



写真の説明入れる



写真の説明入れる

第Ⅰ次 山武市森林づくりマスタープラン (案)

山武市

写真差し替え 写真の説明入れる



<表紙写真>

場所と説明	場所と説明
場所と説明	
場所と説明	場所と説明

市長挨撈

目次

第1章 森林づくりマスタープラン策定の背景と位置づけ	3
1.1 策定の背景	3
1.2 マスタープラン策定の目的	3
1.3 行政計画における位置づけ	4
第2章 山武市内の森林の現状	5
2.1 山武林業の歴史的背景	5
2.2 サンプスギの特徴	8
2.3 溝腐病被害について	11
2.4 令和元年房総半島台風について	13
2.5 現在の森林資源の状況	15
2.6 現在の森林・林業・木材産業の状況	16
2.6.1 木材価格の推移	16
2.6.2 林業就業者数	17
2.7 市有林（日向の森）の状況	18
第3章 山武市の目指す森林とその推進方策	19
3.1 現在の山武市が抱える課題	19
3.2 山武市が目指す森林の方向性	21
3.3 山武市の目指す森林（SFGs）	24
3.3.1 SFGs の目指す森林の区分とその森林管理方針	24
3.3.2 SFGs のゾーニング	33
3.4 SFGs を実現するための方策	35
3.5 サンプスギのブランド力強化	35
3.6 森林環境譲与税の活用計画	36
3.6.1 過年度の取組状況	36
3.6.2 今後の活用計画	36
第4章 中長期的な計画	38
4.1 森林づくり審議会の役割	38
4.2 SFGs 実現のための取組	39
4.3 検証指標の設定	40
第5章 参考資料	41

5.1 林業関連用語集	41
5.2 森林づくり審議会の関連資料	49
5.2.1 森林づくり審議会 委員名簿	49
5.2.2 森林整備部会 委員名簿	50
5.2.3 木材利用推進部会 委員名簿	51
5.2.4 森林づくり審議会関連例規	52
5.3 山武市の森林の様子	56



第1章 森林づくりマスタープラン策定の背景と位置づけ

1.1 策定の背景

本市は、山武林業発祥の地として 17 世紀ごろから続く伝統林業地であり、標高 40～50m の低位台地からなる丘陵地帯で構成されていることから、農用林の発展形態として林業地が形成された（山武林業について詳細は後述）。

本市の特徴的な資源であるサンプスギの多くは、「スギ非赤枯性溝腐病」（以下、「溝腐病」という。）に罹患しており、木材としての価値が低下してしまった。また、担い手不足や国産材の価格低迷により、管理が行き届かない森林が増加してしまった。

そのような中で発生した令和元年房総半島台風では、市内でも甚大な被害をもたらし、長期間の停電の原因になるなど市民生活にも大きな影響を及ぼした。森林の荒廃は全国的な課題でもあり、森林が有する地球温暖化防止、国土保全、水源涵養といった国民に広く恩恵のある公益的機能の回復・増進には森林の整備・保全が急務である。

制度面では、平成 28 年に「森林法」が一部改正され、森林資源の再造成の確保、森林の公益的機能の維持増進など市町村の役割が明確化された。また、平成 30 年には「森林経営管理法」が成立し、手入れの行き届いていない森林について市町村が仲介役となり森林所有者と担い手をつなぐ仕組みが構築された。更に平成 31 年には「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」が成立し、森林整備等の安定的な財源が確保された。

しかしながら、森林整備等を実施していくためには、林業に係る専門知識が必要となり、本市を含む多くの市町村では、専門職員が不在である。このため、林野庁が推進する「地域林政アドバイザー制度」が有効であり、本市においてもこの制度を活用し、今後あるべき森林、林業の方向性について検討を進めてきた。

1.2 マスタープラン策定の目的

山武市には、九十九里平野に広がる水田地帯を挟むように、海岸地域には松林が、丘陵部には杉を中心として植栽された人工林が広がっており、これらの森林は、市の景観を特徴づけるものであり、市民の原風景となっている。

