

松江市森林整備計画書

計画期間 自 令和 5年 4月 1日
至 令和15年 3月31日

島根県松江市

この松江市森林整備計画は、森林法第 10 条の 5 第 1 項の規定に基づいて樹立するものである。

[利用上の注意]

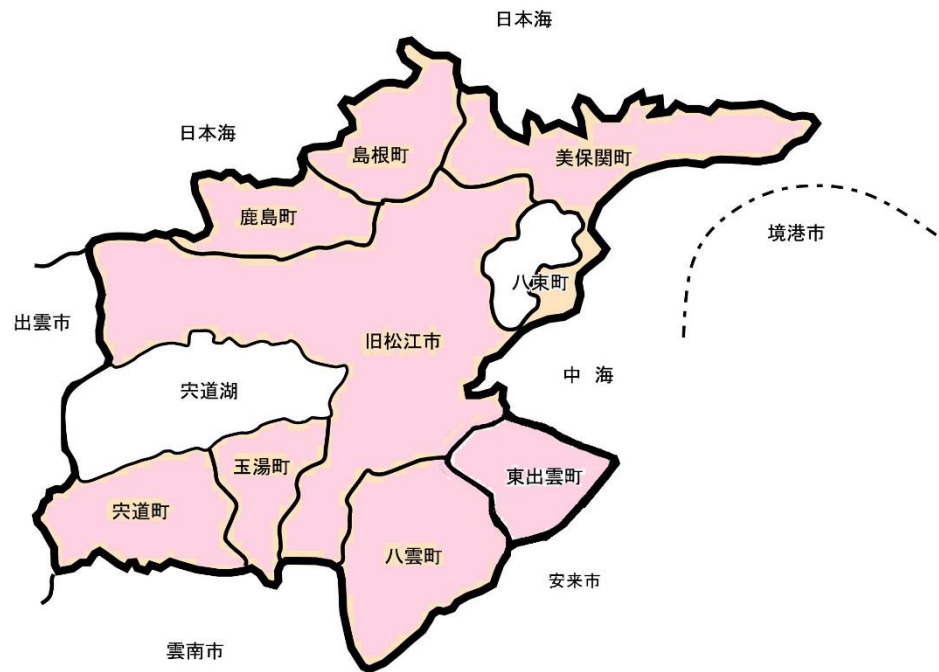
数値は原則的として単位未満を四捨五入したため、総数と内訳計が一致しない場合があります。

目次

松江市森林整備計画書	1
I. 松江市の森林	1
1. 森林資源	1
2. 森林の所有形態等	2
II. 森林整備・木材生産の基本方針	3
1. 島根県の森林整備・木材生産の基本方針	3
2. 松江市の森林整備・木材生産の基本方針	4
III. 森林・林業の推進項目	4
1. 森林整備・木材生産に関する事項	4
(1) 持続的森林経営の確立に向けた取組み	4
(2) 森林経営計画による施業の集約化の推進	6
(3) 主伐の促進と伐採跡地の確実な更新及び間伐の推進	7
(4) 林業生産基盤の整備	7
(5) 技術者の養成・人材の確保・林業事業体の育成	11
(6) 市有林の管理	11
(7) 林産物の利用促進	11
2. 森林保全・森林保護に関する事項	13
(1) 森林病虫害対策	13
(2) 鳥獣害防止対策	14
(3) 公益的機能の維持・増進	15
(4) 荒廃森林の再生と市民参加の森づくり	15
3. 森林経営管理制度	16
4. その他の推進事項	17
(1) 特用林産物の振興	17
IV. 森林計画制度の運用上定める事項	18
1. 森林機能に応じた機能別森林に関する事項	18
(1) 森林の有する機能と望ましい姿	18
(2) 森林機能に応じた区域設定	19
(3) 機能別森林ごとの標準的な森林施業の方法	20
(4) 機能別森林の所在	20
2. 間伐の推進に関する事項	20
(1) 間伐を実施する必要があると認められる森林	20
3. 伐採の中止又は造林の命令に関する事項	21
(1) 伐採後の更新に係る対象樹種	21
(2) 伐採後の更新に係る立木の本数	21
4. 森林経営計画の作成に関する事項	21
(1) 森林経営計画の記載内容に関する事項	21
(2) 森林法施行規則第 33 条第 1 項第 1 号口の規定に基づく区域	21
5. その他	22
V. 木材生産・森林整備に関する技術的指針・基準	23
1. 森林施業の流れ	23
2. 森林の立木竹の伐採に関する事項	23

(1)	立木の伐採（主伐）の標準的な方法.....	23
(2)	立木の標準伐期齢に関する事項.....	24
(3)	皆伐後の更新に関する事項.....	24
3.	造林に関する事項.....	25
(1)	人工造林に関する事項.....	25
(2)	天然更新に関する事項.....	27
(3)	植栽によらなければ適確な更新が困難な森林に関する事項.....	29
4.	間伐及び保育に関する事項.....	30
(1)	間伐を実施すべき標準的な林齢・間伐の標準的な方法.....	30
(2)	保育の標準的な方法.....	31
5.	早生樹に関する事項.....	33
(1)	代表的な早生樹の施業モデル.....	33
6.	林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項.....	35
(1)	効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムの基本的考え方並びに作業路網等整備とあわせて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項.....	35
(2)	基幹路網の維持管理.....	35
(3)	林産物の搬出方法等.....	36
7.	その他森林の整備等に関する事項.....	36
(1)	林野火災の予防の方針.....	36
VI.	参考資料.....	37

島根県松江市位置図



I. 松江市の森林

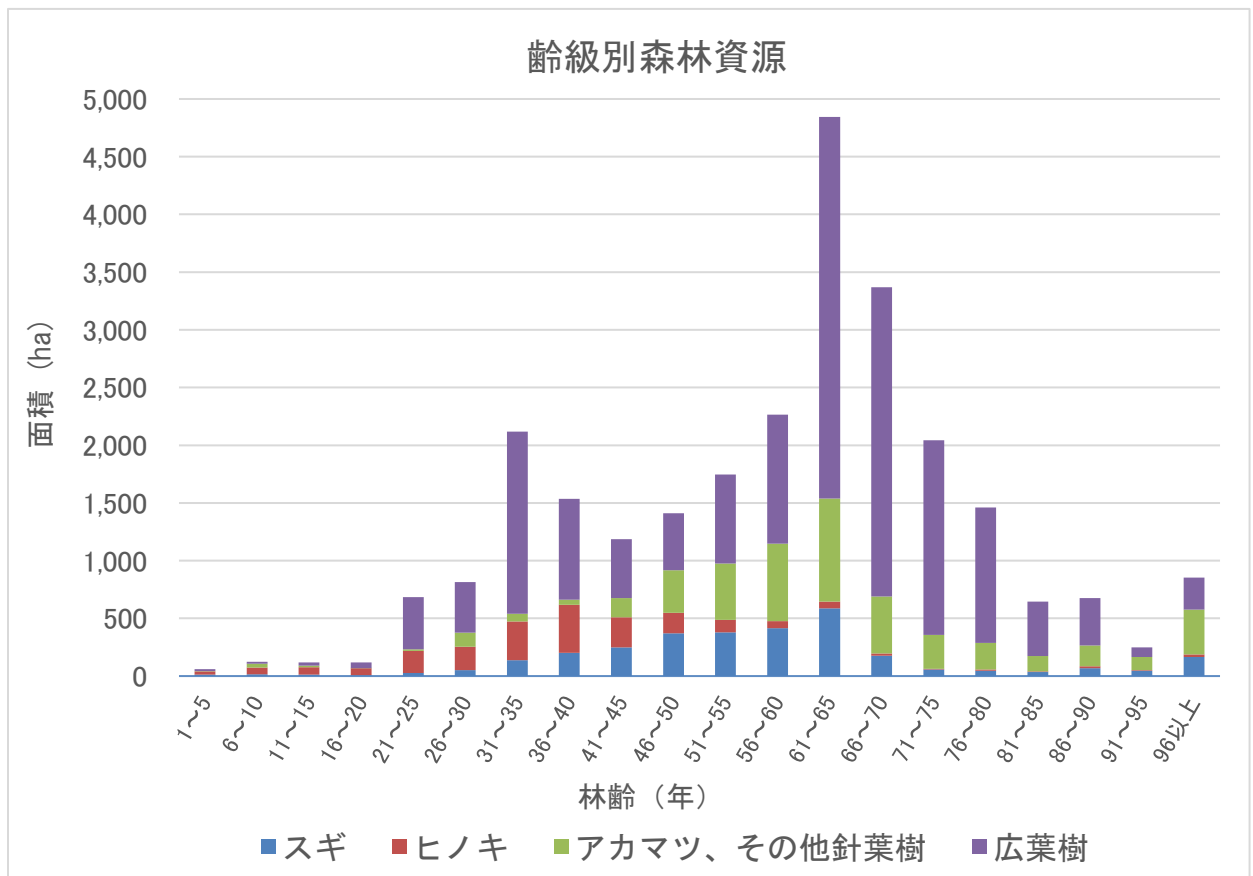
1. 森林資源

本市は島根県の東部、山陰地方のほぼ中央に位置し、東は安来市・鳥取県境港市、西は出雲市、南は雲南市に接し、北は日本海を臨み、面積は平成 23 年 8 月の東出雲町との合併で、572.99km²となり、宍道湖・中海・堀川等、多様な水域に恵まれた水郷都市です。本市の気候は、冬期多雨雪の北陸型と夏期多雨の九州型の間型とされており、比較的温暖な気候です。

本市の森林面積は 29,466ha、林野率は 51%であり、その内、民有林の面積は 29,029ha、蓄積は 758万 m³で、ha 当り蓄積量は 261m³となっています。また、民有林の人工林面積は 7,426ha、人工林率は 26%と県の平均人工林率 38%より低くなっています。

地域別に見ると、島根半島部の森林（鹿島町、島根町、美保関町）は、海岸部の松林が松くい虫被害により消失し、低木の広葉樹にナラ枯れが発生しつつある最中であり、スギ・ヒノキを中心とした人工林については、小規模且つ点在化しているものが非常に多くなっています。一方、内陸部は一定の経営規模を有する森林もあります。

齢級別についてみると、全体としては 61 年生から 65 年生（13 齢級）が最も多くなっておりますが、この大半は天然林であり、スギ・ヒノキの人工林に限ってみると 31 年生から 65 年生（7 齢級から 13 齢級）の割合が高く、利用間伐や主伐の適期を迎えつつあります。



