

# (仮称)静岡市<sup>もり</sup>森林づくり基本計画

## 計画書本文(素案)

2026年3月

静岡市 環境局 森林経営管理課

## 目次

第1章	計画の目的.....	1
1. 1	計画策定の背景.....	1
(1)	静岡市の森林.....	1
(2)	森林で発生する災害.....	2
(3)	森林の公益的機能と管理の必要性.....	3
1. 2	計画策定の目的.....	5
1. 3	本計画の対象.....	6
1. 4	本計画の位置づけ.....	6
第2章	現状と課題.....	7
2. 1	公益的機能の維持の現状と課題（環境林に係るもの）.....	7
(1)	環境林保全・維持体制の現状と課題.....	7
(2)	環境林の病虫獣害対策の現状と課題.....	7
(3)	荒廃した針葉樹人工林の現状と課題.....	9
2. 2	木材産業の現状と課題（循環林に係るもの）.....	12
(1)	森林所有者の現状と課題.....	12
(2)	立木価格の現状と課題.....	13
2. 3	森林をとりまく社会の現状と課題.....	15
(1)	市民意識の現状と課題.....	15
(2)	木材流通の現状と課題.....	16
(3)	担い手の現状と課題.....	17
第3章	目指す将来像と計画の基本方針.....	20
3. 1	目指す将来像.....	20
3. 2	計画の基本方針.....	22
3. 3	環境林と循環林に分類する理由.....	23
3. 4	環境林と循環林の分類.....	25
(1)	環境林.....	25
(2)	循環林.....	27
(3)	環境林へ移行するか循環林として活用するかの目安.....	28
(4)	森林の分類に応じた管理の進め方.....	30
第4章	公益的機能を高度発揮する森林づくり（環境林）.....	31
4. 1	将来像：環境林が目指す姿.....	31
4. 2	環境林の課題.....	32
4. 3	環境林での取組.....	32
(1)	環境林保全・維持体制の構築.....	32
(2)	環境林の病虫獣害対策.....	34
(3)	荒廃した針葉樹人工林等の環境林化.....	35
第5章	育て・伐り・使い・植える森林づくり（循環林）.....	39

5. 1	将来像：循環林が目指す姿.....	39
5. 2	循環林の課題.....	40
5. 3	循環林での取組.....	40
(1)	木材生産に係る森林の集約化.....	40
(2)	木材生産の低コスト化.....	41
(3)	木材の情報共有システム構築.....	42
第6章	社会全体の力で支える森林づくり.....	43
6. 1	将来像：森林を支える社会が目指す姿.....	43
6. 2	森林を支える社会の課題.....	44
6. 3	森林を支える社会に対する取組.....	44
(1)	市民意識の醸成.....	44
(2)	積極的なオクシズ材の利活用.....	47
(3)	担い手の確保と育成.....	48
第7章	森林づくりの推進体制と評価方法.....	50
7. 1	森林づくりの進め方.....	50
7. 2	森林づくりの実施体制.....	51
7. 3	進捗管理と評価方法.....	53

#### トピックス

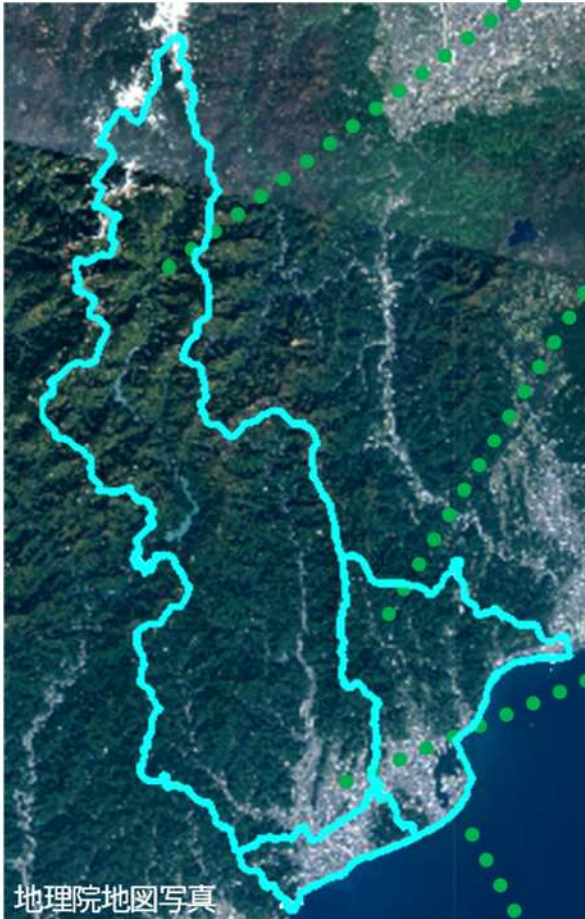
- 1 森林所有の豆知識
- 2 静岡市の「森林の公益的機能」の貨幣評価は？
- 3 森林の山地災害防止機能はどのように発揮されるか？
- 4 森林の生物多様性保全機能とは？
- 5 針葉樹人工林の役割は？
- 6 針葉樹人工林の拡大
- 7 循環林の管理に必要な労働力とは？
- 8 なぜ環境林と循環林の分類が必要？
- 9 高性能林業機械
- 10 森林認証（SGEC と FSC）
- 11 木材の量のイメージ
- 12 森林環境税と森林環境譲与税
- 13 静岡県森林づくり県民税
- 14 カーボンクレジット
- 15 J-クレジット

#### 用語集

はじめに



南アルプスの天然林



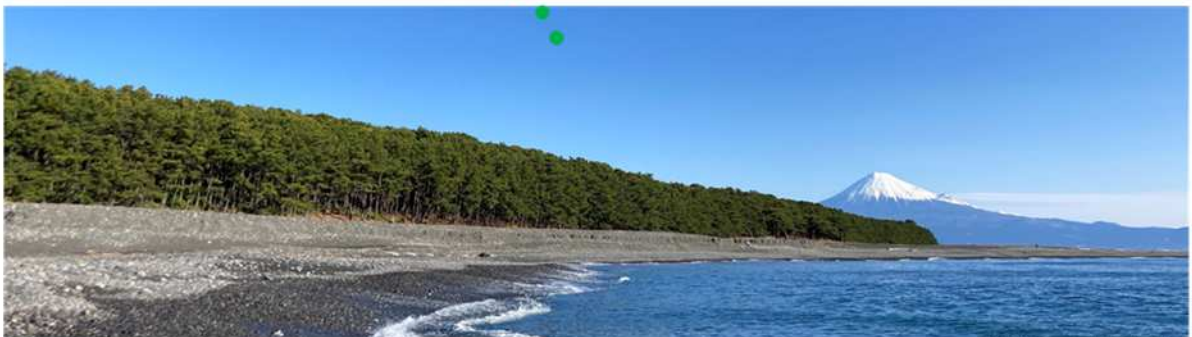
地理院地図写真



良質な木材を生産する人工林



都市部から望む森林



海沿いの保安林

図 1 静岡市の多様な森林





## 第1章 計画の目的

### 1.1 計画策定の背景

#### (1) 静岡市の森林

静岡市の北西部には、南アルプスの3,000メートル級の山々（図2）が連なっています。山間部から流れる安倍川、巴川、興津川等は、扇状地や沖積平野をつくりだし、駿河湾に沿って市街地が広がっています。海沿いには、松林が断続的に連なります（図3）。市面積のうち、宅地は約9%にとどまり、約76%を森林が占めています。これは、日本全体での森林面積割合67%よりも高い値です。



図2 南アルプスのハイマツ群落とライチョウ



図3 海沿いの松林のうち特に有名な三保松原

森林は美しい景色を楽しめるだけでなく、ハイキングやキャンプ、バードウォッチングなど、さまざまな屋外活動の場となっています。森林浴や散策を通じて、心と体の健康を保つ役割も果たしています。また、古くから暮らしや文化とも深く結びついてきました。木材は建物に使われるほか、<sup>ひきもの</sup>挽物、<sup>まげもの</sup>曲物、<sup>つきいた</sup>突板などの工芸品にも活用されています。山の神や森の神を祀る祭りなど、森林に関わる文化も受け継がれています。森林は、自然についてだけでなく、命のつながりを理解する大切な学びの場にもなっています。

市内の広大な森林では、静岡（駿府）が幕府の直轄地となった江戸時代以降、林業が本格的に行われるようになりました。安倍川などで筏流しが盛んに行われ、下流部では木工業や製材業が栄えました。静岡市は、長い歴史の中で豊かな森林資源に育まれて発展してきたのです（図4）。



図4 豊かな森林と深く関わり合い発展してきた静岡市



## (2) 森林で発生する災害

山や森林は多様な恵みをもたらす一方で、甚大な災害を引き起こすことがあります。豪雨などによるがけ崩れや地すべりなどの土砂災害、河川の水位上昇により発生する洪水・氾濫（図 5）、乾燥した気象条件や落雷、人為的な火の不始末などが原因の山火事、台風や強風の影響を受けた風倒木・倒木などです。また、昨今はクマやシカなど山を住处とする野生生物が都市部に出てきて被害を及ぼす事故も発生しています。

市内でも 1966 年（昭和 41 年）9 月の梅ヶ島災害に伴う土石流、1974 年（昭和 49 年）7 月の七夕豪雨での堤防決壊や浸水などで多くの方が亡くなっています。近年では 2022 年（令和 4 年）9 月の台風 15 号により、河川の越水や土砂崩れ、倒木、断水などが発生しています。

静岡市は大谷崩と呼ばれる大規模な崩壊地を安倍川上流に抱えるほか、糸魚川－静岡構造線断層帯の終点にあたり地形地質的に不安定なエリアにあたります。さらに、太平洋から暖かく湿った空気が大量に流れ込みやすく大気の状態が不安定になりやすい特徴を有しています。加えて、今日では森林の手入れ不足により倒木や枯損木が増え、強風時に倒木や流木になりやすい状況にあるほか、下層植生が育たない森林（図 6）が増加しており、土壌の保水能力や安定性が低下し、大雨時には土砂が流出しやすくなることも指摘されています。



荒廃した人工林が崩れた例



豪雨時に荒廃人工林が崩れ樹木が流出し河川をふさいだ結果あふれた水と土砂により人家や車両に被害が生じた例

図 5 土砂崩れ、流木災害の例

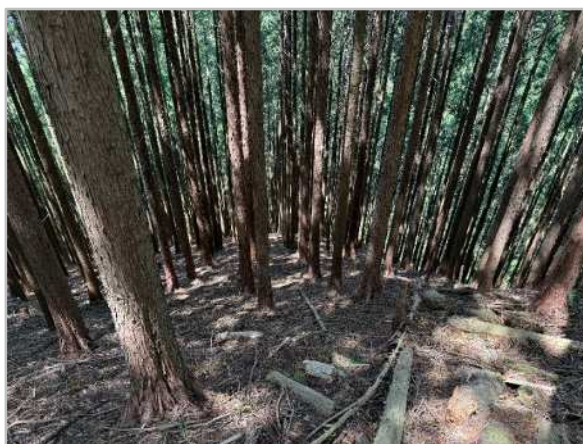


図 6 手入れが十分な森林（左）と十分でない森林（右）



### (3) 森林の公益的機能と管理の必要性

森林は、木材生産やレクリエーションや文化の場として私たちの暮らしや文化と深く結びついていますが、山地災害防止、水源涵養、生物多様性保全（P59 トピック 4）など、私たちの生活を支える重要な機能も有しています。これらの、社会全体に有益な森林の様々な働きのことを「森林の公益的機能」と呼びます（図 7）。静岡市では、森林の大部分が個人や法人の所有物として管理されています（P56 トピック 1）が、森林は公益的機能の発揮を通じて人々に様々な恩恵をもたらすことから「緑の社会資本」とも言われています。日本学術会議ではこの機能を経済価値として評価する目安として、貨幣換算したデータを出しています。（P57：トピック 2）。



森林の公益的機能とは、森林の物質生産（木材生産）機能を除いた諸機能の総称で、日本学術会議の答申では、生物多様性保全、地球環境保全、土砂災害防止機能/土壌保全機能（山地災害防止機能）、水源涵養機能、快適環境形成機能、保健・レクリエーション機能、文化的機能が列挙されている。公益的機能と木材生産機能をまとめて森林の多面的機能と呼ぶ。

図 7 静岡市の森林が有する機能のイメージ



森林が公益的機能を発揮するためには、適切な管理が必要です。特に集落に近い河川流域等の針葉樹人工林で適切な管理が行われず、P2 図 6 右写真のような状態になると、P2 図 5 のような災害が起こる危険性が高まると考えられています。

このため、森林所有者や木材産業に関わる者だけでなくすべての市民が森林の機能と管理の必要性を理解し（図 8）、森林の適切な管理を進めることが重要です。また、地産地消の木材利用によって森林づくりを支える必要もあります。

静岡市の森林が持つ公益的機能をこの先も高度に発揮できるよう、現代に生きる私たちが将来像を設定し、社会全体でそれを共有したうえで、適切な森林づくりを推進する計画が必要となっています。



図 8 森林の公益的機能の理解を促す静岡市環境学習ハンドブック



## 1.2 計画策定の目的

本市では 1991 年（平成 3 年）以降、森林法に基づき、全国森林計画、静岡県地域森林計画に即した「静岡市森林整備計画」を 10 年おきに策定し、主に木材生産を目的とした林業中心の森林施業を進めてきました。

しかし、近年の社会環境の変化や気候変動への対応など、森林に求められる役割はますます多様化しています。こうした状況を踏まえ、市内全域の森林全体（図 9）を対象とし、森林の保全と資源の持続的活用を両立する新たな指針として、「（仮称）静岡市森林づくり基本計画」を策定します。

本計画では、市内の森林を公益的機能の高度発揮（図 10）を重視し、それを経済価値としても評価する「環境林」と、公益的機能を発揮しながら木材生産による循環利用を進める「循環林」という新しい概念で捉えて取り組みを進めます。

これにより、環境保全と経済活動の調和を図りながら、長期的かつ健全な森林経営を推進し、次世代につながる豊かな森林の再生を目指します。

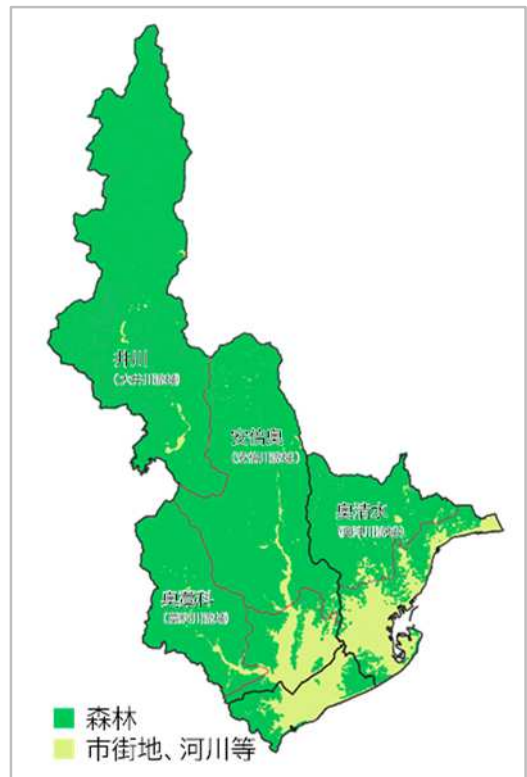


図 9 静岡市の森林区域



©速水林業

適切な間伐により林内に光が入り、下層植生が育つ。こうして針葉樹単層林から複層林化が進むことにより、山地災害防止、生物多様性保全といった森林の公益的機能が高度に発揮される（左：清水区、右：三重県紀北町）。

図 10 公益的機能を高度発揮する森林の例



### 1.3 本計画の対象

静岡市の様々な資料で使われている「約 10.7 万ヘクタール」という森林面積は、「国有林」と、森林法第 5 条に定められ台帳に登録されている森林「民有林」（県有林、市有林、私有林などで、行政では「5 条森林」と呼びます）です。静岡市にはこれらの森林のほか、農地が森林化したものや放任竹林等、台帳の記載がないまま現状が森林になっているものがありますが、どこにどれくらいの面積があるかは把握されていません（図 11）。都市部に近い場所の放任竹林も「5 条森林」ではないため台帳が無く、面積等が明らかになっていませんが、竹林の拡大による公益的機能の低下も問題となっています。

この計画では、台帳への記載が無い森林も含めた全ての森林（森林法による「木竹が集団して生育している土地」）について、方向性を示します。

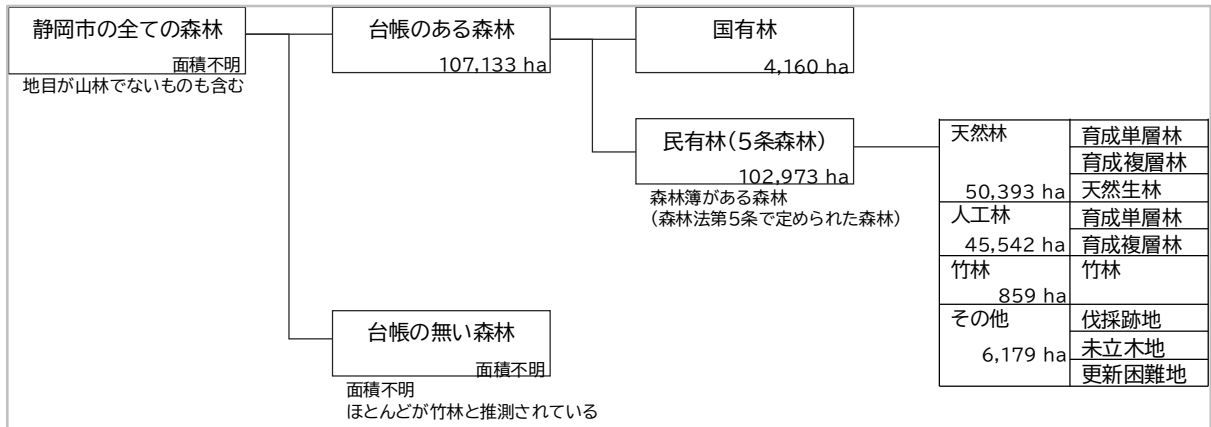


図 11 本計画の対象となる森林

### 1.4 本計画の位置づけ

この計画は第 5 次静岡市総合計画を実現するための個別計画で、静岡市独自の非法定計画です。

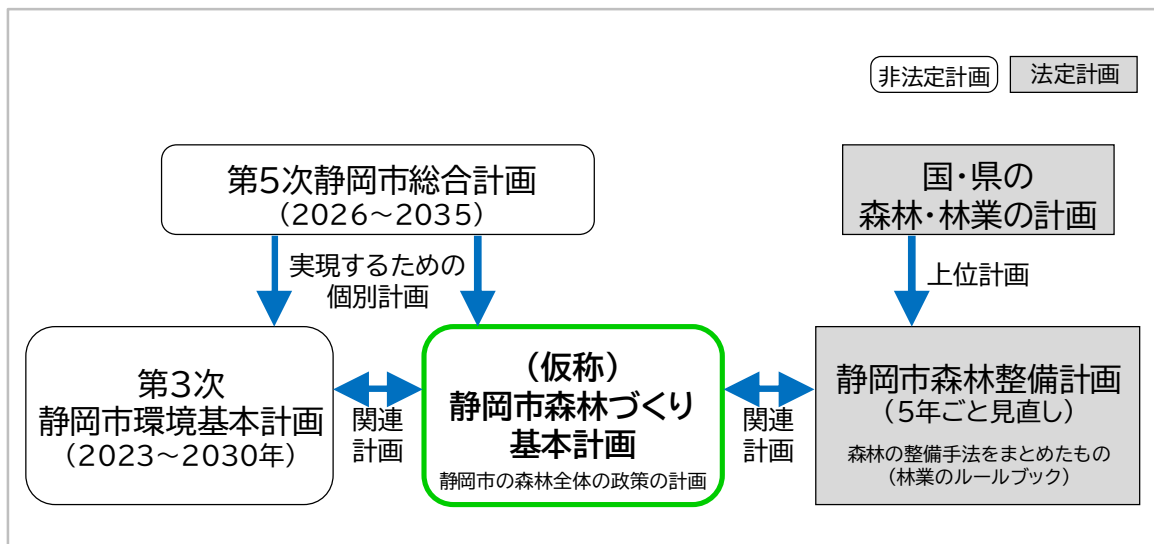


図 12 本計画の位置づけ



## 第2章 現状と課題

### 2.1 公益的機能の維持の現状と課題(環境林に係るもの)

#### (1) 環境林保全・維持体制の現状と課題

環境林として取り組みを進めていく森林には、整備不要の天然林や文化財、保安林として管理されている人工林等があります。一方、十分な管理が行われてこなかった針葉樹人工林を環境林に移行させる場合や、シカ等の食害対策が必要な場合など、木材生産による収入が無い状態で管理せねばならないケースも想定されます。

防災上の観点から早急な森林整備が必要な場所については、森林経営管理制度にもとづき市が管理を行う場合があります。私有林での管理費用調達手法としては、森林の公益的機能を経済価値として評価し、機能の対価として管理資金を得るという、新しい森林カーボンクレジット (P32 図 44) の発行に向けた取組が始まっています。

#### (2) 環境林の病虫獣害対策の現状と課題

森林簿に「天然林」として登録される森林には、人の手による伐採や植栽を受けたことのない原生林のほか、伐採されてから天然更新により自然再生した広葉樹二次林などがあります。原生林は標高の高いエリアに残っており、南アルプスユネスコエコパークの一部として維持していくことが求められています。かつては道路からのアクセスが悪いエリアでも、伐採した木材を川に流したり(流送)、数キロメートルに及ぶ空中ケーブル(索道)で消費地に運び出したりしていましたが、そのようなエリアでは伐り出しを終えて50年近く経過し、現在は広葉樹二次林となっています。これらの森林は、本来は天然更新を繰り返す、植栽や間伐等の整備が不要な森林でした。しかし、近年ニホンジカ等による食害で下層植生が消失する林分が増えており、今後は天然更新できない可能性が危惧されています(図 13)。シカ等の食害に関しては、人工林含め全国各地で問題になっており、対策を検討していく必要があります。



下層植生が消失した広葉樹二次林とニホンジカ



草を食むニホンジカ

図 13 食害被害の様子



井川地区の畑はたなご雑湖周辺の広葉樹二次林では、ナラ枯れ（カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌によるミズナラ等の集団枯損）の被害も確認されています。倒木被害と枯れの拡大を防ぐため、伐採による駆除が行われており、状況を把握しながら適切な対策を継続する必要があります。