① 丘陵部の杉を中心とした人工林

丘陵部の山林では古くからこの地域が産出したブランド杉の「サンプスギ」が育成されてきた。

これらの森林のほとんどが民有林であり、かつては経済林として整備されてきたが、国内産木材の価格低迷や溝腐病により、経済林としての価値が低迷し、令和元年房総半島台風被害などにより、山武市の景観を構成する森林としての整備が滞りつつある。森林活用の低迷は、地域産材



である「サンプスギ」の利活用の低迷にまで及んでいる。

② 海岸部の白砂青松の景観を作る松林

海岸部の松林は、県有保安林であるが、松くい虫や平成 23 年の東日本大震災時の津波被害によりその景観や機能は、損なわれている。

現在の山武市の森林は、このように様々な課題を掲げているが、この原風景は、先人達の想いに基づき山武地域の将来を見据えて植えた山武市の礎であり、私達山武市民は、これを守り、同様の想いをもって、さらに次の世代に繋げていかなければならない。

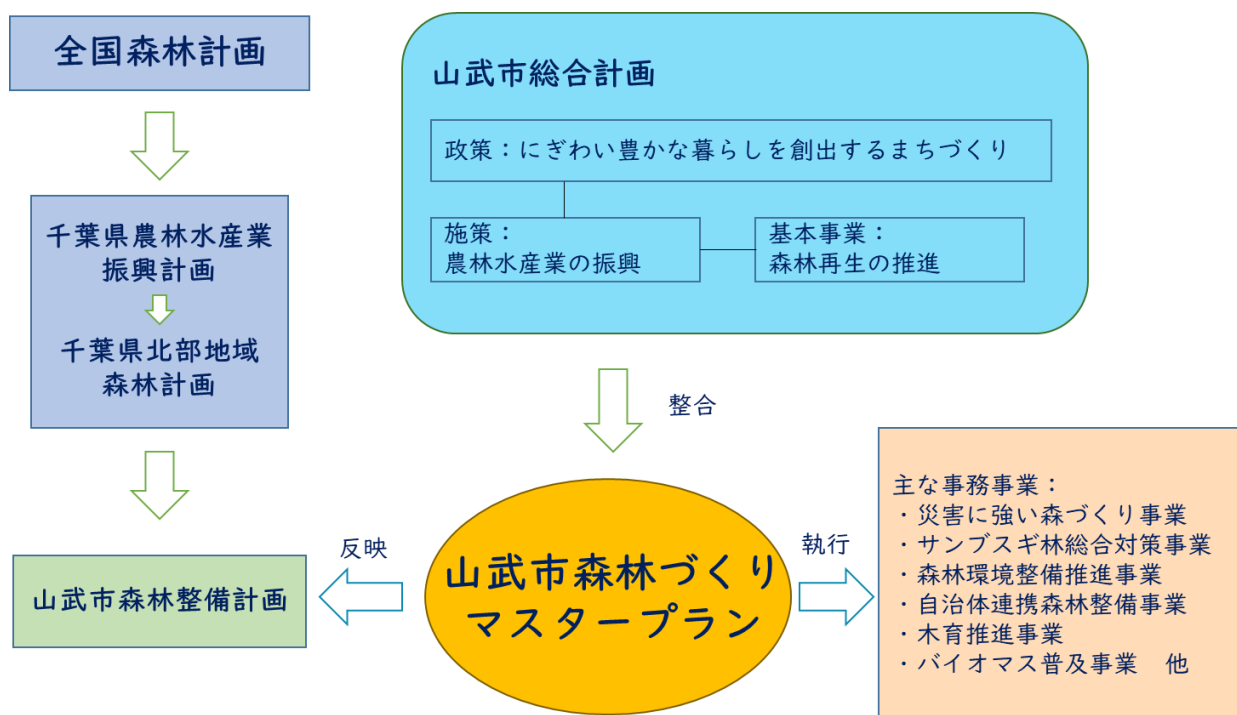
時代の変遷とともに山武市の林業も以前とは変化しているが、この森林を守っていくためには、かつての文化を継承しつつ、長期的な視点と一貫した森林管理を行っていくことが必要であり、そのためには、官民が一体となって取り組んでいくことが重要となる。