2. 森林の所有形態等

松江市の森林のうち、437ha（1.5%）が国有林、29,029ha（98.5%）が個人や会社、県、市などが所有する民有林です。また、民有林の67.6%が個人所有の森林となっています。

森林の所有規模は、3ha以下の規模の所有者が多く、森林所有者が個人で森林を経営・管理することは非常に難しい状況にあります。

こうした状況から、森林が放置されることにより、公益的機能の低下や、成熟した森林資源が放置されることがないように、森林組合や林業事業体と連携を図り、健全な森林経営と管理が行われるよう誘導することが必要です。

表 保有者形態別森林面積 [ha・%]

保有形態	森林 A	比率	人工林 B	天然林 その他	人工林比率 B/A	
総数	29,466	100.0%	7,614	21,852	25.8%	
国有林	437	1.5%	188	249	43.0%	
(官行造林地)	(55)	0.2%	(51)	(4)	92.7%	
公有 林	計	1,816	6.1%	793	1,023	43.7%
	県有林	3	0.0%	2	1	66.7%
	市有林	1,723	5.8%	774	949	44.9%
	財産区有林	90	0.3%	17	73	18.9%
私有林	27,213	92.4%	6,633	20,580	24.4%	

【出典】森林資源関係資料（令和3年度末現在、島根県農林水産部森林整備課）

表 保有山林面積規模別経営体数 (経営体)

面積規模	経営体数
～3 ha	0
3～5 ha	11
5～10 ha	12
10～20ha	10
20～30ha	1
30～50ha	3
50～100ha	1
100～500ha	0
500ha 以上	3
総数	41

【出典】農林業センサス 2020

表 市町村別地籍調査進ちょく状況（令和4年4月1日現在）

市町村名	進ちょく状況
松江市	66.59%

II. 森林整備・木材生産の基本方針

1. 島根県の森林整備・木材生産の基本方針

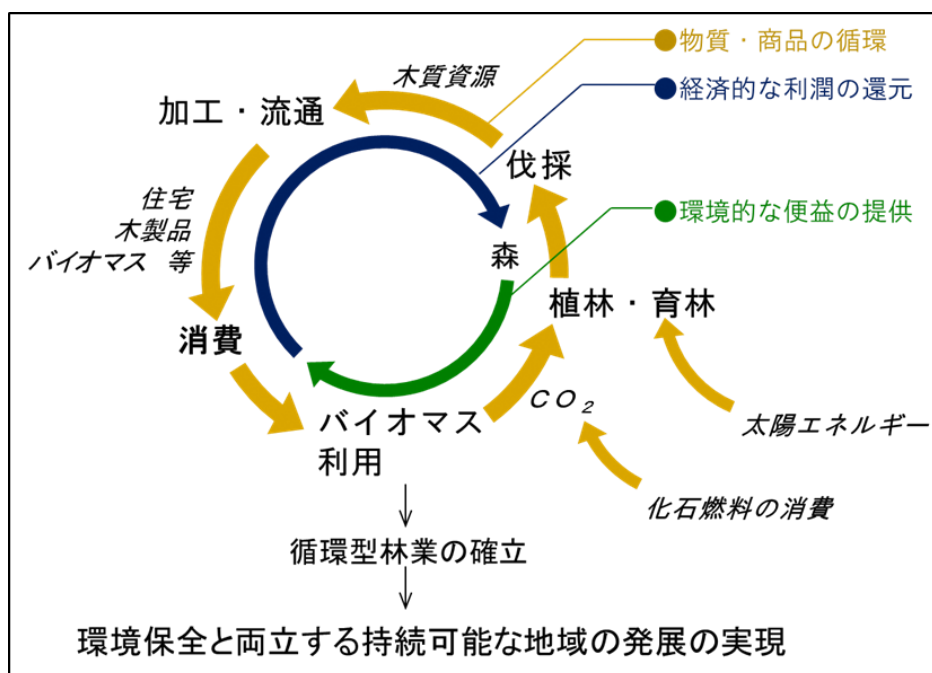
島根県が地域森林計画において定める基本方針は以下の通りです。

島根県が目指す森林と木材の循環利用が可能なシステムを構築するために、独自の「森林経営」と「森林管理」の手法を推進します。

森林経営・管理手法は、森林の公益的機能を発揮させつつ、木材供給源として活用する「積極的な森林経営」と、継続的な公益的機能の発揮を重視する「コストを抑えた森林管理」の2手法とします。

手法の選択にあたっては、基幹的な道路からの距離や樹木の生長状態等を考慮し、森林経営に適した森林では積極的な木材生産を、経営が容易でない森林では、コストを抑えた森林管理を行います。

この経営・管理手法による適正な森林管理が行われることにより、木を伐って、使って、植えて、育てるという「林業の循環システム」が構築され、あわせて公益的機能の維持が可能になります。



①「積極的な森林経営」の考え方

利用目的に応じて最も効率的な林齢での伐採に努め、伐採後の更新は将来の用途に応じた樹種構成、林分配置及び再生手法を採用し、木材生産を目的とした林型を目指します。

②「コストを抑えた森林管理」の考え方

森林の持つ公益的機能に期待し、機能維持に必要な最小限の施業を行なうものとし多様な森林へ誘導します。

2. 松江市の森林整備・木材生産の基本方針

本市では、島根県の基本方針に則しつつ、以下の施策に重点をおいて取り組みます。

1. 森林資源の保全と活用
森林資源の保護・育成と木材の有効利用推進の両立を目指します。
2. 作業路網の整備
森林資源の活用・管理及び農山村地域の生活環境整備のための林道等作業路網の整備・改良を進めます。
3. 担い手の育成と確保
森林組合の経営多角化や組織強化による経営基盤の強化と林業担い手の確保・育成を支援します。
4. 地場産業の振興・地元企業の育成（木材加工業等）
県や支援機関と連携し、企業活動の円滑な展開を支援します。
5. 主伐の促進と伐採跡地の確実な更新
「伐採者と造林者の連携による伐採と再生林等のガイドライン」及び「新たな再生林の手引き」により、伐採前から伐採者と造林者の連携による、低密度植栽の導入や伐採と植栽を同時期に行う一貫作業システムの導入を積極的に推進し、更新（再生林）の低コスト化を進めます。

III. 森林・林業の推進項目

1. 森林整備・木材生産に関する事項

(1) 持続的森林経営の確立に向けた取り組み

将来にわたり森林を活用するためには、事業地の確保に向けた森林所有者情報の把握が急務であり、個人情報適正な管理のもと松江市が持つ地籍情報や課税情報等の公的情報を関係者で共有することにより、森林所有者の特定や森林境界の明確化を推進します。

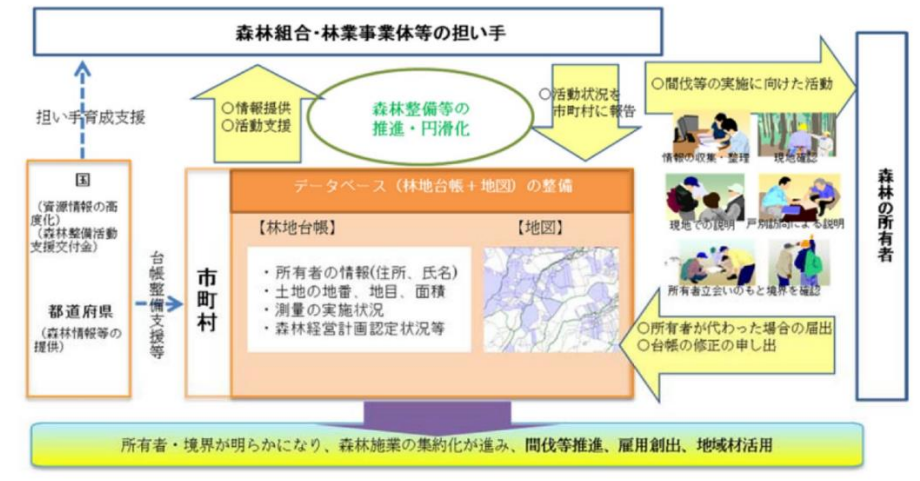
スギ・ヒノキの人工林は成熟期を迎えており、長期的・効果的に木材生産を継続していくためには、森林の施業を集約し、「伐って、使って、植えて、育てる」循環型林業を推進し、森林の若返りを図る必要があります。

このためには、森林所有者の把握、森林整備への意向確認が必要となりますが、所有者を特定するための松江市の民有林における地籍調査等の進捗率は、66%（令和4年4月1日現在）に留まっています。また、地籍調査の遅れている地域では、森林所有者の高齢化や不在地主の増加等により境界情報の喪失が懸念され、早期に森林所有者の把握、森林境界の明確化作業等の実施が求められてい

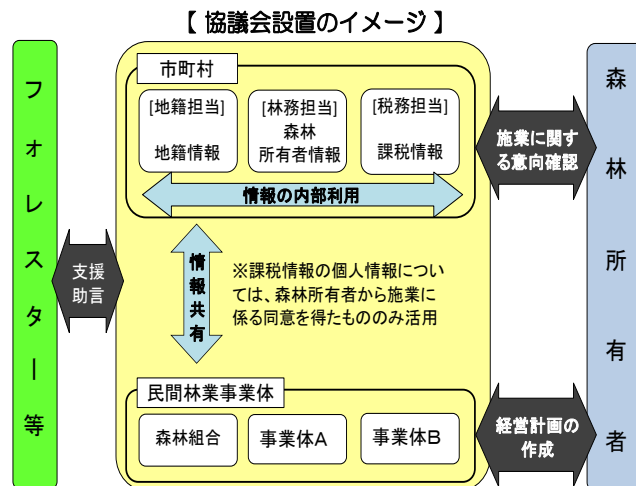
ます。また、平成 28 年 5 月の森林法改正により、森林所有者や境界の特定、施業集約化を推進するため、平成 31 年 4 月までに市町村が林地台帳を整備しました。

○ 林地台帳による施業集約化の促進

森林整備の担い手である森林組合や林業事業者が、林地台帳として整備される森林の土地の所有者や境界に関する情報を活用することにより、森林施業の集約化の取組を促進します。集約化により主伐や間伐等の森林整備の推進が期待できるほか、雇用の創出、地域材の活用が進みます。



