

# 北山・十津川地域森林計画書

## (北山・十津川森林計画区)

計画期間 自 令和 3年4月 1日  
至 令和13年3月31日

令和3年1月15日 奈良県公告で公表

奈 良 県



# 目 次

I	はじめに	1
1	森林計画制度の意義と仕組み	1
2	森林計画制度の概要	2
3	奈良県における森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する施策	4
II	計画の大綱	5
1	森林計画区の概要	5
(1)	自然的背景	5
(2)	社会・経済的背景	7
(3)	森林・林業の概況	9
2	前計画の実行結果の概要及びその評価	11
(1)	間伐立木材積その他の伐採立木材積	11
(2)	間伐面積	11
(3)	人工造林・天然更新別面積	11
(4)	林道の開設及び拡張の数量	12
(5)	保安林の整備及び治山事業に関する計画	12
(6)	要整備森林の森林施業の区分別面積	13
3	計画樹立にあたっての基本的な考え方	14
(1)	新たな森林環境管理制度の導入	14
(2)	目指すべき森林への誘導方針	15
(3)	新たな森林環境管理制度の推進体制	17
(4)	森林環境の維持向上に関する取組	17
(5)	県産材の利用の促進に関する取組	18
(6)	担い手の養成・確保	18
(7)	「奈良県伐採・更新施業のガイドライン」及び関係法令の遵守	19
(8)	山地の保全と森林の総合的な機能の維持増進	19
(9)	「林業・木材産業の再生」に向けた取組の推進	20
III	計画事項	21
第1	計画の対象とする森林の区域	21
第2	森林の整備及び保全に関する基本的な事項	21
1	奈良県における森林の4機能ごとの環境管理方針	21
2	全国森林計画に即した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	21
(1)	森林の整備及び保全の目標	22
(2)	森林の整備及び保全の基本方針	23
(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	25
第3	森林の整備に関する事項	25
1	森林の立木竹の伐採及び更新に関する事項（間伐に関する事項を除く）	25
(1)	立木の伐採（主伐）の標準的な方法に関する指針	26



(1) 保安林の整備に関する方針	-----	43
(2) 保安施設地区の指定に関する方針	-----	43
(3) 治山事業の実施に関する方針	-----	43
(4) 特定保安林の整備に関する事項	-----	43
(5) その他必要な事項	-----	43
3 鳥獣害の防止に関する事項	-----	43
(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方針	-----	43
4 森林病虫害の駆除及び予防その他の森林の保護等に関する事項	-----	45
(1) 森林病虫害等の被害対策の方針	-----	45
(2) 鳥獣害対策の方針（3に掲げる事項を除く）	-----	46
(3) 林野火災の予防の方針	-----	46
(4) その他必要な事項	-----	47
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	-----	47
1 保健機能森林の区域の基準	-----	47
2 その他保健機能森林の整備に関する事項	-----	47
(1) 保健機能森林の区域内の森林における施業の方法に関する指針	-----	47
(2) 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指針	-----	47
(3) その他必要な事項	-----	47
第6 計測量等	-----	49
1 間伐立木材積その他の伐採立木材積	-----	49
2 間伐面積	-----	49
3 人工造林及び天然更新別の造林面積	-----	49
4 林道の開設又は拡張に関する計画	-----	50
(1) 開設	-----	50
(2) 拡張（改良）	-----	52
(3) 拡張（舗装）	-----	56
5 保安林整備及び治山事業に関する計画	-----	58
(1) 保安林として管理すべき森林の種類別面積等	-----	58
(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	-----	59
(3) 実施すべき治山事業の数量	-----	59
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	-----	59
第7 その他必要な事項	-----	60
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	-----	60
別表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	-----	71
天然更新完了基準	-----	72

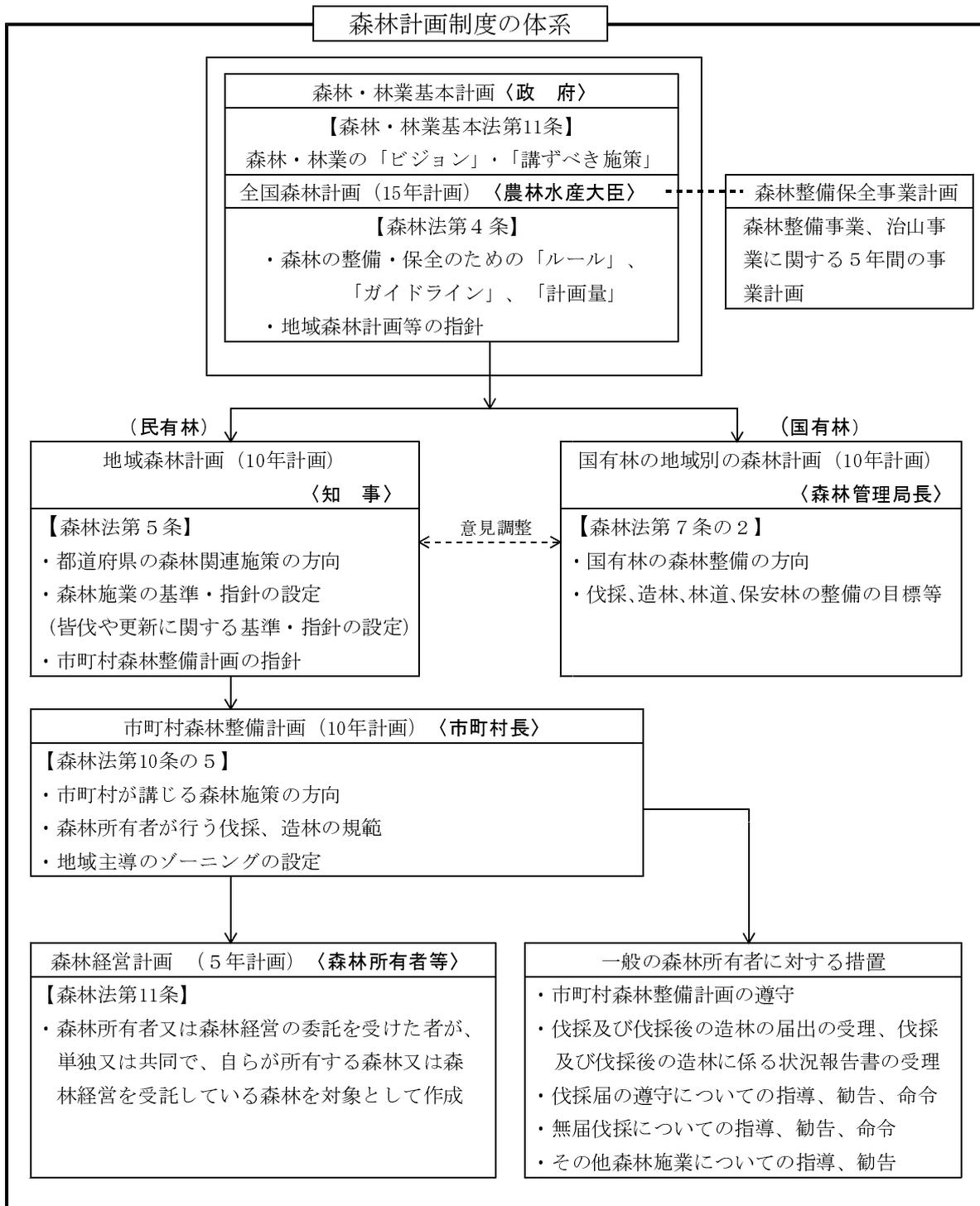


# I はじめに

## 1 森林計画制度の意義と仕組み

森林は、木材等林産物の供給のほか、国土の保全、水源の涵養<sup>かん</sup>、自然環境の保全、地球温暖化の防止、生物多様性の保全等の多面的な機能を持っています。これらの機能を十分に発揮するためには、長期的な視野に立って、適切な森林の管理と林業生産活動を行うことが求められています。

このため、森林法において森林計画制度を設け、国、都道府県、市町村、森林所有者がそれぞれの立場で上位計画に即した森林整備等に関する計画を立てています。



## 2 森林計画制度の概要

### (1) 森林・林業基本計画について

森林・林業基本計画は、森林・林業をめぐる情勢の変化等を踏まえ、森林・林業基本法に基づき、施策の基本方針を定めた計画です。平成28年5月に閣議決定された計画では、本格的な利用期を迎えた森林資源を活かし、需要面においてはCLTや非住宅分野等における新たな木材需要の創出、供給面においては主伐と再造林対策の強化等による国産材の安定供給体制の構築を両輪として進め、林業・木材産業の成長産業化を図ることとしています。

主な計画内容は、「資源の循環利用による林業の成長産業化」として、本格的な利用期を迎えた人工林（育成単層林）において先行的に路網を整備するとともに、主伐後の再造林対策の強化などにより森林資源の循環利用を進め、林業の成長産業化の早期の実現を図ることとしています。また、「原木安定供給体制の構築」として、大型化する製材・合板工場や木質バイオマスのエネルギー利用の拡大などに対応するため、面的なまとまりをもった森林経営の促進により原木供給量を増大させ、安定供給体制の構築を図ることとします。さらに、「木材産業の競争力強化と新たな木材需要の創出」として、品質・性能の確かな製品供給や、国産材を使用した横架材等の開発・普及等により木材産業の競争力を強化し、CLT等の新たな木質部材の開発・普及や従来木材が利用されてこなかった非住宅建築物等の分野での木材利用を促進し、新たな需要を創出することとしています。

### (2) 全国森林計画について

全国森林計画は、森林法の規定に基づき農林水産大臣が定める計画です。

主な計画内容は、森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積や造林面積等の計画量、施業の基準等を示すものであり、地域森林計画の指針となります。

