

北山・十津川地域森林計画書 (案)

(北山・十津川森林計画区)

計画期間 自 令和 8 年 4 月 1 日
至 令和 1 8 年 3 月 3 1 日

令和 8 年 月 日 奈良県公告で公表

奈 良 県

目 次

I はじめに

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

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

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
(2) 立木の標準伐期齢等に関する指針-----	27
(3) その他必要な事項-----	28
2 造林に関する事項-----	28
(1) 人工造林に関する指針-----	28
(2) 天然更新に関する指針-----	29
(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-----	30
3 間伐及び保育に関する基本的事項-----	31
(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-----	31
(2) 保育の標準的な方法に関する指針-----	31
(3) その他必要な事項-----	32
4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項-----	32
(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-----	32
(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森林施業の方法に関 する指針-----	35
5 林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項-----	36
(1) 林道等の開設及び改良に関する基本的な考え方-----	36
(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-----	38
(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-----	39
(4) 路網の規格・構造についての基本的な考え方-----	39
(5) 路網の維持管理についての基本的な考え方-----	40
(6) 林産物の搬出方法等-----	40
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-----	40
(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経営管理法 （平成 30 年法律第 35 号）の規定に基づく森林経営管理制度の活用 の促進並びに森林施業の共同化に関する方針-----	40
(2) 森林環境管理・森林作業に従事する者の養成及び確保に関する方針-----	41
(3) 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-----	42
(4) 林産物の利用促進のための施設の整備に関する方針-----	42
(5) 林業・木材産業再生のための整備に関する事項-----	43
(6) その他必要な事項-----	43
第 4 森林の保全に関する事項-----	43
1 森林の土地の保全に関する事項-----	43
(1) 土地の形質の変更に当たって留意すべき事項-----	43
(2) 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-----	43

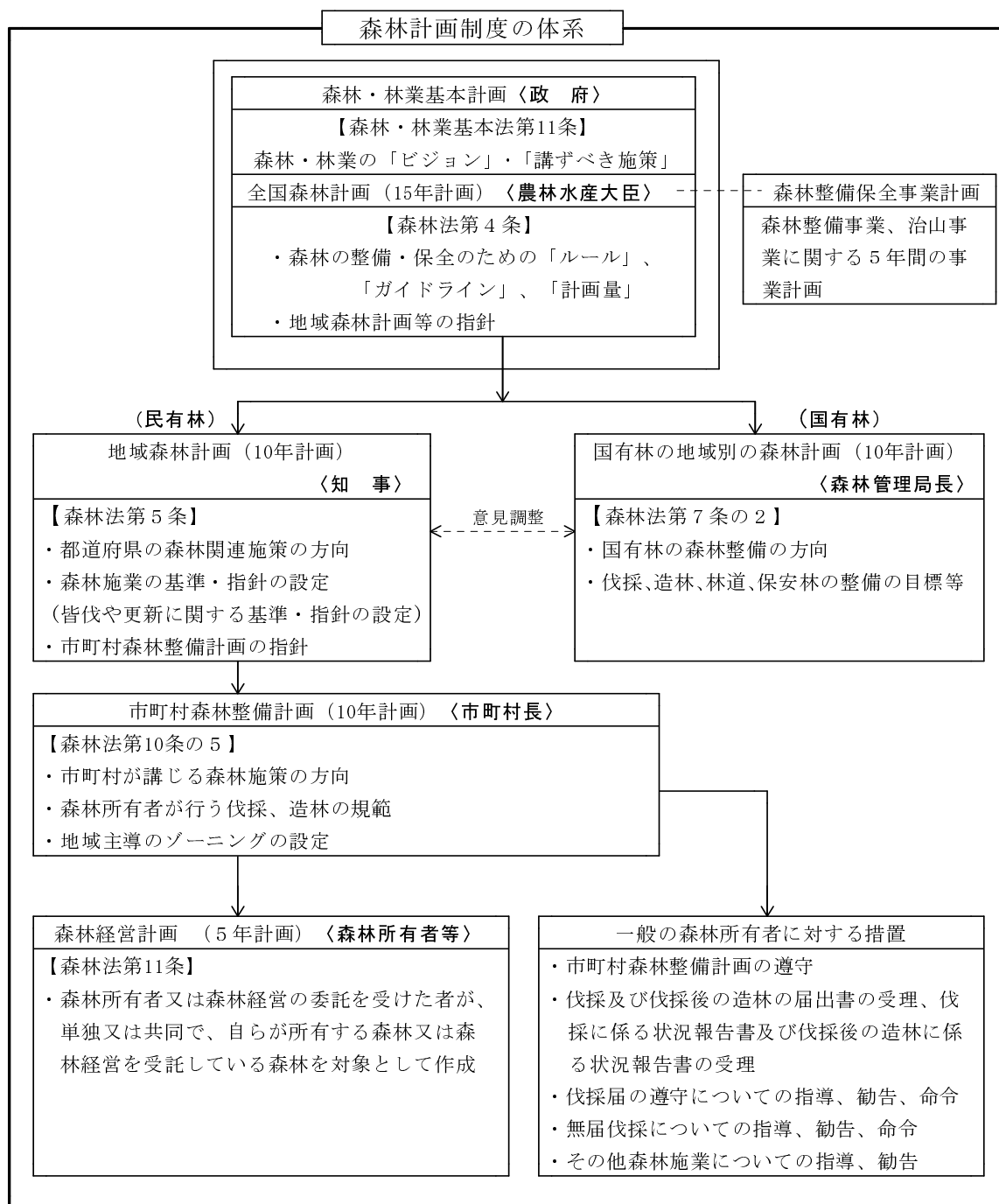
(3) 森林の土地の保全のため林産物の搬出方法を 特定する必要がある森林及びその搬出方法-----	44
2 保安施設に関する事項-----	44
(1) 保安林の整備に関する方針-----	44
(2) 保安施設地区の指定に関する方針-----	44
(3) 治山事業の実施に関する方針-----	44
(4) 特定保安林の整備に関する事項-----	44
(5) その他必要な事項-----	44
3 鳥獣害の防止に関する事項-----	45
(1) 鳥獣害防止森林区域の基準及び当該区域内における 鳥獣害の防止の方法に関する方針-----	45
4 森林病虫害の駆除及び予防その他の森林の保護等に関する事項-----	47
(1) 森林病虫害等の被害対策の方針-----	47
(2) 鳥獣害対策の方針（3に掲げる事項を除く）-----	47
(3) 林野火災の予防の方針-----	47
(4) その他必要な事項-----	48
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-----	48
1 保健機能森林の区域の基準-----	48
2 その他保健機能森林の整備に関する事項-----	48
(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-----	48
(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-----	49
(3) その他必要な事項-----	49
第6 計画量等-----	50
1 間伐立木材積その他の伐採立木材積-----	50
2 間伐面積-----	50
3 人工造林及び天然更新別の造林面積-----	50
4 林道の開設又は拡張に関する計画-----	51
(1) 開設-----	51
(2) 拡張（改良）-----	53
(3) 拡張（舗装）-----	58
5 保安林整備及び治山事業に関する計画-----	60
(1) 保安林として管理すべき森林の種類別面積等-----	60
(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-----	61
(3) 実施すべき治山事業の数量-----	61
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-----	61
第7 その他必要な事項-----	62
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-----	62
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-----	73
天然更新完了基準-----	74