海沿いの松林では、マツ枯れ（マツノマダラカミキリが媒介するマツノザイセンチュウが起こす感染症「マツ材線虫病」による枯損）の被害が確認されています。市内で最も大きい松林である三保松原（図 14）では、2013 年（平成 25 年）の世界文化遺産富士山の構成資産への登録以降、徹底した伐倒駆除、予防薬剤散布、予防剤樹幹注入によりマツ材線虫病被害が激減し（図 15）、全国のマツ枯れ対策のモデルケースとなっています。しかし、被害が収まって時間が経つにつれ、病気のメカニズムや対策継続の必要性への理解不足も目立つようになってきています。これらの感染症については、正しい理解を広めることにより適切な対策を継続する必要があります。



三保半島の沿岸 5km 約 30ha に推定 3 万本のクロマツが連なる。

図 14 三保松原の羽衣エリアの松林

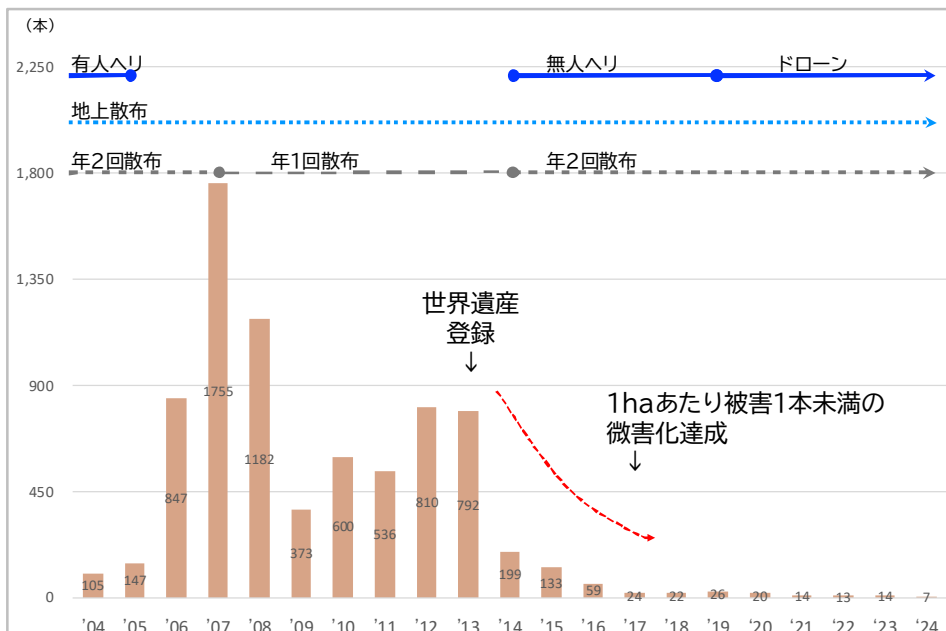


図 15 三保松原におけるマツ材線虫病被害本数の推移



### (3) 荒廃した針葉樹人工林の現状と課題

戦後（昭和 30 年頃）の「拡大造林政策（P61 トピック 6）」により植えられたスギやヒノキの人工林が 50 年生を超え木材の収穫に適した標準的な時期（主伐期）を迎えていますが（図 17、P60 トピック 5）、その多くは伐採されていません。



図 16 林床に下草がなく表土の流出が懸念される森林の例

- 50 年生を超えた面積は 39,095ha となり、市内森林面積の 85.8%を占めています。
- 間伐が必要な森林も 13,727ha となり、同 30.1%あります。
- 主伐期の人工林の割合は、全国平均は約 63%ですが、市内では約 86%と高くなっています。

適期の伐採が進まない要因の一つに、地形が急峻で森林沿いに道が少なく、施業が難しいことが挙げられます（P10 図 18、P11 図 19）。

かつて豊富にあった人力で施業を行っていた時代には、急な斜面でも林業経営が成り立っていましたが、林業機械を併用し少人数で施業を行う現代では機械が急斜面に対応していないため、効率が悪く安全性も問題があります。このような急斜面では施業が困難で、林業経営が成り立ちにくい状況にあります。適切な施業が実施されていない森林では、公益的機能が低下していると考えられます（図 16）。こうした森林のうち、道から遠く現状では木材搬出が困難な森林については、木材生産を行わず、公益的機能を維持する環境林への移行を検討します。

豪雨災害時等の山地災害は、山間部の森林周辺だけでなく、下流域の都市部の生活にも大きな影響を与えます。市民の安全安心な生活のためには、森林の公益的機能の維持が極めて重要です。

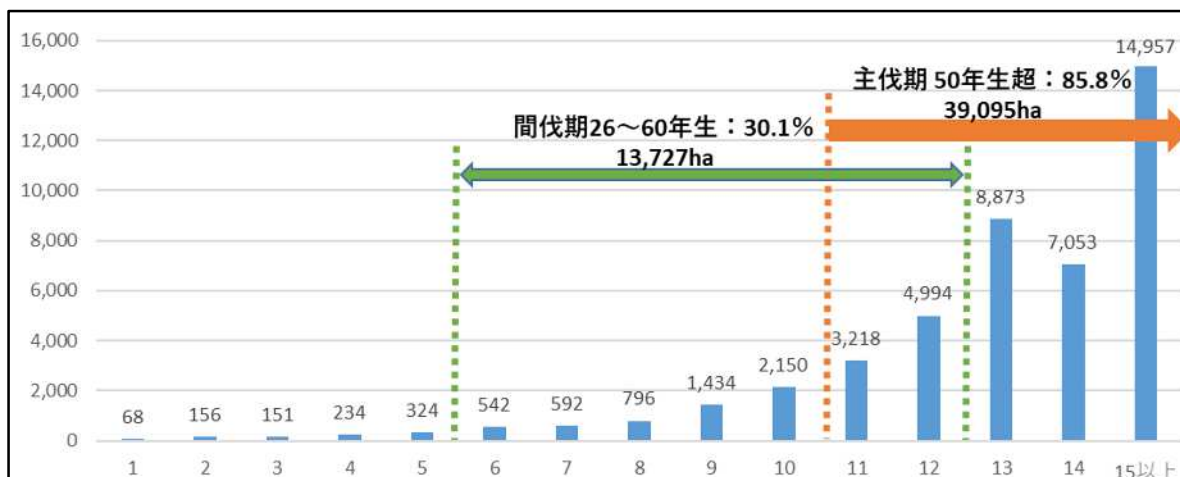


図 17 市内人工林の年齢構成（2024 年度末時点）。



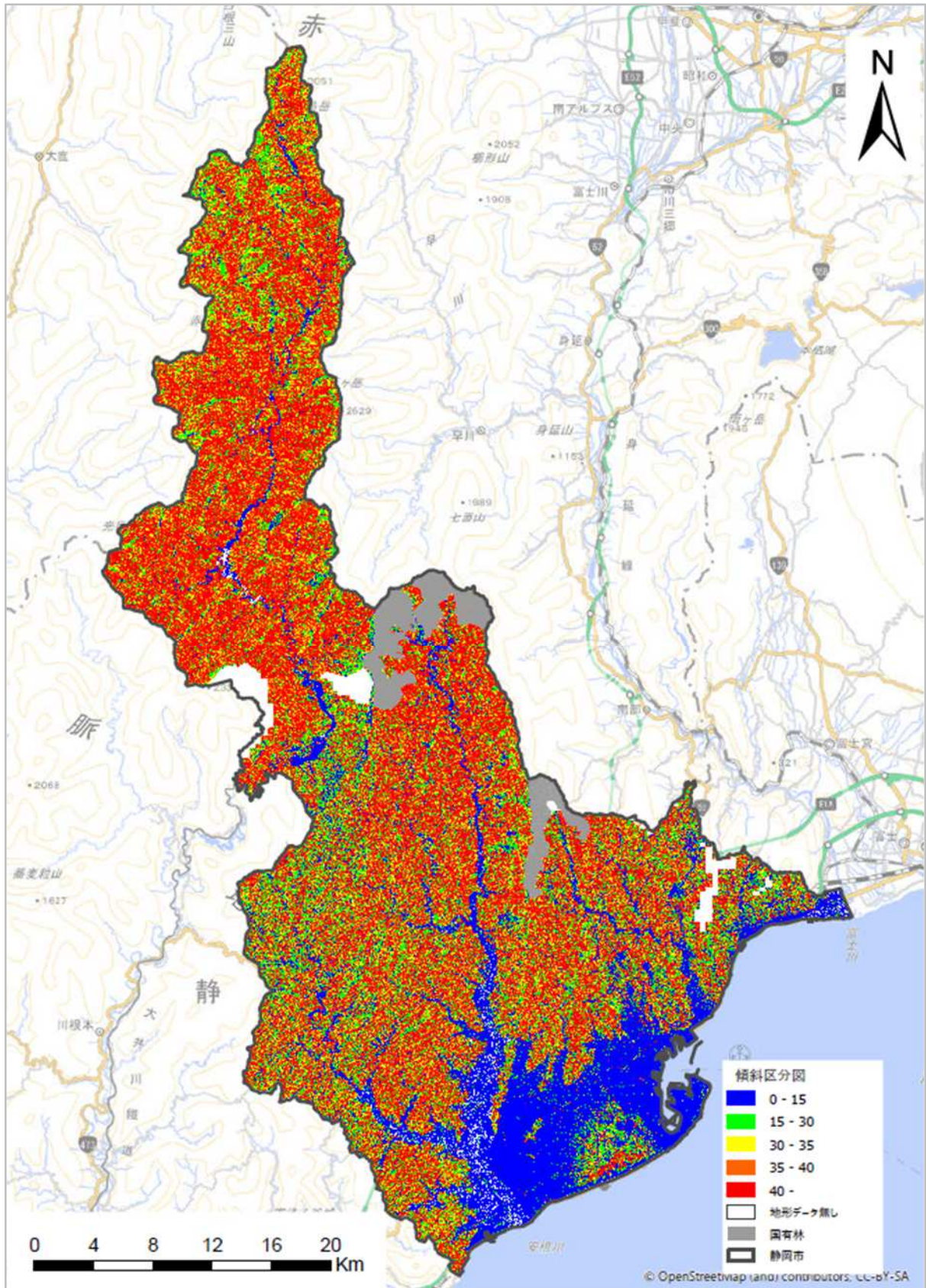


図 18 市内の傾斜

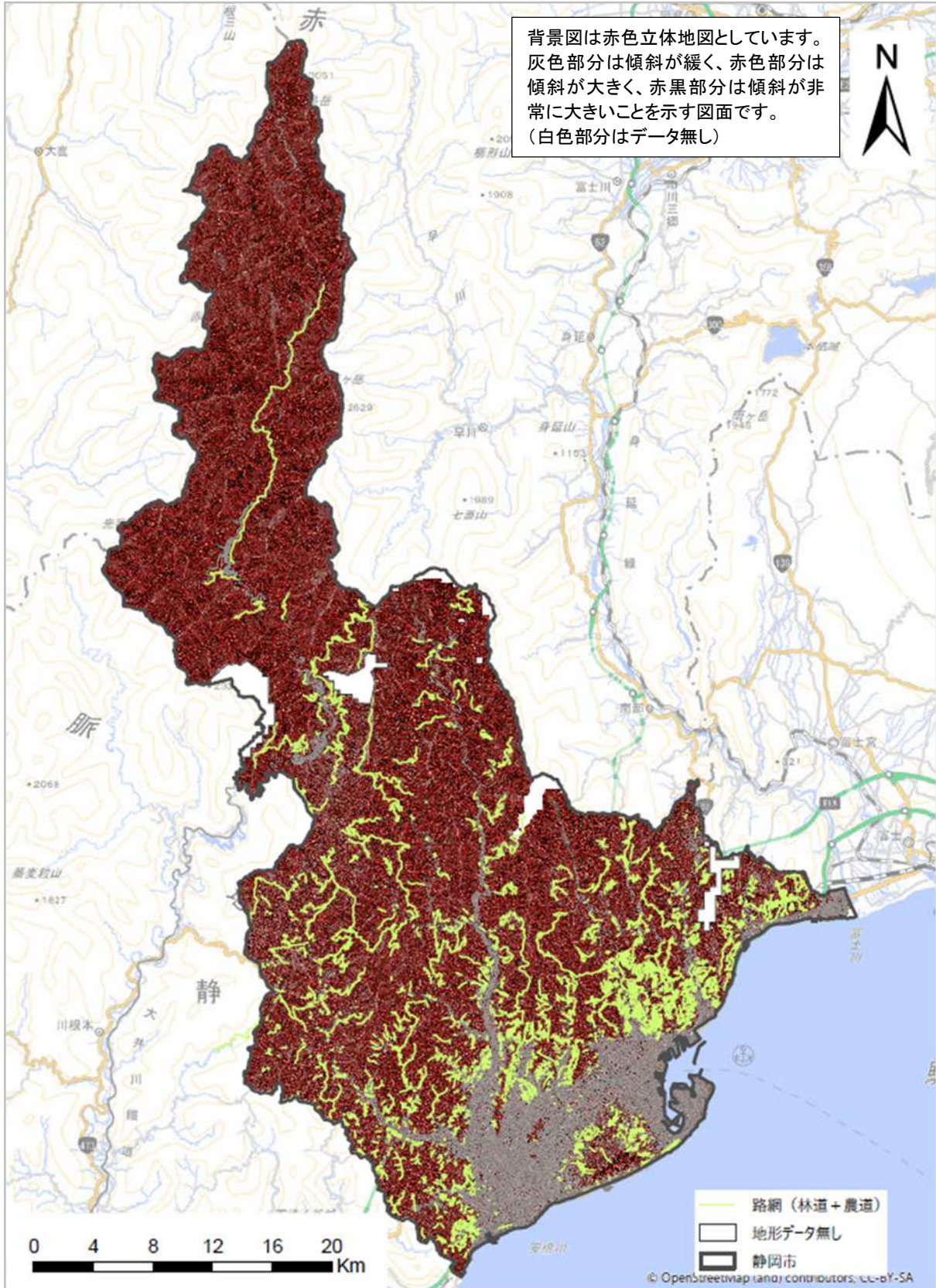


図 19 市内の路網 (林道及び農道)



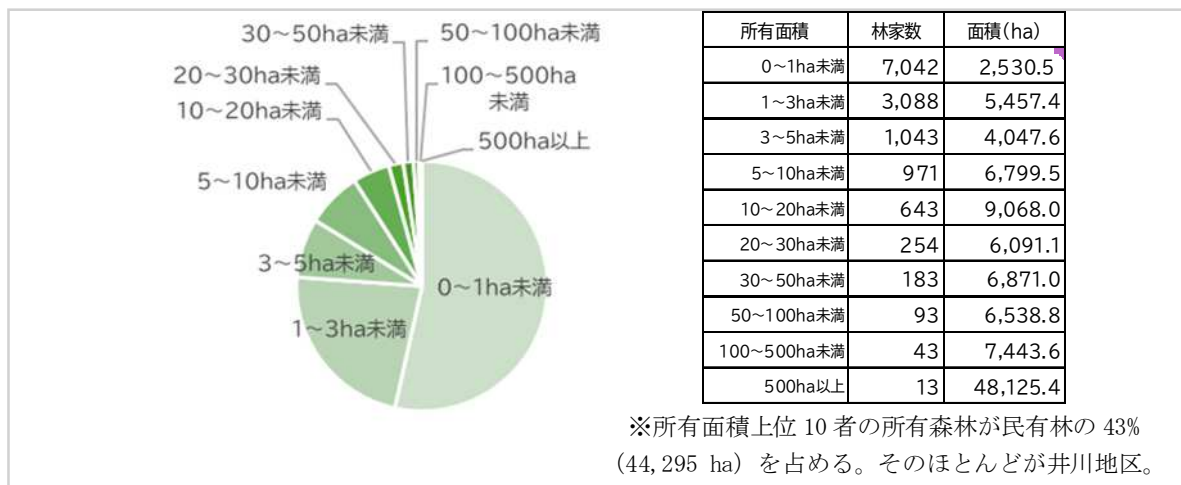
## 2.2 木材産業の現状と課題(循環林に係るもの)

### (1) 森林所有者の現状と課題

かつて、森林は木材生産の観点から経済的に価値のある資産であり、林業を生業としない場合でも整備を森林組合等に委託しながら子孫に引き継ぐケースが多くありました。しかし近年は、特に小規模森林において木材生産による収益化が難しくなり、管理をやめてしまったり、相続せずに売却してしまったりする所有者が、全国的に増加傾向にあると言われています。

市内に森林を所有する者のうち 83%が、所有森林面積 5 ヘクタール未満の小規模所有者です(表 1)。市内でも、自力での森林管理の継続が難しく、手放すことを希望する者が増えており、所有者不明で放置されて荒廃した森林が増えつつあります。

表 1 静岡市内の面積区分ごとの林家数と面積 (2025 年 11 月時点森林簿より)



荒廃した森林のうち、林道等に近く木材搬出が可能で森林経営が成り立つ森林については、近隣で森林経営を行う事業者が、小規模所有者の森林をまとめて森林経営計画 (P41 図 56) を作り施業する「集約化」を進める必要があります。

しかし、効率的な施業が可能な森林が細かく分散していることも(図 20)、集約化を困難にしています。施業する際には、周辺の林道等から遠い、傾斜が急、日当たりが悪いなど、条件の悪い森林も含めて集約化し作業を行わざるを得ません。こうしたことから、全体で施業の効率化を図ることが困難となっています。



図 20 特に効率的な施業が可能な森林



## (2) 立木価格の現状と課題

日本では、第二次世界大戦後の復興と高度経済成長により木材需要が急拡大したのに対し、戦前から戦中にかけての国内の森林の大量伐採で、国産材の供給が不足していたため、木材輸入と造林（P61 トピック 6）が進められました。1960年（昭和35年）の木材輸入自由化で輸入量は急拡大し、1973年（昭和48年）のピーク時には年間需要量1.2億 $m^3$ の約46%を輸入材が占めていました。その後木材需要は停滞期を経て減少傾向に転じ、現在の需要は0.7～0.8億 $m^3$ となっています。2000年代に入り、拡大造林政策で造林した人工林がようやく主伐期を迎えましたが、儲けが少ないため伐採が進まず、森林蓄積量が増加を続けています。

全国及び静岡県のスギ及びヒノキを山から伐り出した売値（丸太価格）は、1980年（昭和55年）をピークに下落傾向となり（図21）、静岡市でも同様と推測されます。なお、2021年（令和3年）には新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う在宅勤務の増加等により住宅着工数が急増し、北米の製材価格が過去最高を記録しました（いわゆる「ウッドショック」）。その影響を受けて、国産材の価格も上昇しましたが、一時的なものに終わっています。

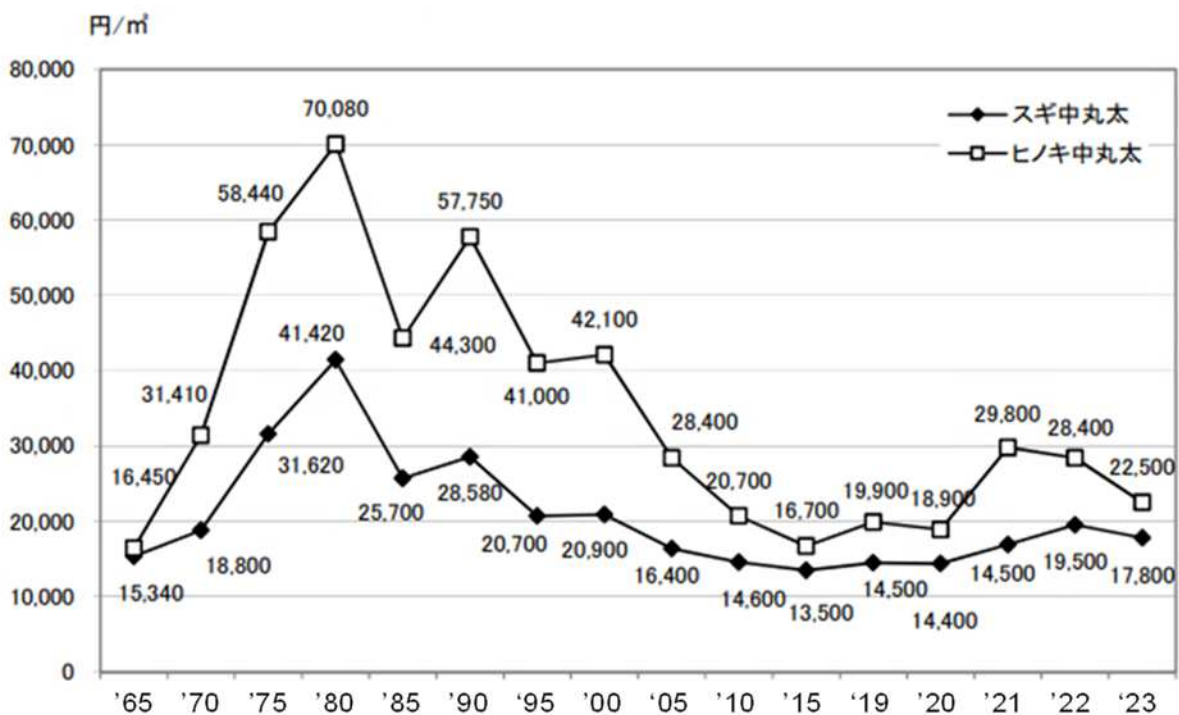


図 21 静岡県における木材価格の推移

（出典：R6 静岡県森林・林業要覧を一部改変）

※木材量のイメージについては、P65 トピック 11 参照



木を植え、育て、伐り、市場へ運ぶまでの費用（育林費用、搬出費用）を考慮すると、この現状の丸太価格では、森林所有者（山元）が十分な利益を得られません。2024年度（令和6年度）の1ヘクタールのスギ人工林を伐採した場合の計算では、丸太価格400万円から伐出・運材等のコストを除いた利益（図22の「山元立木価格」）は132万円です。しかし、伐採跡地に次の世代の木を植えるのに必要な費用（同図の「造林初期費用」）は利益をはるかに上回る295万円であり（図22）、森林経営が成り立たない状況となっています。

このように、主伐までの育林の対価としての立木価格が、所有者の再造林意欲を引き出すのに十分な水準でなく、施業されないまたは再造林されない（木を植えていない）森林が増加しています（図23）。