山武市の景観を彩る美しい森林を維持していくことは、私達山武市民の使命であり、ここに、長期的・計画的な森林づくりを推進するため「山武市森林づくりマスタープラン」（以下「マスタープラン」という。）を策定する。

1.3 行政計画における位置づけ

マスタープランは、山武市第2次総合計画に沿って策定される計画として位置づけられる。

実際の森林管理に関しては、法定計画である山武市森林整備計画に則って行われるものであるが、マスタープランは、その考え方を整理するものとして上位に位置付ける。





第2章 山武市内の森林の現状

2.1 山武林業の歴史的背景

山武地域（現在では東金市、山武市、大網白里市、九十九里町、芝山町、横芝光町の3市3町）では降水量や土質などの条件においてスギの生育環境としては不向きでありながら、林業家が自然環境をよく観察し、独自の造林技術体系を培ったことでサンプスギを主軸とした林業経営を確立してきたとされている。

古くから地域の生活と森林は密接に関わっており、早くは14世紀末から実生スギの植林が行われたとされている。当時の森林は、主に生活環境の保全の役割が強く、防風・防砂・防霜などの機能で住宅や農地を保全していた。また住宅の建築用材の需要や緑肥として用いる農業需要、薪として用いる燃料需要など、様々な生活需要を満たす存在となっている。

人工林の普及は、江戸時代より盛んになったとされ、これまでの需要に加え、漁業用途や建築用材の需要が増加した。戦国時代の終わりから九十九里海岸でイワシの地引網漁業が起こり、非常に盛んに漁業が行われるようになった。イワシ漁業の隆盛は、干鰯（ほしか：イワシを乾燥させて製造する魚肥）をつくるための浜薪（はまき）と呼ばれる薪の需要や船材としての木材需要に繋がり、人口増加も相まって多くの木材を必要とした。また、江戸の木材需要が山武地域に与えた影響が大きい。江戸の爆発的な人口増加と頻発していた火災により、建築用材・建具材の需要は、17世紀を過ぎ18世紀になっても衰えることはなかったとされている。物流に関しても東金御成街道や成田街道などの陸路も確立されたことにより、比較的近い距離で木材供給ができる体制であったことも大きな後押しとなっている。また江戸末期には、佐倉炭と称されるクヌギ・ナラなどを用いた黒炭も山武地域及びその近辺で盛んに生産されるようになり、様々な需要に応えていった様が伺える。

造林手法としては、元々スギの生育には不向きな条件の中、マツを前植しその後スギを樹下植栽することで、スギの生育環境を整える2段林といった手法が取られ、柱材など木材としての価値が高いサンプスギを創意工夫しながら育林し、活用している。江戸から明治にかけ睦岡地域・日向地域・源地域などでそれぞれ造林技術が発展し、各地域の環境特性に合った林業が行われた。しかし明治時期には、需要過多な状況も相まって乱伐が行われ、植林は疎かとなり、様々な造林手法が講じられたため一時混乱期であったともされている。明治末期から大正にかけては、木材需要の増加から伐期の短縮・林地の集約化が行われ、天然林が激減したといわれている。人工林は伐採後3年間、木場作（樹木間で農作物を栽培する農法）が行われた。植林樹木の間に陸稻・麦・トウモロコシ・大豆・落花生などが栽培され、農業と林業が密接な関係にあった。

このような林業・木材需要の動向を背景とし、明治44年に蕨真一郎氏は、埴岡農林学校を創立し、組織的な林業教育が開始された。多くの子弟を集め山武林業の教育や研究、普及活動を行い、後継者育成に大きく貢献したものとされている。弟の蕨直治郎も教鞭に立ち、真一郎の死後も校長となって教育活動を続けた。昭和22年の学制改革による旧制学校の廃止に伴い廃校となったが、