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^{かん}、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。令和3年6月に閣議決定された計画では、林業・木材産業が内包する持続性を高めながら成長発展させ、人々が森林の発揮する多面的機能の恩恵を享受できるようにすることを通じて、社会経済生活の向上とカーボンニュートラルに寄与する「グリーン成長」を実現することとしています。

主な計画内容は、①「森林資源の適正な管理・利用」として、森林資源の循環利用を進めつつ、多様で健全な姿へ誘導するため、再造林や複層林化を推進することとし、併せて、天然生林の保全管理や国土強靱化に向けた取組を加速させること、②「新しい林業」に向けた取組の展開」として、新技術を取り入れ、伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」を展開すること、また「長期にわたる持続的な経営」を実現できる林業経営体を育成すること、③「木材産業の競争力の強化」として、外材等に対抗できる国産材製品の供給体制を整備し、国際競争力を向上すること、また中小地場工場等は、地域における多様なニーズに応える多品目の製品を供給できるようにし、地場競争力を向上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。

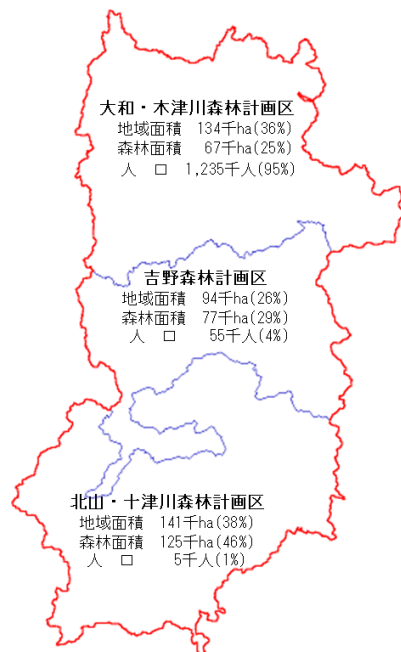
主な計画内容は、森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積や造林面積等の計画量、施業の基準等を示すものであり、地域森林計画の指針となります。

令和5年10月に閣議決定された全国森林計画の樹立により、現行計画変更（令和3年6月）以降に生じた情勢の変化や新たな施策の導入を踏まえ、盛土等の安全対策の適切な実施、木材合法性確認の取組強化、花粉発生源対策の加速化、林業労働力の確保の促進、高度な森林資源情報の整備・活用に関する事項が追加、充実されました。

(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	80,292 千 m ³	35,574 千 m ³
1 ha あたり蓄積	298m ³	285m ³
人 工 林 面 積	168 千 ha	66 千 ha
人 工 林 率	62%	53%
人 口	1,296 千人	5 千人

森林資源：森林環境課資料 地域森林計画対象民有林に限る
 地域面積、人口：令和5年 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6年3月31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1.4万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CO₂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。またこれらの条例を効果的に推進するために、「奈良県森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針」を令和3年及び令和8年に策定しました。

今後、これらの条例及び指針に基づき、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 森林計画区の概要

(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。

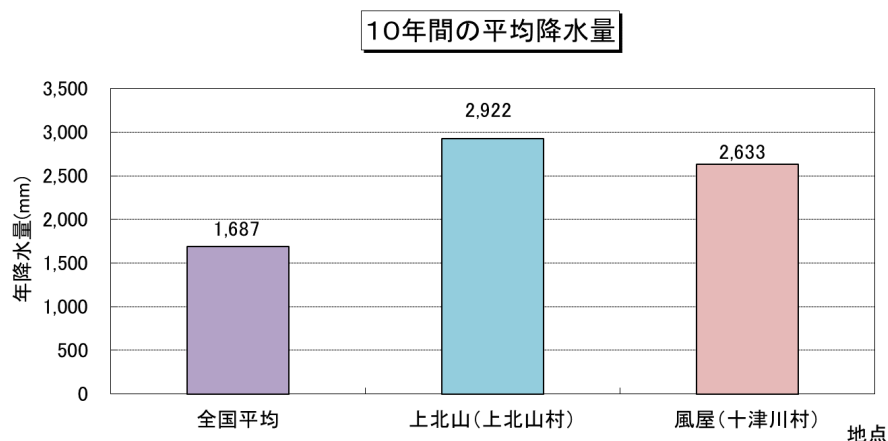
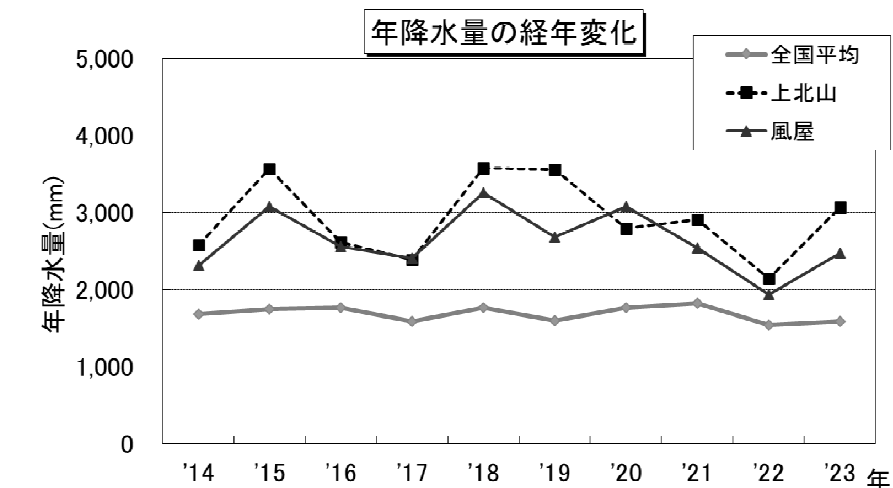
また、土壌は計画区全域において、山腹上部では、乾性褐色森林土となっており、山腹中・下部では、適潤性褐色森林土となっています。

