り扱う全ての木材が合法性確認木材となるよう、令和5年に改正された合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）に基づき、木材関連事業者による合法性の確認等の実施及び合法性確認木材等の取扱数量の増加等の取り組みを着実に進める。

**(6) その他必要事項**

森林の多面的機能の発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。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、環境教育やレクリエーション等の場としての森林空間の活用の推進により、都市と山村の交流を促進する。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。