○ 市町村が森林管理に関与する仕組みづくり



森林所有者の情報を的確に把握し、森林整備等についての同意を得るためには、市町村などの公的機関の関与が必要です。

他の先進的な事例では、森林所有者情報の把握のため、市町村と森林組合等林業事業者が協議会を設立し、市町村が有する地籍情報、課税情報等の公的情報を活用し、山林調査や施業実施の同意を得るための働きかけを行っています。また、こうした公的機関からの働きかけは、森林所有者の信頼を得ることにつながり、経営計画の作成が促進されています。

松江市においても先進的な事例の情報収集に努め、市が森林管理に積極的に関与する仕組みづくりについて研究を行います。

○ 森林境界の明確化

地籍調査部門が推進している地籍調査結果を積極的に活用し、森林境界の明確化作業等を進めます。

(2) 森林経営計画による施業の集約化の推進

原木の生産基盤とするため、森林経営計画による施業の集約化を推進します。その際には、スギ・ヒノキ等の人工林だけでなく、天然林も含めたより大きな面的まとまりのある集約化により、最適な路網整備や高性能林業機械、オペレータ等技術者などの集中的な投下を可能にします。

従来は、スギ・ヒノキ人工林で一定以上の林齢の森林を木材生産団地として設定してきましたが、面的まとまりに欠け、森林施業の集約化等が不十分でした。また、不在地主、小規模所有者、森林経営の意欲の無い所有者などから、長期間の森林経営の委託を受け、永続的な森林経営を行うため森林組合等林業事業体による取組が求められています。

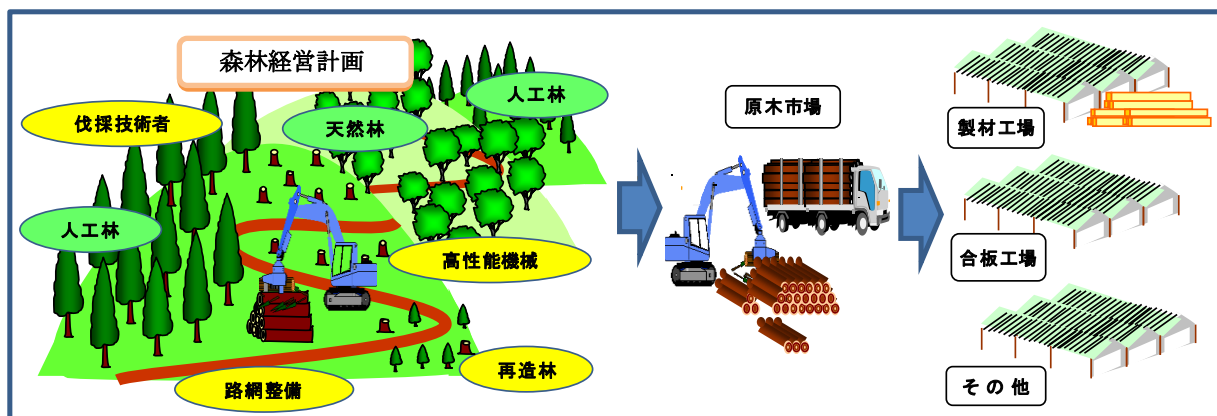
○ 森林経営計画の作成推進

従来のスギ・ヒノキ人工林を主体とした木材生産団地及び循環型林業拠点団地を核として、製紙・燃料用チップやきこの類の生産資材として利用可能な広葉樹天然林や、公益的機能を損なうこと無く資源として利用可能な保安林、樹種転換が可能なマツ林なども積極的に森林経営計画に取り込み集約化を図ることとします。

○ 森林情報の活用

林内路網の整備や伐採適地の選定等が効率的に行われるよう森林情報システム（森林 GIS）における森林情報の高度化が求められています。森林 GIS の森林情報や林地台帳における所有者情報を島根県と積極的に情報交換するとともに、森林組合等林業事業体に森林経営計画の作成を促します。

森林経営計画と原木供給の概要



(3) 主伐の促進と伐採跡地の確実な更新及び間伐の推進

市内のスギ・ヒノキ人工林は、本格的な利用期を迎えつつあり、天然林も着実に成熟してきています。木材生産、水源かん養、県土の保全など森林の持つ多面的機能を将来にわたって発揮させるため、主伐の促進及び伐採跡地の確実な更新や間伐の推進等の森林整備を促進します。

○ 主伐の促進と伐採跡地の確実な更新

循環型林業の実現に向けた原木増産の取り組みをきっかけとした主伐の増加が見込まれることから、木材生産機能と森林の公益的機能の確保のため、伐採跡地の確実な更新が必要となります。原木価格は低迷しているのに対し、再生林に要する経費は増加していることから、再生林の低コスト化を図り、森林所有者の負担を軽減することが必要です。なお、平成28年5月の森林法改正（平成29年4月1日施行）により「伐採後の造林状況報告」が義務づけられました。

○ 搬出間伐の推進

4～6 齢級の人工林の間伐材は、経費に見合う用途や収益が無く、これまで林内に放置されてきました。平成27年4月から、市内に木質バイオマス発電所が稼働したことにより、木質バイオマスの需要が拡大したことから切捨間伐から搬出間伐への誘導が必要です。

○ 主伐の促進と伐採跡地の確実な更新

「伐採者と造林者の連携による伐採と再生林等のガイドライン」及び「新たな再生林の手引き」による伐採前から伐採者と造林者の連携による、低密度植栽や伐採と植栽を同時進行または連続して行う一貫作業システムの導入を積極的に推進し、更新（再生林）の低コスト化を進めます。

伐採跡地の確実な更新を図るため、植栽に対しての支援を行います。天然更新の確認については、「天然更新完了基準」に基づく運用を行っていきます。

○ 搬出間伐の推進

木材利用の促進と森林の質的な充実を図るため、搬出間伐を積極的に推進します。

(4) 林業生産基盤の整備

森林を活かすための集約化施業や原木集荷の効率化に向けて、地形や地質の状況に応じた路網と高性能林業機械の整備による、効率的な木材生産を推進します。

○ 路網の整備状況

本市における林道の整備状況は下表のとおりであり、林道密度は4.8m/haの整備水準で、県平均の3.5m/haを上回った状況です。

表 林道の現況（令和3年度末現在）

路線数	延長 [m]	民有林面積 [ha]	林道密度 [m/ha]
97	140,220	29,029	4.8

しかし、なお利用期に達している森林がありながら、効率的な路網が整備されていないため伐採・搬出ができない森林が多く存在しています。

○ 作業システム等の状況

近年、森林組合等林業事業体において、高性能林業機械の導入が進んでいます。この結果、労働生産性は少しずつ向上していますが、地域の特徴や経営条件などにきめ細かく対応した作業システムを構築する必要があります。

○ 森林経営に適した森林における路網整備の推進

林内路網の量的、空間的バランスを図りながら施業団地に適した路網配置を検討しながら整備を進めます。計画期間内に、基幹作業道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）を下表のとおり設定します。

路網整備等推進区域	面積 [ha]	開設予定路線	開設予定延長 [m]	備考
枕木地区	20	北山支線1号	2,000	
	15	北山支線2号	600	
朝日山地区	5	廻谷線	200	
	5	伊貝線	250	
加賀別所地区	5	大嶺線	1,000	
	20	立飼線	300	
大庭空山地区	34	椎木谷支線	900	
	34	椿谷線	900	
八雲熊野地区	10	市場線	800	
	11	長谷線	700	
	40	上谷支線	900	
	11	組内線	800	
	12	森の木谷線	600	
八雲西岩坂地区	26	須谷線	800	
	27	滝谷線	800	
	20	秋家線	800	
大庭地区	10	茶臼山支線	300	
	10	茶臼山2号支線	300	
上意東地区	52	星上京羅木線	1500	
	53	京羅木線	2500	
計	420		16,950	

林道等の開設・拡張を次の通り計画します。

開設

路線名	種類	林業 専用道	延長 [m]	利用区域 面積 [ha]	前半5箇 年の計画	国有林道 との連絡 調整の有 無	備考
総数 9 路線		7 路線	39,328	2,544	7 路線		
美保関線	自動車道		760	687	○	無	
北山線	自動車道		2,183	518	○	無	
後大谷余 廻線	自動車道	○	810	13	○	無	
滑線	自動車道	○	1,375	127	○	無	
上来待線	自動車道	○	8,000	219	○	無	
北山支線	自動車道	○	9,500	331		無	
上意東線	自動車道	○	10,300	270		無	
朝酌大海 崎線	自動車道	○	3,600	171	○	無	
大川端・ 平原線	自動車道	○	2,800	208	○	無	

拡張（改良）

路線名	種類	林業 専用道	延長 [m]	箇所数	利用区域 面積 [ha]	前半5箇 年の計画	国有林道と の連絡調整 の有無	備考
総数 12 路線		0 路線	47,010	15	3,341	10 路線		
城床線	自動車道		3,250	1	91		無	
横手線	自動車道		6,553	1	192	○	無	
上意東 大谷線	自動車道		1,992	1	181		無	
美保関線	自動車道		7,269	2	687	○	無	
真山線	自動車道		2,684	1	113	○	無	
馬見谷線	自動車道		5,131	1	264	○	無	
東西 生馬線	自動車道		3,200	1	104	○	無	

舞木相谷 2号線	自動車道		931	1	10	○	無	
北山線	自動車道		30	1	518	○	無	
枕木山線	自動車道		2,062	3	91	○	無	
澄水山線	自動車道		10,867	1	1,004	○	無	
小坪谷線	自動車道		3,041	1	86	○	無	

拡張（舗装）

路線名	種類	林業 専用道	延長 [m]	箇所数	利用区域 面積 [ha]	前半5箇 年の計画	国有林道 との連絡 調整の有 無	備考
総数1路 線		0路線	1,073	1	35	0路線		
井戸奥線	自動車道		1,073	1	35		無	