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。



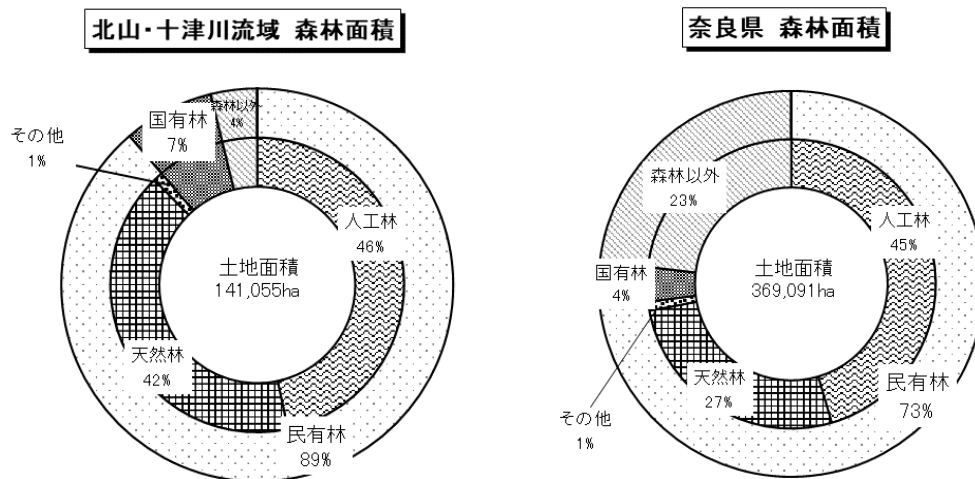
気象庁観測資料

(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76.9%と比べてもかなり高い割合となっています。



奈良県森林環境課資料

イ 人口

人口は県全体の0.4%

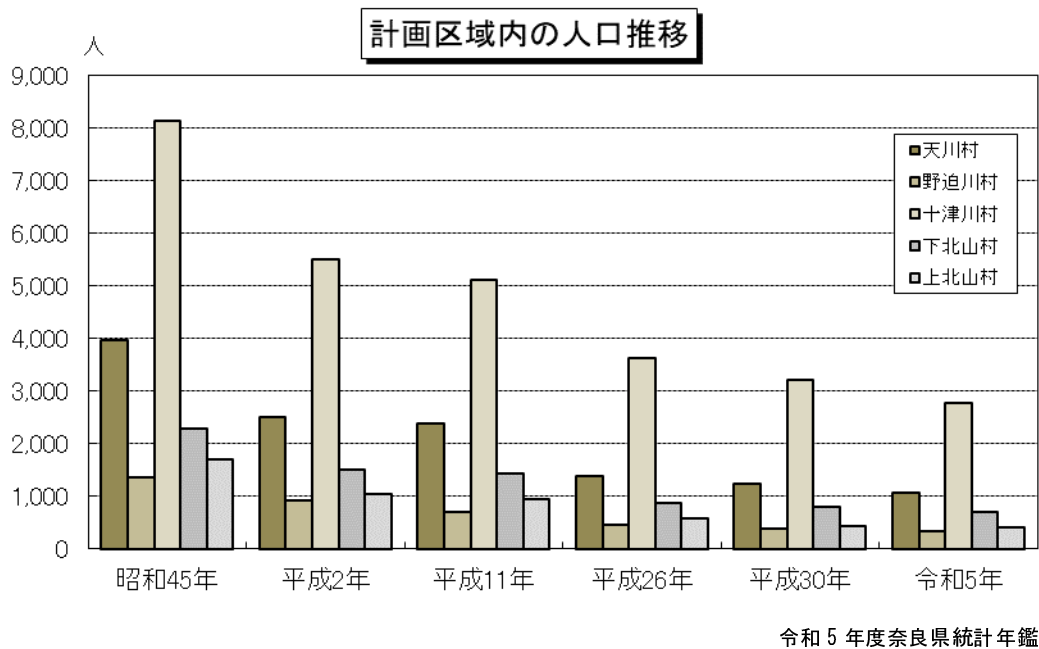
本計画区の人口は、5,300人で、県人口1,295,681人の0.4%、人口密度は3.8人/㎢で県平均の351.1人/㎢に比べて極端に少なくなっています。

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49.9%の減少、昭和45年と比べると69.6%の減少となります。

計画区人口

県人口	計画区	備 考
1,295,681 人	5,300 人	- 人口は、県全体の0.4% - 人口密度は1 ㎢ 当たり 3.8 人 - 人口密度は県平均の1.1%

令和5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71%

第一次産業人口は228人で、全産業人口に占める割合は8.0%と、県平均の2.4%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、70.6%と県平均の5.7%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
2,713 人	第1次産業 228 人 (8.0%)	農業(59) 林業(161) 漁業(8)
	第2次産業 490 人 (18.1%)	
	第3次産業 1,995 人 (73.5%)	

令和2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 306 万人（令和 5 年奈良県観光動態調査報告書）となっています。

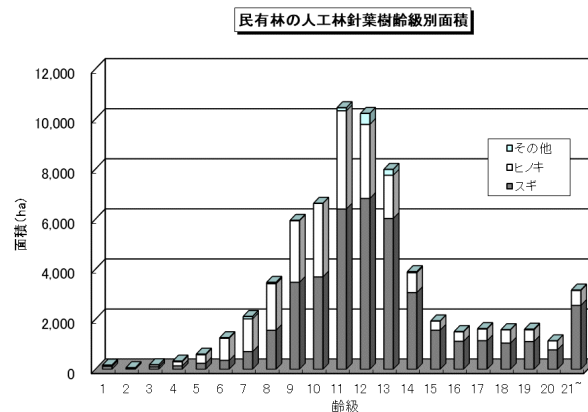
(3) 森林・林業の概況

ア 森林資源等の現況

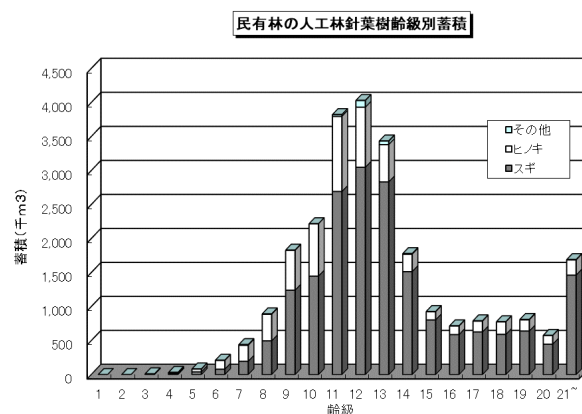
林野率は96%であり、人工林のうち保育の必要なスギ・ヒノキ林が62%

本計画区の地域森林計画対象民有林の面積は 125,112ha で、県全体（268,962ha）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 65,826ha で、本計画区の 53%を占め、県平均（167,896ha）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 64,671ha 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 40,388ha で 62%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。