森林・林業基本計画の考え方に即して平成30年10月に閣議決定された全国森林計画の樹立により、所有不明森林や整備が行き届いていない森林の存在を踏まえた森林経営管理制度の活用促進、花粉発生源対策の推進の必要性及び山腹崩壊等に伴う流木災害が顕在化していることを踏まえた流木対策への取組に関する事項が追加されました。

### (3) 地域森林計画及び市町村森林整備計画について

地域森林計画は、森林法の規定に基づき全国森林計画に即して、民有林について対象とする森林の区域、森林関連施策の方向及び地域的な特性に応じた森林整備や保全の目標等を明らかにするとともに、市町村森林整備計画の策定に当たっての指針となる計画です。

本県においては県内を3つの森林計画区に分け、それぞれの計画区で10年を1期として5年ごとに地域森林計画を樹立し、森林に関する基本的な目標などを明らかにしています。今回は、北山・十津川森林計画区の計画を樹立しました。



区 分	奈 良 県	北山・十津川森林計画区
森 林 面 積	269千ha	125千ha
森 林 蓄 積	78,783千m <sup>3</sup>	35,608千m <sup>3</sup>
1 haあたり蓄積	293m <sup>3</sup>	285m <sup>3</sup>
人 工 林 面 積	168千ha	66千ha
人 工 林 率	62%	53%
人 口	1,340千人	6千人

森林資源：林業振興課資料 地域森林計画対象民有林に限る  
地域面積、人口：平成30年度版 奈良県統計年鑑

市町村森林整備計画は、森林法の規定に基づき地域森林計画の対象となる民有林が所在する市町村が地域の森林・林業の特徴を踏まえた森林整備の基本的な考え方やこれを踏まえたゾーニング、地域の実情に即した森林整備を推進するための森林施業の標準的な方法及び森林の保護等の規範、路網整備等の考え方等を定める長期的な視点に立った森林づくりの構想となる計画です。

地域に最も密着した行政主体である市町村が、地域の実情に応じて地域住民等の理解と協力を得つつ、都道府県や林業関係者と一体となって関連施策を講じることにより、適切な森林整備を推進することを目的としています。

#### (4) 森林経営計画について

森林経営計画は、森林法の規定に基づき森林所有者又は「森林の経営の委託を受けた者」が、自らが森林の経営を行う一体的なまとまりのある森林を対象として、森林の施業及び保護について作成する計画です。一体的なまとまりを持った森林において、計画に基づいた効率的な森林の施業と適切な森林の保護を通じて、森林の持つ多様な機能を十分に発揮させることを目的としています。

主な計画内容は、森林施業、路網の整備、森林の保護に関する事項及び森林経営の共同化に関する事項のほか、森林経営の規模拡大の目標を任意事項として記

載することとして、森林経営の実効性を高めることとしています。

なお、令和2年9月30日現在、本県内での森林経営計画が樹立された森林面積は約2.6万haになります。

### **3 奈良県における森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する施策**

人口減少社会の到来、エネルギー構造の転換など、我が国の社会経済情勢が大きく変化する中で、林業及び木材産業の分野においても、過疎化の進行や木材価格の低迷などによる木材生産量の減少、適切な施業が行われず放置された人工林（以下、「施業放置林」という。）の増加などが大きな問題となってきました。また、地球温暖化の進行により、異常気象や自然災害などが頻発する中で、災害防除やCO<sub>2</sub>削減、カーボンニュートラルなど森林の公益的機能の向上が求められるとともに、木材利用のあり方が見直されつつあります。

このような中、本県では森林を県民共通の財産と捉え、森林の多面的な機能を発揮し続けさせるためには、次の世代を見据え、環境に配慮した持続可能な森林管理を実践する新たな挑戦が必要と考え、友好提携を締結したスイス連邦のリース林業教育センターの知見を参考に、本県独自の新たな森林環境管理制度の検討を進め、令和2年3月30日に、「奈良県森林環境の維持向上により森林と人との恒久的な共生を図る条例（以下、「森と人の共生条例」という。）」と「奈良県県産材の安定供給及び利用の促進に関する条例（以下、「利用促進条例」という。）」を制定しました。

今後、これらの条例に基づき、森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する施策を総合的かつ効果的に推進していきます。

## II 計画の大綱

### 1 計画区の概要

#### (1) 自然的背景

##### ア 位置及び地形

### 紀伊半島の中心に位置し急峻な山岳地帯を形成

本計画区は全国森林計画の熊野川広域流域に属し、奈良県南部の天川村、野迫川村、十津川村、下北山村、上北山村の5村で構成されており、計画区域面積は、141,055haで県土面積（369,094ha）の38.2%を占めています。

地形は、本計画区の中央を南北に大峰山脈が走り、これを境に東は北山川流域、西は熊野川流域に大別され、全域において殆どが急峻な山地地帯を形成し、平地は河川沿いに僅かに見られる程度です。



## イ 地質及び土壌

### 土壌は乾性もしくは適潤性褐色森林土

本計画区は、吉野川（紀ノ川）に沿って流れる中央構造線の外帯に属し、北部はトリアス～ジュラ系で砂岩・泥岩の互層、中・南部は白亜系で中部は砂岩を主とし、南部は泥岩を主とした地質となっています。

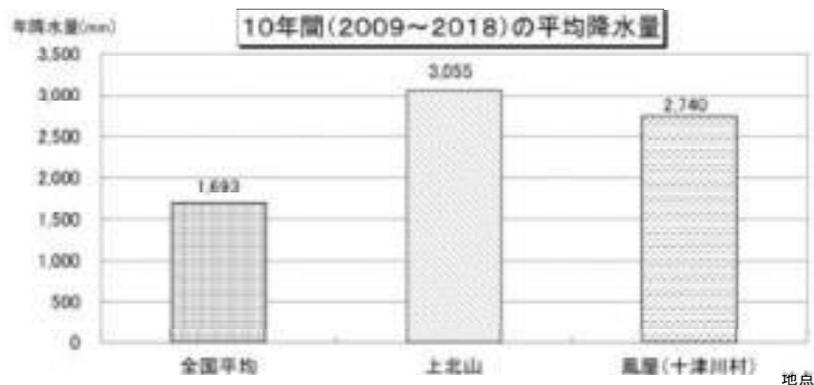
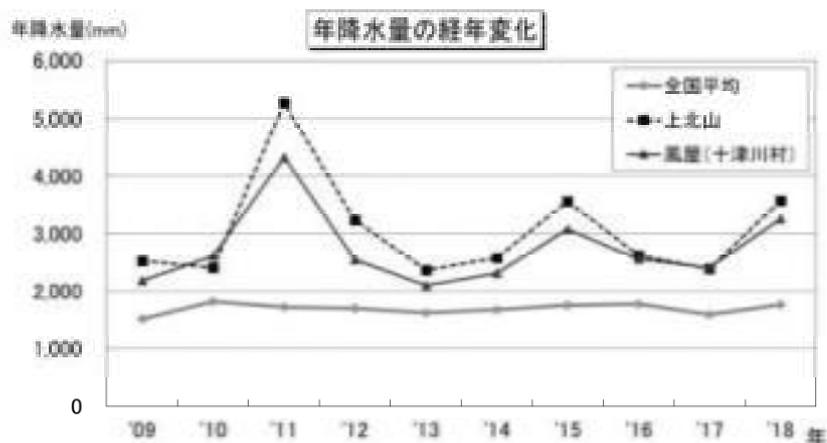
また、土壌は計画区全域において、山腹上部では、乾性褐色森林土となっており、山腹中・下部では、適潤性褐色森林土となっています。