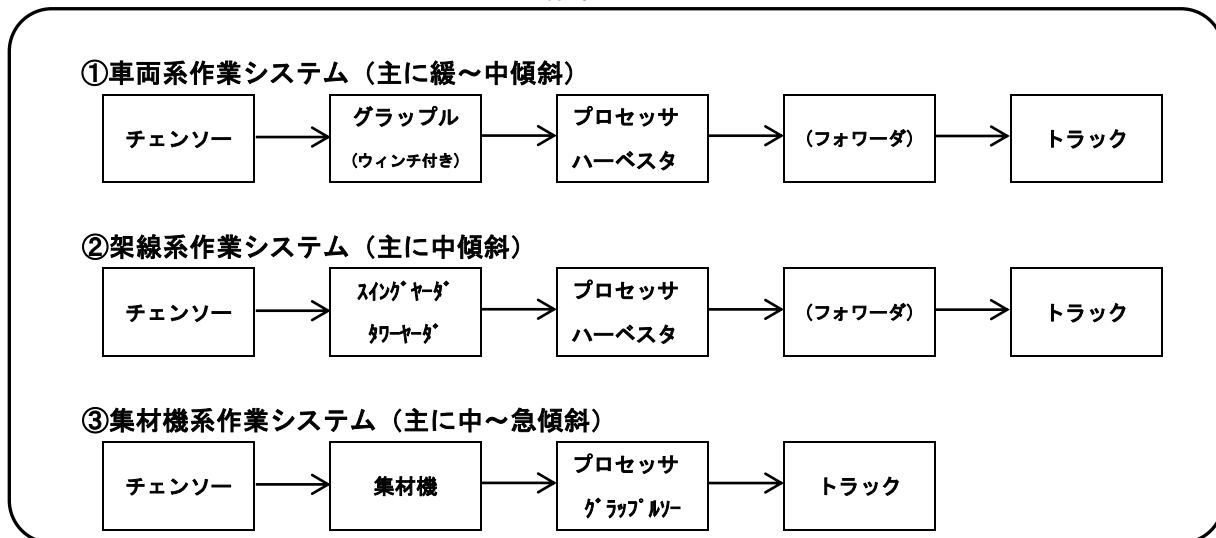
○ 林業専用道の整備推進

比較的安価で迅速に開設でき、10tトラックの走行が可能な林業専用道の整備を強力に推進し、森林作業道と組み合わせた効率的な路網を整備します。

○ 作業システム等

傾斜や道路からの距離、地形条件に応じた作業システムを検討し、作業システムに応じた高性能林業機械を国や県等の補助事業を活用し導入します。

主な作業システム



(5) 技術者の養成・人材の確保・林業事業体の育成

循環型林業を推進するためには、森林施業の集約化や林業生産基盤の整備とともに、それらを担う技術者の養成など人材の確保・育成を一体的に推進します。

森林施業プランを作成し提案できる人材が不足しています。
作業路網等を設計し施工できる技術者が不足しています。

国、県及び各種関係団体が実施する研修会等への積極的参加を呼びかけ、技術者の養成・確保を図ります。

(6) 市有林の管理

利用期に達した市有林（所有林・分収林）については、積極的な伐採・再生により、木材生産機能と公益的機能の持続的な発揮を図ります。

市の所有林・分収林等は1,723haあり、順次伐期を迎えています。適切な方針設定により満期山林の処理を行う必要があります。

県や林業公社の取り組みを参考に、市行造林の契約満了処理方針等を作成します。又、市有林については、経営信託・長期受委託事業の先進地視察等の実施により情報収集を行い、効率的な管理手法を検討します。さらに森林経営計画に則った適切な施業管理に加え、松江森林組合と結んでいる「市有林等の伐採と再造林の連携協定」に基づいた適切な主伐・再造林を行います。

(7) 林産物の利用促進

循環型林業を推進し、市内の林業・木材産業を成長させるため、増産された市産原木を市内の加工工場に安定的に出荷し、高品質・高付加価値製品に加工し、市内需要と市外への出荷拡大を推進します。また、木質バイオマス発電所等へ供給する燃料用チップの安定供給を推進します。

○ 市産材の利用状況

市産材の需要拡大のため、平成21年から「松江市産木材活用事業」を行っています。これは、市産材を使用した建物の新築、増改築に対し、木材使用量に応じて補助する制度です。

建築物への木材の利用について、従来は個人住宅を中心とする小規模な建築物が中心でしたが、平

成 25 年に策定した「松江市木材利用推進基本方針」、「松江市木材利用行動計画」に基づき、公共施設への積極的な木材利用、木質化を図っています。近年は「玉湯まがたま学園」のような大規模建築にも利用されており、納材については、個々の製材業者ではなく、製材業者らでつくる地元木材協会が材の供給を担っています。現在は、この「玉湯まがたま学園」をモデルケースに、中大規模木造建築物への材の供給についての仕組みづくりを進めています。

これまでの課題として、市産材の供給までのコスト縮減と安定供給、川上と川下の連携強化があげられます。

○ 木材加工体制の現状

本市に立地する 2 社の合板工場では、県産材の取扱が急増しています。本県の県産材消費の大きな役割を担うとともに数百人に及ぶ地元雇用の場を提供しています。合板工場を除いては、小規模な製材工場が多数を占めています。

○ 木質バイオマスの利用状況

間伐材については、一部合板等へ利用されていますが、枝葉を中心とした林地残材については全く利用されていない状況です。製材端材については、オガ等再加工し、家畜敷料等に利用されていますが、供給量は限られています。

平成 27 年 4 月に松江バイオマス発電所が稼働し、ストックヤード及び木質チップ製造施設が整備されました。間伐材、林地残材等を木質チップとして利用することで、発電燃料の安定が図られ、市産材の活用が促進されています。

○ 市産材利用の拡大

松江市産材活用事業を継続して実施することで市産材を取扱う製材所や工務店数の増加及び需要拡大を目指し、市産材の普及を支援します。

中大規模の木造公共建築物の材の調達についての仕組みづくりを今後も進め、「玉湯まがたま学園」に続く公共建築への市産材等利用の拡大を目指します。

○ 木材加工体制の整備

市産材の需要拡大をはかるため、島根県及び関係団体と連携を図り、施設整備や技術者確保等を支援します。

○ 木質バイオマスの利用促進

木質バイオマスの利用促進のため、林地残材の収集方法やペレットストーブ等の新エネルギー導入に対する経済的支援を検討し、市民、事業者の新エネルギー利用の普及を促進します。また、チップ・ペレット、薪を燃料とするバイオマスボイラーや家庭用ストーブの普及を図ります。

2. 森林保全・森林保護に関する事項

(1) 森林病虫害対策

○ 松くい虫被害

松くい虫被害に対しては、予防措置と駆除措置を効果的に組合せて対策を行い、被害の蔓延を防止するとともに松林の保全を図ります。

○ ナラ枯れ被害

カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害に対しては、予防措置及び駆除措置を講じながら、被害拡大の防止を図るとともに、伐採による林分の若返りを進めます。

○ 松くい虫被害

島根町では、松くい虫被害により松林がほぼ消失したことにより、保全区域の解除を平成 25 年度に実施しました。被害対策を実施する対象森林は下表に示す通りです。

地区名	対策対象松林面積 (ha) と所在 (林小班)				
	対策対象 松林	保全する松林		樹種転換を進める松林	
		(県設定区域) 高度公益機能森林	(市設定区域) 地区保全森林	(県設定区域) 被害拡大防止 森林	(市設定区域) 地区被害拡大 防止森林
全 域	9	1	8	—	—
松江地区 (保全目的)	9	1 (52-は)	8 (1-へ、30-ほ)	—	—

○ ナラ枯れ被害

ナラ枯れ被害は増大しており、市内のほぼ全域で被害の発生を確認しています。被害発生が点在する箇所が多く、確実な被害材の処理が難しい状況にあります。

○ 松くい虫被害対策

松江地区

本市の観光地である松江城山公園内にある松林は江戸初期より現在に至る銘木が約 170 本あることから、樹幹注入による予防対策を継続して実施します。揖屋干拓地にある松林は防風林として整備したものであり、伐倒駆除による駆除対策を継続して実施します。

島根地区

島根地区は大山隠岐国立公園内に位置し、H20 年より農薬の空中散布を取り止めたこともあり、被

害が急増し、荒廃林や枯損木放置林が数多く存在していました。平成 20 年度から開始した緑の森再生事業により、広葉樹又は抵抗性マツを植栽したこと、その後の天然更新が進んだことにより、近年は徐々に森林再生が進みつつあります。

今後も必要に応じて国庫補助事業と市費を投じ、計画的に整備を図ります。また、地区全体としては、マツ林から樹種転換を図ることを基本としますが、マツしか育たない地域では、松くい虫に抵抗性のあるマツの植栽を推進します。

○ ナラ枯れ被害

重点的に保全すべき森林については、被害の早期発見に努め、被害木の確実な処理を進めます。また、被害に遭いにくい若い林分に更新し、被害発生を抑制します。対策等の実施に際しては、ナラ枯れ被害県連絡協議会および地区連絡協議会により、関係機関の連携を図りながら進めます。

(2) 鳥獣害防止対策

ニホンジカによる森林被害を防止するため、鳥獣害を防止するための措置を実施すべき森林の区域（以下「鳥獣害防止森林区域」という。）の設定について検討し、被害防止対策や生息環境の整備等を実施します。

○ 鹿の個体数

島根半島を中心として、鹿の個体数が増加傾向にあります。一部では立木の剥皮被害が発生しており、今後の個体数の増加によっては被害が拡大する恐れもあります。

○ 鳥獣害防止森林区域の設定

鳥獣害防止森林区域を下表に定めるものとします。

対象鳥獣の種類	森林の区域（林班）	面積（ha）
該当なし		

○ 鳥獣害防止森林区域内における鳥獣害防止の方法

森林の的確な更新及び造林木の確実な育成が図られるよう、生育状況など地域の実情に応じて被害防止に効果的な方法により、植栽木の保護措置（立木の剥皮被害や植栽木の食害等を防止するための防止柵や枝条巻等）または捕獲等による鳥獣害防止対策を講じます。この際、関係機関等と連携した対策を推進することとし、鳥獣害保護管理施策や農業被害対策等と連携・調整に努めることとします。

○ 鳥獣害防止森林区域外における鳥獣害防止の方法

対象鳥獣以外の鳥獣による森林被害及び鳥獣害防止森林区域外における対象鳥獣による森林被害について、被害の動向等を踏まえ、必要に応じて、鳥獣害防止区域内における鳥獣害防止の方法に準じた対策を推進します。また、野生鳥獣との共存に配慮した森林整備等を推進します。