奈良県森林環境課資料

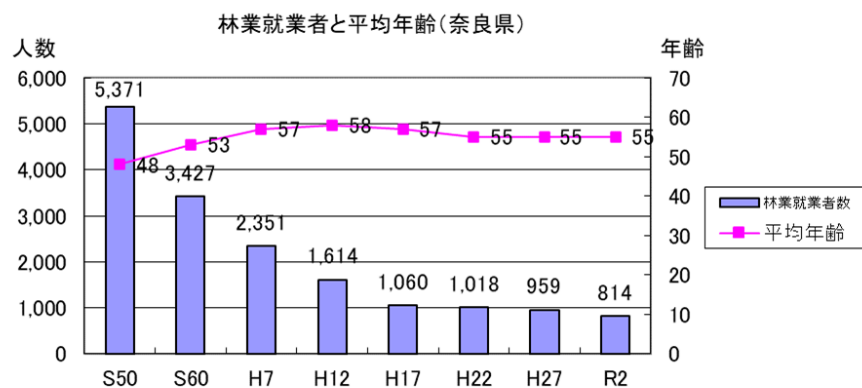


奈良県森林環境課資料

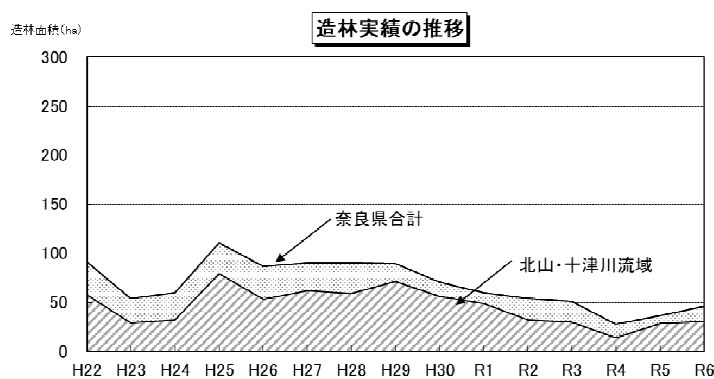
イ 森林環境管理の状況

施業放置林の増加

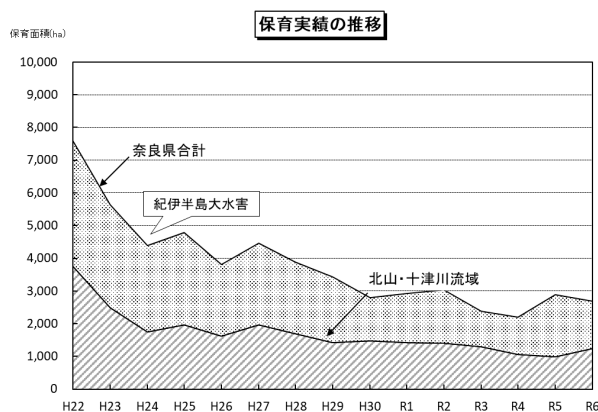
住宅着工戸数の減少に伴う木材需要の減少や代替材の進出等による国産材価格の低迷、生産基盤整備の遅れや賃金等の経費の増加に見合ったコスト縮減対策の遅れ、また山村の過疎化進行による林業就業者の減少等により、造林、保育等の適正な森林管理が行われず、施業放置林が増加する傾向が続いています。



R2 年国勢調査



奈良県森林環境課資料



奈良県森林環境課資料

2 前計画(前期分(R3. 4. 1～R8. 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m³ 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	224	734	958	50	405	455	22	55	48
針 葉 樹	195	728	923	50	405	455	26	56	49
広 葉 樹	29	6	35	0	0	0	0	0	0

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県森林環境課資料

イ 計画と実行結果についての検討

主伐及び間伐は木材価格の低迷等により伐採が控えられ、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
12,233	4,530	37

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県森林環境課資料

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
996	103	10	946	103	11	50	0	0

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県森林環境課資料

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	25	1	4	6	6	94
うち林業専用道	3	0	0	0	0	0

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県産材利用推進課資料

イ 計画と実行結果についての検討

拡張延長（改良・舗装）は概ね計画どおり実行されました。一方、開設延長は施工単価の上昇や橋梁修繕・点検診断等への財政負担が大きくなったことにより、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	924	268	29	6	0	0
災害防備のための保安林	26	92	353	7	0	0

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県森林環境課資料

(イ) 計画と実行結果についての検討

大規模な災害防備のための保安林の指定が進みましたが、その他については指定・解除ともに地権者の同意が得られず計画量には及びませんでした。

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	17	11	65

(実行については、令和3年度から令和6年度は実績、令和7年度は見込み)

奈良県産材利用推進課資料

(4) 計画と実行結果についての検討

台風等で発生する災害箇所を含め、緊急性を考慮し逐次事業を実施しました。

(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、施業放置林が増加し、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。

■森林資源生産機能 □木材等生産機能 木材 香椎、肥料、薬品その他の工業原料 緑化材料、観賞用植物、工業材料	■防災機能 □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 □水源涵養機能 洪水緩和、水資源貯留、水質調節
■生物多様性保全機能 □生物多様性保全機能 遺伝子保全、生物種保全、生態系保全 □快適環境形成機能 気候緩和、大気浄化 快適生活環境形成	■レクリエーション機能 □保健・レクリエーション機能 療養、保養、レクリエーション □文化機能 景観（ランドスケープ）・園芸 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）

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で存在し、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で存在し、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7年4月1日時点では、「恒続林」が17,973ha、「適正人工林」が79,343ha、「自然林」が73,992ha、「天然林」が97,653ha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)

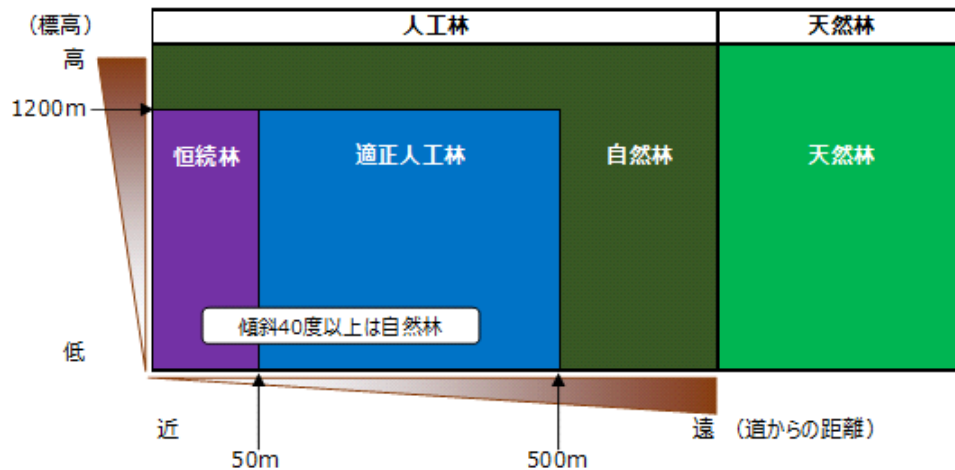
③自然林

- ・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月に開校した「奈良県フォレスターアカデミー」において、森林環境管理士、森林環境管理作業士を計画的に養成します。

また、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、奈良県フォレスターを引き続き市町村に配置するとともに、奈良県フォレスターがこれまで以上に能力を発揮できる環境づくりを進めます。

さらに、森林技術センターの研究成果をフォレスターアカデミーのカリキュラムに反映するとともに、奈良県フォレスターの活動によって明らかになった課題を研究テーマとして取り上げるなど、各主体の連携を強化します。

(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森林法の適正な運用
- ③山地災害予防・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生息・生育環境としての森林の保全
- ②野生動植物の適正な保護管理