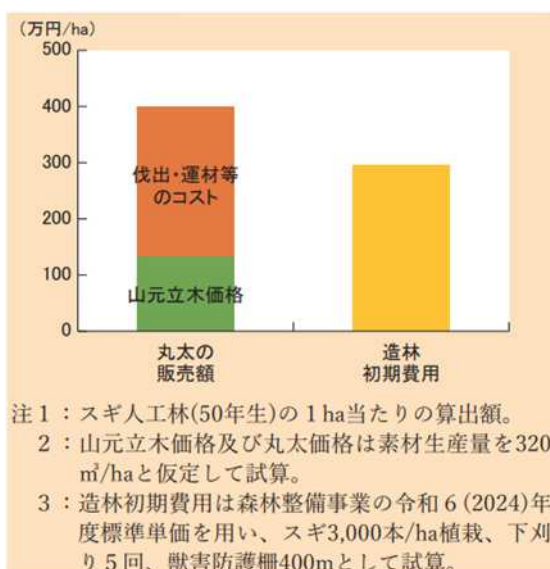


図22 現在の素材生産にかかる収支のイメージ

(出典：令和6年度森林・林業白書)



図23 伐採後に再造林がされていない森林の例

静岡市における立木価格の低迷の原因を分析するとともに、効率的な施業の困難な地形においては、タワーヤードやスイングヤードを用いた架線集材による木材搬出の推進や再造林の機械化など、これまであまり活用されてこなかった技術による施業の効率化を検討する必要があります。



## 2.3 森林をとりまく社会の現状と課題

### (1) 市民意識の現状と課題

静岡市の広大な森林の存在や観光地としての「オクシズ（市内の中山間地「奥静岡」の呼称）」の魅力については、多くの市民に認識されていますが（オクシズを知っている市民 84.6% 2021年度市民意識調査）、森林の公益的機能についてよく理解されていない、という声が多く聞かれます。2024年（令和6年）度に始まった森林環境税（P66トピック12）の賦課徴収への理解促進とあわせ、特に、山地災害防止や水源涵養など、都市部の生活を直接的に支える公益的機能について、より多くの市民が意識して生活するよう、働きかける必要があります（表2）。

また、森林の樹木の伐採は環境破壊であるという誤ったイメージが、払拭しきれていない部分もあります（P60トピック5）。先人が植えて育ててきた人工林については、適切な時期に伐採して木材を利用することが、地球環境の保全につながることを意識づける必要があります。

公益的機能の発揮により私たちの生活を守り、木材を生み出してくれる森林を整備していくことを自分事として捉え、社会全体で支えようという機運（図24）を醸成する必要があります。

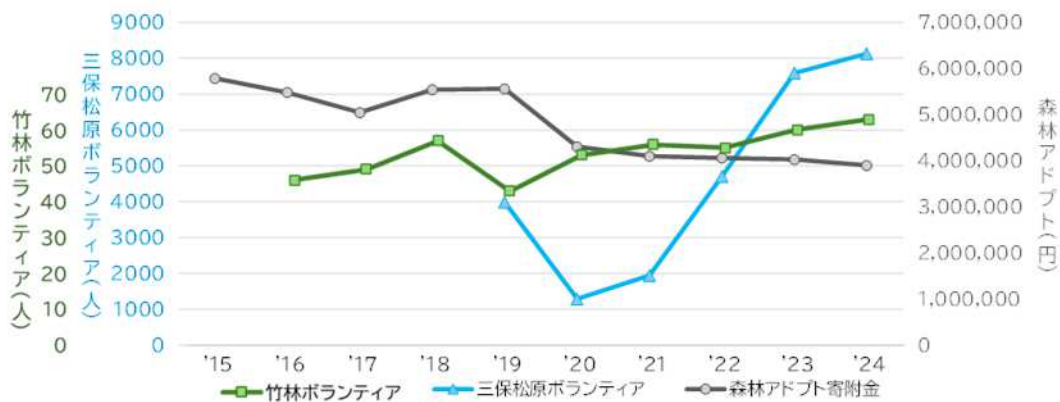


図 24 森林に対する社会の関心の推移

表 2 静岡市の森林に関するホームページ、SNS の状況

森林関係組織	情報発信媒体/SNS フォロワー数(※)	主な発信内容
静岡市オクシズ	展示, HP, X, IG/9,466	イベント情報、道路情報
静岡市環境総合(しぜんたんけんてちょう)	HP	イベント情報、生きものマップ
静岡市南アルプス	HP, IG/2,200	イベント情報、山小屋情報
南アルプスユネスコエコパークミュージアム(M:I)	展示, HP, FB IG/3,437	イベント情報
静岡市三保松原(みほしるべ)	展示, HP, X, FB, IG(歴史文化課), YT/4,484	ボランティア募集、イベント情報
静岡市森林組合	広報紙, HP	事業情報
清水森林組合	HP, IG/1,734	事業情報
井川森林組合	広報誌, HP, IG, X(静岡県県民の森)/3,632	事業情報
静岡木材業協同組合	HP	実績紹介
静岡県森林組合連合会	HP, FB, IG/1,401	市場情報
静岡県木材協同組合連合会	HP	取組紹介
(公社)静岡県山林協会	機関誌, HP	林業就業支援
(公社)静岡県林業会議所	情報誌, HP, FB, X, IG/445	イベント情報、会員の取組
静岡県森林計画課	FB/1,306	イベント開催報告

※2025年4月以降更新のあったアカウント。フォロワー数は2025年10月時点。

FB: Facebook, IG: Instagram, YT: Youtube



## (2) 木材流通の現状と課題

静岡市の広大な森林の80%以上が主伐期を超えた針葉樹人工林で、利用可能な木材が豊富にあります。しかし、消費者の需要を満たす量の木材が流通していません。魚のマグロが、トロ、赤身、缶詰、飼料と、部位ごとに高級な食材から安価な材料へと余すところなく利用されるように、木材も、建材、チップ、堆肥と、根元の太い幹から細い枝先まで全木を使い切ることが望ましいと言えます(図25)。全木をまんべんなく利用するには、それぞれの部位についてバランスよく必要があることが重要です。

静岡市では、かつては、木材(素材)生産量に対し市内の木材加工業者の原木購入量が大きく上回り、供給不足の状態にありました。近年は市内の木材加工業が縮小傾向にあり、原木購入量も減少していますが、2015年(平成27年)に富士市で合板工場が、2024年(令和6年)に袋井市でバイオマス発電施設が稼働開始し、そのような近隣の市に供給される木材が増加しています(P17図26)。しかし、市内の製材や工場の現場では市産の原木、構造材が常に希望量入手できるわけではないと聞かれます。

静岡市では近隣に合板工場、製紙工場、バイオマス発電施設等が揃っており、幹の根元(元玉)から先端(先玉)までの全木を品質に応じて用途を転換し無駄なく利用する「カスケード利用」に有利な土地です。地の利を生かし、木材の利用を進めるためには、木材流通の情報を関係者が共有し、効率よく木材を生産、加工、利用していく必要があります。また、市内全域の森林から伐り出される木材「オクシズ材」が「選ばれる木材」となるよう、質の高さなどの魅力を広める必要があります。



図 25 大きなものから小さなものまで余すところなく使う木材のカスケード利用

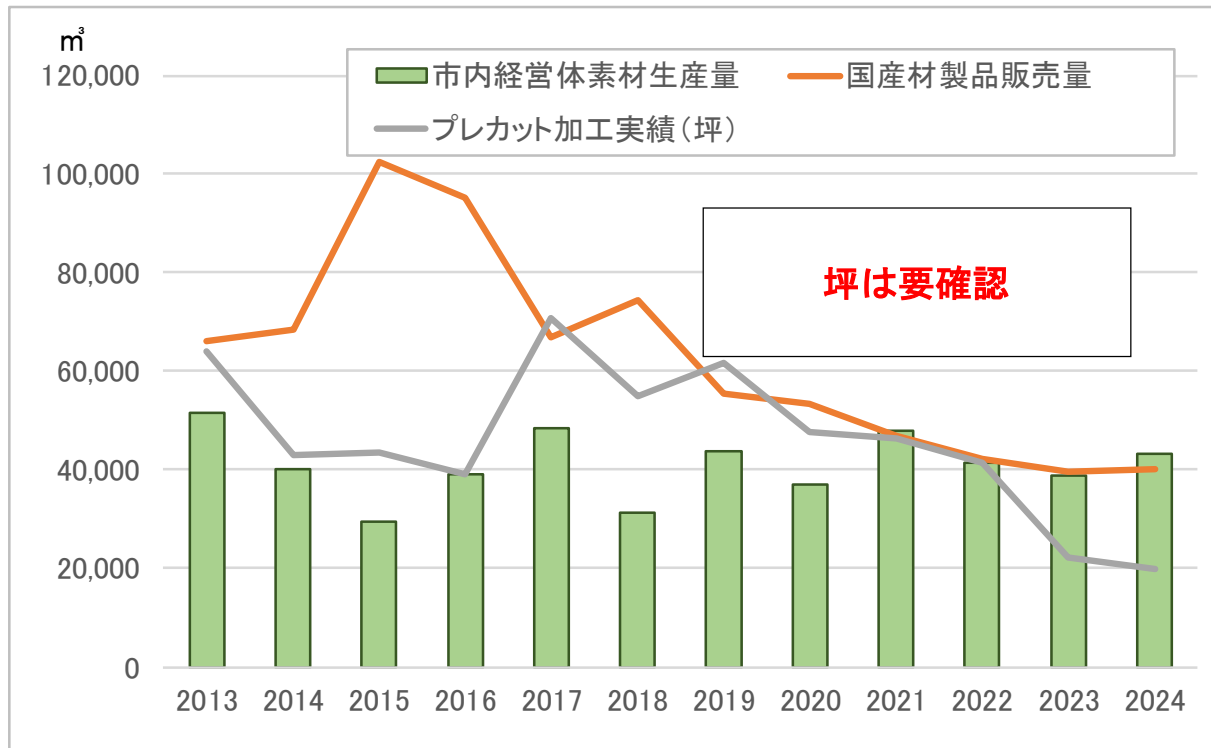


図 26 静岡市の素材（木材）生産量、加工量、製材業の推移

(2024 年度静岡県木材動態調査データより静岡市算出資料)

※この調査は、素材生産業や製品販売業登録を行う事業所を対象として実施したものである。  
素材生産量については、登録のない事業者や市外の事業者による素材生産は含まない。

### (3) 担い手の現状と課題

日本の林業従事者数は、1955 年（昭和 30 年）のピーク時（約 52 万人、総労働人口の 1.3%）から 2020 年（令和 2 年）までに約 90%減少（約 4.4 万人、総労働人口の 0.07%）しました。この間で大きく減少したのは専業従事者ではなく兼業従事者のため、総労働力減少への影響は小さいですが、今後人口が減少していく中での労働力維持は非常に困難な見通しとなっています。

静岡市の木材産業の担い手の推移は、林業では減少傾向（図 27）、製材業では減少傾向（内部資料）となっています。全国的にも林業については、若年層の確保を目的とした国の「緑の雇用」制度が 2003 年（平成 15 年）度から始まったことで新規就業者は増加し、2015 年（平成 27 年）度からはほぼ横ばいを維持している状況です。また、静岡県では、（公社）静岡県山林協会が林業労働力確保支援センターとして、県下での林業の担い手確保・育成のための事業を実施しています。

緑の雇用制度では、就業後約 20 年に渡り 5 回の長期研修が体系化しており、定着率の向上を目指しています。県内の定着率も増加傾向にありますが、現場からは定着率があまりよくないという声も聞かれます。定着率向上のための対策の一つに、安全性向上や従事者の社会的地位向上につながる資格取得の奨励もあります（P19 表 3）。2025 年（令和 7 年）には林業技能検定制度が始まり、1 級から 3 級まで全国で 78 名の林業技能士が誕生し、市内での普及も期待されています。



静岡市の広大な森林を維持していくには、それ相応の労働力が必要であり、伐木を主体とした木材生産だけでなく、再造林における植栽、環境林の維持、木材の加工や流通など、それぞれの段階での担い手の確保も必要です。木材産業の従事者を確保し定着させていくために、その仕事の魅力を広く発信して社会的関心の裾野を広げながら、森林づくりや木材利用に志のある担い手が他の分野に流出しないよう、労働衛生環境を整え、多様な働き方を受け入れる体制づくりを進めていく必要があります。

### 市から市内人口グラフを頂く

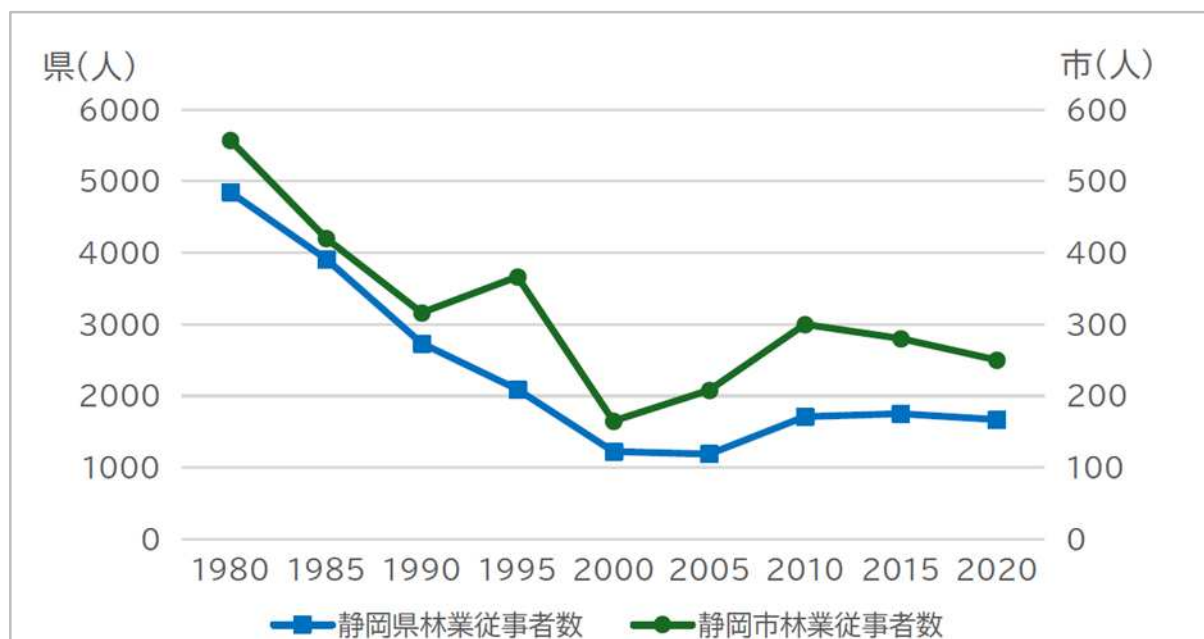


図 27 市内人口と林業従事者数の推移 (上図：市内人口、下図：林業従事者数)  
(出典：国勢調査)



表 3 木材産業関係（林業や木材加工業など）の資格保持者数

資格 発行機関	市内	県内	全国	備考
林業技能検定 1～3 級 厚生労働省	非公開	非公開	78	2025 年開始
森林総合監理士 農林水産省	データなし	58	1,921	2024 年時点
技術士（森林部門） 文部科学省	データなし	49	397	2024 年時点
森林施業プランナー 森林施業プランナー協会	11	106	2,929	2024 年時点
林業技士 一社 日本森林技術協会	23	121	14,736	2024 年時点
森林情報士 一社 日本森林技術協会	3	15	1,101	2024 年時点
木材接着士 公社 日本木材加工技術協会	データなし	22	626	2012 年以降計
木材乾燥士 公社 日本木材加工技術協会	データなし	10	584	2012 年以降計
木材切削士 公社 日本木材加工技術協会	データなし	6	108	2012 年以降計
構造用集成材管理士 公社 日本木材加工技術協会	0	0	40	2012 年以降計
木材保存士 公社 日本木材保存協会	5	19	約 700	2024 年時点
森林インストラクター 一社 全国森林レクリエーション協会	22 (登録者数)	81 (登録者数)	5,036 (累計取得者数) 3,020 (登録者数)	2024 年時点
樹木医 一財 日本緑化センター	18	80	3,071	2024 年時点



# 第3章 目指す将来像と計画の基本方針

## 3.1 目指す将来像

本計画は、上位にあたる「第5次総合計画（●年●月●日発表）」と整合を取る形で作成する必要があります。よってここでは、「第5次総合計画」に記載されている環境・森林分野に関連する課題を整理しました。

- ◆ 災害の激甚化など地球温暖化の脅威が顕在化する中（図 28、図 29）、2050年カーボンニュートラルの実現には、従来の延長上にある取組ではなく、新たな発想と行動が求められています。

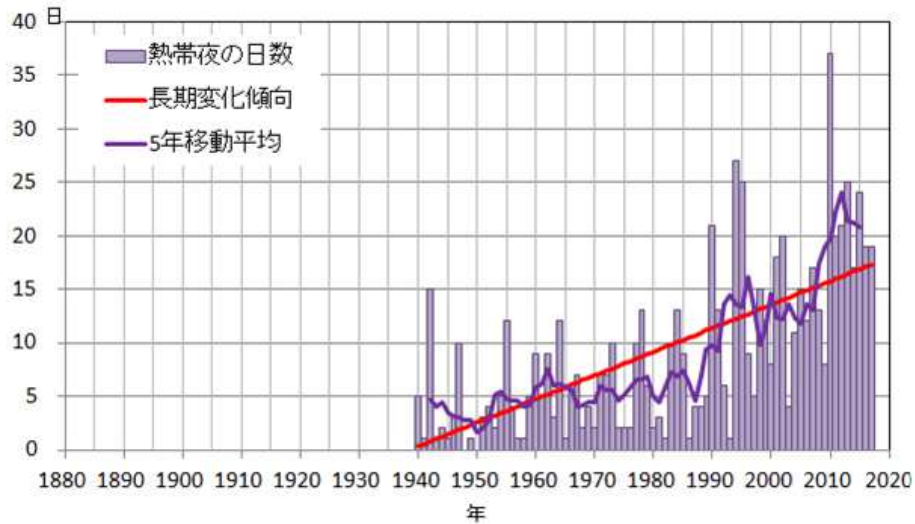


図 28 静岡の熱帯夜日数

(出典：[https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei\\_cl/tokusei\\_cl.html](https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei_cl/tokusei_cl.html))

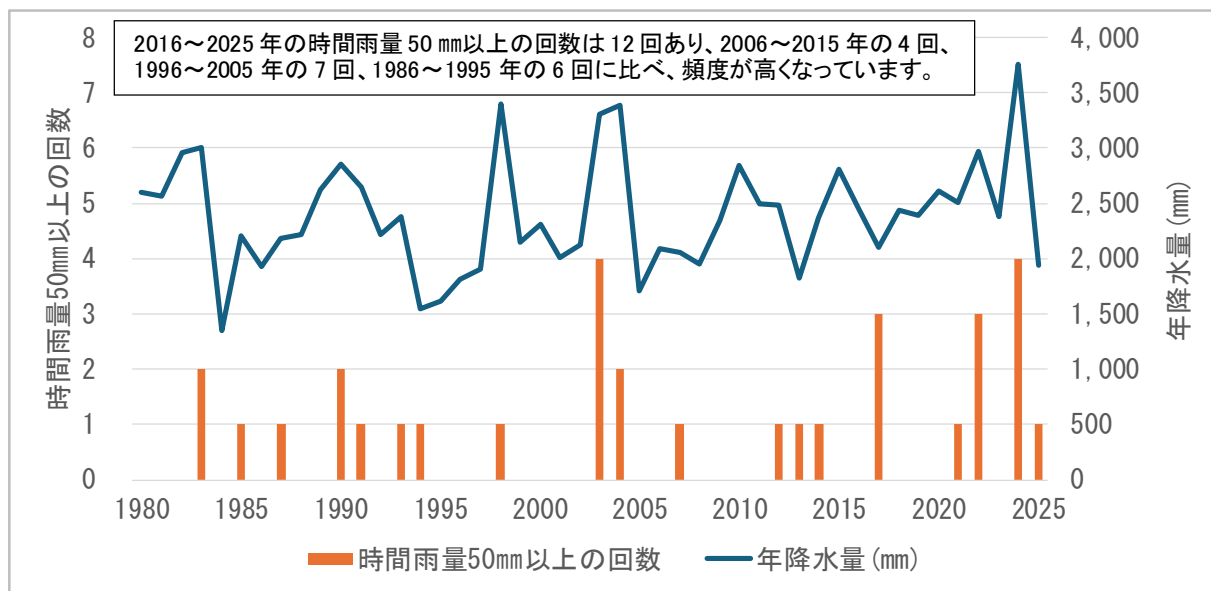


図 29 市内の年降水量と時間雨量 50mm 以上の降雨回数

(出典：<https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/>)



- ◆ 再生可能エネルギーの普及拡大や資源循環の推進を、革新的な技術の導入によって加速させることで、環境と経済の両立を実現するグリーントランスフォーメーション（GX）（図 30）の推進が不可欠です。



図 30 GXのイメージ

(出典：https://dep.sit.ac.jp/lsgc/column14/)

- ◆ 静岡市の中山間地「オクシズ」は、豊かな自然環境とそれに根ざした暮らしが今も息づいていますが、人口減少が進行しています。

- ◆ 自然資源の循環利用や地域コミュニティの力を活かした暮らしは、都市生活からの転換の選択肢としても高い魅力を持っており、その魅力を地域ブランドに高め、環境的・文化的価値を「稼ぐ力」へと転換する必要があります。

- ◆ この転換により、住民が誇りを持ち続け、その暮らし方に共感する人を呼び込む好循環を生み出すことが重要です。

- ◆ 市域の約76%を占める森林では、荒廃した人工林が増加し、山地災害の頻発化・激甚化が懸念されています。

- ◆ 森林資源が果たすべき役割を踏まえ、木材生産中心の基盤整備や、温室効果ガスの吸収や水源涵養、生物多様性保全など公益的機能を重視した森づくりにより、経済価値と環境価値を高めていく必要があります。

このことから、「第5次総合計画」では、森林づくりに関わる将来像を以下のように設定しています。

**森林の公益的機能を最大限に発揮し、豊かな森林の恵みを楽しむまち**



## 3.2 計画の基本方針

上記で掲げた将来像に到達するために、本計画では以下の基本方針を定めました。

公益的機能を高度発揮する

もり  
森林づくり

(環境林)

天然林、二次林、木材搬出できない人工林においては、公益的機能の発揮のための環境整備を優先する

育て・伐り・使い・植える

もり  
森林づくり

(循環林)

木材搬出が可能な森林においては公益的機能に配慮しつつ継続した利用を促す

もり

森林づくりを社会全体の力で支える

(森林の機能の理解、木材利用の促進、担い手育成)