○ その他必要な事項

現地調査や各種会議、区域内で森林施業を行う林業事業者や森林所有者等からの情報収集等を行い、鳥獣害の防止の方法の実施状況を確認するとともに、実施されていない場合には森林所有者等に対する助言・指導等を通じて鳥獣害の防止を図ります。

(3) 公益的機能の維持・増進

森林の持つ水源のかん養や災害の防備、生活環境の保全等の公益的機能が低下した森林において森林整備や治山施設を設置するほか、林地開発許可制度や保安林の伐採許可等の運用により、無秩序な伐採や開発を防止し、森林の保全を図ります。

山地災害危険地区に指定した箇所は市内に 597 箇所ありますが、整備率は低位な状況にあります。また、異常気象による山地災害が頻発する一方、公共事業費の削減により整備率の向上が鈍化しています。なかでも、山村の過疎・高齢化に伴い、手入れ不足による森林の荒廃が進み、森林の持つ水源かん養機能や土砂崩壊防備等の公益的機能の低下が懸念されます。

○ 安全で安心して暮らせるまちづくり

豪雨等による山地災害を防止すると共に、被害を最小限にとどめ地域の安全性を向上させるため、危険度・緊急性の高い地区から優先して治山施設の整備を関係機関に要望します。

○ 保安林（治山施設）の管理・協力

保安林のもつ水源の^{かん}涵養、災害の防備、生活環境の保全・形成などの公共の目的を達成するために、従来の保安林指定による制限や保安林パトロールだけでなく、「治山施設管理マニュアル」による治山施設の定期点検をとおして保安林の管理を島根県及び住民と協力して行います。

○ 林地の保全

土地の形質の変更を伴う行為に対しては、林地開発許可制度を通して保全対策を講じ、森林の保全を図ります。

(4) 荒廃森林の再生と市民参加の森づくり

森林は市民共有の財産であるとの認識に立ち、荒廃した森林を再生させ、水を育む緑豊かな森を県民全体で支え、次の世代に引き継いでいきます。

○ 荒廃森林の再生

木材価格の低迷等により、森林所有者の経営意欲が低下し、保育されず長期間放置され荒廃した森林が増加しています。また、手入れ不足の人工林や、マツクイムシ被害を受けた松枯れ林、放置竹林など荒廃森林は依然として多くあり、引き続き整備をしていく必要があります。

○ 市民・企業参加の森づくり

企業による社会的責任活動の一環としての森づくり活動が行われています。令和4年度現在で5企業・団体が「しまね企業参加の森づくり」制度を活用し、18.13haの森林で竹林等の伐採、植栽、保育活動に取り組んでいます。

○ 荒廃森林の再生

昭和60年から忌部地区で造林された森林が整備されず放置されていたため、これらの荒廃森林について、順次整備します。

○ 市民・企業参加の森づくり

企業の社会貢献活動として実施される「しまね企業参加の森づくり」の取り組みが市内でさらに拡大されるよう、県と協力して事業PRや地元でのコーディネートまた地元での受け入れ体制整備等に取り組めます。また、植樹や保育活動を行う住民交流会等を通じて、森林保全の必要性についての市民理解の促進に努めます。

3. 森林経営管理制度

林業の成長産業化と森林資源の適切な管理の両立を図るため、平成30年5月25日、新たな法律である「森林経営管理法」が可決、成立しました。平成31年4月1日に施行され、「森林経営管理制度」がスタートしました。

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、松江市が経営管理の委託を受け、森林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松江市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します。

令和4年度からは、航空レーザ計測による森林資源解析データにより対象となる森林を抽出し、森林所有者に対する経営管理意向調査を実施しています。

松江市の経営管理権設定状況（令和5年1月末時点）

所在・地番	林班・小班	地目	面積 (ha)	経営管理権 存続期間
松江市東出雲町内馬 1480 他 7 筆	937 い 25 他	山林 他	0.2809	R3.12.22～10年間

4. その他の推進事項

(1) 特用林産物の振興

○ しいたけの生産状況

原木椎茸は宍道町、玉湯町を中心に市内各地で、また菌床椎茸は主に島根町で栽培され、本市において特産品目として位置付けています。

原木椎茸については、高齢化に伴い生産は伸び悩んでいます。乾椎茸平均価格は下落傾向にあり、原木価格も高く投資に躊躇している状況にあります。一方、菌床椎茸については、生産量は減少基調に歯止めがかかり、また、施設整備や空きハウスの活用により、新規就農・雇用が出てきている状況にあります。

○ 原木の供給状況

原木栽培によるしいたけは、天然の環境で栽培され鮮度が高く、また栽培に用いる原木の伐採により更新が図られ、山林管理に一定の効用を果たしていますが、生産者の高齢化により栽培に必要な原木の自主調達が困難になっている状況にあります。

○ しいたけの生産振興

関係機関と協力・連携しながら産地維持を図っていきます。又、特産品目の一つとして消費者に広く周知し、地産地消及び食育を一層促進するため、学校給食や各施設への食材として活用していきます。

○ 原木の供給体制整備

原木供給に対する支援、市行造林等におけるクヌギ等の広葉樹の植栽を検討します。原木供給の拡大は、しいたけの生産振興のみならず、適切な森林管理にもつながることが期待されます。

IV. 森林計画制度の運用上定める事項

1. 森林機能に応じた機能別森林に関する事項

(1) 森林の有する機能と望ましい姿

森林の有する機能別に、その役割と望ましい姿を示します。

木材生産機能を有する森林

機能区分	森林機能の役割
木材の生産機能の維持増進を図るための施業を推進すべき森林 (略称：木材等生産機能維持増進森林)	<ul style="list-style-type: none"> ・木材等森林で生産される資源を持続的に生産する働き <p>【望ましい森林の状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・林木の生育に適した土壌を有し、木材として利用可能な樹木により構成され、林道等の生産基盤が充実した森林や、架線などを活用し、木材生産が実行可能な森林

公益的機能を有する森林

機能区分	森林機能の役割
水源の涵養 ^{かん} 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 (略称：水源涵養機能維持増進森林)	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌への降水や融雪水の浸透を促進することなどにより、ピーク流量を低減して洪水を調整するとともに、濁水を緩和する働き <p>【望ましい森林の姿】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・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
土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林 (略称：山地災害防止・土壌保全機能維持増進森林)	<ul style="list-style-type: none"> ・自然現象等による土砂の崩壊、流出等を抑制することにより、山地の荒廃を防ぎ、山地災害の発生を防ぐ働き <p>【望ましい森林の状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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
快適な環境の形成の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林 (略称：快適環境形成機能維持増進森林)	<ul style="list-style-type: none"> ・強風、飛砂、騒音等の森林以外で発生する要因による生活環境の悪化を防止するとともに、気温、湿度などを調整し、快適な生活環境を保全・形成する働き <p>【望ましい森林の状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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

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 (略称:保健文化機能維持増進森林)	・文化的、教育的、保健休養的な様々な活動のための場の提供、感銘を与える優れた自然景観の維持・増進に寄与する働き並びに原生的な環境の保護、多様な動植物の生息環境の保存等を通じて、森林生態系を構成する生物を保全するとともに学術の振興に寄与する働き
	【望ましい森林の状態】 ・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り、必要に応じて保健・文化・教育的活動に適した施設が整備されている森林 ・原生的な森林生態系、希少な生物が生育・生息する森林、陸域・水域にまたがり特有の生物が生育・生息する湖畔林 ・史跡、名勝等と一体となり、うるおいのある自然環境や歴史的風致を構成している森林であって、必要に応じて文化活動に適した施設が整備されている森林

(2) 森林機能に応じた区域設定

区域指定を行う際に対象とする森林は、下表を基本として定めます。

森林の区域 (機能別森林)		対象とする森林
A. 木材等生産機能維持増進森林		<ul style="list-style-type: none"> ・木材生産を重視し、積極的に森林経営を行う森林 ・公益的機能別施業森林B～Eとの重複可
	特に効率的な施業が可能な森林の区域	<ul style="list-style-type: none"> ・木材等生産機能維持増進森林のうち、人工林を中心とした林分で林地生産力が高く、比較的傾斜が緩やかであり、林道等や集落からの距離が近い森林 (循環型林業拠点団地など) (ただし、災害の発生する恐れのある森林を除く)
公益的機能別施業森林	B. 水源涵養機能維持増進森林	<ul style="list-style-type: none"> ・保安林 (水源かん養・干害防備) ・自然公園 ・その他 <p style="text-align: right;">など</p>
	C. 山地災害防止・土壌保全機能維持増進森林	<ul style="list-style-type: none"> ・保安林 (土砂流出防備・土砂崩壊防備・落石防止・なだれ防止・防雪) ・山地災害危険地区 <p style="text-align: right;">など</p>
	D. 快適環境形成機能維持増進森林	<ul style="list-style-type: none"> ・保安林 (飛砂防備・防風・魚つきなど)
	E. 保健文化機能維持増進森林	<ul style="list-style-type: none"> ・保安林 (保健・風致) ・自然公園 ・自然環境保全地域 <p style="text-align: right;">など</p>

(3) 機能別森林ごとの標準的な森林施業の方法

機能別施業森林における標準的な施業方法は下表のとおりです。

機能別森林の名称	特定される森林施業の標準的な方法	
A. 木材等生産機能維持増進森林	○通常伐期（標準伐期齢） ・皆伐は 20ha 以下 ※計画的な主伐と植栽による確実な更新に努めること	
特に効率的な施業が可能な森林の区域	○通常伐期（標準伐期齢） ・皆伐は20ha以下 ※当該区域では人工林の皆伐後は原則植栽とする	
公益的機能別施業森林	B. 水源涵養機能維持増進森林	○伐期の延長（標準伐期齢+10年）以上 ・皆伐は 20ha 以下 又は ○複層林施業や長伐期施業 ※長伐期施業を推進すべき森林における皆伐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
	C. 山地災害防止・土壌保全機能維持増進森林	○長伐期施業 ・伐期は標準伐期齢×2以上
	D. 快適環境形成機能維持増進森林	・皆伐は 20ha 以下 又は ○複層林施業（伐採率 70%以下） ・維持材積 5 割以上 又は ○複層林施業（択伐） ・択伐率 30%以下 ・維持材積 7 割以上 ※長伐期施業を推進すべき森林における皆伐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
E. 保健文化機能維持増進森林		