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 県産材のブランド戦略の推進

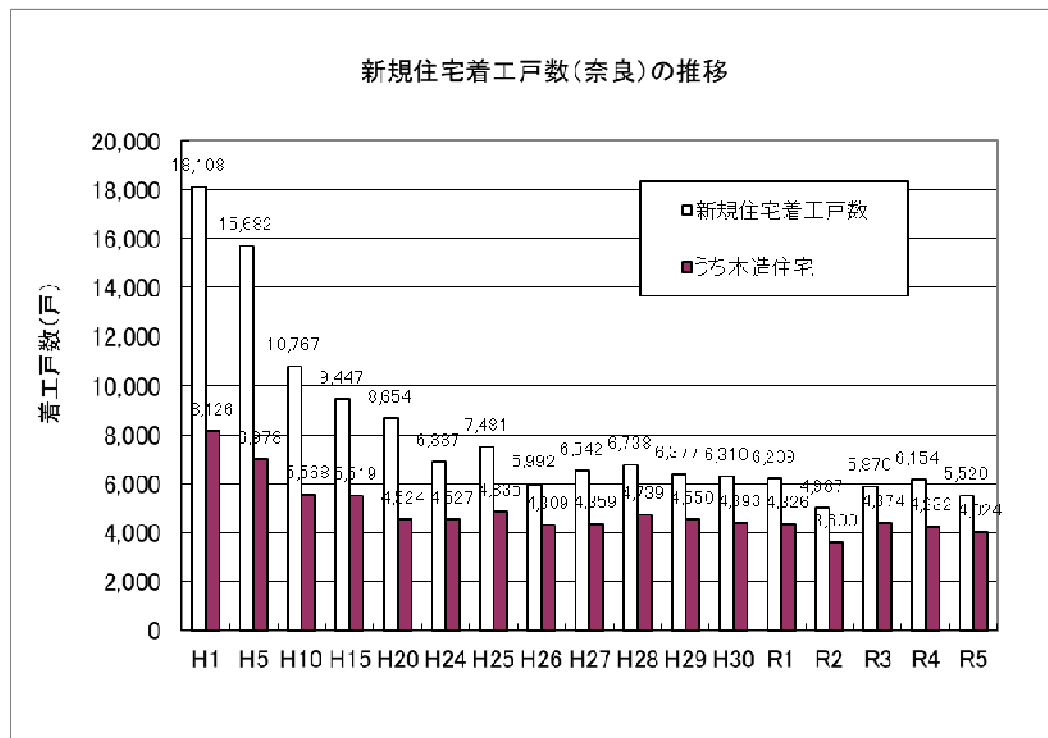
- ①県産材のブランド力の強化・発信
- ②国内外への販路開拓支援

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



奈良県森林環境課資料

(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するとともに、林業に特化して就業あっせんを行う「奈良県森林・林業無料職業紹介所」を設置・運営し、新規就業者の育成・確保を促進します。また奈良県フォレスターアカデミーでの人材養成の他、「緑の雇用」現場技能者育成対策事業や林業就業支援講習会などを通して、新規の従事者を確保・育成するとともに、効率的かつ安定的な林業経営を行う「地域の中核的な林業事業体」を育成し、雇用条件や労働安全衛生水準の向上といった雇用管理の改善を促進することにより、林業従事者が安心して就業し、働ける環境の整備に取り組みます。

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。また重要水源の上流に位置しているため、森林の総合的な機能の維持増進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		1 2 5, 1 1 1	
市町村別内訳	天 川 村	1 4, 4 2 7	
	野 迫 川 村	1 3, 1 5 9	
	十 津 川 村	6 2, 7 7 5	
	下 北 山 村	1 0, 4 9 5	
	上 北 山 村	2 4, 2 5 5	

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項に基づく伐採に係る森林の状況報告及び伐採後の造林に係る森林の状況報告の対象となります。

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多くを占めています。

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 ^{かん}	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 ^{かん}	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水源として重要なため池、湧水^{わづみ}地及び溪流等の周辺に存する森林については、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。 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。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。 ダム等の利水施設上流部等において、水源涵養^{かん}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。
	山地災害防止機能／土壤保全機能	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のある森林については、山地災害防止機能／土壤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。 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。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。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。 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。
森林資源生産機能	木材等生産機能	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。 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。

生物多様性 保全機能	生物多様性保全機能	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。 とりわけ、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。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。
	快適環境形成機能	県民の日常生活に密接な関わりを持つ里山林等であって、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、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。 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。 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。
レクリエーション機能	保健・レクリエーション機能	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。 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。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。
	文化機能	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ついては、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。 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。 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。

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的で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 ³ /ha	
区 分		現 況	計 画 期 末
面 積	育成単層林	6 5, 7 1 5	6 5, 6 7 4
	育成複層林	1 2 2	5 5 7
	天 然 生 林	5 7, 7 7 9	5 7, 3 8 4
森 林 蓄 積		2 9 8	3 2 1

(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^{注1}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^{注2}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^{注3}を活用することにより成立させ維持される森林^{注4}。

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、花粉発生源対策など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しますが、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て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-(7)」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。また、エリートツリーや特定母樹などが調達可能な地域では、その特性に対応した標準伐期齢の設定を検討します。

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						主としてぼう芽によって 生立するその他広葉樹
	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	
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って、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。また、花粉発生源対策を推進するため、花粉の少ない苗木の植栽、広葉樹の導入等に努めます。

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、エリートツリーや特定母樹などの成長が優れた苗木や花粉の少ない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等を考慮して、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、低密度植栽の推進に努めます。

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, 0 0 0
	中 仕 立	4, 5 0 0
	粗 仕 立	2, 0 0 0 ~ 3, 0 0 0
ヒ ノ キ	密 仕 立	7, 0 0 0
	中 仕 立	4, 5 0 0
	粗 仕 立	2, 0 0 0 ~ 3, 0 0 0
そ の 他		慣行の植栽本数

(4) 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、前生稚樹の生育状況、母樹の存在など森林の現況、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の基準は、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 ～ 25	27 ～ 35	35 ～ 40			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。また施業の省力化・効率化が図られる場合は列状間伐の導入を検討することとする。
	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	25 ～ 32	34 ～ 40	40 ～ 43	—	
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。なお、植栽木の生育状況や雑草木類の繁茂の状況から、施業の省力化・効率化が図られる場合は下刈り回数を減らすことを検討することとする。下刈り終了から2～3年経過後、除伐は7月頃を目安に

		ヒノキ	8 ～ 17	15 ～ 18	—	—	—	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。
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が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、山地災害防止機能／土壌保全機能、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

水源涵養機能の森林を基礎とし、ダムが集水域や主要な河川の上流に位置する水源地周辺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。

(4) 山地災害防止機能／土壌保全機能維持増進森林

山地災害防止機能／土壌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。

(5) 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。

(1) 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。

(7) 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。

(4) 山地災害防止機能／土壌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、特にその機能が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つ

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つては、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。

③ 適切な伐区の形状・配置等により、伐採後の林分においても機能の確保が可能な場合は長伐期施業を行えることとします。なお、主伐の基準としては、長伐期施業を推進すべき森林（おおむね標準伐期齢の2倍以上の林齢で主伐を行う森林）については、標準伐期齢×2の林齢以上で伐採を行うこととします。ただし、市町村長が地域における皆伐の時期等を考慮して当該林齢（標準伐期齢×2）の2割の範囲内で延長又は短縮した伐期齢を定めた場合にあつては、その伐期齢以上とします。皆伐によるものについては、伐採に伴って発生する裸地の縮小及び分散を図ることとします。