## ウ 気 候

### 全国屈指の多雨地帯

気候は、北部の標高の高い所では県内でも最も冷涼な地域となっていますが、南部は比較的温暖な気候となっています。

また、本計画区の上流は、大台ヶ原に象徴されるように全国屈指の多雨地帯であり、殆どの年で雨量が2,000mmを超え、3,000mmを超える年も多く見られます。

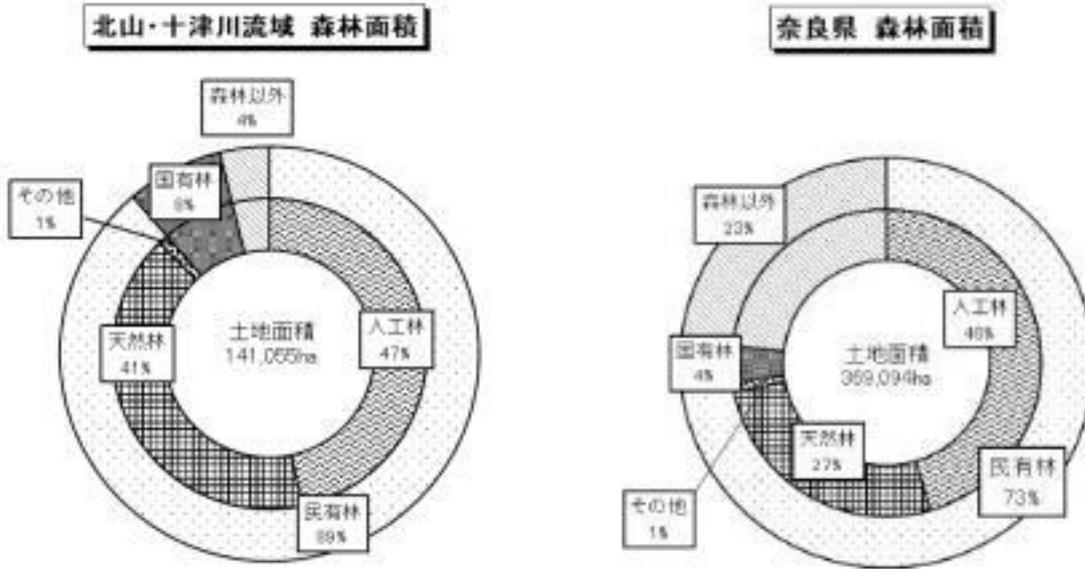


## (2) 社会・経済的背景

### ア 土地利用

## 土地面積の96.2%が森林面積

本計画区は、全域において平野が少なく、森林の占める割合は96.2%と県全体の76.8%と比べてもかなり高い割合となっています。



奈良県林業振興課資料

### イ 人口

## 人口は県全体の0.5%

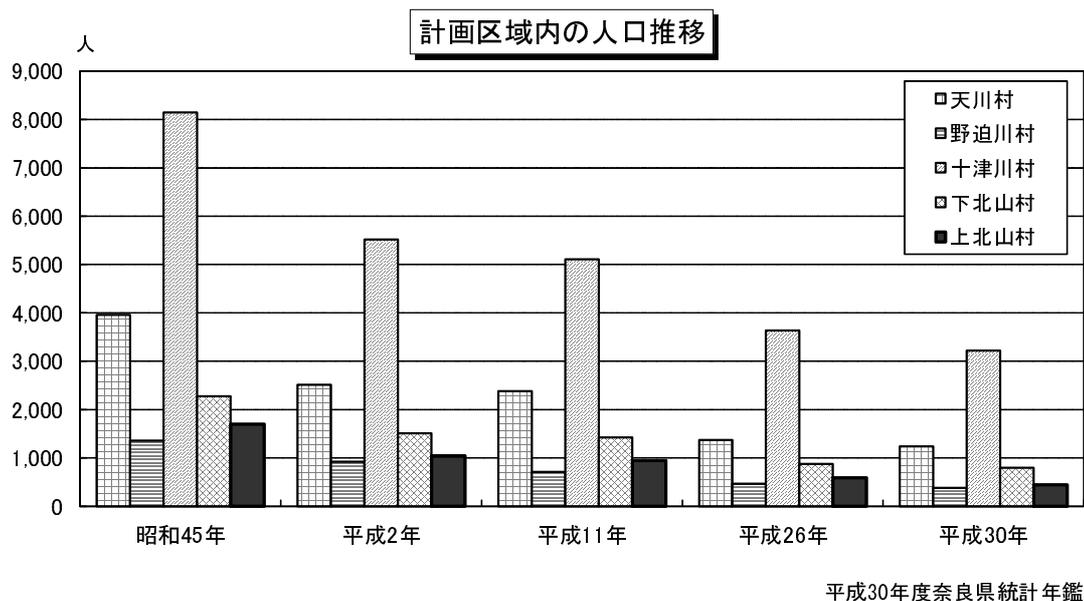
本計画区の人口は、6,095人で、県人口1,340,070人の0.5%、人口密度は4.3人/㎢で県平均の363.1人/㎢に比べて極端に少なくなっています。

計画区域内の人口は過疎化の進行により、平成11年と比べると42.4%の減少、昭和45年と比べると65.1%の減少となります。

#### 計画区人口

県人口	計画区	備考
1,340,070人	6,095人	<ul style="list-style-type: none"><li>人口は、県全体の0.5%</li><li>人口密度は1㎢当たり4.3人</li><li>人口密度は県平均の1.2%</li></ul>

平成30年度奈良県統計年鑑



## ウ 地域産業の概要

### 第一次産業で林業従事者の占める割合は76%

第一次産業人口は233人で、全産業人口に占める割合は8.0%と、県平均の2.7%を大きく上回っています。また第一次産業の中で林業の占める割合は、76.0%と県平均の6.2%に比べて著しく高くなっています。

#### 産業別人口

全就業者数	産業区分	備考
2,915人	第1次産業 233人 (8.0%)	農業(46) 林業(177) 漁業(10)
	第2次産業 577人 (19.8%)	
	第3次産業 2,105人 (72.2%)	

平成27年国勢調査

## エ 観光

### 世界遺産である大峯奥駈道など自然景観の優れた地域

本計画区には、吉野熊野国立公園、高野龍神国定公園をはじめ各地に自然景観の優れた地域を多く含んでいます。

特に、平成16年に登録された世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」や深山幽谷の自然美を誇る大台ヶ原、北山峡谷の瀨峡、高野山と連なる高野竜神スカイライン、十津川・洞川等の温泉、下北山総合スポーツ公園、和佐又・洞川スキー場、

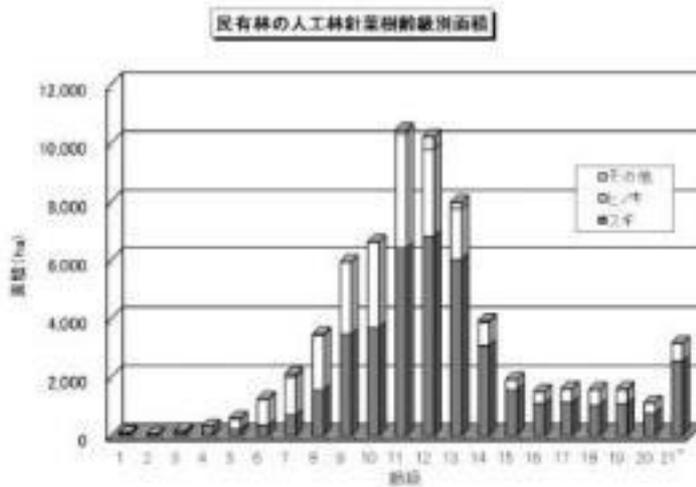
各地の宿泊施設、キャンプ場等があり、各地に温泉保養、宿泊施設等の保健・保養施設が整備されています。また、県南部の主要な観光地域への入り込み者は、年間約391万人（平成30年度奈良県観光動態調査報告書）となっています。

**(3) 森林・林業の概況**  
**ア 森林資源等の現況**

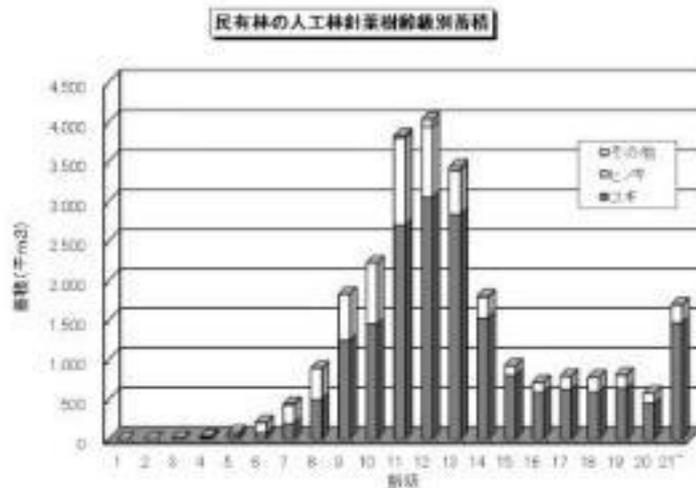
**林野率は96%であり、人工林のうち保育の必要なスギ・ヒノキ林が61%**

本計画区の地域森林計画対象民有林の面積は125,109haで、県全体（268,916ha）の47%を占めています。また、林野率は96%と県平均77%を大きく上回っています。人工林の面積は65,797haで、本計画区の53%を占め、県平均（167,774ha）の62%より低く、天然林が多く残る計画区となっています。

また、人工林のスギ・ヒノキ林の面積は64,643haとなり、このうち間伐などの保育作業を必要とする3～12齢級の面積は40,386haで61%を占め、一方、16齢級以上の面積は、10,536haで16%を占める資源構成となっています。