具体的な政策内容としては、市内の森林での取り組みの方向性を「環境林」と「循環林」とに分類し、森林づくりを行いながら、森林の有する山地災害防止機能や水源涵養機能、生物多様性保全機能などをはじめとする公益的機能を高めていきます。

「環境林」の森林づくりは、森林の有する公益的機能をより高度に発揮させることを目指します。その公益的機能を経済価値としても評価することなどを通じて、必要最小限の整備による適切な管理を促します。一方で、「循環林」の森林づくりでは、公益的機能を発揮しながら木材生産を繰り返し（循環）します。すべての森林において公益的機能を発揮する必要があると言えませんが、この計画では循環林でのみ実施するものを循環林の取り組みとして説明します。

このような森林づくりについて、木材産業（林業、木材加工業、建築業など木材に関わる全ての産業）関係者だけでなく、都市部の住民など社会全体が理解し関わっていくことで、経済価値だけでなく環境価値を有する豊かな森林を将来世代につなげていきます（図 31）。



図 31 基本方針のイメージ



### 3.3 環境林と循環林に分類する理由

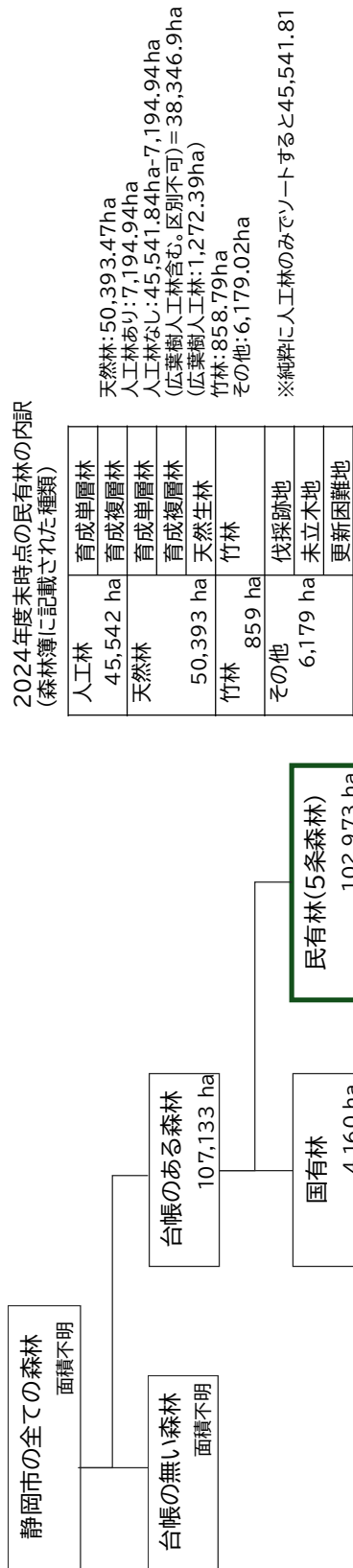
「環境林」と「循環林」の分類とは、市内のすべての森林をどちらかに区分するというのではなく、これから取り組む森林づくりにおいて、目指す方向性や採用する手法を示す表現です。静岡市の森林の「環境林」と「循環林」の分類イメージを図 32 に、分類の考え方をまとめたものを図 33 (P24) に示します。

現在約 4 万 5 千ヘクタールある針葉樹の人工林の多くは、戦後の拡大造林政策 (P59 トピック 6) で造林されたもので、木材生産に適さない場所も含んでいます。木材生産に適さず荒廃が進んでしまった人工林を「循環林」として木材生産を維持するには、労働力を現状から約 5 倍に増大する必要があると試算されています。このような労働力の増大は、林業従事者や市内全体の人口の減少などの理由から実行不可能です (P62 トピック 7、P63 トピック 8)。そこで、「循環林」としての木材生産が困難な区域については、「環境林」として必要最小限の整備で公益的機能を発揮していきたいと考えています。



図 32 これからの静岡市の森林の姿 (環境林と循環林の主な例)





2024年度末時点の民有林の内訳  
(森林簿に記載された種類)

人工林	育成単層林
45,542 ha	育成複層林
天然林	天然生林
50,393 ha	竹林
竹林	その他
859 ha	伐採跡地
その他	未立木地
6,179 ha	更新困難地

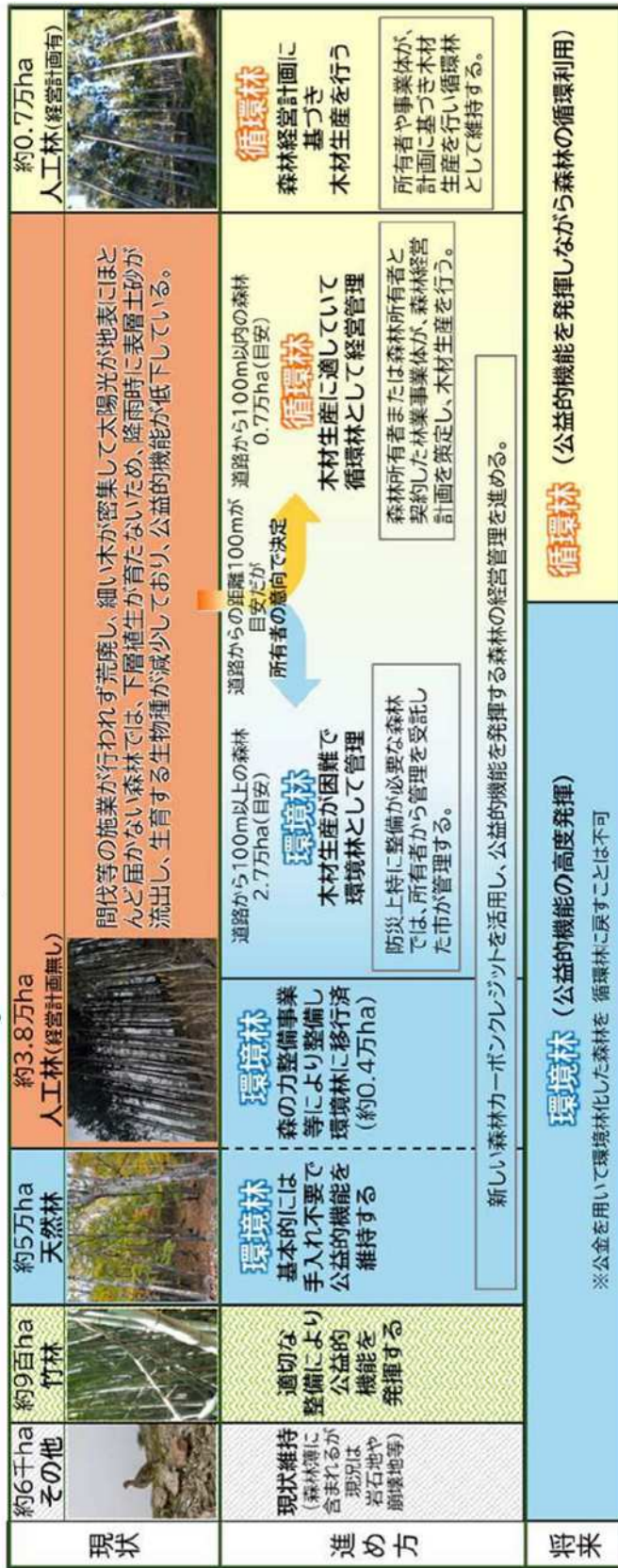


図 33 環境林と循環林の考え方



## 3.4 環境林と循環林の分類

### (1) 環境林

#### ① 現状の天然林等

環境林は「水源涵養、山地災害防止、生物多様性保全、二酸化炭素吸収などの公益的機能を高度に発揮する森林」です。現状の天然林（原生林や広葉樹二次林等）では、必要最低限の管理で現状を維持します（図 34）。

天然林のほか、文化財として景観を保全する森林や人と自然とのふれあいの場として管理する森林など、約 5 万ヘクタールが目安となります。



図 34 現状維持する天然林（葵区）

#### ② これから環境林としての森林づくりを進める区域

市内には、放置された針葉樹人工林が、現状で約 3.8 万ヘクタールあります。

このうち、木材生産が困難な区域と考えられる「道からの距離が 100m 以上」の区域約 2.7 万ヘクタールを目安に、環境林としての整備を進めます（図 35）。所有者の意向で循環林として木材生産することも可能です。また、過去 10 年の間にすでに環境林としての森林づくりを行った森林が 0.4 万ヘクタールあります。



図 35 放置された針葉樹人工林から広葉樹が混在する複層林への移行（左：葵区、右：清水区）



### ③ 竹林

天然林や人工林の他に市内の山には竹林が多く生育しています。竹は中国から食用、建材などを目的に持ち込まれましたが、需要がなくなったことで竹が管理されなくなりました。繁殖力が非常に強いので、管理されなくなった竹林は農地や森林にどんどん広がっています。適切な整備により公益的機能の発揮を促します（図 36）。



図 36 公益的機能を発揮する竹林への整備（左：葵区、右：清水区）

### ④ その他

5条森林には、南アルプスの岩石地や崩壊地など、森林の造林が不可能な場所（図 37）も含まれます。それらについては現状維持を基本とします。

周辺の森林の公益的機能の発揮を妨げる恐れがある場合には、適宜治山工事等を検討します。



図 37 その他の森林（葵区）



## (2) 循環林

### ① 現状の森林経営計画策定林

循環林は「公益的機能を発揮しながら、木材生産（造林、育林、主伐、再造林）を繰り返す森林」です。2025年（令和7年度）時点では、区域を定めて森林経営計画に基づき木材生産を行っている針葉樹人工林が、約0.7万ヘクタールあります（図38）。



図38 現状維持する循環林（清水区）【再掲】

### ② これから循環林としての森林づくりを進める区域

放置された針葉樹人工林のうち、木材生産に適した区域として、道からの距離が100メートル以内の区域約0.7万ヘクタールを目安に、森林経営計画を策定し循環林を維持し木材生産を進めます（図39）。所有者の意向で環境林として整備することも可能です。



図39 放置状態から適切な管理により活用する針葉樹人工林（左：葵区、右：清水区）





### (3) 環境林へ移行するか循環林として活用するかの目安

環境林、循環林それぞれの森林づくりを進める区域の目安について、以下の方法で地図を作成しました。

- ◆ 針葉樹人工林約 4 万 5 千ヘクタールのうち、森林経営計画が策定されておらず、環境林としての整備も行われていない約 3.4 万ヘクタールを対象としました。
- ◆ 環境林と循環林の分類の単位は林小班としました。
- ◆ 分類は、市内の林業経営体が主に車両系システムにより施業を行っていることから、林道など路網からの距離（＝木材搬出のしやすさ）としました。
- ◆ その閾値は、路網からの距離 100 メートルとしました。
- ◆ その理由は、ウィンチによる集材の距離が 30m 程度、スイングヤーダ（P64 トピック 9）の集材距離が 50 メートル～80 メートル程度と言われており、このことから本計画では 100 メートルとしました。

（参照：<https://www.pref.mie.lg.jp/ringi/hp/000179733.htm>）

この結果、森林簿があり面積等が把握できている静岡市の 5 条森林（私有林、県有林、市有林）約 10.3 万ヘクタールの、環境林と循環林への分類の目安の地図は P29 図 40 のようになりました。

森林経営計画が策定されておらず、環境林としての整備も行われていない森林約 3.4 万ヘクタールのうち、環境林としての目安は、路網からの距離が 100 メートル以遠の人工林が 2.7 万ヘクタール、循環林としての目安は、100 メートル以内の人工林が 0.7 万ヘクタールとなりました。

なお、環境林と循環林どちらの森林づくりを進めるかは、路網の延伸や所有者の意向、需要の変化、技術の革新などによって変わることもあります。公金を用いて環境林化のための取り組みを行った森林を循環林に戻して木材生産することは原則不可としますが、制限期間の設定や返金での対応について今後検討します。

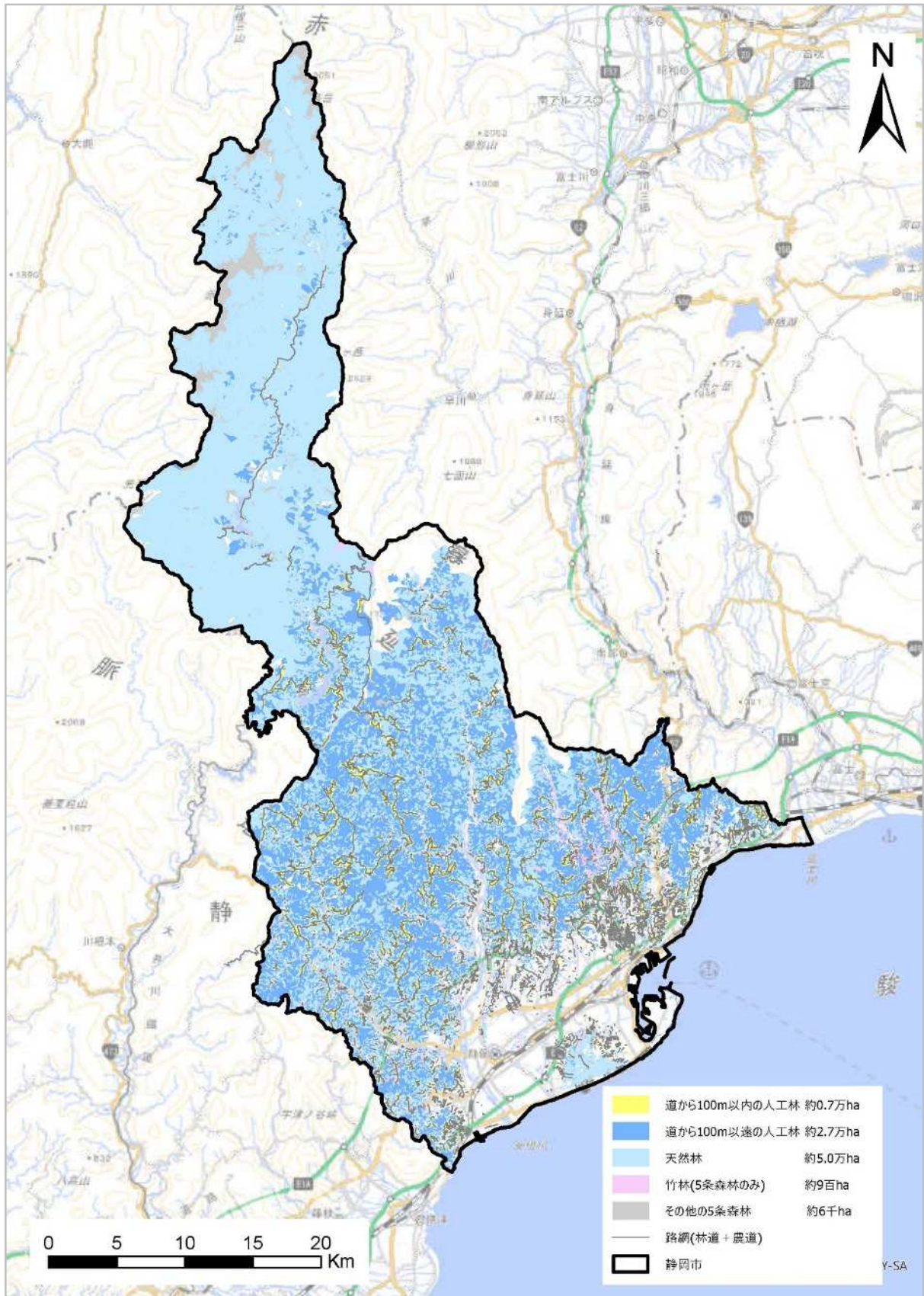


図 40 「環境林」と「循環林」の分類結果（目安）



#### (4) 森林の分類に応じた管理の進め方

前項で、環境林と循環林の分類の目安を示しましたが、実際の森林づくりをどちらの方向性で進めていくかを決めるのは、それぞれの森林の所有者です。

森林所有者には森林法に基づき所有森林の経営管理を行う責務があります（表 4、P56 トピックス 1）が、森林経営管理制度にもとづき管理権を第三者に移すことができ、森林所有者ではなく第三者が森林経営の管理主体となるケースが複数想定されます（図 41）。

表 4 森林所有者の責務

- ・ 森林所有者は地域森林計画に従って森林の施業及び保護を実施しなければならない。
  - ・ 森林の所有者は、基本理念にのっとり、森林の有する多面的機能が確保されることを旨として、その森林の整備及び保全が図られるように努めなければならない。
- （森林法第 10 条の 7、森林林業基本法第 9 条抜粋）

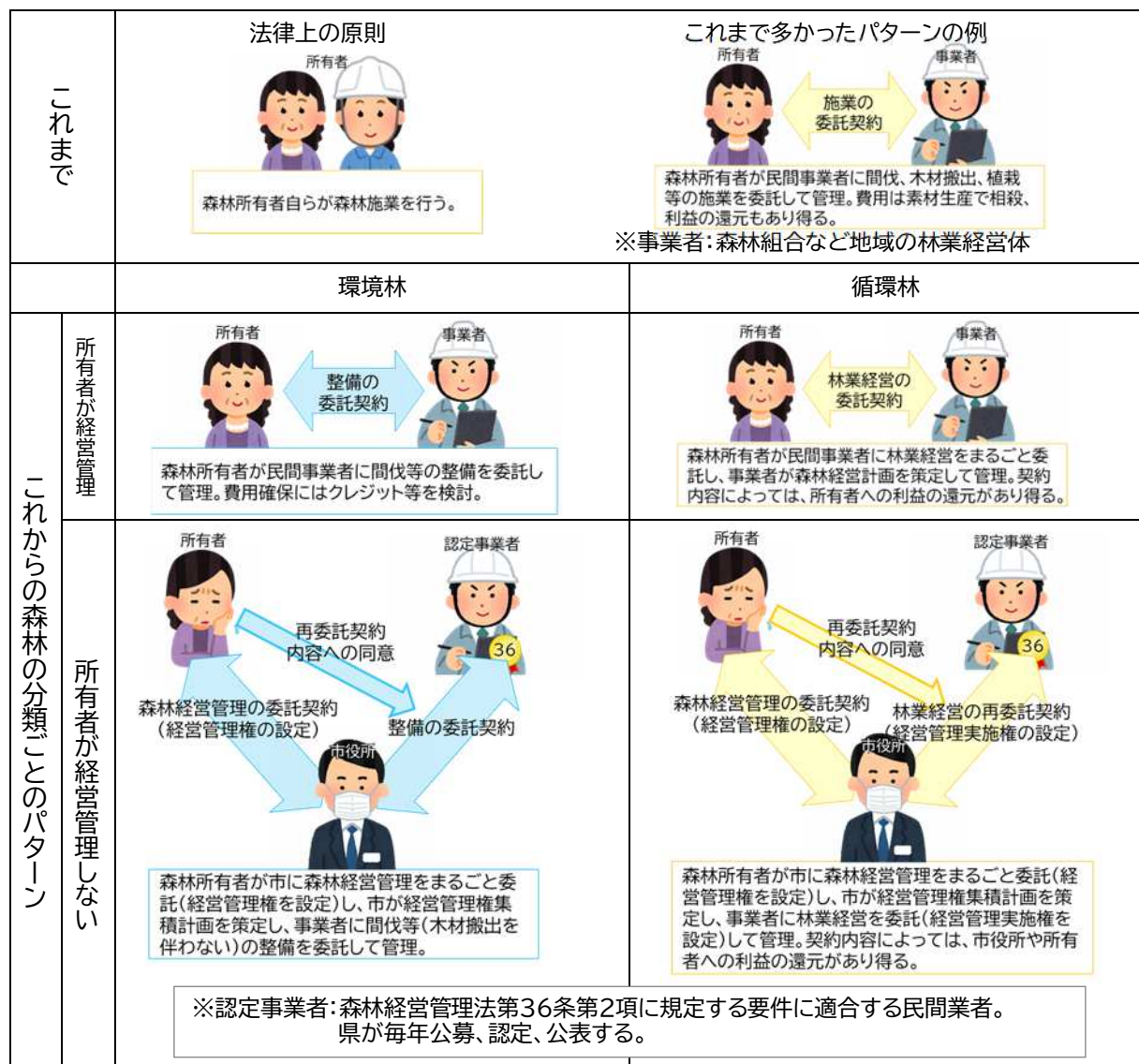


図 41 管理体制のパターン



## 第4章 公益的機能を高度発揮する森林づくり(環境林)

### 4.1 将来像:環境林が目指す姿

環境林では、生物多様性保全、山地災害防止 (P58 トピック 3)、水源涵養などの森林の公益的機能の高度発揮を目指していきます。南アルプスの天然林などは自然に任せ (図 42)、必要に応じて病虫害対策等の整備を行います (P34 図 46、図 47)。現状スギやヒノキの針葉樹人工林を環境林へ移行していく場合は、第一段階として、針葉樹と広葉樹が混じり合い、高木から低木が見られる複層林を目指し、最終的には広葉樹林化を目指します (図 43)。



図 42 環境林の目指す姿 (葵区)

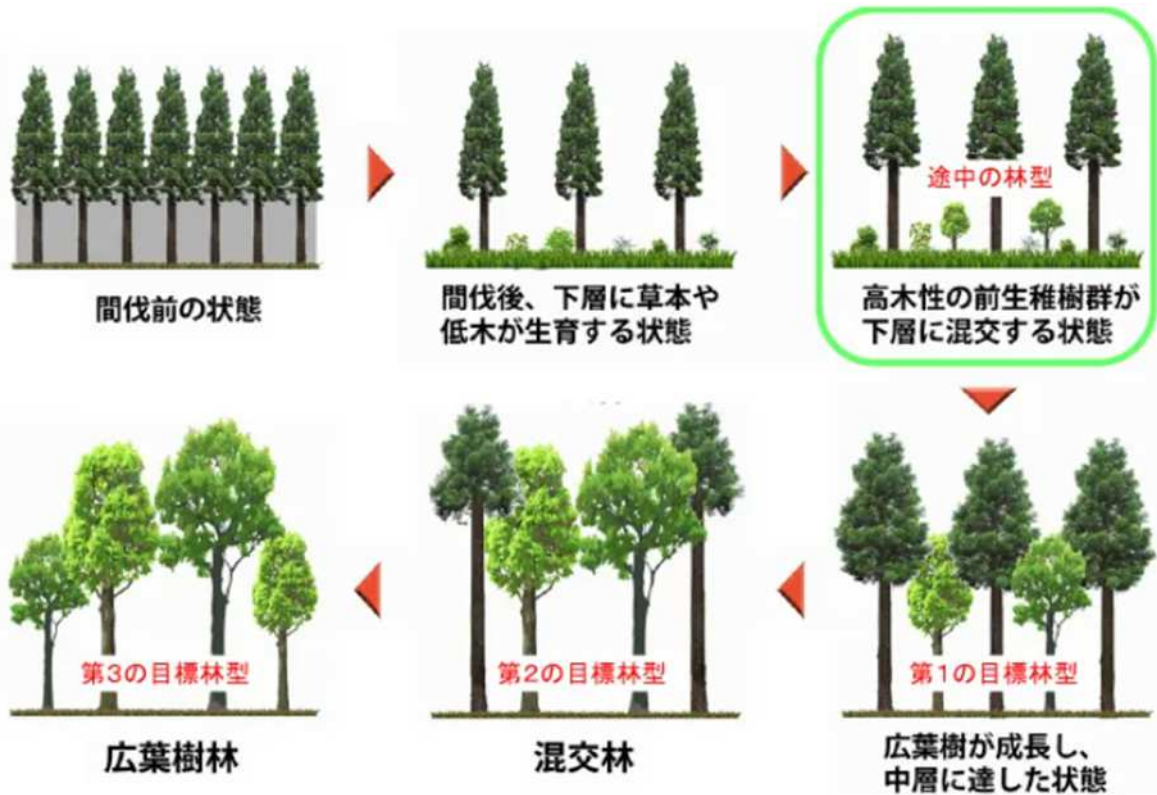


図 43 混交林化・広葉樹林化のイメージ

(出典 : [https://www.ffpri.go.jp/labs/bl\\_pro\\_1/taikeika/douga.html](https://www.ffpri.go.jp/labs/bl_pro_1/taikeika/douga.html))