(2) 木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林の区域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

林道等の基盤施設が適切に整備されている、若しくは整備される予定があり、造林、保育及び間伐を推進することにより、木材需要に応じた樹種、径級の木材生産が期待できる森林について区域を設定します。またこの区域のうち、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など、特に効率的な施業が可能な条件にある森林においては、「特に効率的な施業が可能な森林」として必要に応じて区域を設定します。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。なお、「第3-4-(1)-ア」で示す公益的機能別施業森林の区域と重複する場合は、それぞれの機能に支障がないように設定することとします。

イ 施業の方法に関する指針

木材等生産機能維持増進森林においては、単層林施業を主体とし、森林の公益的機能の発揮に留意しつつ、路網整備、森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な森林整備を推進することとします。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、原則、植栽による更新を行うこととします。

また、森林の齢級構成、林道の整備状況等地域の実情からみて、公益的機能の維持増進を図るために必要かつ適正と見込まれる場合は、土壌の保全等を特に図る観点から、標準伐期齢の概ね2倍に相当する林齢を超える林齢において主伐を行う長伐期施業や常に一定以上の蓄積を維持する複層林施業の推進を図ることとします。

その他「ガイドライン」を参考に、適切な伐採・更新が確保された施業を行うものとします。

(7) 長伐期施業

公益的機能をより高度に発揮させるとともに大径材の生産を目標とし、主伐の時期は概ね標準伐期齢の2倍の林齢以上の時期とします。下層植生を適正に維持するために間伐を実施し、林内照度の低下を防止することとします。

また、立木の伐り過ぎによる公益的機能の低下を防ぐため、一定の蓄積を維持できるよう成長量相当分を間伐として伐採することとします。伐採跡地については、早期更新を確保するため主伐の翌年度の初日から起算して2年以内に植栽するものとします。

(4) 複層林施業

複層林の造成に当たっては、当該森林の更新が概ね期待できる林齢に達した森林について適度な主伐を実施し、下層木の植栽を行います。主伐後の伐採跡地については、早期更新を確保するため主伐の翌年度の初日から起算して5年以内に植栽するものとします。

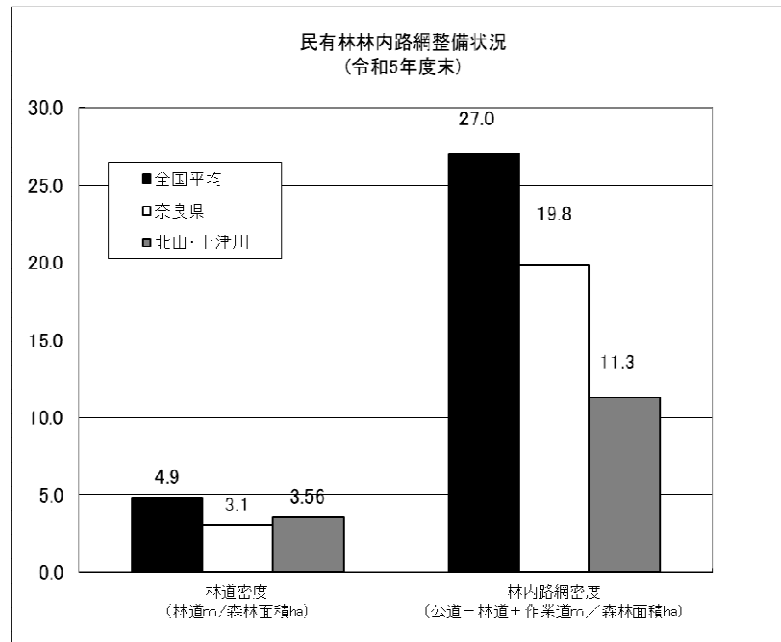
複層林は形状比が大きくなり冠雪害に対する抵抗力が低いことに留意する必要があります。造成後は下層木の適確な生育を確保すること及び公益的機能の低下を防止するために、一定の蓄積が常に維持されるよう適切な保育、間伐を実施するものとします。

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

林道等路網の開設及び改良については、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、木材の搬出や多様な森林への誘導等に必要となる森林施業を効果的かつ効率的に実施するため、一般車両の走行を想定する「林道」、主として森林施業用の車両の走行を想定する「林業専用道」、集材や造材等の作業を行う林業機械の走行を想定する「森林作業道」からなる路網と施業に応じた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します。

本計画区の林道等の整備状況は地形が急峻であることから、全国平均を下回る路網密度であることを踏まえ、林道の開設に当たっては森林の利用形態や地形・地質等に応じ林業専用道とする等、丈夫で簡易な規格・構造を柔軟に選択するとともに、森林作業道については林地保全に配慮した壊れにくく長期間使用できる「奈良型作業道」を中心とした開設を進め、効率的な路網整備を推進します。



奈良県森林環境課資料

機 能 区 分		林道等の開設及び改良の考え方
防災機能	水源 ^{かん} 涵養機能	水源^{かん}涵養機能等の維持向上のため積極的な施業を実施すべき森林で、恒続林又は適正人工林においては、高密度な路網を整備し、施業に応じた林業機械導入により利用間伐を行う低コスト集約化施業の推進を図ります。開設及び改良に当たっては伐開幅を運搬車両が通行しうる必要最小限の幅員に抑制し、必要に応じて排水勾配の工夫や排水対策に資する施設を設置することにより、費用の縮減や土壌の流出防止に配慮する取組を行うものとします。特に急傾斜地等崩壊の危険性が高い個所は回避し整備することとします。 また、自然林又は天然林においては、機能の維持を図るため既存の路網を活用しつつ必要な範囲で低コストでの路網の開設及び改良を行うこととします。
	山地災害防止機能／土壌保全機能	
森林資源生産機能	木材等生産機能	林道等と継続的な使用に供する作業道等の適切な組み合わせによる林内路網の整備を推進します。作業システムに対応する路網整備を図ることとし、車両系作業システムを主体とする施業を行う森林においては、低コスト集約化施業による利用間伐を行うため、林業機械の導入を前提とした森林作業道を主体に高密度路網を整備します。また、架線系作業システムを主体とする施業を行う森林においては、集材・運材等の林業機械の走行を想定する作業効率に配慮した簡易な森林作業道等を設置するものとします。

		森林作業道の開設及び改良に当たっては「奈良型作業道開設基準」等を踏まえ、伐開幅を運搬車両が通行しうる必要最小限の幅員に抑制し、必要に応じて排水勾配の工夫や路側構造物、排水対策に資する施設を設置することにより、費用の縮減や土壌の流出防止に配慮する取組を行うものとします。
生物多様性保全機能	生物多様性保全機能	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彩りのある森林、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において、森林へのアクセス等に必要な路網の整備を行う場合には、利用者の利便性等を確保すべき観点に加え、景観や生態系の保全に配慮した線形、構造及び施設を選択するものとします。 また、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森林や生態系の保全が特に求められる森林については、新たな林道の開設を回避する等、森林の管理上必要最小限の整備とします。
	快適環境形成機能	
レクリエーション機能	保健・レクリエーション機能	
	文化機能	