奈良県林業振興課資料

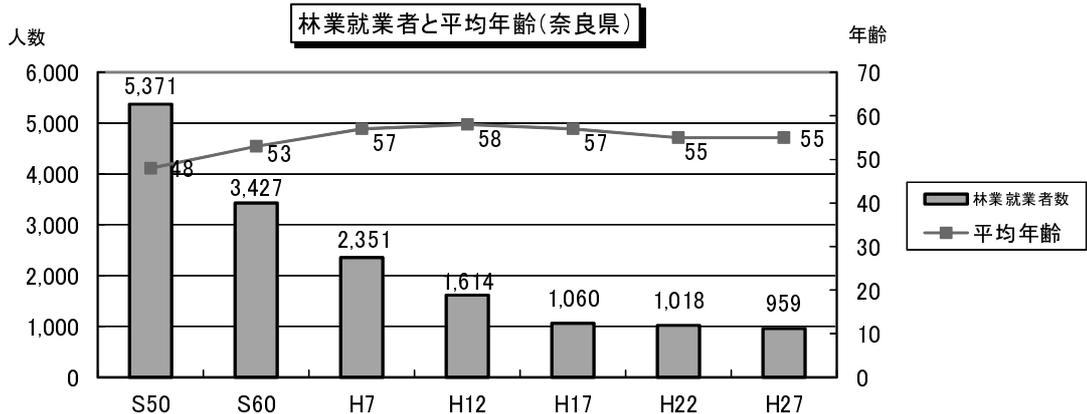


奈良県林業振興課資料

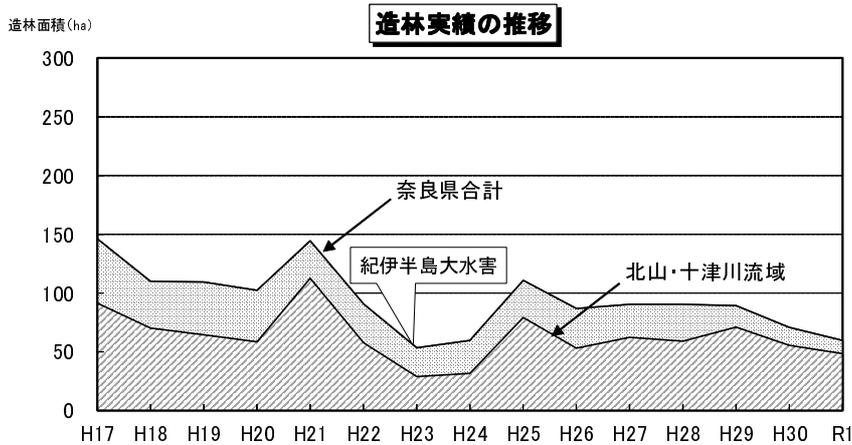
## イ 森林環境管理の状況

### 施業放置林の増加

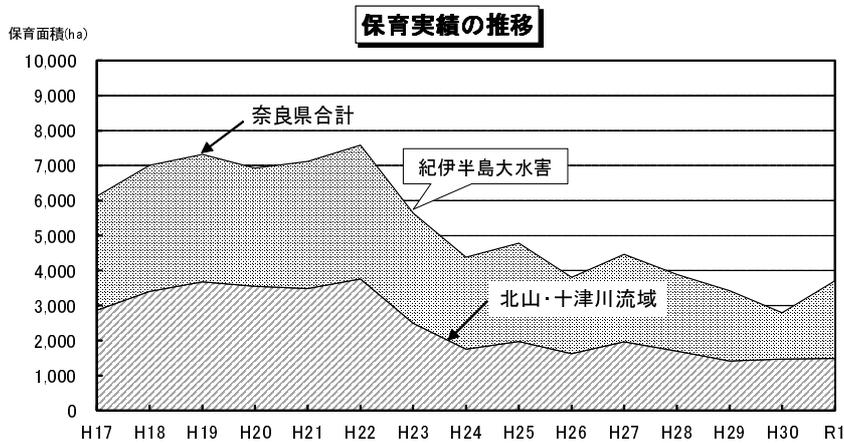
住宅着工戸数の減少に伴う木材需要の減少や代替材の進出等による国産材価格の低迷、生産基盤整備の遅れや賃金等の経費の増加に見合ったコスト縮減対策の遅れ、また山村の過疎化進行による林業就業者の減少等により、造林、保育等の適正な森林管理が行われず、施業放置林が増加する傾向が続いています。



H27年国勢調査



奈良県林業振興課資料



奈良県林業振興課資料

## 2 前計画(前期分(H28. 4. 1~R3. 3. 31))の実行結果の概要及びその評価

### (1) 間伐立木材積その他の伐採立木材積

#### ア 計画と実行状況

単位 材積：千m<sup>3</sup> 実行歩合：%

区分	伐採立木材積								
	計画			実行			実行歩合		
	主伐	間伐	総数	主伐	間伐	総数	主伐	間伐	総数
総数	193	642	835	109	775	884	56	121	106
針葉樹	161	636	797	109	775	884	67	122	111
広葉樹	32	6	38	0	0	0	0	0	0

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。)

奈良県林業振興課資料

#### イ 計画と実行結果についての検討

間伐については、各種補助事業等の活用により計画量を上回りましたが、主伐については、木材価格の低迷等により伐採が控えられるなどの影響が重なり計画量を下回りました。

### (2) 間伐面積

#### ア 計画と実行状況

単位 面積：ha 実行歩合：%

計画	実行	実行歩合
10,685	7,159	67

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。)

奈良県林業振興課資料

#### イ 計画と実行結果についての検討

各種補助事業等の活用により実行されましたが、計画量を下回りました。なお、間伐立木材積の実行歩合と比べ、間伐面積の実行歩合が少ないのは、比較的高齢級の伐採が多かったためだと推察されます。

### (3) 人工造林・天然更新別面積

#### ア 計画と実行状況

単位 面積：ha 実行歩合：%

総数			人工造林			天然更新		
計画	実行	実行歩合	計画	実行	実行歩合	計画	実行	実行歩合
772	296	38	746	296	40	26	0	0

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。)

奈良県林業振興課資料

### イ 計画と実行結果についての検討

木材価格の低迷等により主伐が計画量を大幅に下回っていること、造林経費の負担やシカ等の獣害による被害増により造林への意欲が低下するなどにより、計画量を大幅に下回りました。

## (4) 林道の開設及び拡張の数量

### ア 計画と実行状況

単位 延長：km 実行歩合：%

区分	開設延長			拡張延長		
	計画	実行	実行歩合	計画	実行	実行歩合
基幹路網	27	4	15	6	4	67
うち林業専用道	0	0	0	0	0	0

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。)

奈良県森林整備課資料

### イ 計画と実行結果についての検討

維持管理、橋梁点検を重点実施するとともに、度重なる災害復旧への対応を行ったことにより、開設延長及び拡張延長（改良・舗装）は計画量を下回りました。

## (5) 保安林の整備及び治山事業に関する計画

### ア 保安林の種類別の面積

#### (7) 計画と実行状況

単位 面積：ha 実行歩合：%

種類	指定			解除		
	計画	実行	実行歩合	計画	実行	実行歩合
水源かん養保安林	41,759	42,068	101	5	0.3	5
災害防備のための保安林	4,320	4,382	101	5	0.2	4
保健・風致の保存等のための保安林	2,228	2,117	95	0	0	0

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。指定については累計値。)

奈良県森林整備課資料

#### (イ) 計画と実行結果についての検討

大規模な水源かん養保安林の指定が進んだため、全体として計画を上回る保安林指定を実行しました。

### イ 保安施設地区の面積

該当なし。

## ウ 治山事業の数量

### (7) 計画と実行状況

単位 箇所 実行歩合：%

種類	治山事業施行地区数		
	計画	実行	実行歩合
治山事業施行地区数	40	15	38

(実行については、平成28年度から令和元年度は実績、令和2年度は見込み。)

奈良県森林整備課資料

### (4) 計画と実行結果についての検討

台風等で発生した大規模崩壊地の復旧を優先したため、治山事業施行地区数は計画量を下回りました。緊急性の高い地区から事業を実施しています。

### (6) 要整備森林の森林施業の区分別面積

該当なし

### 3 計画樹立にあたっての基本的な考え方

#### (1) 新たな森林環境管理制度の導入

##### ア 導入の背景

長引く林業・木材産業の低迷により、本計画区における豊富な森林資源は利用がなされていない状況となっています。さらに、山村地域において過疎化と高齢化が進んだことにより林業就業者が不足するとともに、森林所有者は世代交代による不在村化が進み、森林への関心が薄れつつある状況も散見されます。その結果、施業放棄林が増加し、森林の有する多面的機能の発揮への影響が懸念されています。また、本県では平成23年に発生した紀伊半島大水害により、大規模な林地崩壊や林道施設等への被害が発生し、森林環境管理の重要性を改めて認識したところです。

このような状況の中、本県は平成28年にスイスのリース林業教育センターと友好提携する機会に恵まれました。そこで得た知見により、森林の有する多面的機能の高度な発揮と併せて、経済面で低コスト型の林業経営の確立を目指し、持続的かつ健全な林業の発展に取り組むために、奈良県独自の新たな森林管理制度を構築することが不可欠であると判断し、その導入に向けた検討を進めてきました。その成果として、令和2年4月に新たな森林環境管理制度の方向性を定める「森と人の共生条例」を施行しました。

##### イ 制度の概要

「森と人の共生条例」では、森林環境の維持向上の施策を総合的かつ体系的に推進するため、森林の多面的機能を森林資源生産機能、防災機能、生物多様性保全機能、レクリエーション機能の4つに区分し、この4つの機能を最大限に発揮させることを目的としています。

<b>■森林資源生産機能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○木材等生産機能 木材 食糧、肥料、薬品その他の工業原料 緑化材料、観賞用植物、工芸材料</li></ul>	<b>■防災機能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○山地災害防止機能／土壌保全機能 表面侵食防止、表層崩壊防止 その他の土砂災害防止 土砂流出防止 土壌保全（森林の生産力維持） その他の自然災害防止機能</li><li>○水源涵養機能 洪水緩和、水資源貯留、水量調節</li></ul>
<b>■生物多様性保全機能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○生物多様性保全機能 遺伝子保全、生物種保全、生態系保全</li><li>○快適環境形成機能 気候緩和、大気浄化 快適生活環境形成</li></ul>	<b>■レクリエーション機能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○保健・レクリエーション機能 療養、保養、レクリエーション</li><li>○文化機能 景観（ランドスケープ）・風致 学習・教育、芸術 宗教・祭礼、伝統文化 地域の多様性維持（風土形成）</li></ul>

この目的を達成するため、県内の民有林を「恒続林」・「適正人工林」・「自然林」  
・「天然林」の4つの目指すべき森林に誘導します。

#### 恒続林

地域の特性に応じた種類の樹木が異なる樹齢及び高さの状態が存在し、適時かつ適切な方法による保育及び択伐による継続的な木材生産により環境が維持される森林。

#### 適正人工林

スギ、ヒノキその他の人工造林を代表する種類の樹木が同程度の樹齢及び高さの状態が存在し、適時かつ適切な方法による保育により環境が維持される森林であって、木材生産を主目的とするもの。

#### 自然林

スギ、ヒノキその他の人工造林を代表する種類の樹木と地域の特性に応じた種類の樹木が混交する森林であって、自然の遷移により環境が維持されるもの。

#### 天然林

地域の特性に応じた種類の樹木が自然に生成することにより環境が維持される森林。

## **(2) 目指すべき森林への誘導方針**

本県内の森林において、次頁の「目指すべき森林の目安となる状況のイメージ」にあてはめた場合、令和2年12月1日時点では、「恒続林」が17,979ha、「適正人工林」が79,317ha、「自然林」が73,887ha、「天然林」が97,746haとなります。