## 4.2 環境林の課題

環境林については、以下に示すような課題に取り組んでいます。

### (1) 環境林保全・維持体制の構築

課題：環境林ではこれまでの林業の考え方とは異なる管理体制の構築が必要です。

⇒森林所有者がカーボンクレジットの販売等により、公益的機能を高度に発揮する森林を保全・維持します。

### (2) 環境林の病虫獣害対策

課題：原生林や広葉樹二次林、広葉樹植栽林において、シカ等の食害による稚樹や下層植生の消失が、表土流出の一因となっているため、食害対策が必要です。また、広葉樹林ではナラ枯れ、海沿いの松林ではマツ枯れ対策が必要です。

⇒環境林において、シカ等の食害被害が抑制され下層植生が茂り、山地災害防止機能の発揮と、天然更新が可能な状態を目指します。その他の病虫害についても、適切な順応的管理を継続します。

### (3) 荒廃した針葉樹人工林の環境林化

課題：木材生産が行われていない針葉樹人工林のうち、環境林へ移行する森林について、間伐や植栽による複層林化が必要です。

⇒地形や植生等の条件に合わせ、効率よく環境林へ移行します。

## 4.3 環境林での取組

### (1) 環境林保全・維持体制の構築

#### ① 森林所有者による環境林整備

環境林は必要最低限の整備でその機能を維持する森林ですが、針葉樹人工林から複層林への移行のための森林整備等が必要になることがあります。木材生産のできない環境林において、森林所有者が森林整備の際に費用を確保する手段の一つとして、森林の公益的機能を経済的に評価すること（クレジット化：P68 トピック 14）があります。日本では二酸化炭素の吸収量を評価するJ-クレジット（P69 トピック 15）がありますが、静岡市では森林の二酸化炭素吸収以外の公益的機能も経済価値として評価する仕組みを作るための、新しいカーボンクレジット創出事業に取り組んでいます。

この仕組みに則って所有者が森林の価値をクレジットとして販売することで、環境林の管理に必要な資金を民間から調達できるようになることを目指しています（図 44）。



図 44 新しい森林カーボンクレジットのイメージ



## (2) 環境林の病虫獣害対策

### ① 獣害対策

背丈の低い草本や稚樹を餌とするニホンジカやカモシカの増加により、森林内の下層植生が消失し土砂が流出する被害が、中山間地から南アルプスまでの広範囲で確認されています。

シカ等による食害を防ぎ下層植生を復活させるため、天然更新や植栽により環境林化を促す森林では、防鹿柵の設置が必要です(図 46)。市や県の環境林化整備で天然更新や植栽を行う場合は、防鹿柵を設置します。



図 46 シカ食害対策の防鹿柵(葵区)

### ② ナラ枯れ対策

標高 500~2,160 メートルの主に畑雑湖<sup>はたなまきこ</sup>周辺で、ミズナラ等のナラ枯れ被害が確認されています。枯損木による倒木被害と枯れの拡大の防止のため、枯損木を伐採します。市は、伐採する者に対し、予算の範囲内において補助金を交付します。

### ③ マツ枯れ対策

市内海岸部には潮害防備保安林指定を受けた松林が複数あり、他市町と比べて少ないものの、マツ枯れ被害が確認されています。保安林機能のほか、名勝、世界文化遺産、自然公園、風致地区としての景観維持のため、マツ枯れ対策を実施します。

自治会等が所有するマツ保安林については、自治会等による巡視、日常的な管理を基本とし、マツ材線虫病等の被害が生じた場合には市が伐採します。

三保松原<sup>みほのまつばら</sup>については、特に景観維持の管理が必要です。マツ材線虫病により枯れたマツの伐倒駆除、高度公益機能森林及び地区保全森林での予防薬剤散布、予防剤樹幹注入の3つのマツ材線虫病対策を徹底して行います。(図 47)。

マツ材線虫病の予防薬剤散布(清水区三保)

マツ枯れについて  
「三保松原をみんなで  
守ろう」  
(<https://miho-no-matsubara.jp/wp/wp-content/uploads/2021/03/3397cefba8168e3e4e41f60f5cbec315.pdf>)

図 47 マツ枯れ対策



### (3) 荒廃した針葉樹人工林等の環境林化

#### ① 複層林化・針広混交林化・広葉樹林化に向けた科学的知見の蓄積

必要最低限の維持管理で公益的機能を高度に発揮する環境林（表 5）としては、針葉樹林よりも多様な樹種が生育する広葉樹林がふさわしいと考えられています。

表 5 公益的機能を高度発揮する環境林の条件とそのために必要な管理

- ・径の太い木からなる森林…太く大きく育てる木を選び、それ以外を間伐する。
- ・下層植生が発達した森林…日光が林内に届くよう、間伐等をする。
- ・大きな木が枯れたまま放置されることのない森林…マツ枯れ・ナラ枯れ被害木を随時駆除する。

しかし、現状の荒廃した針葉樹林を広葉樹林に転換する際に、針葉樹を伐採して広葉樹を植栽するという手段を取る場合、若齢期での苗の生育不良や食害、土壌の流出等のリスクの上昇、公益的機能の低下といった懸念があります（図 48）。

そのため、荒廃した針葉樹人工林を環境林化する際には、既存の針葉樹高木を活かし、間伐で林内に光を入れることで天然更新または植栽による広葉樹稚樹の成育を促し、第一段階として複層林化、第二段階として針広混交林化を目指します（P31 図 43）。

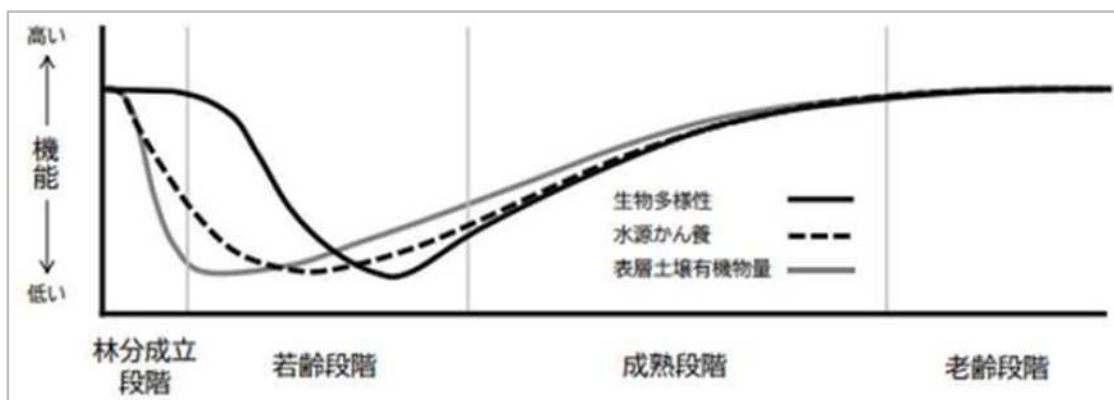


図 48 人工林の発達段階に伴う公益的機能の変化

（出典：正木隆（2018）「森づくりの原理・原則 自然法則に学ぶ合理的な森づくり」一般社団法人 全国林業改良普及協会 [https://www.ringyou.or.jp/publish/detail\\_1467.html](https://www.ringyou.or.jp/publish/detail_1467.html)）

針葉樹人工林の場合の変化を示す図だが、広葉樹林の場合も同様の傾向となると考えられる。

針葉樹林の下層で新たに生育する樹種としては、将来の広葉樹林の林冠を構成することになる高木落葉樹のブナ、ミズナラ、コナラ、クヌギ等が必要ですが、天然更新の場合はその土地の環境によって、どのような樹種の種子があり、どのような樹種が生育できるのかが異なります。植栽する場合でも、環境によって適した手法が異なります。

事例が少なく手法が確立していない環境林化を効果的に実施していくために、有識者の意見を踏まえつつ、科学的な知見を蓄積します。また、低い管理コストで公益的機能を維持できる林型についても、検討を続けます。



## ② 下層植生の育成と樹木の大径木化のための間伐

荒廃した針葉樹人工林では、管理不足により下層植生が消失し、樹木の肥大成長が妨げられています。間伐により林内に日光を入れ下層植生の繁茂を促し、土壌流出の危険性を低減させます。また、既存樹木の大径木化・根系発達も促し、表層崩壊の危険性を低減させます（図 49）。

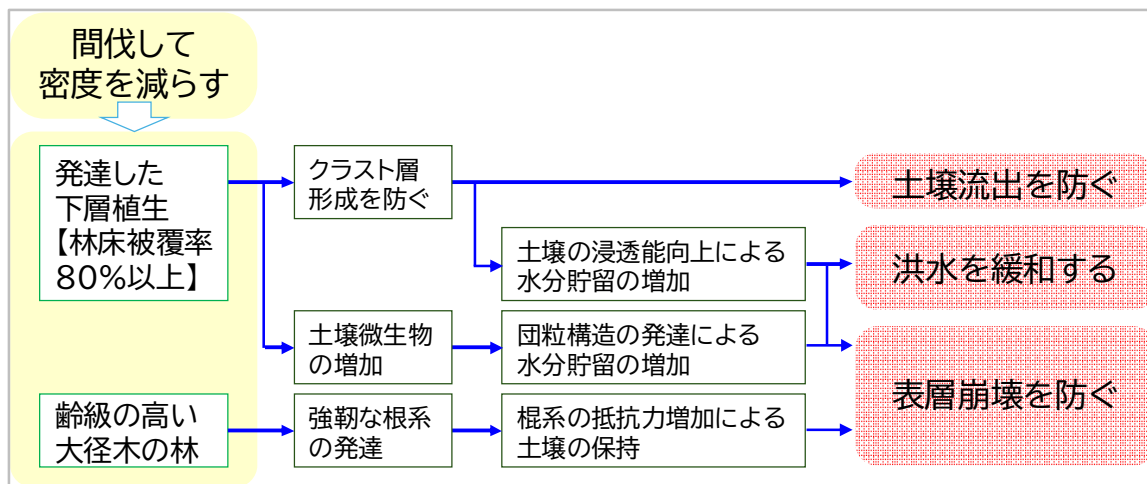


図 49 災害に強い森づくりのイメージ

## ③ 竹林等の整備の推進

山奥でアクセスが悪いため適切な管理が行われなかった森林だけでなく、市街地近くの山地でも、茶畑、みかん畑、里山等として活用されなくなったことによる森林の荒廃が起っています。特に、放任竹林の急速な拡大では、地すべりの被害が複数生じています（図 50）。竹林面積の拡大を抑えるためのボランティア等の活動を支援し、公益的機能の回復を目指します。





環境学習ハンドブック  
「里地・里山ってどんなところ？」  
(<https://www.city.shizuoka.lg.jp/documents/1524//000727934.pdf>)



環境学習ハンドブック  
「放任竹林ってなあに」  
([https://www.city.shizuoka.lg.jp/documents/1524/hp\\_tikurin.pdf](https://www.city.shizuoka.lg.jp/documents/1524/hp_tikurin.pdf))

図 50 放任竹林対策



茶畑（図 51 左写真）のうち、放棄され雑木化したものは、豪雨時に山地災害を引き起こす恐れがあるため、適切な管理が必要です。茶畑については、「第2次静岡市茶どころ日本一計画（改訂版）」に則った管理や産業振興を進めます。

人家近くに森林が迫っている場合、クマなどの野生動物の市街地への出没を促すことになるため、緩衝地帯を設ける等の対策を検討します。



農業と林業を兼業する集落（葵区）



人家裏斜面の、利用されていない畑や竹林（葵区）

図 51 人家近くの森林

#### ④ 災害防止のための優先的な環境林化

広大な市内の森林を対象とした整備は、時間的予算的な観点からすぐに全てを完了することはできません。そこで、災害の恐れがあり優先的に整備を進める必要がある森林を選定し、それらから整備を進めます。

優先的に整備を進める森林は、県が定める山地災害危険地区及び過去に災害が発生し今後も発生が予想される市内の20箇所（P38 図 52）から選定します。

なお、木材生産適地では林業経営体が森林経営により適切な施業（間伐等）を進めることで、災害の恐れが低下します。



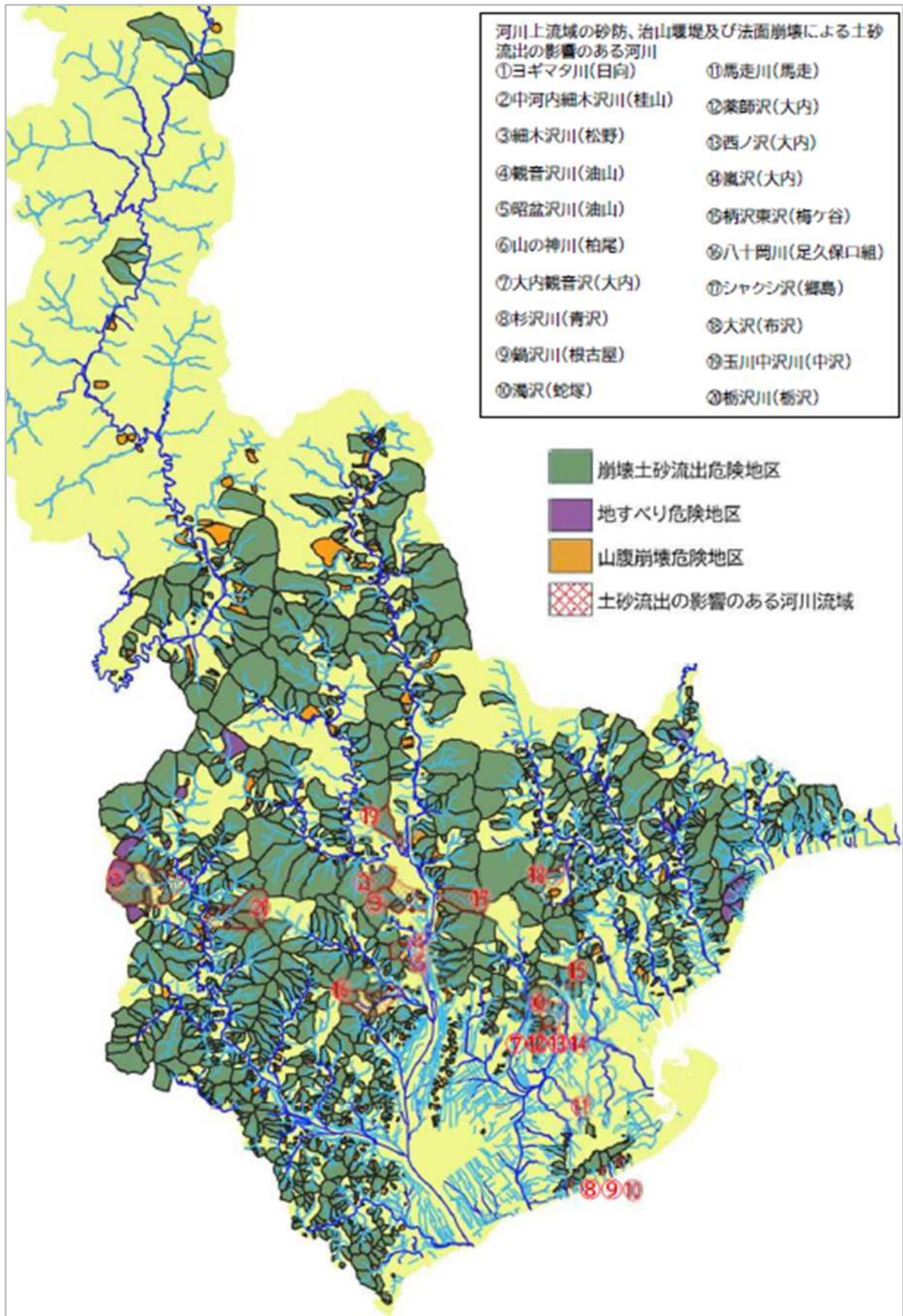


図 52 山地災害危険地区と台風 15 号で被害を受けた土砂流出の影響のある河川流域エリア



## 第5章 育て・伐り・使い・植える森林づくり(循環林)

### 5.1 将来像:循環林が目指す姿

循環林では、森林の公益的機能の発揮を維持しながら、「育て」「伐り」「使い」「植える」を繰り返す、持続可能な木材生産(図 53、図 54)の実施を支援していきます。



図 53 持続可能な木材生産のイメージ



図 54 循環林が目指す姿



## 5.2 循環林の課題

循環林については、以下に示すような課題に取り組んでいます。

### (1) 木材生産に係る森林の集約化

課題：木材生産を主体とした森林経営の意思のない森林所有者に、近隣の林業経営体と契約することを促し、木材生産に係る森林の集約化を進め、森林経営計画の策定及びそれに基づく公益的機能に配慮した木材生産の推進が必要です。

⇒木材生産に適した森林では森林経営計画の策定率 100%を目指し、循環林として継続的に活用します。

### (2) 低コスト化と主伐・再造林の推進

課題：循環林の継続活用と公益的機能の維持のためには、木材生産の低コスト化が必要です。

⇒間伐主体ではなく主伐・再造林主体の木材生産を行い、森林資源を循環させます。

### (3) 木材の情報共有システム構築

課題：木材流通の全体像が見える化されておらず、需要、供給、取引等の情報を共有する手段が必要です。

⇒木材価格の適正化、流通の効率化により、林業従事者の所得向上を目指します。

## 5.3 循環林での取組

### (1) 木材生産に係る森林の集約化

#### ① 集約化と経営計画策定の推進

木材生産に係る森林の集約化とは、木材生産を効率的かつ経済的に行うため、複数の小規模な森林所有者が所有する木材生産を行っていない森林及びその管理権を取りまとめ、一体的に管理・経営することを指します(図 55)。

森林を集約化することにより、森林所有者は森林管理を専門的な主体に委ねることが可能となり、林業経営体等にとっては、まとまった面積で

施業を行うことができるようになります。これにより、木材の搬出・運搬コストの低減や、大型林業機械の導入効果の向上、作業や管理の重複削減による時間的コストや人件費の低減といったスケールメリットが期待されます。こうした効果により、林業経営体等が持続的かつ意欲的に施業を行うことが可能となり、結果として森林の健全な成長と木材生産の安定化につながります。

集約化の形態としては、森林所有者が自ら森林経営を行わず、林業経営体等に直接経営を委託する場合と、森林経営管理制度(P33 図 45)にもとづき、市が意向調査を行ったうえで森林所有者から経営管理権を取得し、林業経営体等に再委託する場合があります(P30 図 41)。

集約化により管理権を取得した林業経営体等が、自らの森林経営計画(P41 図 56)に当該森林を組み入れる、または新たに森林経営計画を策定し、計画的かつ健全な森林経営を進められるよう、各種補助制度等を活用し支援を行います。



図 55 集約化のイメージ



図 56 森林経営計画のイメージ

## ② 路網の整備・維持管理

循環林内の施業における木材搬出を円滑かつ効率的に行うためには、林道や作業道等からなる路網の整備が必要不可欠です。これらの路網は、伐採・搬出作業のほか、森林管理や災害対応にも利用されることから利用頻度が高く、計画的かつ適切な路網配置と継続的で確実な維持管理が求められます。

静岡市は、地形が急峻で降水量が多いという地域特性を有しており、豪雨や台風等の自然災害が発生しやすい状況にあります。このため、被災後の迅速な点検や補修を行うとともに、平常時から予防的な維持管理に取り組み、林道等の機能保全と安全確保に努めます。

## (2) 木材生産の低コスト化

多くの循環林（森林経営計画策定林）は私有林であり、木材生産のための森林管理は所有者が行うものです。しかし、その森林の公益的機能が流域の生活を支えること、木材生産のための森林管理の適切な実施が公益的機能の維持につながることを加味すると、それへの補助も必要です。

### ① 低コスト化の推進

循環林での伐採、搬出の低コスト化には、作業の機械化が効果的です。林業機械（P61 トピック9）購入については、市が森林環境譲与税を基盤とした補助を行います。また、間伐材等搬出については、国・県の補助対象となります。

循環林での保育の低コスト化については、静岡県農林技術研究所森林・林業研究センターが2018年（平成30年）3月にとりまとめた「省力的手法による主伐後の再生林の低コスト化」に基づき、推進します。造林、下刈、除間伐等は、国の森林環境保全直接支援事業の補助対象となります。



## ② 主伐・再造林の推進

急峻な地形の山地の多い市内では、木材生産に適した循環林面積に限りがあり、「育て」「伐り」「使い」「植える」サイクルを確立することが重要です。しかし、現状では主伐・再造林の実施が少なく、間伐主体の木材生産が行われています。

主伐・再造林が進まない理由として、「育て」「伐り」「使い」「植える」サイクルのうち伐る部分は、前項①（P40）のように機械化の補助もあり低コスト化が進んでいますが、植える部分については機械化が進まず林業経営体にとって負担の大きい作業となっていることが考えられます。効率的な人員配置や生産する木材の用途に応じた植栽手法の検討、成育スピードの早い苗の開発等により、植栽の低コスト化を支援します。

2つ目の理由として、これまで間伐の補助が充実していたため、主伐よりも間伐に流れる傾向があったと考えられます。補助事業による作業道の開設は、主に間伐を行うために進められてきましたが、今後は伐期を迎えた森林を主伐し、再造林を行うことで、森林資源の循環を図っていきます。