○基幹路網の現状

単位 延長：km

区分	路線数	延長
基幹路網	1 4 8	4 4 5
うち林業専用道	0	0

奈良県県産材利用推進課資料

(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

開設する林道の路線位置については、県土の保全、自然環境の保全等の公益的機能の維持について配慮するとともに、円滑な交通と安全の確保を考慮します。また、林業用車両の大型化や、災害の激甚化等に対応できるよう、林道の改良について計画的に推進することとし、林道等と継続的な使用に供する作業道等の適切な組み合わせによる林内路網の整備を推進します。

効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準については、地形傾斜、作業システムに応じて下記のとおりとします。

単位 路網密度：m/ha

区 分	作業システム	路 網 密 度	
		基 幹 路 網	
緩傾斜地（0～15°）	車両系作業システム	1 0 0 以上	3 5 以上
中傾斜地（15～30°）	車両系作業システム	7 5 以上	2 5 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以上	15以上
	架線系作業システム	15以上	15以上
急峻地（36°～）	車両系作業システム	必要に応じて	—
	架線系作業システム	5以上	5以上

注1：「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で、タワーヤード等を活用します。

2：「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、運搬するシステムで、フォワーダ等を活用します。

(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

作業システムに対応するために既設林道等と新規開設を組み合わせた路網整備を図ることとし、車両系作業システムを主体とする施業を行う森林においては、低コスト集約化施業による利用間伐を行うため、基幹路網と組み合わせた林業機械の導入を前提とした森林作業道を主体に高密度路網を整備します。また、架線系作業システムを主体とする施業を行う森林においては、集材・運材等の林業機械の走行を想定する作業効率に配慮した簡易な森林作業道等を設置するものとします。

特に森林作業道については、奈良県の急峻な地形、脆弱な地質、日本有数の多雨地域等の自然特性を踏まえ、壊れにくくランニングコストが少なく、繰り返し長期的に使用できる「奈良型作業道」等での開設を積極的に推進します。

<奈良型作業道の特徴>

- ・奈良県の密植・多間伐施業にあった繰り返し使用できる作業道
- ・間伐材を使用した丸太組構造物を設置
- ・ウインチ付きグラブプル+2トントラック等の奈良県の地形にあった作業システムにおいて、丈夫で使いやすい構造（路線線形、切取法高、路面処理工・土留丸太組等丸太構造物）
- ・施業区域の路網の中で中心的役割を担う、より耐久性の高い作業道として位置付けられる作業道

(4) 路網の規格・構造についての基本的な考え方

路網の規格・構造については、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林整整第602号林野庁長官通知）及び森林作業道作設指針（平成22年11月17日林整整第656号林野庁長官通知）を基本とし、円滑な交通と安全の確保に考慮したものとします。また林業専用道及び作業道の開設に当たっては、奈良県林業専用道作設指針及び

奈良県森林作業道作設指針（平成23年4月1日森第137号）及び奈良型作業道開設基準（平成23年8月23日林第378号）により行うものとします。

(5) 路網の維持管理についての基本的な考え方

路網のうち、市町村等の管理する林道において、既設のトンネルや橋梁などの構造物については、老朽化が進んでいる等の優先度の高いものを中心に点検診断を行い、必要な修繕等を計画的に実施することによって通行の安全を確保することとします。

また、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことで、次期の効果的かつ効率的な維持管理・更新につなげる「メンテナンスサイクル」の構築を図り、施設の長寿命化を図ることとします。

(6) 林産物の搬出方法等

ア 林産物の搬出方法

「ガイドライン」に定める皆伐についての事項を踏まえ、適切な搬出方法を行うこととします。

イ 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

林産物の搬出の方法を定めなければ土砂の流出又は崩壊を引き起こすおそれがあり、森林の更新又は森林の土地の保全に支障を生ずる場合は、地表を極力損傷しないよう、架線集材等によることとします。

当計画区には搬出の方法を特定する森林は、特にありません。

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

森林施業の合理化に関する事項の実施に当たっては、以下の諸条件の整備を円滑に推進するため、県、森林管理局、森林管理事務所、森林計画区内の関係市町村、森林組合、素材生産・造林事業体、木材加工・流通事業体等を構成員とする流域林業活性化協議会等を通じて森林・林業・木材産業関係者の合意形成及び民有林の緊密な連携を図りつつ、以下の事項を計画的かつ総合的に推進します。

(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経営管理法（平成 30 年法律第 35 号）の規定に基づく森林経営管理制度の活用の促進並びに森林施業の共同化に関する方針

ア 森林の経営の受委託等による森林の経営規模の拡大に関する方針

大規模森林所有者については単独で施業を実施していますが、大多数を占める小規模森林所有者については森林経営の合理化が遅れています。

本県では「利用促進条例」に基づき、森林整備の進んでいない森林については、面的なまとまりの中で施業の集約化・団地化を図ります。

集約化による効率的な施業を図り、「奈良型作業道」の整備や林業機械の導入支援により利用間伐を進め、低コスト集約化施業を推進します。

相続等によって増加する不在村所有者、境界の不明確化状況の改善を図るため、市町村長によるあっせんや、森林組合等林業事業体による森林所有者への働きかけ

を行い、長期の受委託契約を結ぶことにより持続的な森林管理を行うことを推進します。その際、長期の施業等の委託が円滑に進むよう、森林の土地の所有者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します。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提供を促進し、面的な集約化を進めます。また、森林組合等の林業事業体は森林経営計画制度を活用し、森林経営を受託した森林について計画の作成を進め、経営規模の拡大を図ることとします。

イ 森林経営管理制度の活用に関する方針

森林の経営管理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自ら経営管理を実施する森林経営管理制度が円滑に行われるよう、施業履歴等の森林の情報の提供や市町村が再委託する場合の意欲と能力のある林業経営者の公募・公表等、市町村と連携を図りながら同制度の活用を促進を図ります。

ウ 森林施業の共同化に関する方針

森林所有者による施業実施協定の締結を進め、県が管理する森林簿や市町村が管理する林地台帳の情報等を活用し、必要に応じて森林情報の提供を行うとともに、森林施業の共同化・集約化を図る森林所有者等への支援を行います。また、市町村森林整備計画に共同化の促進に関する事項を記載するとともに、市町村、農林振興事務所、奈良県フォレスター、森林総合監理士、林業普及指導員、森林施業プランナーとも連携・協力を図りながら助言・指導等を行い、森林所有者に対する指導活動を行うものとします。

(2) 森林環境管理・森林作業に従事する者の養成及び確保に関する方針

ア 林業事業体の体質強化

森林組合等林業事業体を育成するため、地域が一体となって安定的事業量の確保に努めるとともに、事業の広域化・協業化等による組織・経営基盤の強化等を推進するなど林業事業体の体質強化を図るものとします。