(目安となる地形・基盤条件)

### ①恒続林

- ・現況が人工林
- ・標高が1,200m未満(スギ、ヒノキ等の生育に適した標高)
- ・傾斜が40度未満(土砂の崩壊等の災害リスクを考慮)
- ・道路からの距離が50m未満(車両系での集材を想定)

### ②適正人工林

- ・現況が人工林
- ・標高が1,200m未満(スギ、ヒノキ等の生育に適した標高)
- ・傾斜が40度未満(土砂の崩壊等の災害リスクを考慮)
- ・道路からの距離が500m未満(架線系での集材を想定)

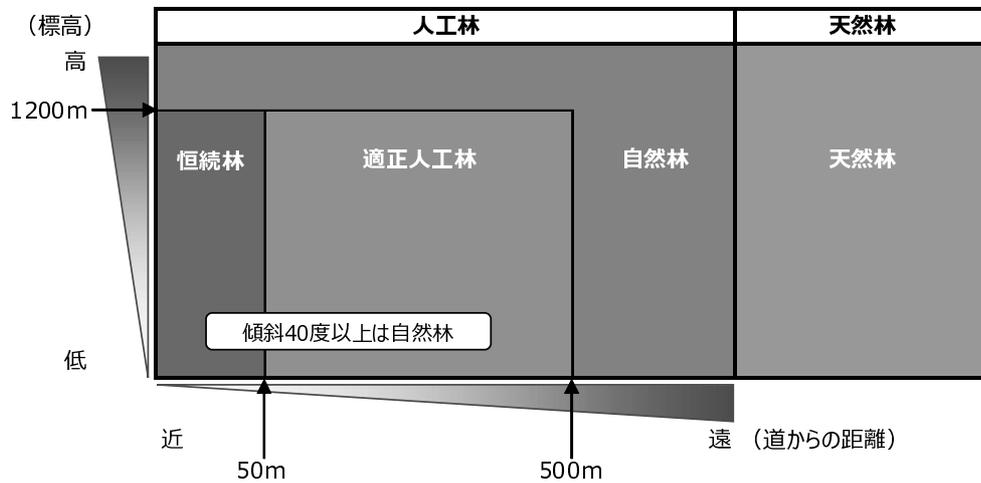
### ③自然林

- ・現況が人工林
- ・標高が1,200m以上
- ・傾斜が40度以上

- ・道路からの距離が500m以上

#### ④天然林

- ・現況が天然林



(参考) 目指すべき森林の目安となる状況のイメージ

(基本的な考え方)

#### ①恒続林

- ・木材生産を目的とした森林
- ・地域の特性に応じた樹種
- ・複数の樹齢・高さで構成
- ・択伐による木材生産が保育にもなり環境が維持される
- ・非皆伐
- ・天然更新を可能な限り採用

#### ②適正人工林

- ・木材生産を目的とした森林
- ・人工造林を代表するスギ・ヒノキ等の一斉林
- ・間伐をはじめとする保育により環境が維持される
- ・皆伐を前提(皆伐後は速やかな再造林)

#### ③自然林

- ・木材生産を主目的としない森林
- ・地域の特性に応じた樹種
- ・複数の樹齢・高さで構成
- ・自然の遷移により環境が維持される
- ・非皆伐

#### ④天然林

- ・木材生産を主目的としない森林
- ・地域の特性に応じた樹種
- ・複数の樹齢・高さで構成
- ・自然の遷移により環境が維持される
- ・非皆伐

### (3) 新たな森林環境管理制度の推進体制

令和3年4月に奈良県フォレスターアカデミーを開校し、新たな森林環境管理制度を担う人材として、森林環境管理士・森林環境管理作業士を養成します。

さらに、目指すべき森林への誘導、森林環境の維持向上に関する技術及び知識の普及指導等を担う専門職員として、県に奈良県フォレスターを置きます。

奈良県フォレスターは市町村に常駐して長期間、同一区域を担当し、市町村から委託を受けた業務や林業事業者等への技術支援、森林の巡視等の行政事務を担うなど、森林環境管理に関する総合的なマネジメントを行います。

### (4) 森林環境の維持向上に関する取組

施業放置林の解消に向けて整備が進み、森林の4機能を高度に発揮している森林が広がっている姿を目指して以下の施策を推進します。

#### ア 災害に強い森林づくり（防災）

- ①森林施業の促進
- ②森林法の適切な運用
- ③災害予防・復旧

#### イ 持続的に森林資源を供給する森林づくり（森林資源生産）

- ①計画作成の促進
- ②生産基盤の強化
- ③木材搬出の促進

#### ウ 生物多様性が保全される森林づくり（生物多様性保全）

- ①生物多様性の保全
- ②生物多様性の再生

#### エ レクリエーション機能の強化（レクリエーション）

- ①レクリエーションの場づくり
- ②イベント等の活用によるレクリエーションの機会づくり

## (5) 県産材の利用の促進に関する取組

県産材の生産・利用拡大に合わせ、林業・木材産業が持続可能な産業として発展している姿を目指して以下の施策を推進します。

### ア 奈良の木ブランド戦略の推進

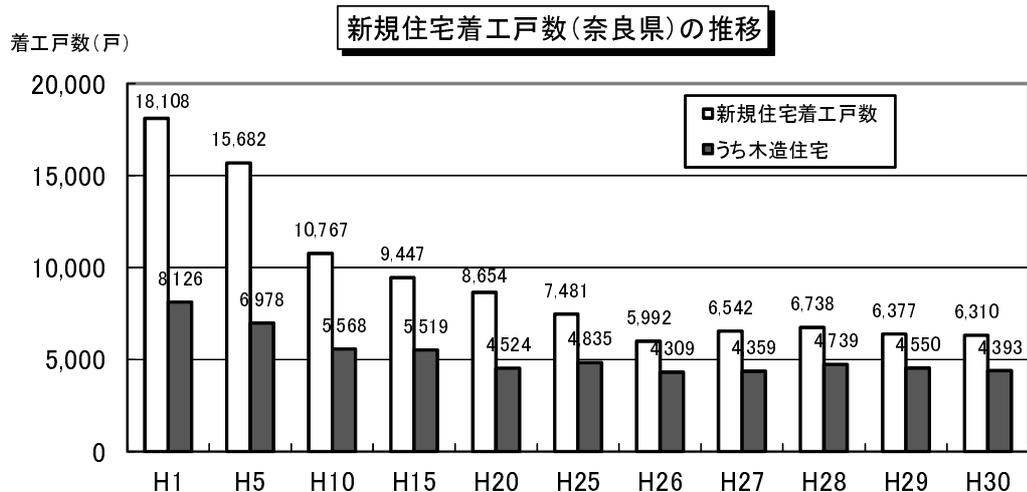
- ①奈良の木のブランド力の強化・発信
- ②国内外への販路拡大

### イ 県産材の需要拡大

- ①公共建築物・公共工事への県産材利用の推進
- ②民間における県産材利用の促進
- ③木質バイオマス利用の促進
- ④県産材の需要拡大を担う人材の育成

### ウ 県産材の加工・流通の促進

- ①木材加工の効率化
- ②木材流通の合理化



## (6) 担い手の養成・確保

森林作業員の減少と高齢化の進行は、適切な森林環境管理や林業の振興を図っていく上で深刻な影響を及ぼすことになります。

そのため、奈良県森林組合連合会や奈良県林業労働力確保支援センターと連携し、新規就労者の養成・確保を促進します。また、奈良県フォレスターアカデミーにおいて、森林・林業に関する幅広い知識、技術・技能を有する人材の養成を行うとともに、奈良県林業機械化推進センターを活用した林業労働者の確保・養成と併せて林業機械化の推進に取り組み、森林の整備や管理を担う人材や事業者等の養成・確保を行っていきます。

一方、建築物への木材利用の機運が高まる中、建築物の木造・木質化に関する専門的なスキルを備えた技術者が少ないことから、木造建築物等の設計や施工を行う技術者のスキルアップを図り、公共建築物や非住宅分野の施設整備に対して、木造・木質化を提案できる人材の育成を図ります。

## **(7) 「奈良県伐採・更新施業のガイドライン」及び関係法令の遵守**

本計画区には、各種公益的機能の高い森林が存在しており、森林の4機能を高度かつ持続的に発揮させることが地域社会から求められています。そのため伐採・更新などの森林施業において、森林所有者や林業事業者は森林法をはじめ、個別法の規制を受けている森林について関係法令を遵守しなければなりません。

このことについて、奈良県では令和2年4月に「奈良県伐採・更新施業のガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）を策定し、森林所有者、林業事業者が伐採・更新施業を行う際の留意事項をまとめました。

このガイドラインでは、「森と人の共生条例」第16条に規定する「間伐木を残置するときの措置」の具体例を示すとともに、同第17条に規定する「適切な方法による皆伐等」の知事が定める事項が記載されています。特に森林法第10条の8第1項及び第2項に規定する伐採・更新に関する手続きの適正化を森林所有者及び林業事業者に求めていることがポイントです。

## **(8) 山地の保全と森林の総合的な機能の維持増進**

新たな森林環境管理制度では、森林資源生産、防災、生物多様性保全、レクリエーションの4機能の発揮を目指しています。中でも防災機能は洪水緩和、表層崩壊防止及び土砂流出防止効果で果たされるものです。

具体的には、崩れにくい森林や崩壊土砂を受け止める森林の造成を目標に、土壌緊縛力及び樹幹支持力を増加させることで斜面崩壊に対する補強強度増加や、流下する土石流、崩落土砂のエネルギー抑制を図ります。

そのためには、適切な森林整備により針葉樹と広葉樹が混交し、地下部分は様々な根が複雑に張り巡らされ、地上部分は複数の樹種、高さの異なる樹林と草本類に覆われている状態を目標に整備を進めます。