約 36 年間人材育成を続け、有為な人材を育成したものとされている。

大正時代に入ると森林の蓄積量は増大した。電柱材や杭材として東京都・千葉県・茨城県などに販売されたが、多くは地元の雨戸・障子などの建具製作の資材に用いられるなど需要に変化が生じた。また、北米材の輸入により外材が用いられる機会も増加している。大正 12 年の関東大震災では需要増加となったが、増産の反動による価格低下や他の産地の台頭、外材の輸入などを要因として、林業は衰退傾向に陥る。

第二次世界大戦が始まると、多様な使い道のある木材は特需となり、特に高齢級の森林の伐採が強行された。戦後は、伐採跡地が開墾され、農林業を行うケースが増え、農業による食糧増産と森林造成が同時に行われた。また、これまでマツとスギの混植を行ってきた手法からサンプスギのみを一斉に植える造林が行われるようになった。これは、戦後の木材不足が大きな課題となっており、供給体制の確立が急務であったためである。スギの単純林となったことにより 2 段林の利点であったマツの前植によるスギの生育環境の保護が失われたため、水分不足や冷害など様々な課題が生じたが、改善を試みながら戦後の木材供給を行い、現在のサンプスギ林が形成されている。



写真 Ⅰ 埴岡農林学校校舎（明治 44 年創立）

（出典：写真集 山武町の歴史）



図表 Ⅰ 森林・林業の出来事

時代	言説中の時代		山武地域の林業	山武地域での出来事	他地域の出来事	時代背景・交通事情
室町	900頃	応永	生活環境とスギの用途を考慮した植林が行われた（神社仏閣、背戸山にスギを植える等） 実生スギの植林が行われ、生活環境・農地の保全や住宅の建築用材などに用いられる。 九十九里漁業の開始により漁船の製造、漁師の住居・納屋の建築、干鰯の製造等に木材を使用、漁業用途や建築用材の需要が増加する スギの適地には、すでにスギ林が造成されていた 造林技術勃興時代 江戸で使われる建築用材、建具材の需要増加			鹿島神宮で神社仏閣の植林4万本※日本初記録



2.2 サンプスギの特徴

山武市の代表的なスギであるサンプスギは、山武地方において古くから育てられてきた挿し木スギの一品種（クローン）を指す。山武地域では、スギ林の 9 割近くがサンプスギ林となっており、千葉県ブランド材となっている。幹が通直に伸び完満であることから、木材として優秀な性質を有しており、250 年以上前から受け継がれている。風害に弱く、非赤枯性溝腐病に罹患しやすいという特徴もある。

図表 2 サンプスギの特徴

区分	特徴
繁殖方法	挿し木による（発根性が良い）
成長	早生型（初期成長が早い）
材の性質	通直、完満であり、断面は正円に近い
材色	淡紅色で美しい
枝の性質	細く枯れ上がりが早く自然落枝しやすい
針葉の形	先端が鋭く握ると痛い
スギ花粉	花粉が非常に少ない

（出典：千葉県農林総合研究センター森林研究所）



写真 2 成長がそろったサンプスギ

（出典：千葉県農林総合研究センター森林研究所）



～【コラム】山武におけるスギの品種～

山武市内におけるスギは、大半が「サンプスギ」とカタカナ表記で称される品種が植林されている。これはあくまで山武地域で育てられてきた挿し木スギの一品種である。

サンプスギは、２段林（クロマツを前植することでスギの生育環境を整える）といった山武林業の工夫により、年間 1,400～1,500mm のスギにとって少ない雨量や冬場の低温、通気性・透水性が悪い土壌などの環境下を克服した特徴がある。また材質が堅く、真っ直ぐに伸びることから曲がり少なく、色合いも美しいことから用材として非常に適していた。用途は、船材、建具材、角材、電柱材など幅広く用いられ、江戸城下の大需要地にも地理的に近かったことで、山武地域は全国でも有数のスギ生産地となった。サンプスギは、成長が早く、遺伝的形質が同じである挿し木（クローン）で造林するため安定した材質で供給できたことも利点となった。