イ 森林環境管理・森林作業に従事する者の養成・確保及び後継者の養成

令和3年4月に開校した「奈良県フォレスターアカデミー」において、森林環境の維持向上に関する技術、知識の普及指導等の新たな森林環境管理制度を担う専門職員として、森林環境管理士・森林環境管理作業士を養成します。

また、森林作業員を養成・確保するため、異業種・他地域からの就労の促進等に取り組むとともに、社会保険への加入促進等就労条件の改善、林業事業体の安全管理体制の強化による労働安全衛生の確保に努め、雇用の長期化・安定化を図ります。

さらに、森林作業員に対して機械化に対応する技術研修等のキャリア形成支援を実施し、森林・林業に関する幅広い知識・技術・技能を有する多様な人材の養成に

努めます。

また、機械化等による作業環境の改善や県産材の安定供給による雇用の改善など、森林環境管理が魅力のある産業となるような環境を醸成し、若手森林作業員の活動を支援します。

新卒・既卒・求職者等に対しては、県内外を問わず、森林・林業への新規就労を促すための情報発信を行うとともに、林業・木材産業関係事業者とのコーディネートを行う等の施策を展開します。

(3) 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

急傾斜地が多い本計画区においては、車両系林業機械の導入が困難な場合が多いため、チェーンソーによる伐木、タワーヤーダなどによる集材、プロセッサなどによる造材を組み合わせた架線系機械作業システムを主体に施業を行います。特に機能の発揮が求められる森林においては、非皆伐施業に対応するために小型タワー付き集材車などを活用し、環境負荷の低減に配慮した施業を行います。比較的路網密度が高い箇所では、チェーンソーによる伐木、グラップル付きバックホウ、プロセッサなどを用いた集材及び造材にフォワーダやダンプトラック、ウインチによる搬出を組み合わせた車両系作業システムによる施業を行います。

また「奈良型作業道」の整備や林業機械導入を重点的にすすめ、車両系作業システムによる利用間伐を進めることにより効率の良い木材生産を図ります。

これら作業システムによる施業を積極的に実施していくため、展示会・研修会を通じた林業機械の普及活動やオペレーターの育成などにより、林業機械の導入を促進します。

また、今後見込まれる大径材の搬出に対して、林業用車両の大型化に対応できるよう林道等の改良を計画的に推進し、林業機械を有効に活用する作業システムを促進します。

(4) 林産物の利用促進のための施設の整備に関する方針

「利用促進条例」に基づき、住宅、公共施設、商業施設や宿泊施設、暮らしの中で用いる木製品、エネルギーなど、多岐にわたる分野への県産材利用を促進し、需要の拡大を図ります。特に重点的な取組として、多くの人が利用する公共建築物に県産材を使用することで、消費者の木材利用への意識・理解を高め、住宅分野、商業施設等の非住宅分野への利用拡大に繋がります。

また、木材加工の効率化やコスト削減、品質向上等に向けた取組を支援するとともに、用途に応じた流通の合理化を推進し、競争力のある加工・流通体制の構築を図ります。重点的な取組として、建築関係事業者に対して品質・性能を明示した製材品が供給できるよう、素材生産事業者、木材産業事業者、建築関係事業者の間で、必要な情報を共有し、相互に協力連携して、県産材を効率的・合理的に流通させる体制を整備します。

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組を着実に進めます。

(5) 林業・木材産業再生のための整備に関する事項

紀伊半島大水害をはじめとする災害により被害を受けた森林の整備を引き続き実施するとともに、基幹産業としての林業・木材産業の再生に向けた取組を推進するため、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ります。

(6) その他必要な事項

山村における定住や都市と山村の交流の促進を図るため、林業及び木材産業での就業機会の創出や生活環境の整備、森林空間の総合的な利用の推進について定めるとともに、自伐林家や地域住民、NP0等の多様な主体による森林資源の利活用等森林施業の合理化に努めます。

第4 森林の保全に関する事項

1 森林の土地の保全に関する事項

(1) 土地の形質の変更に当たって留意すべき事項

土石の切取・盛土等の土地の形質の変更に当たっては、林地の保全に支障を及ぼすことのないよう十分留意することとし、法勾配の安定を図り、必要に応じて台風等による土砂の流出・崩壊等の防止に必要な施設を設ける等、適切な保全措置を講ずるものとします。なお、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に及ぼす影響が大きいことなどの特殊性を踏まえ、許可が必要とされる面積規模の引き下げなど、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取組の実施などに配慮することとします。

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、規制区域の森林の土地においては、谷部等の集水性の高い場所における盛土等は極力避けるとともに、盛土等の工事を行う際の技術的基準を遵守させるなど、制度を厳正に運用します。

(2) 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

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については、別表1のとおりです。

(3) 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

紀伊半島大水害をはじめとする林地被害の発生箇所において、災害防止を図る観点から林産物の搬出方法について検討を行い、その結果に基づき、第3の5（6）林産

物の搬出方法等を踏まえ、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搬出方法を定めることとします。

当計画区には搬出の方法を特定する森林は、特にありません。

2 保安施設に関する事項

(1) 保安林の整備に関する方針

保安林については、流域における森林に関する自然的条件、社会的要請及び保安林の配備状況等を踏まえ、水源の涵養、災害の防備、保健・風致の保存等の目的を達成するため保安林として指定する必要がある森林について、保安林の配備を計画的に推進します。また、必要に応じて指定施業要件を見直し、その保全を確保することとします。

土砂流出防備等の機能の十全な発揮を図る観点から、保安林の配備による伐採等に対する規制措置と治山事業の実施の一体的な運用等に努めます。

(2) 保安施設地区の指定に関する方針

該当無し

(3) 治山事業の実施に関する方針

治山事業については、県民の安全・安心の確保を図る観点から、災害に強い地域づくりや水源地域の機能強化を図るため、緊急かつ計画的な実施を必要とする荒廃地等を対象として優先度を明確にした上で、植栽及び本数調整伐等の保安林の整備並びに溪間工、山腹工及び地下水排除工等の治山施設の整備を流域特性等に応じた形で計画的に推進することとします。なお、その際、流域治水の取組との連携を推進することとします。

(4) 特定保安林の整備に関する事項

特定保安林は、指定の目的に即して機能していないと認められる保安林であって、その一部又は全部について早急に森林施業を実施する必要があると認められるもので、農林水産大臣が指定します。特定保安林の整備に当たっては、間伐等の必要な施業を積極的かつ計画的に推進して当該目的に即した機能の確保を図るものとします。

造林、保育、伐採その他の施業を早急に実施する必要があると認められる森林については「要整備森林」とし、森林の現況等に応じて必要な施業の方法及び時期を明らかにした上でその実施の確保を図ります。

(5) その他必要な事項

保安林の適切な管理を確保するため、地域住民や市町村等の協力・参加が得られるよう努めるとともに、保安林台帳の調製、標識の設置、巡視及び指導の徹底等を行い、適正な管理を推進します。

3 鳥獣害の防止に関する事項

(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