特に本計画区は重要水源の上流に位置していることや、急峻な地形であるため、山腹崩壊により発生した土砂や流木が広い範囲に2次災害を引き起こす原因となり得ることから、防災機能の高度発揮が求められています。

また、森林の保全のため、保安林の適正配備を計画的に進め、山地災害の未然防止を図るとともに、荒廃地の復旧など計画的な治山事業を実施することにより、山地の保全や災害に強い森林づくりを推進します。

#### **(9) 「林業・木材産業の再生」に向けた取組の推進**

林業・木材産業は本計画区の基幹産業であり、紀伊半島大水害による被害から復旧・復興を図る上で重要な役割を担っています。被害を受けた森林の整備を実施するとともに、庁舎や学校など公共施設の木造・木質化の推進、地域材を使用した家具や木製品の製作、木質バイオマスの利用等、地域の森林資源の積極的な活用を図ることにより、基幹産業である林業・木材産業の再生に向けた取組を推進します。

### Ⅲ 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

単位 面積：ha

区分	対象森林面積	備考
総数	125,109	
市町村別内訳	天川村	14,427
	野迫川村	13,159
	十津川村	62,773
	下北山村	10,495
	上北山村	24,255

注1：計画の対象とする森林の区域は、森林計画図において表示する区域内の民有林とします。

注2：本計画の対象森林は、森林法（昭和26年法律第259号）第10条の2第1項に基づく林地の開発行為の許可制、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第10条の8第1項に基づく伐採及び伐採後の造林の届出及び同第10条の8第2項に基づく伐採及び伐採後の造林に係る森林の状況報告書の対象となります。

注3：森林計画図の縦覧場所は奈良県庁及び当該市町村を所管する農林振興事務所となります。

注4：計画の対象とする森林面積の総数と内訳が一致しないのは四捨五入によるものです。

#### 第2 森林の整備及び保全に関する基本的な事項

##### 1 奈良県における森林の4機能ごとの環境管理方針

「森と人の共生条例」に基づく森林の4機能の発揮及び目指すべき森林への誘導に取り組む中で、全国森林計画に即した森林の持つ多面的機能との関係は、次の「2 全国森林計画に即した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」の「(1) 森林の整備及び保全の目標」及び「(2) 森林の整備及び保全の基本方針」で示す表を目安とします。

様々な事情・理由により、森林の適切な整備・保全が行われていない施業放置林が県内の人工林の約5割を占めています。

このうち、集落、公道に近接しており、4機能のうち防災機能を充実させる必要がある人工林について、恒続林に誘導する取組を推進し、施業放置林の解消に取り組むこととします。

その他本計画区内森林の個々の自然条件等に応じた適切な森林施業を行うことで、目指すべき森林区分に誘導し、森林の有する多面的機能の高度発揮に努めます。

##### 2 全国森林計画に即した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

全国森林計画に即した森林の持つ多面的機能に応じた整備及び保全の目標及びその方針を示します。

## (1) 森林の整備及び保全の目標

森林の有する機能ごとの森林整備及び保全の基本目標

機能の区分		望ましい森林の姿
防災機能	水源涵養機能 <sup>かん</sup>	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とする。
	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や災害を緩衝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とする。
森林資源生産機能	木材等生産機能	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、二酸化炭素の固定量や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とする。
生物多様性保全機能	生物多様性保全機能	原生的な森林生態系、奈良県版レッドデータブックに記載された希少野生動植物が生息・生育する森林、水辺や陸地の双方にまたがり特有の生物が生息・生育する溪畔林とする。
	快適環境形成機能	大気の浄化、騒音や風を防ぐ等良好な生活環境を保全するために、樹高が高く枝葉が多く茂っている等汚染物質の吸着能力や、騒音や風に対する遮蔽能力が高く、様々な被害原因に対する抵抗性が高い森林とする。
レクリエーション機能	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るとともに、四季折々の彩りにあふれた多様な樹種等から構成され、また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・レクリエーション・教育活動に適した施設が整備されている森林とする。
	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・教育的活動に適した施設が整備されている森林とする。

## (2) 森林の整備及び保全の基本方針

森林の有する機能ごとの森林整備及び保全の基本方針

森林の有する機能		森林整備及び保全の基本方針
防災機能	水源涵養機能 <sup>かん</sup>	<p>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並びに地域の水源として重要なため池、湧水地及び溪流等の周辺に存する森林は、水源涵養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こととする。</p> <p>具体的には、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基本とするとともに、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>ダム等の利水施設上流部等において、水源涵養<sup>かん</sup>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ことを基本とする。</p>
	山地災害防止機能／土壌保全機能	<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、土砂の崩壊の防備その他山地災害の防備を図る必要のある森林は、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こととする。</p> <p>具体的には、災害に強い安心・安全な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こととする。また、自然条件等に応じ、天然力も活用した施業を推進することとする。特に溪畔林については、土砂災害発生時に流木の発生源となることから、適切な森林整備を推進するとともに、必要に応じて広葉樹への樹種転換を図る。</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、溪岸の侵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>
森林資源生産機能	木材等生産機能	<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こととする。</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ことを基本とする。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>

生物多様性 保全機能	生物多様性保全機能	<p>全ての森林は多様な生物の生息・生育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考慮し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良く配置されていることを目指すものとする。</p> <p>とりわけ、原始的な森林生態系、奈良県版レッドデータブックに記載された希少野生動植物が生息・生育する森林、水辺や陸地の双方にまたがり特有の生物が生息・生育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ついては、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こととする。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こととする。</p>
	快適環境形成機能	<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は、快適環境形成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こととする。</p> <p>具体的には、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彩り豊かな森林とする施業や適切な保育・間伐等を推進することとする。</p> <p>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、防風等に重要な役割を果たしている森林の保全を推進することとする。</p>
レクリエーション機能	保健・レクリエーション機能	<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は、保健・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こととする。</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、自然条件等に応じ広葉樹の導入を図るとともに、彩り豊かな樹種からなる森林整備を推進することとする。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こととする。</p>
	文化機能	<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こととする。</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こととする。</p> <p>また、風致の保存のための保安林の指定やその適切な管理を推進することとする。</p>

注1：森林の有する多面的機能については、地形条件、気象条件及び森林の種類等により発揮される効

果は異なり、また、洪水や渇水を防ぐ役割については、人為的に制御できないため、期待される時に必ずしも常に効果が発揮されるものではないことに留意する必要があります。

- 2：これらの機能以外に森林の有する多面的機能として地球環境保全機能があるが、これについては、二酸化炭素の固定、蒸散発散作用等の森林の働きが保たれることによって発揮される属地性のない機能であることに留意する必要があります。

### (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

		単位 面積:ha 蓄積 m <sup>3</sup> /ha	
区分		現況	計画期末
面積	育成単層林	65,708	65,190
	育成複層林	108	1,042
	天然生林	57,851	57,526
森林蓄積		285	314

(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<sup>注1</sup>により成立させ維持される森林。

例えば、植栽によるスギ・ヒノキ等からなる森林（適正人工林）。

(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<sup>注2</sup>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、地域の特性に応じた種類の樹木が異なる樹齢及び高さの状態の森林(恒続林)。

(天然生林)

主として天然力<sup>注3</sup>を活用することにより成立させ維持される森林<sup>注4</sup>。

例えば、天然更新によるシイ、カシ、ブナ、ナラ類等からなる森林（自然林、天然林）。

注1：「人為」とは、目的に応じ、植栽、更新補助(天然下種更新のための地表のかきおこし・刈払い等)、芽かき、下刈、除伐等の保育及び間伐等の作業を行うこと。

注2：「複数の樹冠層」とは、林齢や樹種の違いから樹木の高さが異なることにより生ずるもの。

注3：「天然力」とは、自然に散布された種子が発芽・生育することをいう。

注4：「天然生林」には、未立木地、竹林等を含む。

## 第3 森林の整備に関する事項

### 1 森林の立木竹の伐採及び更新に関する事項（間伐に関する事項を除く）

本県では「森と人の共生条例」のもと、森林環境の維持向上に取り組むため具体的な作業方法、特に間伐木の処理、皆伐における留意点及び皆伐跡地の確実な更新を確保することなど、森林所有者及び林業事業者が留意すべき事項をまとめた「ガイドライン」を作成しています。

市町村森林整備計画の策定に当たっては、この「ガイドライン」を遵守するほか、次の事項を指針として、村内の気候、地形、土壌等の自然的条件、森林資源の構成、森林に対する社会的要請、施業制限の有無及び木材需要等を考慮して計画事項を定めるものとします。

## (1) 立木の伐採（主伐）の標準的な方法に関する指針

立木竹の伐採のうち主伐については、更新を伴う伐採であり、あらかじめ適切な更新の方法を定め、その方法を考慮して伐採を行うこととします。その方法については、皆伐又は択伐によるものとします。なお、伐採跡地については、流域の自然条件や前生樹等に応じ人工造林又は天然更新を実施します。

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個々に定められます。

### ア 人工林

#### (7) 皆 伐

伐採にあたっては、適切な伐採区域の形状に配慮し、林地の保全、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のため必要がある場合には、所要の保護樹帯の設置等を行うこととします。また、1カ所あたりの伐採面積については20haを超えないこととします。

人工林の主伐は樹種ごとの生産目標に対応する径級に達した時期に行うものとなりますが、本計画区における主伐の時期は下表を目安として定めます。

地 区	樹 種	標準的な施業体系			目 安 (年)
		生産目標	仕立方法	期待径級(cm)	
全 域	ス ギ	磨 丸 太	密 仕 立	8～20	10～30
		一般建築材	密中仕立	26	45
		一般造作材	密中仕立	40	85～
	ヒノキ	一般建築材	密中仕立	20	55
		一般造作材	密中仕立	34～	85～