3つ目の理由として、森林の所有が将来の負担になることを懸念し、次世代に森林を引き継がないこと（再造林せずに森林を売却すること）を選択する所有者が増えていると考えられます。これについては、前節（1）①（P40）の集約化により、適切な森林経営を促します。

なお、主伐の手法は、皆伐や択伐など立地条件や目的に応じて異なるものであり、択伐等の方法を否定するものではありません。

## （3）木材の情報共有システム構築

### ① オクシズ材の安定供給

注文された木材製品の納期や生産コストは予測が難しく、「いつ頃」「どんな丸太が」「どのくらいの量」生産されるかという供給情報を十分な精度で示すことが困難で、市内の木材需要を満たせていません。そこで、静岡県森林・林業研究センターが開発した「木材流通の情報共有システム」（図57）の効果的な運用を県とともに推進し、木材の安定供給を目指し、丸太価格の向上につながるようサポートします。

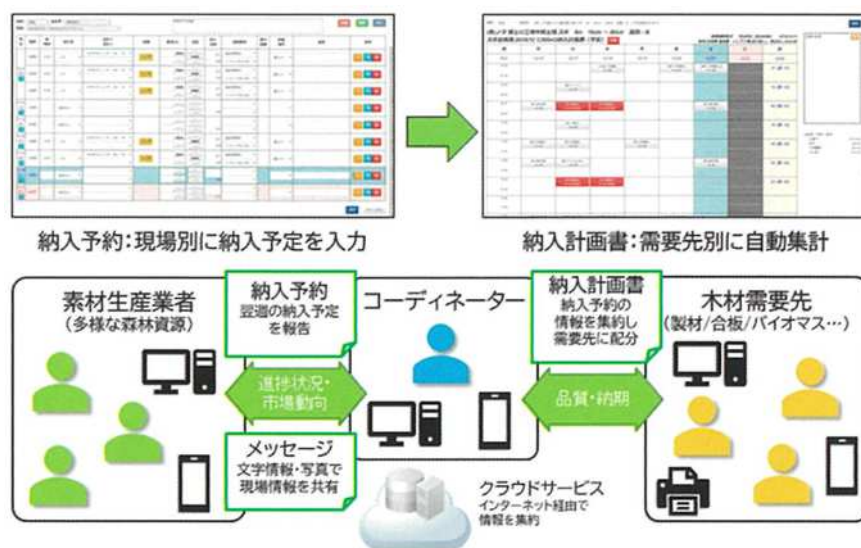


図 57 「木材流通の情報共有システム」のイメージ

(出典 : [https://www.pref.shizuoka.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/058/704/keizai2020.05.pdf](https://www.pref.shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/058/704/keizai2020.05.pdf))



## 第6章 社会全体の力で支える森林づくり

### 6.1 将来像: 森林を支える社会が目指す姿

森林管理の責務は森林所有者にあります。森林の持つ公益的機能の恩恵は、木材産業関係者だけでなく都市部で生活する市民も享受しています。すべての市民に対し、公益的機能の価値や、その機能を維持するための施業と担い手の必要性、森林づくりに資する木材利用などに対する理解を深めるよう促し、社会全体で森林づくりを進めていこうという機運を醸成します（図 58、図 59、図 60）。



図 58 行政と民間企業、地域住民が連携した森林保全活動



図 59 オクシズ材を使った公共施設（左：静岡市歴史博物館、右：日本平夢テラス展望回廊）



図 60 施設での展示やイベントを通じた森林・木材の価値の発信



## 6.2 森林を支える社会の課題

森林を支える社会については、以下に示すような課題に取り組んでいます。

### (1) 市民意識の醸成

課題：都市部を中心に、多くの市民に森林の恩恵への理解が十分に進んでいません。

⇒より多くの人々が森林づくりを意識して生活し、森林づくりに寄与する活動を継続する状態を目指します。

### (2) 積極的なオクシズ材の利活用

課題：オクシズ材や認証材の建材や木工品が、いつでも誰でも入手できる状態ではなく、安定して入手しやすい状態にする必要があります。

⇒循環林で森林経営計画に基づき生産されたオクシズ材が安定して流通し、品質に応じた様々な用途に無駄なく利用され、生活の身近にあるオクシズ材が市民の郷土愛の醸成にも寄与することを目指します。

### (3) 担い手の確保と育成

課題：市内の広大な森林を維持するための労働力が不足しています。

⇒市内の広大な森林を支える仕事に対し、担い手が誇りとやりがいを持って働ける状態を目指します。

## 6.3 森林を支える社会に対する取組

### (1) 市民意識の醸成

#### ① 行政からの情報発信

社会全体で支える森林づくりの実現のため、市各所管や関係各機関・組織等のWEBサイト、SNS、デジタルサイネージ等(P15表2)を通じて、イベント開催やボランティア募集等の様々な情報を数多く発信し、森林・木材に対する関心の低い層が森林づくりに触れる機会を拡大します。

公共施設においては、森林の公益的機能や木材利用への理解を促す展示を継続します(P45図61)。

また、現在実施している林地台帳の閲覧と提供を継続し、所有者や境界の情報を随時公表します。静岡県が運用している「静岡県森林クラウド公開システム」も有効活用し、林業経営体や市民に森林情報を公開します。

より多くの人々が森林づくりに寄与するよう、自発的な行動を誘因する仕掛けを検討します。



図 61 森林・木材への理解を促す市の施設

## ② 市民からの情報収集

現状の森林の価値、施業やボランティア活動の実施状況、資金の投入状況とそれらの理想の姿に対する不足状況等の把握にあたっては、市民からの情報提供のシステムを活用し、森林の現状や変化を科学的に評価するとともに、誰もが森林づくりに参加しやすい環境づくりを推進します。

気軽に情報提供していただく手段として、講座の受講や資格の保持により登録できる「静岡市市民生きもの調査員」、「静岡市環境学習指導員」としての活動や、いつでも誰でも情報提供できる「しぜんたんけんてちょう」、「三保まつしらべ」の活用があり（図 62）、それらの運用を支援します。



図 62 森林・環境の情報共有に関するサイト

## ③ 多様な主体が参加する森林づくり

森林環境税、森づくり県民税の納付、森林環境アドプト事業やその他の森林保全への寄附など、森林づくりに対する経済的な支援状況を広く周知することで、さらなる支援を誘導します。また、より多くの市民や企業が地域のコミュニティの場としての森林づくりボランティアで活動を共にする機会を拡大するため、ボランティア活動への参加を促します（P46 図 63）。

行政負担だけで森林づくりを継続することは困難なため、民間からの資金の誘導も必要です。そこで、市内外の様々な事業者が、森林づくりへの関心を高め、多様な形で参入すること（P46 図 64）や、新たな木材産業の創設に取り組むことを支援します。





静岡市市民活動ポータルサイト  
「ココからネット」でのボランティア募集

静岡市三保松原文化創造センター  
「みほしるべ」でのボランティア団体紹介コーナー

図 63 森林づくりに関わるボランティアを募集する WEB サイトや情報コーナー

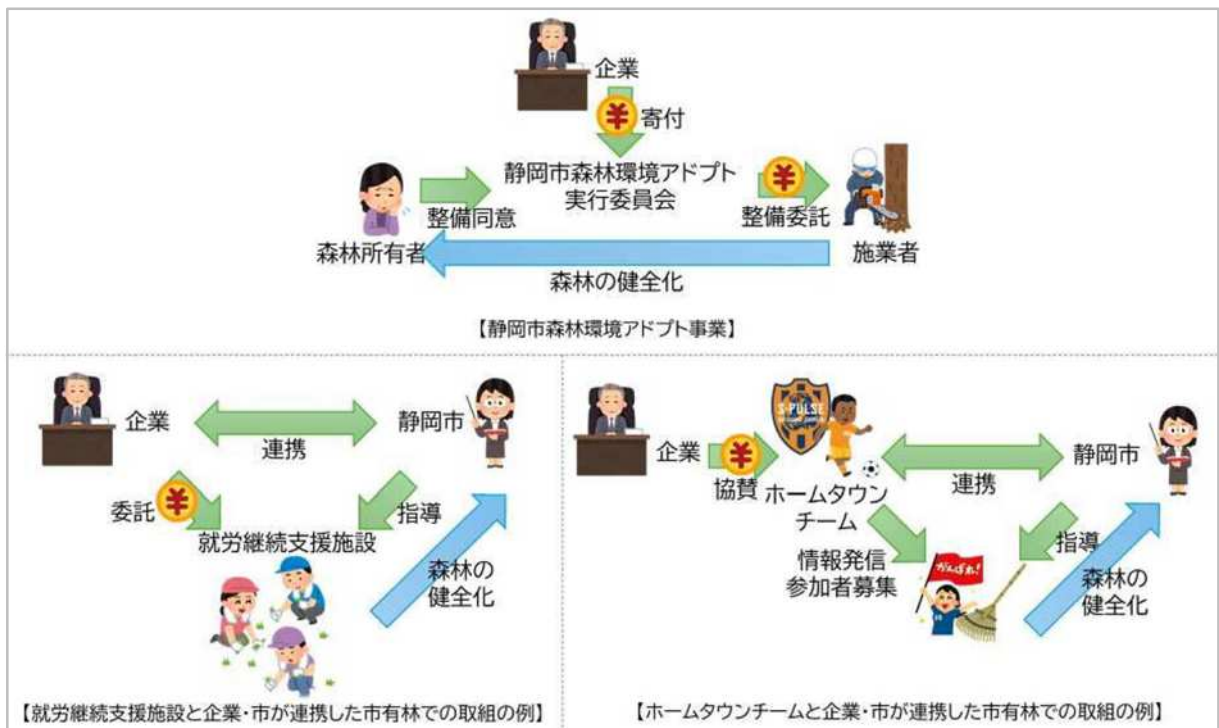


図 64 行政と民間が連携した森林づくりの例



## (2) 積極的なオクシズ材の利活用

### ① オクシズ材の構造材や内装材

「オクシズ」というのは市内の中山間地「奥静岡」の呼称ですが、オクシズに限らず市内全域の森林から伐り出した木材を「オクシズ材」と呼びます。市の施設で積極的に活用（P43 図 59）するとともに、民間での活用を支援します。

構造材・内装材としては、市の施設で積極的に活用（P43 図 59、図 65）するとともに、民間での活用を「オクシズ材活用促進事業補助金」（図 65）で支援します。この補助金では、森林認証（P65 トピック 10）材の活用も支援しています。また、オクシズ材を利用した住宅建築実績のある工務店（オクシズ材取扱店）や補助金を活用して建てられた事務所、店舗等（オクシズ材使用店）について、相手方の了承を得たうえで、市ホームページ上での公表に取り組んでいます。

オクシズ材のヒノキやスギの構造材は高く評価されていますが、その良さが一般市民には十分に知られていません。そこで、オクシズ材構造材についてのデータ収集・品質保持とその周知を支援し、地域での消費を拡大するとともに、大都市へのアクセスの良さを利用し、大都市圏へのオクシズ材販売も支援します。さらなる地域ブランド化を進め、信頼性や地元産材としての安心感や環境配慮のイメージ向上を推進します。

オクシズ材活用促進事業補助金のご案内

**オクシズ材**を  
使った建物づくりを  
支援します

オクシズ材を使って  
未来の森を守ろう!

オクシズ材を使って住宅等を建築する場合  
静岡市の補助金が利用できます!

住宅	非住宅
最大 <b>60</b> 万円	最大 <b>300</b> 万円

さらに…  
静岡県の補助金を  
併用できます!

※リフォーム・本質化は適用不可

図 65 公共施設内装へのオクシズ材活用とオクシズ材活用促進事業補助金の案内

### ② オクシズ材のなどの加工品

構造材・内装材と比べて消費量は少ないですが、広く一般に手に取ってもらえる可能性のあるオクシズ材加工製品（家具、玩具、文房具等）の、積極的な利活用にも取り組みます。

前節（1）市民意識の醸成のための取り組みのなかでは、オクシズ材との触れ合いに特化した、市民の皆様への機会提供として、他業種と連携した産業フェアでの木のおもちゃコーナーの出展や、他のイベントへの木のおもちゃの貸出などを実施しています（P43 図 60 右）。

今後は、流通量の少ない広葉樹や支障木、マツ間伐材等についても円滑に利活用できる体制づくりに向けて、関係者へのヒアリングや他市町の事例調査に取り組みます。





図 66 市内でのオクシズ材の家具や文房具の販売

### ③ 森林認証の取得拡大

森林認証 (P65 トピック 10) は、森林資源が持続可能に管理されていることを保証するもので、認証を受けることで、環境や社会に対する責任を示すことができ、認証材の利用業者等の社会的な評価が向上し、持続的な森林管理が広まります。そこで、森林認証を新規に取得、継続、または更新を行うものに対し、予算の範囲内で補助金を交付します。

### ④ 新たな需要の開拓

戸建て住宅の着工数が今後も減少していくと考えられる中、構造材以外の新たな商流を開拓する必要があります。非住宅や非木造共同住宅など、多様な建築物へのオクシズ材の利用拡大を図るための取組を支援していきます。

## (3) 担い手の確保と育成

### ① 展示施設やイベント等による、将来を担う人材の育成

「清水森林公園やすらぎの森」「南アルプスユネスコエコパークミュージアム M:I」「あさはた緑地公園」「静岡市三保松原文化創造センターみほしるべ」のほか、旧清水西河内小学校跡地において 2026 年（令和 8 年）5 月にオープンする「オクシズパーク」等の市施設での展示、環境学習や木工を体験できるイベント（図 67）を通して、森林づくりや木材利用に対する市民の関心を高め、将来の人材育成につなげます。また、市内小学生を対象に「出張林業教室」を開催しており、森林づくりや木材利用の魅力とそれに関わる仕事を紹介し、興味・関心を高める活動を行っています。

市内に設置されている県施設「ふじのくに地球環境誌ミュージアム」「県民の森」や、教育・研究機関との連携も強化します。



図 67 工作や林業体験ができるイベントの様子（左：みほしるべ、右：オクシズパーク）

市内に設置されている県施設「ふじのくに地球環境誌ミュージアム」「県民の森」や、教育・研究機関との連携も強化します。

## ② 新規就業者の確保支援

地域の中学・高校・大学と連携しながら職場体験、インターンシップの受け入れを推進し、実際の現場での体験を通じて、森林づくり・木材利用に関わる仕事への関心向上を図ります。森林組合や林業経営体などとも連携し、職場体験やインターンシップの受け入れ情報を、全国各地の大学等に周知します。また、(公社)山林協会による就職ガイダンス等の開催(図 68)を支援します。

## ③ 定着率の向上支援

職場の魅力アップや、優秀な人材の確保・定着を目指すにあたり、木材生産は重機操作や高所作業など危険を伴う業務が多いため、労働衛生環境の整備や研修(図 69)の強化、災害保険加入による、安全意識や対応力の向上が重要です。

関係団体と資格取得や安全教育の状況を共有し、業界全体で快適でやりがいのある労働環境を整備する機運の醸成を図ります。



図 68 就職ガイダンスのチラシ



図 69 労働安全講習会の様子



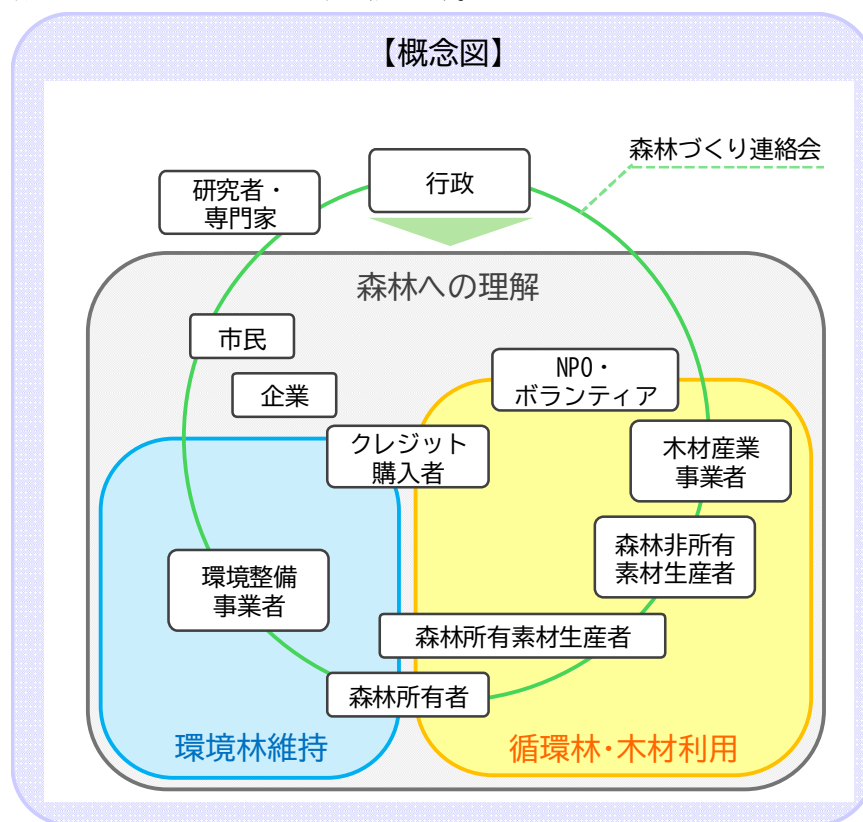
## 第7章 森林づくりの推進体制と評価方法

### 7.1 森林づくりの進め方

静岡市の森林づくりには、森林所有者、木材産業（林業や木材加工業など）に関わる者、専門家、市民、行政などがより緊密に連携し、信頼関係を構築しながら取り組む必要があります。

森林整備には、公共事業や行政の補助事業が必要不可欠なため、市は組織として長期的な視野で森林づくりを推進する体制を整え、国や県、森林所有者、木材産業関係者と信頼関係を醸成していきます。

計画の進捗を確認する場、森林の様々な側面の状況に関係者間で情報を共有する場として、「(仮称)静岡市持続可能な森林づくり連絡会」(P51 図 71)を設置します。この連絡会を通じて本計画にもとづく森林づくりを進めていきます(図 70)。





## 7.2 森林づくりの実施体制

本計画は「静岡市環境審議会」ならびに「静岡市環境政策連携統括会議」からの意見に基づいて策定したため、計画実施段階においても、同審議会及び同会議への報告、同審議会及び同会議からの意見や指示に基づき、実施します（図 71）。

森林づくりへの意見を聴取する「(仮称) 静岡市森林づくり連絡会」は、森林管理から木材消費までの関係組織を委員とします（図 71 及び P52 表 6）。森林管理から木材消費までの各分野での役割分担を明確にし、各施策の進捗状況や課題等を共有し、協力して森林づくりを推進します。

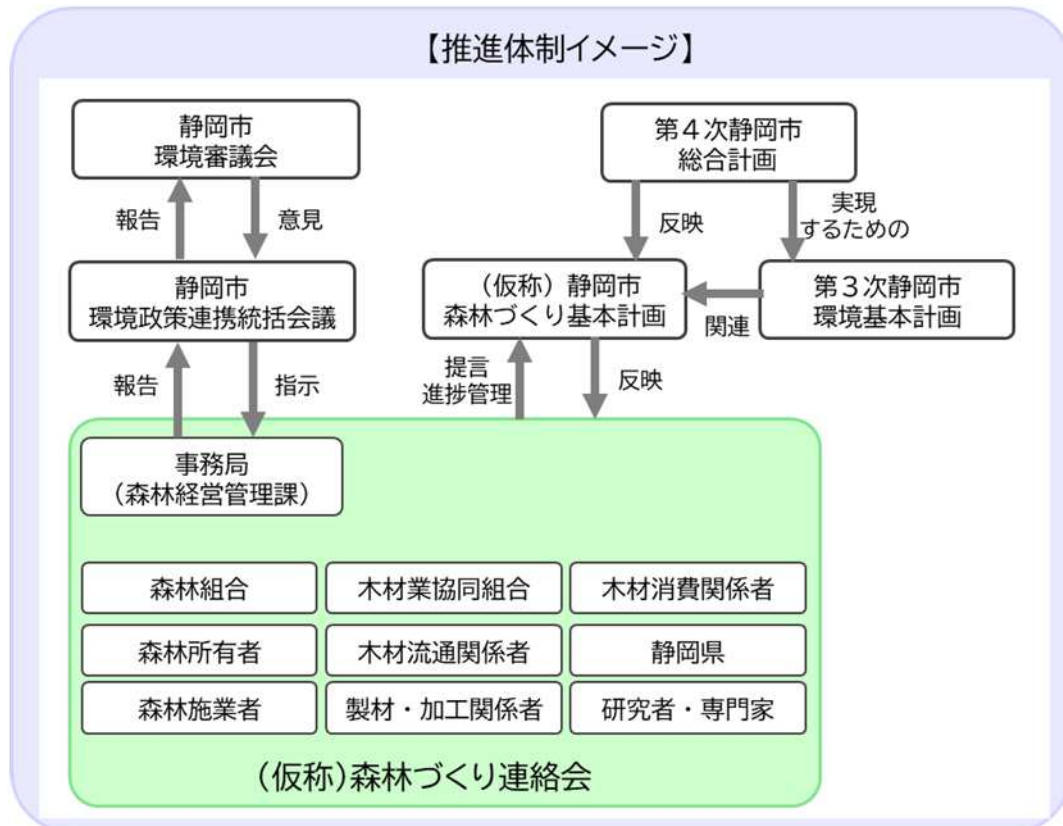


図 71 計画推進体制のイメージ



表 6 関係者の役割分担（案）

	公益的機能の発揮 (環境林)	木材生産 (循環林)	原木流通	製材・加工	消費
実施者	森林所有者 環境整備事業体	森林組合 林業事業体 (森林所有者含む)	森林組合連合会 素材生産事業者協議会	木材業協同組合 製材・プレカット・木工業者	大工組合 工務店 木工所
公の事業	環境林整備事業(市) 森の力再生事業(県補助)	民有林造成事業 (国県市補助)	オクシズ材活用促進事業(県市補助)		
	治山事業(県)	木材流通情報共有システム構築(市) 森林認証取得の補助(市補助)			
	森林情報共有システム構築(県市)				
民間活力	新たな森林カーボンプレジット Jクレジット ボランティア活動		木材利用		
市	森林経営管理課 環境共生課(竹林) 歴史文化課(三保松原) 農業政策課(農地)	森林経営管理課 経済局	森林経営管理課 経済局	森林経営管理課 経済局	森林経営管理課 経済局
県	森林計画課 森林整備課 森林保全課 中部農林事務所	森林計画課 森林整備課 中部農林事務所	森林計画課 森林整備課 中部農林事務所	森林計画課 林業振興課 中部農林事務所	森林計画課 林業振興課 中部農林事務所