また、明治末期から大正時代にかけて全国的にスギの赤枯病が流行したが、サンプスギは、ほとんど影響を受けなかったため、挿し木苗の需要が大きく伸び、育苗業も飛躍的に発展した。しかし、溝腐病に罹患しやすいという特徴から、現在、多くのサンプスギは、壊滅的な被害を受け、林業全体の低迷も相まって、産業の衰退や森林の荒廃が問題視されている。このような現状に対し、森林整備やサンプスギの再ブランド化を促進し、山武林業の伝統やサンプスギの持つ本来の魅力を伝えていく必要がある。



写真 3 千葉県農林総合研究センター森林研究所で保存されているサンプスギの母樹

（写真提供：森のエネルギー研究所）



サンプスギは、先述の通り山武地域で育てられてきた挿し木スギの一品種であり、他にも様々な山武地域のスギが存在している。

昭和42年当時、東京農工大学農学部教授である川名明氏は、山武地域に複数あるスギの品種のうち、形態的特徴の異なる5品種が少なくとも存在していることを明らかにした。早生系統であるカンノウスギと呼ばれる品種が2品種、晩生系統であるボッタスギと呼ばれる品種が3品種確認されている。それらの特徴を整理すると下表のようになっている。

図表 3 山武地域のスギ品種の特徴

系統	カンノウスギ（早生系統）		ボッタスギ（晩生系統）		
区分	A	B	C	D	E
幹形	完満 ※幹の先端が比較的太い		梢殺（うらごけ） ※幹の先端が比較的細い		
皮部	薄く滑らかで、亀裂は縦方向のみ		厚く荒い。D品種は横方向にも亀裂が生じる		
枝付	細く短い。葉は先端につく		枝は太く長い。葉は元部までつく		
	枝は水平に突き出し先端が上向き	枝はAよりやや太く、やや上向き	枝は一番太く鋭角に突出	C・Dの中間の形質	枝は水平ぎみに突出
落枝性	枯れ上がりやすい		枯れ上がりにくい		
クローネ（樹冠）	小さく形が整っている		大きく形が不規則		
葉形	細く長い、B品種は特に堅い		太く短い		
葉色	淡緑		濃緑		
葉量	少	少	多	中	多
心材色	鮮紅色	くすんだ赤味	黒味の強い赤褐色	鮮紅色	黒味の強い赤褐色
結実	ほとんど結実しない		結実する		
発根性	良	中	中	良	中
生長の仕方	初期成長は良い		初期成長は悪いが壮齢後の成長は良い		
	40～50年で成長は停止	80年以上でも成長する	80年以上でも成長する	成長は続くが鈍い	80年以上でも成長する
耐病虫害性	溝腐病、芯腐れ スギノハダニ・スギノタマバエに弱い		溝腐病、芯腐れはほとんど起こさない		
用途	柱材・建具材 色が良く船材ではタナに用いる		水に強く船材ではシキに用いる		