主伐の時期については、流域の自然条件、森林資源の賦存状況、多様な木材需要の動向等を考慮し、森林の多面的機能の発揮と木材等資源の効率的な循環・利用を考慮して、多様化・長伐期化を図るものとします。

#### (4) 択 伐

伐採に当たっては、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、単木・帯状又は樹群を単位とし、伐採区域全体において概ね均等な割合で伐採を行い、一定の立木材積を維持することとします。複層状態の森林に確実に誘導する観点から、天然更新が困難な場合には植栽による更新を図ることとします。

## イ 天然林

### (7) 皆 伐

天然下種による更新又はぼう芽による更新が確実な森林について対象とします。アカマツ等の森林であって、天然下種による更新が確実な林分では1カ所当たりの伐採面積の規模及び伐採箇所の分散に配慮することとします。また、クヌギ、コナラ等の森林であって、ぼう芽により更新し、短伐期の伐採を繰り返し行ってきた林分では、森林生産力の維持増進を図るため、原則として標準伐期齢を下回る林齢による伐採は避けることとします。また、1カ所当たりの伐採面積については20haを超えないこととします。

### (4) 択 伐

複層林施業又は天然生林における更新を対象とします。

確実な更新を確保するため、伐採区域の形状、伐採面積の規模、母樹の保護等について配慮するとともに、伐採時期については、天然稚樹の生育状況及び種子の結実状況等を考慮して適切な時期を選定するものとします。

また、気候、地形及び土壌等の自然的条件並びに施業体系等からみて、主として天然力を活用することにより適確な更新及び森林の諸機能の維持増進が図られる森林については、伐採に当たり自然的条件を踏まえ、森林を構成している樹種、林分構造等を考慮して行うこととします。県土の保全、自然環境の保全、種の保存等のため、禁伐その他の施業を行う必要のある森林については、その目的に応じて適切な施業を行うものとします。

## (2) 立木の標準伐期齢等に関する指針

主伐は樹種ごとの生産目標に対応する径級に達した時期に行うものとしますが、本計画区における主伐の時期は、「第3-1-(1)-ア-ア」に示す表を目安として定めます。

立木の標準伐期齢は、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等を考慮し、地域の標準的な立木の伐採（主伐）の時期として、市町村森林整備計画において定められます。

ただし、地域を通じた立木の伐採を対象とする下限の目安として、制限林の伐採規制等のほか、森林経営計画の間伐の基準や立木の評価基準に用いられるものであり、標準伐期齢に達した森林の伐採を義務付けるための林齢ではありません。

標 準 伐 期 齢

単位 林齢：年

地 区	樹 種						
	スギ	ヒノキ	マツ	クヌギ	その他 針葉樹	主として天然下種によって 生立するその他広葉樹	主としてぼう芽によって 生立するその他広葉樹
全 域	40	45	40	15	45	45	20

※ 平均成長量：総成長量を成長期間で除したもの

### (3) その他必要な事項

#### ア 主伐を見合わせるべき立木の樹種ごとの年齢

幼齢林の主伐は、森林の自然条件を悪化させ、森林の生産力を低下させる要因となります。従って、下表に記した林齢に満たない森林の主伐を見合わせる林分とします。ただし、下記の①～⑤の森林は除外します。

単位 林齢：年

地 区	スギ	磨丸太仕立スギ	ヒノキ	マツ類
全 域	25	10	25	25

- ① 保安林、保安施設地区の森林、森林法施行規則第10条に掲げる森林であつて、伐採について禁止され、又は伐採の年齢につき制限を受けている森林
- ② 特用林及び自家用林
- ③ 樹種及び林相の改良が予定されている森林
- ④ 試験研究の目的に供している森林及びその他これに準ずる森林
- ⑤ その他幼齢林の伐採による弊害がないと認められる森林

## 2 造林に関する事項

伐採跡地の更新については、次の(1)～(3)によるもののほか、「ガイドライン」を遵守し確実な更新を図るものとします。

### (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、木材等の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します。

#### ア 人工造林の対象樹種に関する指針

人工造林樹種は、適地適木に考慮しながら自然条件等、地域における造林種苗の需給動向及び木材の需要動向等を考慮しながら選定し、選択の規範は市町村森林整備計画において個々に定められます。これを定めるに当たっては、多様な森林の整備及び保全を図る観点から、地域の自然条件と造林樹種の特質、地域における既往の成林樹種、施業体系等を考慮しながら樹種の選定が行われるように留意します。また、活着率の高さや植栽時期を選ばないなどの優位性のあるコンテナ苗の利用も推進します。

人工造林対象樹種としては、スギ、ヒノキ、アカマツ、クヌギ、コナラ、ヤマザクラ、カエデ類及びケヤキを標準的な樹種とします。ただし、スギ、ヒノキ、アカマツについては、林業種苗法によって指定された母樹林及び母樹から採取した種子、さし穂で養成したものを用います。さらに、苗木の選定については、少花粉スギ等の花粉症対策に資する苗木の増加に努めます。

#### イ 人工造林の標準的な方法に関する指針

森林の確実な更新を図ることを旨とし、自然条件や既往の造林方法を考慮して、多様な施業体系や生産目標に対応した幅広い植栽本数の適用を促すとともに、伐採と造林の一貫作業システムの推進に努めます。

人工造林の標準的な方法については、造林を行う際の規範として市町村森林整備計画において個々に定められます。

### (7) 植栽本数

植栽本数は、主要樹種について下表の植栽本数を標準として、地域の実情、自然的・社会的条件や生産目標を考慮して定めるものとします。

樹種	仕立方法	植栽本数 (本/ha)
スギ	密仕立	6,000
	中仕立	4,500
	粗仕立	2,000~3,000
ヒノキ	密仕立	7,000
	中仕立	4,500
	粗仕立	2,000~3,000
その他		慣行の植栽本数

### (イ) 標準的な方法の指針

皆伐地の地拵えについては、伐採木及び枝条等が植栽や保育作業の支障とならないよう整理するとともに、林地の保全に配慮します。植付けについては、気候その他の自然条件等を考慮して定めます。なお、複層林化等を図る場合には上層木の適度な伐採を実施した後、下層木としてスギ、ヒノキ又はその他耐陰性樹種を植栽する上で、植栽本数及び樹種は下層木が上層木となったときの状況を考慮して決定します。

また、恒続林又は自然林については、小面積の群状又は帯状の伐採跡地において最終的に想定する林況を考慮の上、地域特性に応じた樹種及び植栽本数を選択することとします。

### ウ 伐採跡地の人工造林をすべき期間に関する指針

森林資源の積極的な造成を図り林地の荒廃を防止するため、市町村森林整備計画において、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として定められている森林において皆伐による主伐を行った場合は、伐採の翌年度の初日から起算して2年以内に人工造林による植栽を行うものとし、択伐による伐採を行った場合は、5年以内に人工造林による植栽を行うものとします。

また、それ以外の森林において人工造林を行う場合も、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準に準ずるものとします。

### (2) 天然更新に関する指針

天然更新については、気候、地形、土壌等の自然条件、林業技術体系等からみて、主として天然力の活用により適確な更新が図られる森林において行うこととし、巻末に掲載している「天然更新完了基準」を参考にし、市町村森林整備計画で定める基準に基づき更新の完了を判断するものとします。なお、必要に応じて刈出し等の補助作業や補植を行うことにより確実に成林させるものとします。

また、伐採の一定期間後に更新を確認し、更新が十分に行われていない場合は発生した稚樹の生育を促進するため、刈出しを行うほか、更新の不十分な箇所には植栽を

行うなど確実な更新を図るものとします。

#### **ア 天然更新の対象樹種に関する指針**

天然更新補助作業の対象樹種は、アカマツ、ナラ類、その他有用広葉樹を主体に地域の特性に応じて選定し、選択の規範は市町村森林整備計画において個々に定められます。これを定めるに当たっては、多様な森林の整備及び保全を図る観点から、地域の自然条件と造林樹種の特質、地域における既往の成林樹種、施業体系等を考慮しながら樹種の選定が行われるよう留意します。なお、ぼう芽更新が可能な樹種はシイ・カシ・ナラ類とします。

#### **イ 天然更新の標準的な方法に関する指針**

天然更新後の期待成立本数は6,500本/haとします。また、後継樹が林地全体にわたり2,000本/ha以上存在している状態をもって更新完了とします。

アカマツ等の天然下種更新による更新を図る森林において、ササ等の繁茂や枝条類の堆積により下層木の生育が不良な場合は、必要に応じて地表かき起こし、播種等の更新補助作業を行います。

クヌギ、コナラ等のぼう芽による更新を図る森林において、生育が不十分な箇所については、必要に応じて芽かき、植え込み等の更新補助作業を行います。

伐採跡地については、「天然更新完了基準」を用いて更新状況の確認を行うとともに、伐採の翌年度の初日から起算して5年を経過しても天然更新完了基準を満たすことができない森林については、追加的な天然更新補助作業（人工植栽等）の実施を検討し、確実な更新を図ります。

天然更新の標準的な方法は、天然更新を行う際の規範として市町村森林整備計画において個々に定められます。

#### **ウ 伐採跡地の天然更新をすべき期間に関する指針**

森林資源の積極的な造成を図り林地の荒廃を防止するため、天然更新によるものは速やかに更新を図るものとします。また、更新が図りがたいところは、補植等により確実な更新を図るものとします。