## 7.3 進捗管理と評価方法

KPI（Key Performance Indicator：重要業績評価指標）及びKPI達成状況の確認方法を定めたいえ、定期的なモニタリングに基づき、必要に応じて計画の内容等を見直していきます。

施策の実施内容やモニタリング結果は情報を共有・蓄積するとともに、「(仮称) 静岡市森づくり連絡会」を通じて関係者間で共有します。

本計画の実施に当たっては、図 72 に示す「PDCA サイクル」を基本とします。ただし、森づくりは気候変動などの自然現象、高齢化や人口減少などの社会現象、為替や輸入材価格などの経済現象など多様な事象に影響を受けることから、PLAN（計画）通りに進まないことが考えられます。そこで、「OODA サイクル」の考えも取り入れ（

図 73）、定期的なモニタリング→状況判断→意思決定→実施の手順も検討することとします。



図 72 PDCA サイクル

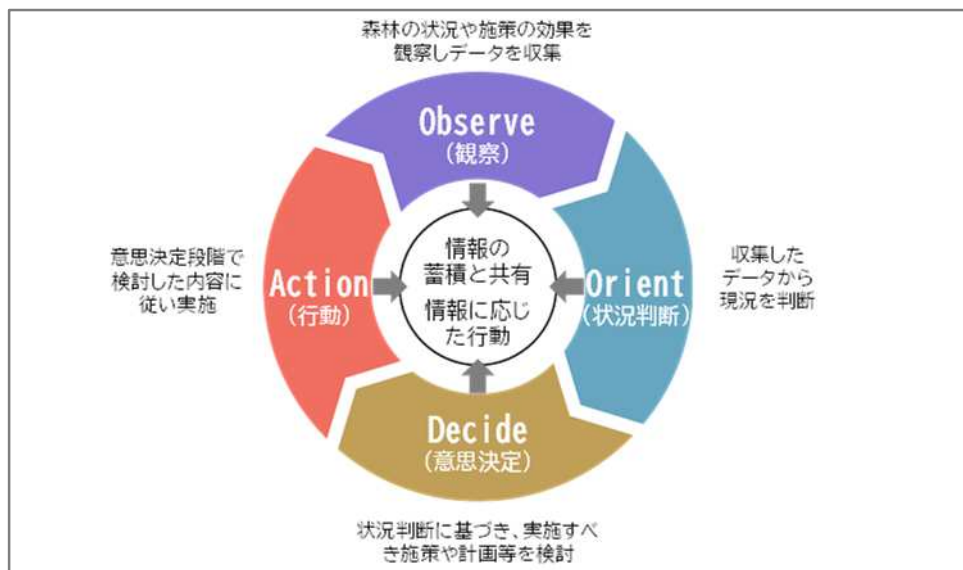


図 73 OODA サイクル



## おわりに

この計画の策定にあたっては、有識者や実務的な知見を有した方等で構成した「静岡市持続可能な森づくり研究会」(表 7、P54 表 8、表 9) で意見をいただきました。また、その他の関係者の皆様にも情報提供など多大なご協力をいただきました。厚く御礼申し上げます。

表 7 「静岡市持続可能な森づくり研究会」の概要

名称	静岡市持続可能な森づくり研究会
設置年月日	令和 7 (2025) 年 4 月 1 日
設置目的	森林の公益的機能の高度な発揮と資源の循環利用の促進を図る森林経営管理の推進に当たり、識見を有する者、地域の代表等から意見をいただくため。
設置根拠	市独自に規則・要綱等で設置している準附属機関 根拠法令等：「静岡市持続可能な森づくり研究会設置要綱」

表 8 「静岡市持続可能な森づくり研究会」の実施状況

回数	実施日
第 1 回 令和 7 (2025) 年 4 月 28 日 (月)	第 6 回 令和 7 (2025) 年 10 月 7 日 (火)
第 2 回 令和 7 (2025) 年 5 月 28 日 (水)	第 7 回 令和 7 (2025) 年 11 月 6 日 (木)
第 3 回 令和 7 (2025) 年 6 月 30 日 (月)	第 8 回 令和 7 (2025) 年 12 月 9 日 (火)
第 4 回 令和 7 (2025) 年 8 月 22 日 (金)	第 9 回 令和 8 (2026) 年 3 月 9 日 (月)
第 5 回 令和 7 (2025) 年 9 月 9 日 (火)	



表 9 静岡市持続可能な森づくり研究会 委員名簿

区 分	所属・役職	氏 名
会長	静岡県立農林環境専門職大学 学長	鈴木 滋彦
識見を 有する者	速水林業 代表	速水 亨
	WWF ジャパン 自然保護室 森林グループ長	相馬 真紀子
実務的な 知見を 有する者	静岡市森林組合 組合長	渡辺 武
	清水森林組合 組合長	中山 勉
	井川森林組合 組合長	森竹 史郎
	静岡木材業協同組合 理事長	佐野 賢輔
	林業家（狩野林業株式会社代表）	狩野 正明
	林業家（株式会社 MARUGOH 代表）	鈴木 勝貴
地域代表	葵区自治会連合会（梅ヶ島地区連合自治会長）	小泉 住雄
	駿河区自治会連合会（川原地区連合自治会長）	白木 康雄
	清水区自治会連合会（両河内地区連合自治会長）	中山 治己
ゲスト スピーカー	第4回 アトリエサクラ有限公司 広報担当	湯浅 穂乃
	第4回 ノダ株式会社 国産材活用事業部	宇佐美 直人
	第5回 近畿大学農学部 教授	正木 隆
	第5回 造林技術研究所 代表	横井 秀一
	第7回 静岡県立農林環境専門職大学 准教授	鶴飼 一博
事務局	静岡市 環境局 森林経営統括監	大畑 夏男
	静岡市 環境局 環境政策監	織部 康宏
	静岡市 環境局 森林経営管理課長	劔持 章
	静岡市 環境局 森林経営管理課 治山林道担当課長	小山 敬久
	静岡市 環境局 森林経営管理課 主査	大友 光夫
	静岡市 環境局 森林経営管理課 主任主事	山田 祐記子
	静岡市 環境局 森林経営管理課 主任主事	保坂 洋斗



## トピック 1：森林所有の豆知識



おじいさんが森林を持っていると思うんだけど、どこにあるんだろう??

場所（地番）はどこ？

- 家にある土地の権利書（登記完了証）を探す。
- ・ 固定資産税の納税通知書を確認する。  
※ただし、面積が小規模で評価額が低いと「免税点未満」となり課税されず納税通知書が発行されない。  
課税されていなくても所有していることがあるので注意！
- ・ 市役所でおじいさんの名寄帳を取得する。

地番（●●区〇〇xxxx 番地）はわかったけど、それはどこ？

- 県森林情報公開クラウドで確認する。
- ・ 法務局で公図を取る。
- ・ 市役所で森林計画図を取る。

地目がわかったが現況は？

- 地目が保安林でも保安林とは限らず、地目が山林でも保安林なことがある。
- 地目が農地や原野でも実際は森林のこともあれば、その逆もある。
- 森林かどうかは市役所の林地台帳や県クラウドシステムの森林簿で、農地かどうかは市役所の農業委員会で確認する。
- ・ 課税は実際の利用状況に基づくので、課税地目は現況を知るための一つの目安になる。

本当に森林みたいだけどどんな状況？

- 静岡県森林クラウド公開システムで森林簿を見る。

境界はどこだろう？間伐などの森林整備をするには？

- 各地区の森林組合等に相談する。  
※境界確定等は費用がかかりますが、森林の整備については補助金を使えることがあります。  
※森林の整備（伐採など）や所有者の変更は、届出の義務があります

「森林所有者」とは、「権原に基き森林の土地の上に木竹を所有し、及び育成することができる者をいう。」と森林法第2条第2項にあります。この意味は、「森林の土地や木を所有し育てる権利を持つ人」となります。森林所有者の責務を森林法などに記載されている内容から整理すると、以下のようになります。

- 森林を健全に保ち、公益的機能が発揮されるように管理すること。
- 伐採や取得時の届出など、法律に従った管理を行うこと。
- 管理が難しいときは行政と連携すること。

森林所有者が自分で適切に管理できない場合は、行政（市町村）と連携し、森林経営管理制度（P33 図 45）に基づいて委託することができます。同制度により森林経営管理権（森林所有者から市町村が委託を受け、その森林で伐採・造林・保育などの経営管理を行うために市町村に設定される権利）を委託します。



## トピック 2：静岡市の「森林の公益的機能」の貨幣評価は？

本文に示した森林の公益的機能の一部を、日本学術会議が貨幣評価しています。下表はその評価方法です。日本の森林の公益的機能は、貨幣評価されているものだけでも 70 兆 2638 億円に上ります。この金額の半分以上を占めるのが、表面侵食防止と表層崩壊防止の機能で、これらを含む山地災害防止機能が、森林に求められている大きな機能と言えます。この機能を発揮するためには、適切な間伐による下層植生の育成や、機能の維持に配慮した主伐や作業道の設置が重要になります。

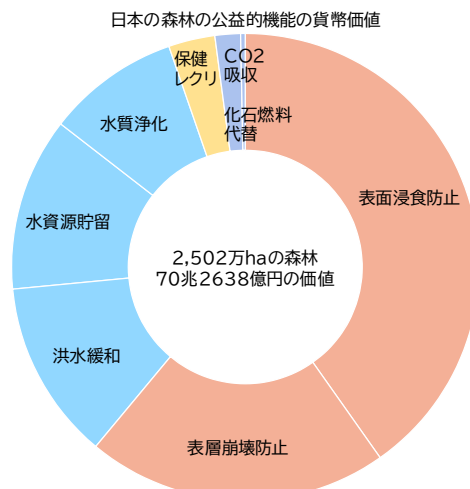
森林の公益的機能の貨幣評価方法

機能の種類と評価額	評価方法
表面侵食防止 28 兆 2,565 億円/年	有林地と無林地の侵食土砂量の差(表面侵食防止量)を堰堤の建設費で評価(代替法)
表層崩壊防止 8 兆 4,421 億円/年	有林地と無林地の崩壊面積の差(崩壊軽減面積)を山腹工事費用で評価(代替法)
洪水緩和 6 兆 4,686 億円/年	森林と裸地との比較において 100 年確率雨量に対する流量調節量を治水ダムの減価償却費及び年間維持費で評価(代替法)
水資源貯留 8 兆 7,407 億円/年	森林への降水量と蒸発散量から水資源貯留量を算出し、これを利水ダムの減価償却費及び年間維持費で評価(代替法)
水質浄化 14 兆 6,361 億円/年	生活用水相当分については水道代で、これ以外では中水程度の水質が必要として雨水処理施設の減価償却費及び年間維持費で評価(代替法)
保健・レクリエーション 2 兆 2,546 億円/年 (機能の一部を対象とした試算)	我が国の自然風景を観光することを目的とした旅行費用により評価(家計支出〔旅行用〕)
二酸化炭素吸収 1 兆 2,391 億円/年	森林バイオマスの増量から二酸化炭素吸収量を算出し、石炭火力発電所における二酸化炭素回収コストで評価(代替法)
化石燃料代替 2,261 億円/年	木造住宅が、すべて RC 造・鉄骨プレハブで建設された場合に増加する炭素放出量を上記二酸化炭素回収コストで評価(代替法)

表中の金額は、日本学術会議が、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価(年間)したもの。

(出典：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/#teiryoutekihyouka>)

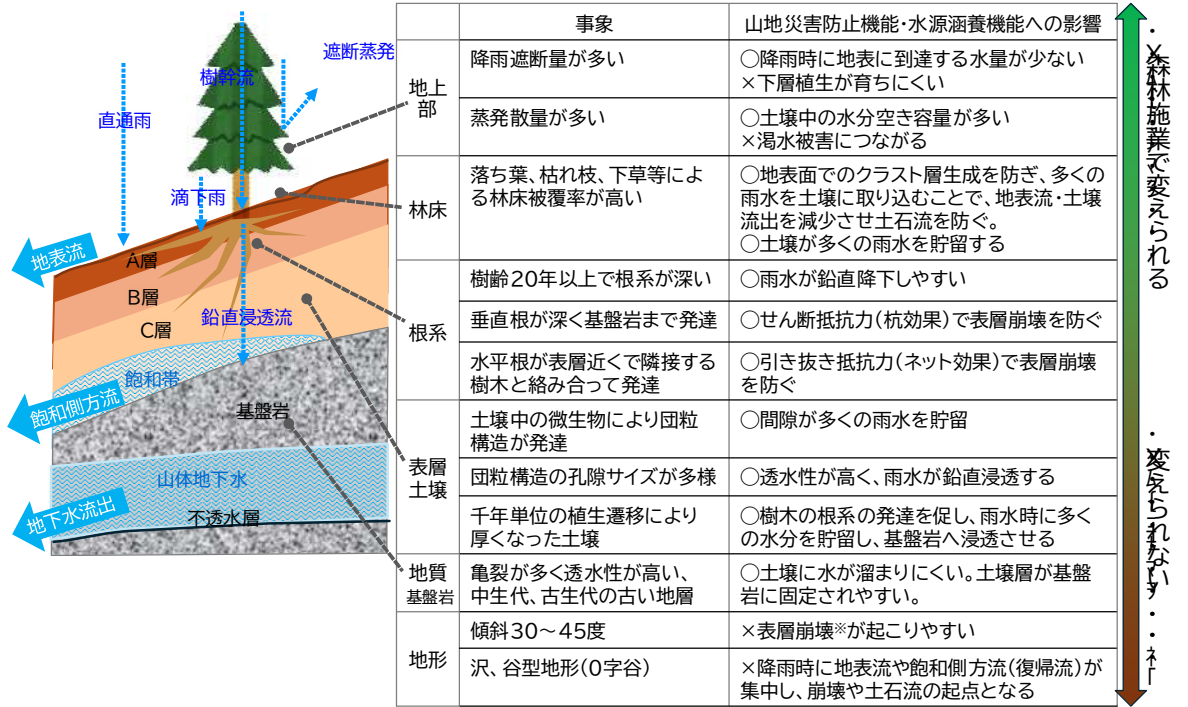
静岡市の森林の価値を、「評価額×静岡市の森林面積(10 万 7 千ヘクタール)÷全国森林面積(2,502 万ヘクタール)」により単純計算すると、約 3,000 億円となります。これは、静岡市で 2026 年(令和 8 年)現在計画されている新サッカースタジアムの経済効果の試算とほぼ同額です。



### トピック 3：森林の山地災害防止機能はどのように発揮されるか？

森林が豊かであれば公益的機能が高度に発揮されるというわけではなく、地質、土壌、地形などの条件が複合的に影響し合って機能が発揮されます。

下図は、雨として降ってきた水がどこへ行くか、どこへ溜まるかを模式図に示しています。地面の表面、林床の部分に下層植生や落ち葉が少ないと、その下の土壌に水が取り込まれにくくなるため、地表流が生じ、土壌流出が起こります。土壌に取り込まれた水は、土壌が厚ければ厚いほど、また、土壌の団粒構造が発達して隙間が多ければ多いほど、たくさんの水を貯えることができます。当然ながら無限ではありません。土壌で貯えられる水の限界を超えると表層崩壊しやすくなりますが、樹木の根が縦にも横にも発達していれば、崩壊しにくくなります。土壌からさらに下の基盤岩が水を取り込みやすい性質であれば、そちらもダムのように水を貯える役割を果たすことができます。ただし、記録的な大雨で基盤岩に取り込んだ水が限界を超えてしまうと、深層崩壊しやすくなります。



※表層崩壊：深さ 50 cm～2m 程度の表層土壌が崩れる一般的な土砂崩れ／深層崩壊：岩盤の深い場所から崩れる土砂崩れ

参考：中村太士ほか（2018）森林と災害、森林水文学編集委員会（2007）森林水文学 森林の水の行方を科学する、太田猛彦（1991）水源涵養と施業のあり方



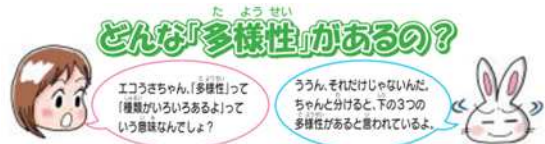
### トピック 4：森林の生物多様性保全機能とは？

生物多様性とは、生物の種類の数だけでなく、同じ生物のなかでの遺伝的多様性、そして生物とそれらが生きる環境の組み合わせ（生態系）多様性の3つがあります。高木からコケに至るまでの多様な植物からなる森林は、大型哺乳類から微生物まで豊富な生き物のすみかとなっています。静岡市の森林の生物多様性については、すべてが調査されているわけではありませんが、近年人里近くでのシカやクマの目撃が増えていることは、生き物のすみかとしての森林の機能が低下していることの表れと考えられます。森林の生物多様性言保全機能の回復のためには、適切な森林管理が必要なのです。

世界に目を向けると、人間の活動により多くの生き物が絶滅の危機に瀕し、すさまじいスピードで自然が破壊されています。自然の恩恵により支えられている私たち人間の生活を維持するためにも、世界全体で生物多様性の保全に取り組んでいます。

2022年にカナダで開催された生物多様性条約第15回締結国会議（COP15）では、2030年までの世界目標「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択され、それに基づき日本では「生物多様性国家戦略 2023-2030」が閣議決定されました。

静岡市では「第2次静岡市生物多様性地域戦略（しずおか生きもの元気計画）」を策定し、生物多様性の保全とその持続可能な利用に向けて行政と市民が一体となって取組を進めています。



### 3つの「多様性」ってなんだろう？

① 生態系	② 種	③ 遺伝子
いろいろなタイプの自然があるよ	いろいろな生き物がいるんだよ	同じ種でもいろいろな個性があるよ
たとえば… ・南アルプスなどの雄大な山々 ・麻穂の灌原 ・安倍川、わらしな川、興津川などの川	たとえば… ・大きなゾウなどの動物 ・空を飛ぶハトなどの鳥 ・川を泳ぐアユなどの魚 ・アリ、チョウなどの小さな虫 ・スギ、フナなどの木 ・スミレ、タンポポなどの草花 ・目には見えないびせい物や細菌	たとえば… ・アサリの貝の模様  ・ネコだって  ・人間だって  それぞれちがいがあんだよ



▲静岡市環境学習ハンドブック「いろんな生き物とわたしたち」抜粋。

<https://www.city.shizuoka.lg.jp/documents/1524/000089507.pdf>



◀「しずおか生き物元気計画」で定める、2050年までに目指す将来像



## トピック 5：針葉樹人工林の役割は？

人工林とは、苗木を植えたり間伐したりなど、人の手をかけてつくられる森林です。日本のスギやヒノキなどの針葉樹の人工林は、苗木を植え、育て、伐採し、また植えるといった一連の作業（林業では「施業」といいます）を行い、一定の林齢（森林の年齢。静岡市ではスギ40年、ヒノキ45年を標準伐期齢としています。）で伐採し、木材として利用することを目的として造成されました。



### 人工林と各段階における施業

(出典：http://swww.rinya.maff.go.jp/jrinseisingikaiattachpdf170214si-10.pdf)

南米やアフリカ、東南アジアなど、世界では木材需要に応じた貴重な原生林の破壊が続いており、生物多様性保全機能や二酸化炭素吸収機能などが急速に失われています。そのような原生林で伐り出された木材は安価で世界中に流通しており、私たち日本の生活でも輸入材を多く利用しています。しかし、日本の山には木材利用を目的として育てられたのに、使われていない針葉樹人工林がたくさんあります。

輸入材より高価であっても、国産材を積極的に利用することが、国外の貴重な原生林を守り、地球の危機を救うことにつながります。



木材生産のために違法に伐採された原生林  
(インドネシア)

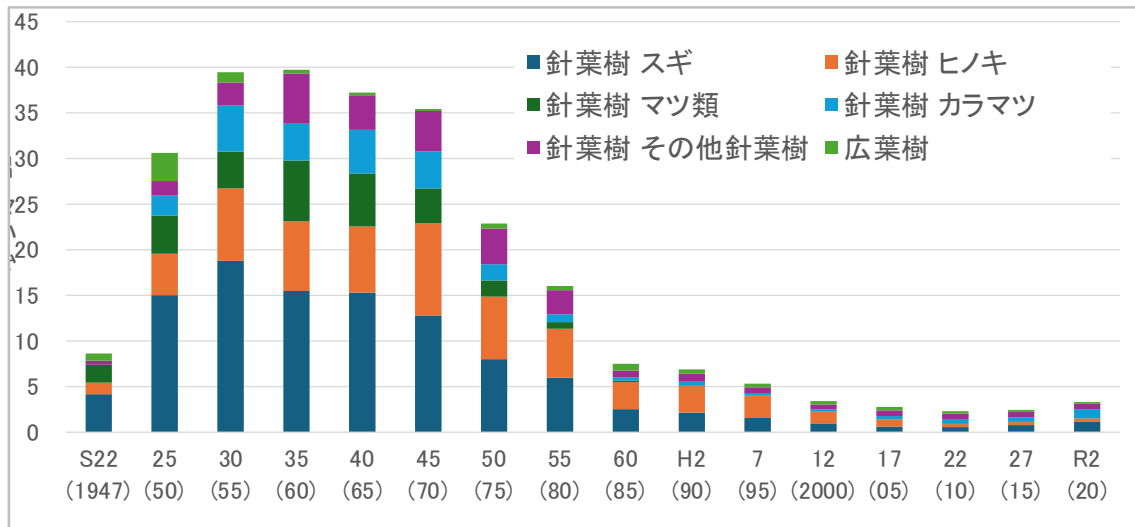


## トピック 6 : 針葉樹人工林の拡大

針葉樹人工林の拡大は、第二次世界大戦中、戦後での木材需要の拡大等により大量に伐採された林地の資源回復や国土保全を目指して、国が 1950 年代に拡大造林（天然林の伐採跡地の造林）政策を進めたことが背景にあります。また、60 年代に家庭のエネルギー源が石油や天然ガスに移行し、薪炭林（主に天然林）の価値が減ったことや木材需要の増大で立木価格が高騰したため、多くの林家が木材販売収入を針葉樹の造林に投資したことなども要因としてあげられます。