（出典：川名明・相場芳憲・遠藤伴雄：山武地方のスギの林業的品種に関する研究（I）-品種のなりたちと形態的特徴-，日林構，78，156-158（1967））

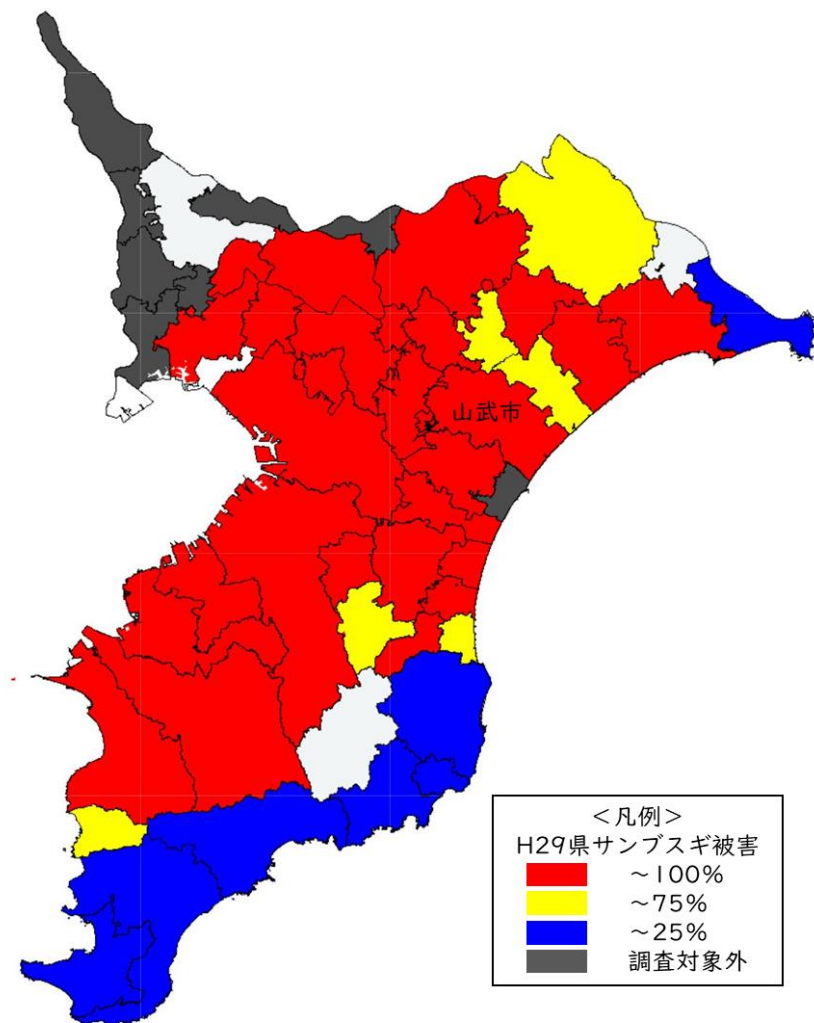


2.3 溝腐病被害について

溝腐病は、チャアナタケモドキという病原菌が引き起こす病害である。菌の胞子が飛ぶことで感染し、腐朽の進行により溝が形成されて幹にゆがみが生じ、木材としての価値を失ってしまうことが大きな問題となっている。昭和 35 年頃に茨城県でサンプスギの心腐れが広がったことから調査が開始され、千葉県でも昭和 50 年以降蔓延の兆候がみられた。

平成 29 年度時点のサンプスギ林被害状況図によると、君津市から山武市より北側の黒色土の地域で罹患が多く、南側の褐色森林土で罹患が少なくなっている。

山武市の溝腐病被害状況としては、サンプスギ面積 2,463ha のうち、本数割合で 75%以上の被害を受けている面積は 78%、50%以上の被害となると 84%、25%以上の被害となると 91%と、ほぼ全域が被害を受けている。



図表 4 溝腐病の被害分布

(出典：千葉県森林クラウド)