伐採跡地の天然更新をすべき期間は、天然更新を行う際の規範として、市町村森林整備計画において伐採の翌年度の初日から起算した5年を超えない期間で定められます。

### **(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**

気候、地形、土壌条件及び周辺の伐採跡地の天然更新状況等を踏まえ、ぼう芽更新に適した立木や、天然下種更新に必要な種子を供給する母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫獣害の被害の発生等の観点から天然更新が期待できない森林については、植栽により適確な更新を確保することとします。

なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において個々に定められます。

### 3 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、次の(1)～(3)によるもののほか、「ガイドライン」を遵守し適切な施業を行うものとします。

#### (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

林木の健全な育成及び優良材の生産と森林の持つ公益的機能の維持増進を図るため、次の基準により行います。

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、間伐を行う際の規範として、市町村森林整備計画において個々に定められます。

施業	樹種	施業体系	間伐時期(年)					間伐の方法
			初回	2回	3回	4回	5回	
単層林施業	スギ	一般的な利用伐期である平均20年生時の立木本数2,400本～3,800本より間伐を開始。間伐の繰り返し期間7～10年、標準伐期齢40年までに2～3回実施する。	20	27	35			劣勢木及び上層木のうち、形質不良木や損傷木、枯損木などを主体に形質不良木等に偏ることなく、残存木の配置を考慮して間伐木を選定する。毎回の間伐本数はその時の立木本数の20～30%を目途とする。
	ヒノキ	一般的な利用伐期である平均20年生時の立木本数2,400本～3,800本より間伐を開始。間伐の繰り返し期間は8～11年、標準伐期齢45年までに3～4回実施する。	20	25	34	40	—	
複層林施業	除間伐は、一斉林での選木方法や間伐率に加えて、林内の明るさを考慮して行う。下層木の除間伐はその状態を見て必要がある場合に行う。							

#### (2) 保育の標準的な方法に関する指針

計画区の既往の保育条件を参考にし、主要樹種(スギ・ヒノキ)について次の基準により行います。

なお、保育の標準的な方法は、保育を行う際の規範として、市町村森林整備計画において個々に定められます。

施業	保育の種類	樹種	実施年齢・回数					備考
			初回	2回	3回	4回	5回	
単層林施業	下刈り つる切り 除伐	スギ	7 10	12 15	17	—	—	下刈りは、植栽後樹高成長を開始し、雑草木類と競合が始まる時期から雑草木類の繁茂の状況に応じて、植栽後3年生まで1～2回刈りを行い、以後6～7年生まで1回刈りを行う。通常、1回刈りの場合7月上旬から8月中旬まで、2回刈りの場合6月から9月中旬にかけて実施する。下刈り終了から2～3年経過後、除伐は7月頃を目安に行い、林冠がうっ閉し、林木相互に競争が生じた時期に発育不良木、損傷木、過密木、樹勢に欠点のある林木を中心として1～3回、10～25%の伐採を行う。除伐時には併せてつる切りも行い、林木の適正な育成を図る。
		ヒノキ	8 17	15 18	—	—	—	

単層林施業	枝打ち	スギ	7 14	12 20	15 27	18 25	—	林分の樹冠のうっ閉後、除間伐と平行して行い、3～5回実施し、材の変色等挽材にしたとき欠点の出ないよう作業実施時期、程度に注意して慎重な作業を行う必要がある。
		ヒノキ	8 17	13 25	18 33	25 34	—	
複層林施業	下刈り、つる切りの実施については、現地の状態に応じて判断する。また、枝打ちは生育状況に応じて実施する。							

間伐又は保育が適正に実施されていない森林であって、これらを早急に実施する必要のあるものについては、実施すべき間伐又は保育の方法及び時期を具体的に定め、積極的に推進を図ります。

### (3) その他必要な事項

集約化による効率的な木材生産を行う大規模集約化団地においては、間伐を計画的・総合的に推進し、積極的な木材生産を行うため、間伐実施の支援、路網整備や施業に応じた林業機械の導入を図り、重点的に支援を行います。

## 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の基準及び当該区域内における森林施業の方法に関する指針

#### ア 区域の設定の基準に関する指針

森林の主な機能は、水源涵養機能<sup>かん</sup>、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、文化機能からなる公益的機能及び木材等生産機能に大別されます。

その機能を十分に発揮できるよう森林の整備及び保全を進めることとし、期待する機能の発揮に向けた施業が相反する場合以外は、複数の機能を期待する森林として取り扱うことも可能とします。

なお、生物多様性保全機能は、風倒等の自然的な要因や伐採により、時とともに変化しながらも一定の広がりにおいて、様々な生育段階や樹種から構成される森林が相互に関係しつつ発揮される機能です。その区域設定の対象は、属地的に原生的な森林生態系や希少な生物が成育・生息する森林などです。各機能に応じた森林の望ましい姿については、「第2-2-(1)森林の整備及び保全の目標」に示すとおりとします。これら森林の持つ機能を踏まえた上で、公益的機能別施業森林における区域の設定基準を下記のとおりとします。

#### (7) 水源涵養機能維持増進森林<sup>かん</sup>

水源涵養機能<sup>かん</sup>の森林を基礎とし、ダムの集水域や主要な河川の上流に位置する水源周辺部の森林や水源かん養保安林、その他保安林（防火保安林、保健保安林、風致保安林は除く）により機能の高度発揮を目的として施業に制限が設

けられている森林を考慮して区域を設定します。

#### (イ) 山地災害防止機能／土壤保全機能維持増進森林

山地災害防止機能／土壤保全機能を基礎とし、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のある森林や土砂流出防備保安林、その他保安林（防火保安林、保健保安林、風致保安林は除く）及び急傾斜地崩壊危険区域等、法令により機能の高度発揮を目的として施業に制限が設けられている森林を考慮して区域を設定します。

#### (ウ) 快適環境形成機能維持増進森林

快適環境形成機能を基礎とし、都市近郊や里山等地域住民の生活に密接に関わりを持った森林や植栽による彩りのある森林であって、郷土樹種を中心とした安定した林相をなしている森林を考慮して区域を設定します。

#### (エ) 保健機能維持増進森林

保健・レクリエーション機能や文化機能を基礎とし、湖沼、溪谷、史跡・名勝等と一体となって優れた自然美を構成する多様な樹種からなる森林や、森林とのふれあいや自発的な森林づくり活動を通じた環境教育や健康づくりの場として利用される森林を考慮して区域を設定します。

### イ 森林施業の方法に関する指針

次の(ア)～(エ)によるもののほか、「ガイドライン」を遵守し適切な施業を行うものとします。

#### (ア) 水源涵養機能維持増進森林

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基本とします。また、更新時に林床が裸地化する面積及び期間を縮小するため、森林の面的広がりやモザイク的配置に留意し、伐期の間隔を拡大するとともに、皆伐を行う場合は伐採後の更新未完了の面積（伐区）が連続して20haを超えないこととします。自然条件や地域の実情によっては、複層林施業や天然力を活用した施業を推進することとします。

ダム等の利水施設上流部等において、水源涵養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します。

#### (イ) 山地災害防止機能／土壤保全機能維持増進森林

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こととします。また、自然条件や地域の実情に応じ、複層林施業などの天然力も活用した施業を推進することとします。

集落等に近接する山地災害の発生の危険性が高い地域において、崩壊防止や

崩壊土砂抑止の機能が十全に発揮されるよう、広葉樹植栽等による針広混交林化も図りながら保安林の指定やその適切な管理を推進するとともに、溪岸の侵食防止や山脚の固定等を図る必要がある場合には、溪間工や山腹工等の保全施設の設置を行います。溪畔林については、土砂災害発生時に流木の発生源となることから、適切な森林整備を推進するとともに、必要に応じて広葉樹への樹種転換を検討します。

#### (ウ) 快適環境形成機能維持増進森林

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、択伐等による森林構成の維持を基本とした施業を継続的に実施するほか、樹種の多様性を増進する彩り豊かな森林とする施業や適正な保育・間伐等を推進するとともに、樹種の選定や立木の密度等を配慮した更新、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を推進することとします。

#### (エ) 保健機能維持増進森林

住民に憩いと学びの場を提供する観点から、自然条件や地域のニーズに応じ広葉樹の導入を図る等の多様な森林整備を推進することとします。快適な森林環境や優れた森林景観を保全又は創出するため、森林構成の多様化や景観の向上に配慮した天然生林の維持、郷土樹種を基本とした花木や広葉樹との混交も考慮に入れた複層林施業、人工林の有する美的景観を確保する必要がある森林における景観維持のための施業を推進することとします。また、保健、風致の保存等のための保安林の指定やその適切な管理を推進することとします。なお、特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広葉樹を育成する森林施業を行うことが必要な場合には、特定広葉樹育成の施業を推進する森林として定めることとします。

なお、山地災害防止機能／土壌保全機能維持増進森林、快適環境形成機能維持増進森林及び保健機能維持増進森林については、自然条件に応じて複層林施業を行うほか、更新時に林床が裸地化する面積及び期間を縮小するため、森林の面的広がりやモザイク的配置に留意し、1カ所当たりの伐採面積の縮小や分散及び伐採年齢の長期化を図ることとします。

- ① 複層林施業を推進すべき森林については、伐採率の上限は70%、標準伐期齢時点の立木材積の50%以上の立木材積を確保することとします。なお、特にその機能の発揮が求められるものについては、択伐による複層林施業を行うこととし、択伐率の上限を30%（植栽による更新が必要な森林にあっては40%）とします。また、常に一定以上の蓄積を確保することとし、標準伐期齢時点の立木材積の70%以上の立木材積を確保されるよう適切な保育、間伐を実施するものとします。
- ② 天然生林においては、ぼう芽更新が可能となる伐採の方法による場合においてのみ皆伐が認められることとし、それ以外の天然生林にあっては、伐採にあたり母樹の配置等を考慮するとともに伐採率を70%以下とします。