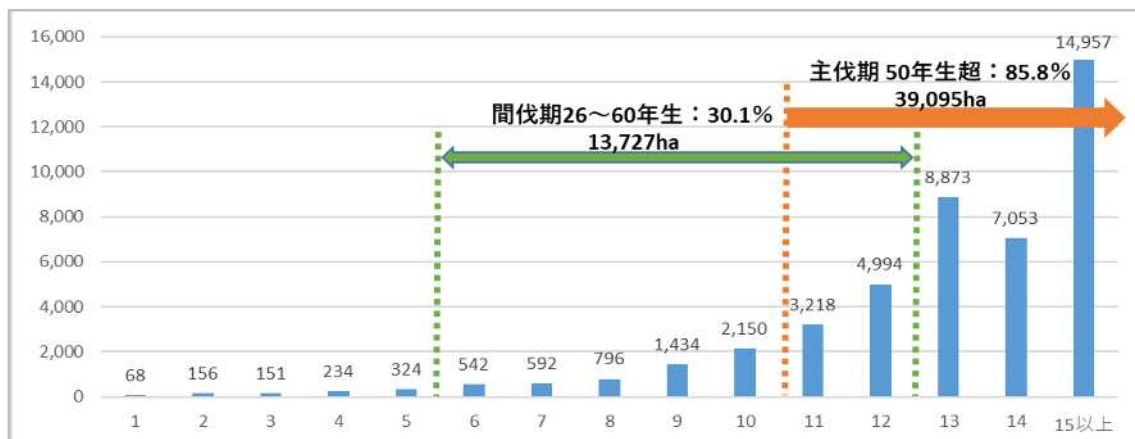
1950 年から 1970 年までの 20 年間の造林面積は、拡大造林と再造林（人工林の伐採跡地の人工造林）とを合わせて毎年度 30 万 ha を超えていました。70 年代に入ると、造林に適した場所が少なくなったことや林業労働力の商工業等への流出などにより、造林面積は縮小に向かいました。

（出典：[https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/esg/keyword/20130509\\_007147.html](https://www.dir.co.jp/report/research/capital-mkt/esg/keyword/20130509_007147.html) の文章を一部修正）



### 国内の樹種別造林面積の推移

（出典：[https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/r5hakusyo\\_h/all/tokusyul\\_2.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/r5hakusyo_h/all/tokusyul_2.html)）



市内人工林の年齢構成【図 17 再掲】



## トピック 7：循環林の管理に必要な労働力とは？

植栽から主伐搬出まで（下図参照）に必要な労働力の目安は200人日/haとされています。以下の最大人日数を合計すると200人日/haとなります。

1. 植 樹：1回（1年生）20～40人日/ha  
種苗の準備や植え付け、植え付け後の管理が含まれます。
2. 下刈り：5回（2～6年生の5年間）10～30人日/ha  
若木の周囲の雑草を取り除く作業で、初期成長を助けるために重要です。
3. 枝打ち：10～20人日/ha  
木の成長を促進し、木材の品質を向上させるために行う作業です。
4. 間 伐：3回（20、35、50年生）20～50人日/ha  
樹木の密度を調整し、残る樹木の成長を促すために行います。成長段階によって必要な労働力は変わります。
5. 主 伐：1回（80年生）30～60人日/ha  
成熟した樹木を伐採する作業で、運搬や後処理も含まれます。

齢級構成が平準化し循環管理できている伐期80年の針葉樹林（＝よく整備されている循環林）の場合、1haの森林管理に必要な1年あたりの人日は・・・

$$200 \text{ 人日/ha} \div 80 \text{ 年} = 2.5 \text{ 人日/ha} \cdot \text{年}$$

林業専業従事者1人の1年（200日）の労働力で管理できる面積は・・・

$$200 \text{ 人日/年} \div 2.5 \text{ 人日/ha} \cdot \text{年} = 80 \text{ ha}$$

毎年仲間と一緒に植樹や下刈、間伐、主伐、搬出などをやっていると、「1年につき1人あたり80ha管理できる」という計算になります。あくまで齢級構成が平準化された森林の場合の概算です。

1年生から80年生まで毎年1haずつ植栽してあるヒノキ林80haがあると仮定すると、毎年200人日の労働力が必要  
→林業従事者1人当たり1年200日働く場合、1人当たりで管理できる面積は80haということになる。

1年生 1ha 植栽 30人日	2～6年生 5ha 下刈 10x5=50人日	8年生 1ha 枝打ち 10人日	20、35、50年生 3ha 間伐 25+15+10=50人日	80年生 1ha 主伐 60人日
				

### 循環林の整備に必要な労働力のイメージ

（各林齢1haずつ合計80haの森林で80年間木材生産を行う場合）

（参考：白石則彦（2023）「地域で林業を支え、林業が地域を支える」林経協季報 杉径 No. 70）



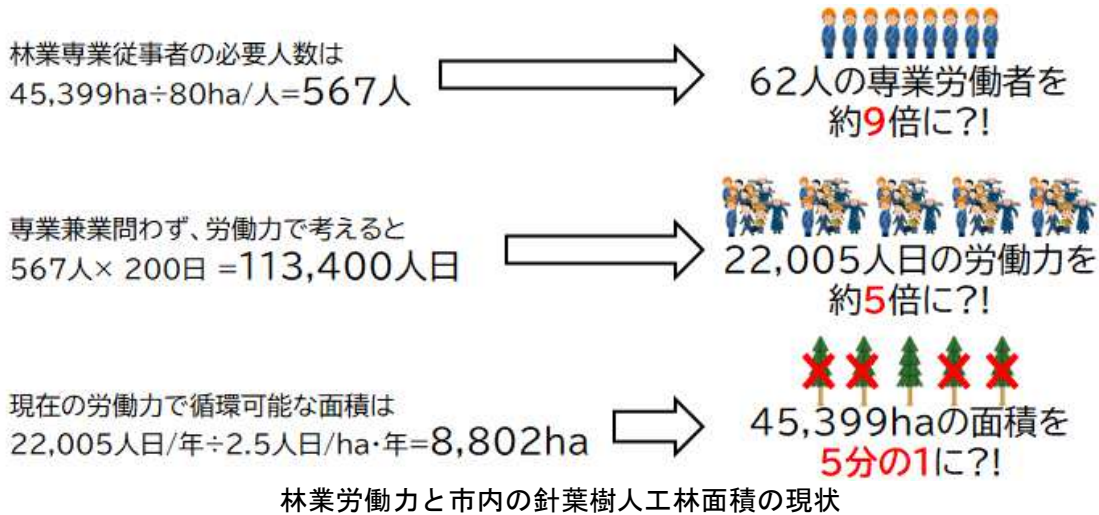
### トピック 8 : なぜ環境林と循環林の分類が必要？

静岡市の森林になぜ分類が必要なのでしょう。「トピック 7 : 循環林（針葉樹林）の管理に必要な労働力とは？」に示した労働力から考えてみましょう。

以下の概算によれば、市内の林業労働力は年間 22,005 人日です。



トピック 7で述べた通り、年間1人あたり80ha管理できる（よく整備された循環林が前提ですが）と仮定すると、22,005人日で管理できる面積は8,802haとなります。市内にある45,399haの針葉樹人工林すべてを長く循環させ続けるためには、労働力を大きく増やすか、対象とする針葉樹人工林の面積を大きく減らすか、その両方をバランスよくやるか方法がありません。



よって、循環林としての活用（木材搬出）が困難なエリアについては、環境林への移行を検討する必要があります。そのために森林の分類を行います。当然ながら、森林を所有する方々の考えが最優先されますが、広大な森林面積や限られた労働力と予算から、市としては分類が必要と考えました。



## トピック 9：高性能林業機械

戦前までは、斧で木を伐倒し前挽鋸で製材するのが主流（右写真）でしたが、昭和 20 年代以降にチェーンソーが普及し、その後、北欧発祥の高性能林業機械が導入され、伐木において著しい機械化が進みました。高性能林業機械とは、作業の効率化、身体への負担の軽減等、性能が著しく高い林業機械の総称で、下表の様なものがあります。



伐採・製材の道具（南アルプスユネスコエコパークミュージアム M:I での展示）

伐倒	<p>フェラーバンチャー(2) 伐り倒し(伐倒) 積み上げる(集積)</p>	<p>ハーベスタ(8) 伐倒 玉切 枝払い 集積</p>		
玉切り	<p>プロセッサ(8) 決められた長さに切断し(玉切り) 枝を切り落とし丸太にする(枝払い)</p>			
枝払い				
集積	<p>グラップル 丸太を土場等で積み上げる(集積)</p>			
集材	<p>フォワーダ(19) クレーンで荷台上に丸太を積み 作業道を走行して 運び出す(集材)</p>	<p>スキッド(0) 丸太を吊り下げ 林内を走行し集材</p>	<p>タワーヤード(3) タワーと斜面下部の大径木とで 架線を張り、吊り下げた丸太を ウィンチ(自動巻き上げ機)で 引っ張り上げ集材</p>	<p>スイングヤード(2) アームと斜面上部の大径木とで 架線を張り、 吊り下げた丸太を ウィンチで引っ張り 下ろし集材</p>

カッコ内の数字は市内の林業経営体が所有する台数（令和 5 年度（2023 年度）静岡県木材動態調査より抜粋）

林野庁 高性能林業機械とは

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/kikai/kikai.html>





## トピック 10：森林認証（SGEC と FSC）

森林認証とは、環境保全や社会的責任を果たした持続可能な森林管理を評価し認める制度であり、消費者や企業が責任ある木材利用を選ぶための重要な指標となっています。

国内で扱っている主な森林認証制度は、SGEC と FSC があります。オクシズ森林認証協議会は、2016 年（平成 28 年）8 月 28 日の設立以降、静岡市内で SGEC 森林認証の普及と取得拡大を目指しています。設立から毎年認証面積を拡大し、現在 2,428.98 ヘクタールを管理しています。主要な出材実績としては、2018 年度に治山工事において日本初の SGEC プロジェクト認証を取得した清水区小河内の木製堰堤や、2020 東京オリンピック・パラリンピック選手村ビレッジプラザへの出材が挙げられます。また、2020 年（令和 2 年）1 月 11 日にはツインメッセ静岡で開催された SDGs コレクションに出展し、情報発信を行いました。

### SGEC と FSC の比較

項目	 SGEC（エスジェック）	 FSC（エフエスシー）
設立	日本国内発（2003 年）	国際的（1993 年）
目的	日本の森林の持続可能な管理を促進し、環境保全や地域社会の維持を目指す。	世界中の森林の持続可能な管理を推進し、環境保護、社会的責任、経済的実現性のバランスを取る。
認証対象地域	主に日本国内の森林	世界中の森林
評価基準の特徴	日本の法律・慣行を重視し、地域性に対応	国際基準に基づき、環境・社会・経済の三側面を重視
国際的認知度	日本国内中心で国際的な認知は限定的	世界的に広く認知・利用されている
利用分野	国内市場向けの森林管理・木材流通に適する	国際市場での流通や輸出入に強み
社会的要素の重視	地域社会との関係や法令遵守を重視	労働者の権利や先住民族の権利保護など広範囲に対応
環境保護の視点	日本の自然環境に即した基準設計	グローバルな環境保護基準を適用

## トピック 11：木材の量のイメージ

標準的な 50 年生のヒノキ（例；上層木平均樹高 21.8 m、地位指数 20）1 本からは、

- ・直径 22 cm 長さ 6 m の丸太（約 0.28 m<sup>3</sup>）
- ・直径 18 cm 長さ 4 m の丸太（約 0.13 m<sup>3</sup>）
- ・直径 14 cm 長さ 4 m の丸太（約 0.08 m<sup>3</sup>）
- ・直径 10 cm 長さ 3 m の丸太（約 0.02 m<sup>3</sup>）

が得られ、トータル約 0.6m<sup>3</sup> になります。



0.6 m<sup>3</sup>



0.1 m<sup>3</sup>



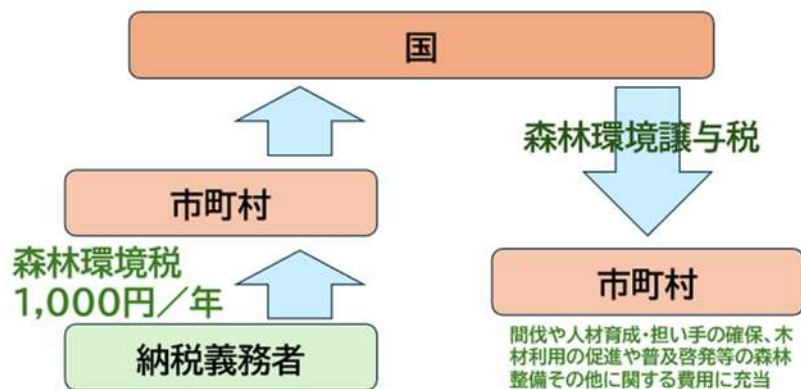
0.2 m<sup>3</sup>

平均的な広さ（120 m<sup>2</sup>）の木造住宅の木材使用量は 24 m<sup>3</sup>、日本人の 1 年間の木材使用量は 0.6 m<sup>3</sup> と言われています。一般的な住宅の風呂の容積は 0.2 m<sup>3</sup>、イメージが湧くでしょうか？



## トピック 12：森林環境税と森林環境譲与税

### 森林環境税・譲与税の仕組みのイメージ



「森林環境税」は、2024年度から、個人住民税均等割の枠組みを用いて、国税として1人年額1,000円を市町村が賦課徴収するものです。

また、「森林環境譲与税」は、市町村による森林整備の財源として、2019年度から、市町村と都道府県に対して、私有林人工林面積、林業就業者数及び人口による客観的な基準で按分して付与されています。

森林環境譲与税は、森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律に基づき、市町村においては、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てることとされています。

### 静岡市の森林譲与税の活用施策

#### ① 森林整備・人材育成



- ・ 荒廃森林の間伐
- ・ 作業道の整備
- ・ 林業担い手の安全対策事業
- ・ 林業の低コスト化の促進
- ・ 地域の実情に応じた弾力的かつきめ細やかな森林整備
- ・ 林道の整備

#### ② 普及啓発・担い手確保



- ・ 林業担い手育成
- ・ ICTを用いた林業出張教室の開催
- ・ 森林整備の重要性・木を使う文化の継承
- ・ 市民の森における林業教室・森林教室・昆虫教室の開催
- ・ 「木育」の推進

#### ③ 木材利用



- ・ 商店街等の木質化（内装材、外装材の利用）
- ・ 屋外公共施設の木質化（ウッドデッキ等）
- ・ 保育園等の公共施設木質化
- ・ 木質空間の創出
- ・ オクシズ材の販路拡大
- ・ オクシズ材の消費機会拡大



## トピック 13：静岡県森林づくり県民税

静岡県は、荒廃した森林を再生し、山地災害の防止や水源のかん養などの「森の力」を回復させる「森の力再生事業」の財源として、「森林（もり）づくり県民税」を平成18年度から導入しています。

令和7年度までに約23,000ヘクタールの荒廃森林を整備しましたが、一方で、森林所有者による整備が困難で、公益性が高く緊急に整備すべき荒廃森林が新たに確認されており、集中豪雨などによる山地災害発生のリスクが高まっています。

このため、「森の力再生事業」を継続することとし、「森林づくり県民税」は、税額は変更せずに課税期間を5年間延長して、令和12年度までご負担をお願いすることとなっています。

### 1 静岡県森林（もり）づくり県民税の概要

県民税均等割の額に一定額を上乗せする、県民税均等割超過課税方式を採用しています。

納税義務者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1月1日現在で県内に住所を有する個人</li> <li>・1月1日現在で県内に事務所、事業所又は家屋敷があり、それらが所在する市町内に住所がない個人</li> <li>・県内に事業所等を有する法人等</li> </ul>
税率	個人：年400円（個人県民税均等割に400円を上乗せ） 法人等：年1,000円～40,000円（法人県民税均等割の税率に5%を上乗せ）

### 2 森の力再生事業（税収の使途）

森林が持つ「森の力」を発揮させるため、緊急に対策が必要な荒廃した森林を対象に間伐等を行う「森の力再生事業」に使っています。整備した森林は、下草が地表を覆い樹木の種類が増え、着実に「森の力」が回復しています。

#### ＜法人等＞資本金等の額別の年税額

資本金等の額	年税額
50億円超	40,000円
10億円超50億円以下	27,000円
1億円超10億円以下	6,500円
1千万円超1億円以下	2,500円
上記に掲げた以外の法人等	1,000円

（出典：<https://www.pref.shizuoka.jp/kurashikankyo/zei/kenzeigaiyou/1002336/1011807.html>）



整備前（左）と整備後3年目（右）

（写真：静岡県提供）



## トピック 14 : カーボンクレジット

カーボンクレジットとは、高効率なボイラーへの更新や太陽光発電設備の導入、森林管理等のプロジェクトを対象に、そのプロジェクトが実施されなかった場合の排出量及び炭素吸収・除去量の見通し（ベースライン排出量等）と実際の排出量（プロジェクト排出量等）の差分について、国や企業等の間で取引できるように認証したものを言います。

政府等主導のコンプライアンスクレジット（J-クレジットなど）と、民間主導のボランタリークレジット（VCS、GS、ACR、CAR、Jブルークレジットなど）があります。



### COP21パリ協定(2015)

世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて2℃より十分低く保つとともに(2℃目標)、1.5℃に抑える努力を追求する(1.5℃目標)



### 2050年カーボンニュートラル(2020)

温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする。(温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにする)

※温室効果ガス(GHG)には、二酸化炭素CO<sub>2</sub>、メタンCH<sub>4</sub>、一酸化二窒素N<sub>2</sub>O、フロンガスがあるが、総排出量のうちCO<sub>2</sub>の割合が大部分を占め(世界の約75%、日本の約90%)、CO<sub>2</sub>(カーボン・デオキサイド)を略して「カーボン」と呼んでいる。

脱炭素社会  
実現のため



### カーボンプライシング制度

- ・炭素税
- ・**排出量取引制度**
- ・エネルギー課税
- ・固定価格買取制度(FIT)
- ・規制遵守のためのコスト

各企業がCO<sub>2</sub>排出量の上限を設け、脱炭素化や再生可能エネルギーの利用で目標を達成できない場合は「**カーボンクレジット**」を購入して埋め合わせ(カーボンオフセット)する。

カーボンクレジットのしくみ (概要)

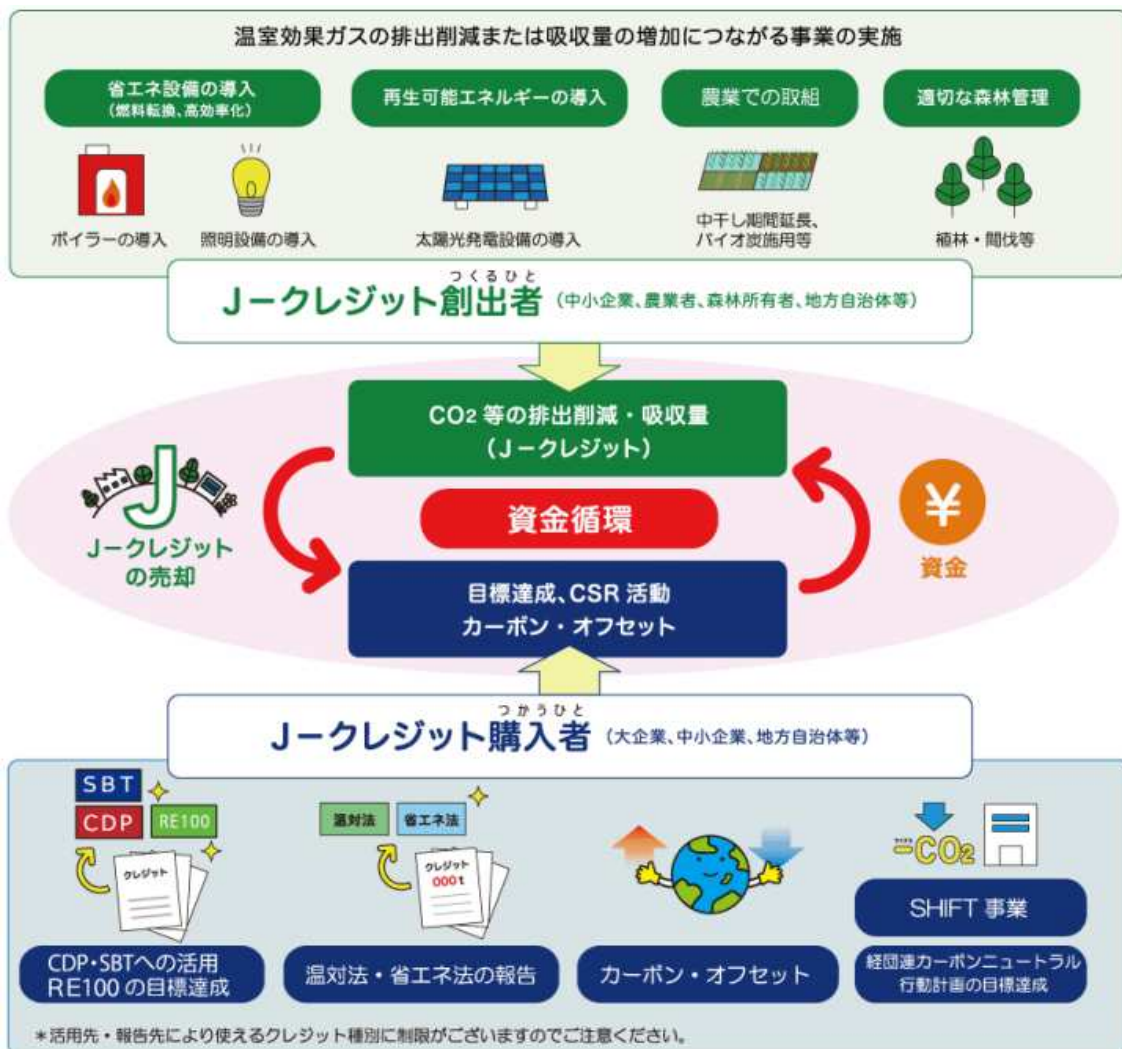


## トピック 15 : J-クレジット

J-クレジット制度とは、省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの導入とともに、適切な森林整備も対象になります。

登録した計画に基づいて作成されたCO<sub>2</sub>等排出削減・吸収量が、J-クレジットとして発行されます。発行されたJ-クレジットは、購入者と直接売買したり、市場取引所などで売買したりすることができます。J-クレジットはカーボンオフセットに活用できます。

森林を対象としたJ-クレジットでは、森林経営活動、植林活動、再造林活動によるものがあります。森林の成長による吸収量（排出量を控除した純吸収量）を算定してクレジットとして認証申請するものです。



### J-クレジット制度のしくみ（概要）

（出典：<https://japancredit.go.jp/>）



用語集

あとがき