(4) 機能別森林の所在

森林計画図により、別途図示します。

2. 間伐の推進に関する事項

(1) 間伐を実施する必要があると認められる森林

V. 4. (1) に定める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照らし、間伐の実施が遅れており、計画期間内において実施する必要があると認められる森林については、所在を明らかにした資料を作成し、間伐の推進を図ります。

ただし、森林施業計画、森林経営計画が樹立されている森林については、それらの計画において間伐の実施計画を掲載することとします。

3. 伐採の中止又は造林の命令に関する事項

森林法第10条の9第4項の伐採の中止又は造林の命令を行う際の基準については、次のとおりとします。

(1) 伐採後の更新に係る対象樹種

V.3. (1) 及び (2) に定める対象樹種とします。

(2) 伐採後の更新に係る立木の本数

「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」を除き、森林の伐採跡地における植栽本数は、V.3. (1) 及び (2) に定める本数とします。

4. 森林経営計画の作成に関する事項

(1) 森林経営計画の記載内容に関する事項

森林経営計画を作成するに当たり、次に掲げる事項について適切に計画すべき旨を定めるものとします。

- ア) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林における主伐後の植栽
- イ) 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項
- ウ) 森林の経営の受委託等を実施するうえで留意すべき事項及び共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項
- エ) 森林病虫害の駆除及び予防、火災の予防その他の森林の保護に関する事項

(2) 森林法施行規則第33条第1項第1号口の規定に基づく区域

図面番号	区域名	林班番号	区域面積 (ha)
1	松江1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54	1,831
2	松江2 (八束を含む)	134, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 801	1,765
3	松江3	173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186	1,039
4	松江4	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 172	1,081
5	松江5	55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80	1,547

6	松江 6	52, 53, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120	1, 710
7	鹿島 1	201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237	2, 015
8	島根 1	301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321	1, 274
9	島根 2	322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345	1, 847
10	美保関 1	401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 471, 472, 474, 475, 476, 477, 478	1, 342
11	美保関 2	419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 473	1, 781
12	美保関 3	437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457	1, 163
13	東出雲 1	901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940	1, 974
14	八雲 1	501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532	1, 969
15	八雲 2	533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573	2, 192
16	玉湯 1	601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638	1, 617
17	宍道 1	701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723	1, 731
18	宍道 2	724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753	1, 180

区域計画については谷尾根等の地理的要因、公道を含む林道等路網整備状況、木材生産団地および循環型林業拠点団地の設定状況等勘案し定めた。

5. その他

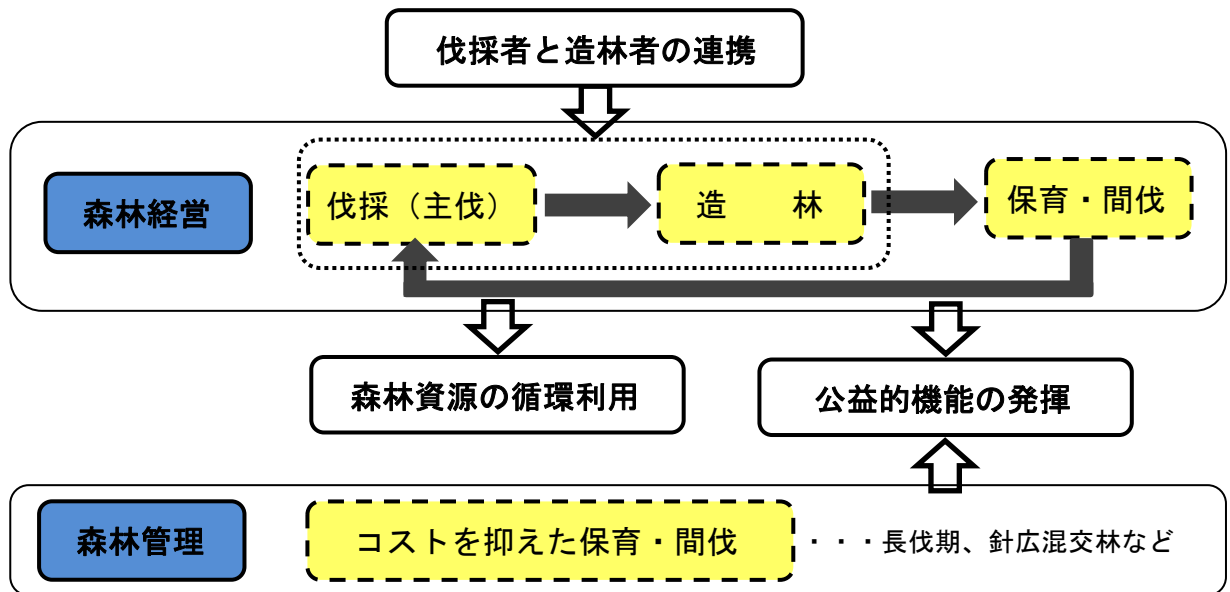
保安林その他法令により施業について制限を受けている森林においては、当該制限に従って施業を実施することとします。

V. 木材生産・森林整備に関する技術的指針・基準

1. 森林施業の流れ

新たな経営・管理手法では、それぞれ下図に示す森林施業の流れを原則とします。

特に伐採（主伐）と造林については、「伐採者と造林者の連携による伐採と再造林等のガイドライン」に基づく、伐採前から伐採者と造林者が連携した取組を推進します。



この森林経営・管理手法において実施する施業は以下に示す指針・基準によるものとする。

2. 森林の立木竹の伐採に関する事項

(1) 立木の伐採（主伐）の標準的な方法

- ① 木材等生産機能維持増進森林においては、皆伐を中心とした伐採方法とします。
- ② 自然条件及び公益的機能確保の必要性を踏まえ、1箇所あたりの伐採面積は、次期生産のための適正な規模であり、かつ更新が確実に行われる規模とします。
- ③ 伐採は、予め伐採後の更新を計画して行うものとします。
 - A) 天然更新を行う場合は、更新を確保するための伐採地の形状、母樹の保存等に配慮し、必要に応じて保護樹林帯を設置します。
 - B) 人工造林を行う場合は、伐採者と造林者が連携した取組のもと全木集材を行うなど伐採後に行われる地拵え、植栽に配慮したものとします。
- ④ 主伐時期は、地域の森林構成等を踏まえ、公益的機能の発揮との調和に配慮しつつ、用途に応じた適正な林齢での伐採に努めます。
- ⑤ 人工林の生産目標ごとの伐採時期（間伐を含む）は、次表を目安とします。

単位 径級：cm

地域	樹種	標準的な施業体系による		伐採時期 (間伐を含む)
		生産目標	期待径級	
全域	スギ	製材用（一般建築）	22	40年～
		製材用（大径造作）	32	80年～
		合板用	20	35年～
	ヒノキ	製材用	22	45年～
	コウヨウザン	合板用	20	21年～
	マツ	製材用	22	40年～
		チップ用	19	35年～
	クヌギ	シイタケ原木	12	15年～
広葉樹	チップ用	15	25年～	

- ⑥ 主伐で択伐を選択する場合は、森林生産力の増進が図られる適正な林分構造に誘導するよう、一定の立木材積を維持するものとし、材積に係る伐採率が30%以下（伐採後の造林が人工造林による場合は40%以下）で実施するものとします。

伐採及び集材にあたっては、「主伐時における伐採・搬出指針の制定について」（令和3年3月16日付け2林整整第1157号林野庁長官通知）を踏まえ、現地に適した方法で行うものとします。

(2) 立木の標準伐期齢に関する事項

標準伐期齢とは、地域の標準的な伐採（主伐）時期として、施業の指標や制限林の伐採規制等に用いられるものであり、下表の通り定めます。

表 標準伐期齢の基準

単位：年生

地区	樹種（林齢）						
	スギ	ヒノキ	コウヨウザン	アカマツ クロマツ	その他 針葉樹	クヌギ	その他 広葉樹
全域	40	45	25	35	45	15	25

(3) 皆伐後の更新に関する事項

スギ、ヒノキ等の針葉樹林を皆伐する場合は人工造林を基本とし、更新が確実な森林に限り天然更新を行うこととします。

マツ、広葉樹を皆伐する場合は、萌芽更新又は天然下種更新が確実な森林に限り天然更新を行うこととし、条件に応じて人工造林を行うこととします。

3. 造林に関する事項

(1) 人工造林に関する事項

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、木材生産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ついて行うこととします。また、「伐採者と造林者の連携による伐採と再造林等のガイドライン」及び「新たな再造林の手引き」により、伐採前から伐採者と造林者が連携して造林の計画を作成し、確実な更新と低コスト再造林を行うこととします。

人工造林を行う際の樹種の選定は適地適木を基本とし、地域の自然条件、各樹種の特質、木材の需要動向、将来の用途等を勘案したうえで、樹種を定めることとします。林業経営サイクルの短期化を図ることが可能な早生樹については、植栽を推進します。また、健全で多様な森林づくりを図る観点から、可能な範囲内で郷土樹種を含め幅広い樹種の選択についても考慮します。

苗木については、成長が良く、材質に優れた特定母樹の種穂から育成される苗木や少花粉スギ等の花粉症対策に資する苗木の導入に努めます。

(表 主な植栽樹種と土壌条件)

樹種	特性	土壌条件等	主な土壌型
スギ	土壌条件に対し極めて敏感で、肥沃地では生長が良く、条件が悪くなると極端に生長が劣る。	① 水分が十分に供給されること。 ② 通気、排水が良いこと。 ③ 養分に富んでいること。 ④ 土壌が深く、柔らかいこと。	・ B D 適潤性褐色森林土 ・ B D (d) 適潤性褐色森林土 (やや乾き型) ・ B E 弱湿性褐色森林土 ・ B I (w) 偏湿性黒色土
ヒノキ	乾性ないし弱乾性土壌ではアカマツに、適潤性ないし弱湿性土壌ではスギに生長が劣る。 スギ、アカマツに比べ浅根性、かつ陰樹であるためスギおよびアカマツとの混交植栽も可能。	① スギと比べて乾性な土壌、土層の浅い土壌でもそれほど生長は低下しない。 ② 加湿な土壌、カベ状で堅密な土壌では、スギ以上に生育障害が発生する。	・ B D 適潤性褐色森林土 ・ B D (d) 適潤性褐色森林土 (やや乾き型) ・ B E 弱湿性褐色森林土 ・ B I (d) 偏乾性黒色土

アカマツ	<p>土壌の乾性よりも粗孔隙の多少が生育の良否に影響する。</p> <p>土壌が深く通気の良い土壌では垂下根を地中深くおろし、菌根を発達させて水分、養分の不足に耐えることができる。</p>	<p>① 天然下種更新の場合、スギ・ヒノキに適していない乾性土壌でも生育が可能である。</p> <p>② 根の再生力が弱いため偏乾性土壌(BB, BC等)での人工林は不成績造林地になりやすい。</p>	<p>・BB 乾性褐色森林土</p> <p>・BC 弱乾性褐色森林土</p> <p>・BD(d) 適潤性褐色森林土(やや乾き型)</p> <p>・B1(d) 偏乾性黒色土</p>
------	--	--	---

【出典】 島根県民有林適地適木調査報告書

「新たな再生林の手引き」による低コスト型施業（一貫作業＋低密度植栽）を推進し、確実に伐採後の更新を図ります。

○ 植栽本数

主要樹種について下表の植栽本数を基準とし、地理的条件や森林所有者の意向を勘案して定めることとします。

（従来型施業） 用途→ 主に製材

植栽樹種	育林手法	植栽本数（本/ha）
スギ	全面下刈5回、除伐1回、間伐3回	3,000本程度
ヒノキ	全面下刈5回、除伐1回、間伐3回	3,000本程度
マツ	全面下刈5回、除伐1回、間伐4回	3,000本程度
クヌギ等広葉樹	全面下刈5回、除伐1回、間伐0回	3,000本程度

（低コスト型施業1） 用途→ 主に製材、合板

植栽樹種	育林手法	植栽本数（本/ha）	前生樹
スギ	全面下刈4回、除伐1～2回、間伐2回	2,000本	人工林 天然林
ヒノキ	全面下刈4回、除伐1～2回、間伐2回	2,000本	人工林 天然林

（低コスト型施業2） 用途→ スギ…主に合板 広葉樹…主にチップ

植栽樹種	育林手法	植栽本数（本/ha）	前生樹
スギ	部分下刈3回、全面下刈1回、除伐1回、間伐0回	1,000本	人工林 天然林
広葉樹	部分下刈3回、除伐0回、間伐0回	1,000本	人工林
		1,000本 (植栽本数＋天然更新)	天然林

注）ヒノキの植栽本数もこれに準ずる

樹下植栽本数については、上層木の成立本数を勘案して決定しますが、基準をおよそ1,000～2,000本/haとし、また、下層木の生育のため林内の相対照度を30～50%以上確保することとします。

○ 地拵え

伐採者と造林者が連携して、伐採と地拵え（植栽）を同時進行または連続して行う一貫作業の導入を推進します。伐採木、枝条等が植栽やその後の保育作業の支障とならないように整理し、林地の保全に配慮する必要がある場合は、筋置きとするなどの点を留意するものとします。

○ 植栽

気象、地形、地質、土壌等の自然条件等を考慮し、植栽樹種、植栽方法を定めるとともに、秋植を原則としますが、風衝地等への植栽は春植えとします。路網等の条件が整った場所や伐採と地拵え（植栽）を一貫作業する場所は、通年植栽が可能なコンテナ苗の導入を推進します。

広葉樹植栽で特に土壌の劣悪な場所に植栽する場合には、ポット苗等による植栽を考慮することとします。

森林資源の積極的な造成を図るとともに林地の荒廃を防止するため、地域の実情に合わせ確実な更新を行うこととします。

なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として定められている伐採跡地及びそれ以外の伐採跡地について、人工造林をすべき期間を次に定めます。

区 分		期 間
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伐採跡地	皆 伐	主伐として立木の伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して2年を経過する日までに造林を行うこと
	択 伐	主伐として立木の伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を経過する日までに造林を行うこと
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以外の伐採跡地		「主伐として立木の伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年後までに適確な更新がなされない場合」は、その後2年以内に造林を行うこと

(2) 天然更新に関する事項

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、主として天然力の活用により適確な更新が図られる森林において、立木の伐採後、天然力の活用により森林再生を図る場合は下記によります。

更新樹種は、ブナ、ナラ類等の広葉樹と、アカマツ等の針葉樹とし、いずれも、将来中高木となりうる樹種を選木し育成することとします。但し、モウソウチク等の竹類は除きます。

萌芽更新を行う場合、伐採をできるだけ低く行い、発生した萌芽の優劣が明らかとなる3～5年目頃に1株3～4本を目安に整理を行います。また、優秀な目的樹種が少ない場合には苗木の植え込みを行います。

天然下種による更新の場合、ササ等により更新が阻害されている箇所については、刈り出し、地表のかき起こし枝条整理等の処理によって稚樹の定着を促進します。また、更新の不十分な箇所には植え込みを行います。これらにより一定期間内での確実な更新を図るとともに、状況を確認し、更新が確認されない場合は人工造林による更新を図るものとします。

(天然更新) 用途→ チップ

植栽樹種	育林手法	植栽本数 (本/ha)	前生樹
広葉樹	萌芽または天然下種	—	天然林

天然更新の完了基準を以下のとおり定めます。

○ 更新完了とみなす後継樹の状況

項目	天然更新の完了基準
樹高	30cm以上かつ草丈以上
密度	更新すべき立木の本数 少なくとも1haあたり1,000本以上 期待成立本数(3,000本/ha)の3/10程度
その他	ササ類や草本類の繁茂等により更新を阻害されるおそれがないこと

○ 更新をすべき期間

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、立木の伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年後までに適確な更新を図ることとします。

○ 更新の確認方法

原則として現地での標準地(水平距離10m×10m)調査を実施することとします。

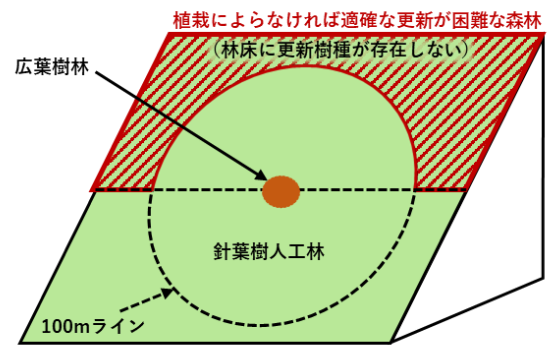
天然更新対象地面積	標準地の数
1.0ha未満	1箇所以上
1.0ha以上	2箇所以上

(3) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林に関する事項

海岸部で極端に激しい風衝地や無土壌岩石地については、天然更新が期待できず森林の公益的機能を十分に発揮できない場合もあるため、萌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森林における主伐箇所天然更新の状況等を勘案し、特殊な植栽方法を用いる等の検討が必要です。

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、現況が針葉樹人工林であり、母樹となり得る高木性の広葉樹林が更新対象地より斜面上方に存在せず、林床にも更新樹種が存在しない森林とします（ただし、保健機能森林の区域内の森林であって森林保健施設の設置が見込まれるものは除く）。

- 1 現況が針葉樹人工林である
↓ yes
 - 2 母樹となり得る高木性の広葉樹林が更新対象地よりも斜面上方に存在しない
（堅果を持つ更新樹種による天然下種（重力散布）が期待できない）
↓ yes
 - 3 周囲100m以内に広葉樹林が存在しない
↓ yes
 - 4 林床に更新樹種が存在しない
・ 過密状態にある森林
・ シカ等による食害が激しい森林
・ ササが一面に被覆している森林 など
↓ yes
- 「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」



森林の区域：該当区域無し

今後は、市内の素材生産量の増加に伴い、天然林の伐採も増大することが予想されます。天然林の伐採跡地が放置され、適正に天然更新されているか否かについては、前述した天然更新完了基準に基づいた確認を行うことが重要ですが、伐採前に天然更新の可能性の低い天然林を予見することもまた重要な手法といえます。

島根県の地域森林計画によれば、森林 GIS データをもとに天然更新の可能性を推計する指標として、高木種の胸高断面積合計との相関関係が高く認められたとあり、これを参考に天然更新の可能性の低い天然林を予見することも1つの手法といえます。

4. 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・間伐の標準的な方法

立木の生育促進及び林分の健全化、並びに利用価値の向上を図るため、地域において実施されている間伐の方法と照らして下表に示す方法を参考に、林木の競合状況等に応じた間伐の開始時期、繰り返し期間、間伐率、間伐木の選定方法その他必要事項を定めるものとします。また、「新たな再造林の手引き」による低コスト型施業（一貫作業＋低密度植栽）を導入する場合は、間伐回数等が減少することにより省力化を図ることが可能です。

表 低コスト型施業による体系

樹種	施業体系	標準的な林齢（年）			
		初回	2回目	3回目	4回目
スギ	植栽本数 2,000本/ha 仕立本数 900本/ha	18～33	27～48		
ヒノキ	植栽本数 2,000本/ha 仕立本数 800本/ha	22～34	29～45		

表 従来型施業による体系

樹種	施業体系	標準的な林齢（年）			
		初回	2回目	3回目	4回目
スギ	植栽本数 3,000本/ha 仕立本数 900本/ha	12～24	19～33	29～50	
ヒノキ	植栽本数 3,000本/ha 仕立本数 800本/ha	16～25	22～33	30～44	
アカマツ クロマツ	植栽本数 3,000本/ha 仕立本数 400本/ha	9～18	16～35	24～55	33～47

- 「島根県人工林収穫予想表」を参考に間伐量を決定します。
- 間伐木の選木にあたって、初回間伐では、
 - ①有害な木（重大な病虫害被害等）、
 - ②欠陥の多い木（曲がり木、損傷木等）、
 - ③特異な木（あばれ木等）を中心に選木します。
- 2回目間伐以降は、収入が得られるよう選木します。
- 間伐を実施する間隔については、
 - ①標準伐期齢未満：3 齢級以上を対象とし、15 年に 1 回以上
 - ②標準伐期齢以上：16 齢級（スギ）、18 齢級（ヒノキ）以下を対象とし、15 年に 1 回以上とします。
- 間伐本数率はおおむね 30%を目安とします。
- 材積に係る伐採率は、35%以下であり、かつ伐採年度の翌年度の初日から起算して概ね 5 年後において樹冠疎密度が 10 分の 8 以上に回復することが確実であると認められる範囲内とします。

なお、高性能林業機械等により間伐を行う場合は、伐採の形状を列状にし、効率的な搬出を目標とする。

指すこととします。この際、伐採後の風害、雪害等を十分考慮し、伐採列幅・伐採率を決定します。

(2) 保育の標準的な方法

森林の立木の生育の促進及び林分の健全化を図るため、植栽木の生育状況を勘案し、次表に示す内容を参考に時期、回数、作業方法その他必要な事項を定めます。また、「新たな再生林の手引き」による低コスト型施業（一貫作業＋低密度植栽）を導入する場合は、下刈回数等が減少することにより省力化を図ることが可能です。

低コスト型施業1（2,000本/ha植栽）による体系

保育の種類	樹種	実施林齢・時期														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈	スギ (秋植) (春植)			○	○	○	○									
	ヒノキ (秋植) (春植)		○	○	○	○	○	(○)								
	マツ (秋植) (春植)		○	○	○	○	○									
	備考	<ul style="list-style-type: none"> ● 局地的気象条件、植生の繁茂状況等に応じて適切な時期及び作業方法により行うものとします。 ● 終期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こととします。 														
つる切り	スギ ヒノキ マツ							(○)		(○)			(○)			
	備考	<ul style="list-style-type: none"> ● 下刈り終了後、林分が閉鎖するまでの間で、つるの繁茂状況に応じて行うこととします。 ● () は状況によって実施しない場合があります。 														
枝打ち	スギ ヒノキ														○	
	備考	● 経営の目的、樹種の特性、地位、地利等を考慮して行うものとします。														
除伐		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	スギ						← 1~2回 →									
	ヒノキ						← 1~2回 →									
	マツ						← 1~2回 →									
	備考	● 下刈り終了後間伐を行うまでの間に行い、目的外樹種であってもその生育状況、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します。														

低コスト型施業2 (1,000本/ha植栽)による体系

保育の種類	樹種	実施林齢・時期														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈	スギ															
	[人伐跡]															
	[天伐跡]															
	(秋植)			△	△	△	○									
	(春植)		△	△	△	○										
広葉樹	(秋植)			△	△	△										
	(春植)		△	△	△											
	備考	● △…部分下刈 ○…全面下刈 を示します。														
除伐	スギ															
	[人伐跡]															
	[天伐跡]															○
	広葉樹									実	施	し	な	い		
	備考															

注) つる切り、枝打ちについては必要に応じて実施します。

従来型施業による体系

保育の種類	樹種	実施林齢・時期														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈	スギ															
	(秋植)		○	○	○	○	○									
	(春植)	○	○	○	○	○										
	ヒノキ															
	(秋植)		○	○	○	○	○	(○)								
	(春植)	○	○	○	○	○										
	マツ															
(秋植)		○	○	○	○											
(春植)	○	○	○	○	○											
	備考	● 局地的気象条件、植生の繁茂状況等に応じて適切な時期及び作業方法により行うものとします。 ● 終期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こととします。														
つる切り	スギ							(○)		(○)						
	ヒノキ							(○)		(○)			(○)			
	マツ								(○)		(○)					
	備考	● 下刈り終了後、林分が閉鎖するまでの間で、つるの繁茂状況に応じて行うこととします。 ● ()は状況によって実施しない場合があります。														
枝打ち	スギ															○
	ヒノキ															○

	備考	● 経営の目的、樹種の特性、地位、地利等を考慮して行うものとします。										
除伐	スギ											○
	ヒノキ											○
	マツ											○
	備考	● 下刈り終了後間伐を行うまでの間に行い、目的外樹種であってもその生育状況、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します。										

5. 早生樹に関する事項

(1) 代表的な早生樹の施業モデル

スギの植栽に適するような、土壌が深く、湿潤な土地に植栽するものとします。ただし、コウヨウザンは風害に弱いとされており、海岸風衝地や風が集まるような場所は避けるものとします。

○ 造林に関する指針（土壌条件）

樹種	特性	土壌条件等	主な土壌型
コウヨウザン	スギの植栽に適するような土壌が深く、湿潤な条件である湿潤・肥沃・排水性の良い谷部や緩斜面を適地とする。加えて、ヒノキの適地においても良好な事例がある。	①水分が十分に供給されること。 ②通気、排水が良いこと。 ③養分に富んでいること。 ④土壌が深く、柔らかいこと。	・BD 適潤性褐色森林土 ・BE 弱湿性褐色森林土

○ 造林の標準的な方法

用途→ 主に合板、チップ

育林手法	植栽本数（本/ha）
全面下刈3回、除伐1回、間伐1回	1,500本程度

○ 間伐を実施すべき標準的な林齢・間伐の標準的な方法

施業体系	標準的な林齢（年）
植栽本数 1,500本/ha 仕立本数 900本/ha	17~22

○ 保育の標準的な方法

保育の種類	実施林齢・時期														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈	秋植		○	○	○										
	春植	○	○	○											
除伐						○									

注) つる切り、枝打ちについては必要に応じて実施します。

谷部や斜面下部、平地に植栽するものとします。特に通直な材を収穫する場合は芽かきを行う必要があることから、作業の容易な平地での植栽を考慮するものとします。

ただし、センダンは凍害に弱いとされており、高標高地での植栽は避けるものとします。

○ 造林に関する指針（土壌条件）

樹種	特性	土壌条件等	主な土壌型
センダン	水分・養分・陽光の要求度が高い樹種であり、湿潤・肥沃・排水性の良い谷部や緩斜面、平地を適地とする。	①水分が十分に供給されること。 ②通気、排水が良いこと。 ③養分に富んでいること。 ④土壌が深く、柔らかいこと。	・BD 適潤性褐色森林土 ・BE 弱湿性褐色森林土

○ 造林の標準的な方法

用途→ 主に家具材、チップ

育林手法	植栽本数（本/ha）
部分下刈1回、全面下刈1回 芽かき5回、間伐2回	400本程度

注) 植栽本数が少ないため、必要に応じた補植の実施やその後の適切な保育管理を前提とします。

○ 間伐を実施すべき標準的な林齢・間伐の標準的な方法

施業体系	標準的な林齢（年）	
	初回	2回目
植栽本数 400本/ha 仕立本数 70本/ha	5~6	8~9

○ 保育の標準的な方法

保育の種類	実施林齢・時期														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈・芽かき	秋植		△	○											
	春植	△	○												
備考	・△…部分下刈 ○…全面下刈 を示します。 ・芽かきは、△…2回 ○…3回 行います。														

注) 施肥、つる切りについては必要に応じて実施します。

6. 林道等の開設その他林産物の搬出に関する事項

(1) 効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムの基本的考え方並びに作業路網等整備とあわせて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項

地域森林計画を踏まえ、効率的な森林施業を推進するための林地の傾斜区分や搬出方法に応じた路網密度の水準を下表のとおりとします。路網密度の水準を示すにあたっては、活用する高性能林業機械なども考慮の上、整備する路網の規格を選択することとします。

傾斜区分	作業システム	路網密度 (m/ha)		集約化した団地内での路網密度の目安
			基幹路網	
緩傾斜地 (0° ~ 15°)	車両系	175.0m/ha	42.5m/ha	70.0m/ha
	架線系	50.0m/ha	32.5m/ha	
	集材機系	10.0m/ha	10.0m/ha	
中傾斜地 (15° ~ 30°)	車両系	137.5m/ha	32.5m/ha	50.0m/ha
	架線系	50.0m/ha	32.5m/ha	
	集材機系	10.0m/ha	10.0m/ha	
急傾斜地 (30° ~ 35°)	車両系	105.0m/ha	20.0m/ha	20.0m/ha
	架線系	32.5m/ha	20.0m/ha	
	集材機系	10.0m/ha	10.0m/ha	
急峻地 (35° ~)	架線系	10.0m/ha	10.0m/ha	10.0m/ha
	集材機系	10.0m/ha	10.0m/ha	

補足) 車両系作業システム： 木材の木寄・集材を架線を張らずに車両系機械で実施
 架線系作業システム： 木材の木寄・集材をスイングヤーダ等の機械を用いて実施
 集材機系作業システム： 木材の木寄・集材を架線を張り集材機を用いて実施

(2) 基幹路網の維持管理

開設された基幹路網については、松江市が管理者となり、台帳を作成して適切に管理します。

- ア) 作業道(路)については、必要最小限の開設とし、将来の利用を想定した計画的な路網配置及び規格に努め、低コストで安全な道路を整備します。
- イ) 崩壊地・急傾斜地などの地質条件が悪く、崩壊が予想される場所については、路網や土場の設置を避けます。特に建物、水源地等重要な保全対象が直下にある場所での路網や土場の設置にあたっては、特に注意深く作業するとともに、適切かつ丁寧な維持管理に努めます。
- ウ) 作業道(路)の開設にあたっては、伐採・搬出のためだけの使用とするのか、その後の保育管理を含めた長期使用とするのか、その目的を明確にし、その使用目的に応じた施工方法とします。
- エ) 作業道(路)の配置については、図面と現地踏査により、伐採現場の地形、地質、湧水、地割れの有無等確認し、集材方法や林業機械に応じた必要最小限の配置計画とします。
- オ) 作業道(路)の開設は、林道規定に基づき開設します。

(3) 林産物の搬出方法等

ア) 林産物の搬出方法

「主伐時における伐採・搬出指針の制定について」（令和3年3月16日付け2林整整第1157号林野庁長官通知）を踏まえ、適切な搬出方法により行うものとします。

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

アの搬出方法を踏まえ、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場合には、その森林の所在や搬出方法について定めるものとします。

7. その他森林の整備等に関する事項

(1) 林野火災の予防の方針

保安林及び森林レクリエーションのため利用者が多く山火事等による森林被害が多発する恐れがある森林を中心に重点的に森林被害等の巡視を行うこととします。

人の入り込みの多い森林を対象に防火標識等を配置するとともに関係機関と連携を図りながら消火設備の充実に努めることとします。

森林病虫害の駆除等のための火入れを実施する場合には、森林法第21条及び「松江市火入れに関する条例」（平成17年3月31日、松江市条例第314号）に従うこととします。

VI. 参考資料

図-1 機能別森林の所在図（ゾーニング図）

図-2 森林資源状況図

図-3 林齢級区分図

図-4 保安林分布図

図-5 森林経営計画区域計画図

図-6 忌部地区水源保全対策造林区域図

図-7 林道等施設位置図

図-8 特に効率的な施業が可能な森林の区域図