写真 4 溝腐病被害木①



写真 5 溝腐病被害木②

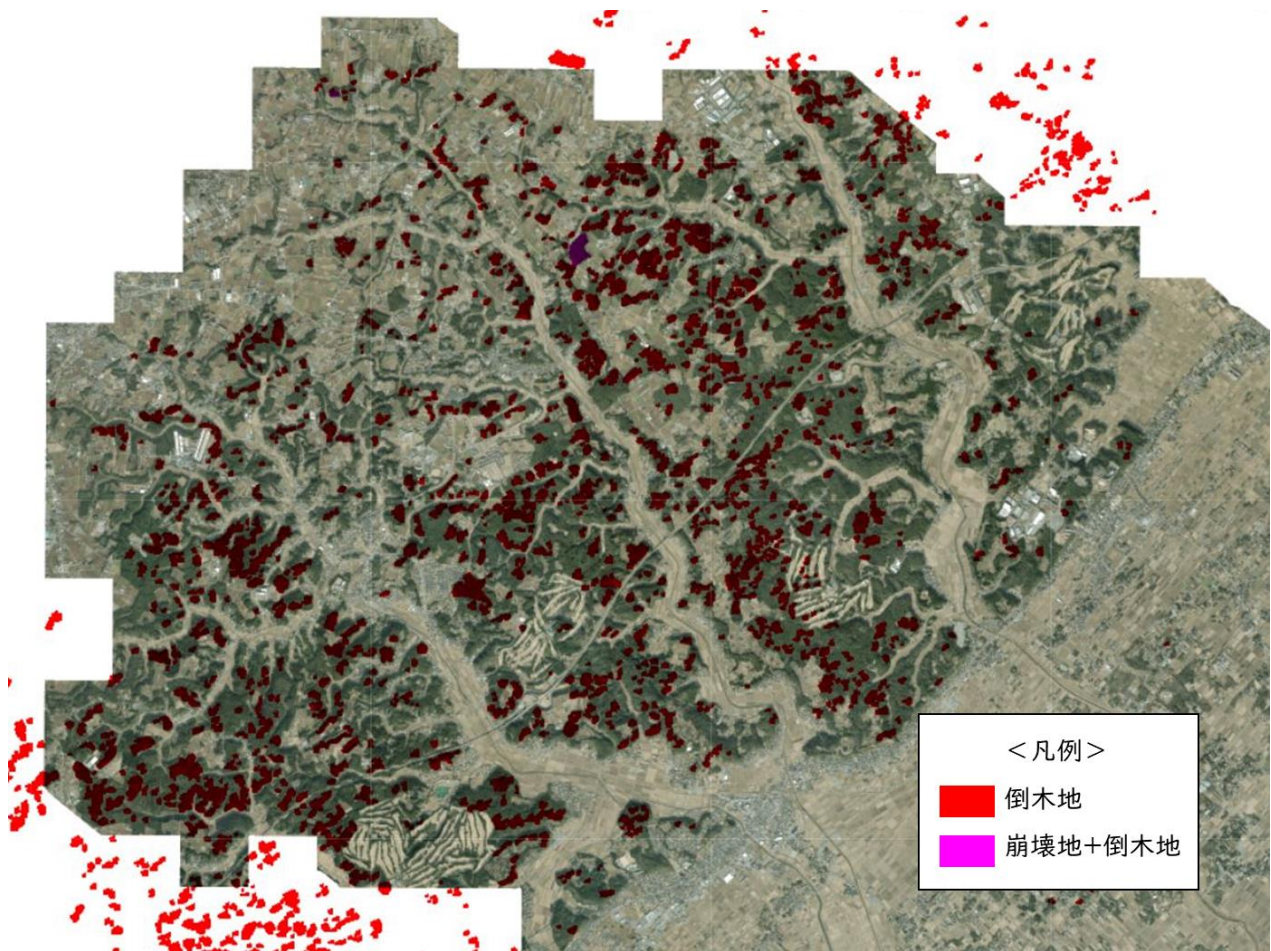
(写真提供：森のエネルギー研究所)



2.4 令和元年房総半島台風について

令和元年房総半島台風（台風第15号）は、令和元年の9月5日に発生し、9日に上陸後千葉県を中心に甚大な被害をもたらした台風である。台風の接近・通過に伴い、伊豆諸島や関東地方南部を中心に猛烈な風雨となった。特に、千葉市で最大風速35.9メートル、最大瞬間風速57.5メートルを観測するなど、多くの地点で観測史上1位の最大風速や最大瞬間風速を観測する記録的な暴風となった。千葉県全体では死者2名、重傷者11名を出し、住家被害は全壊409棟、半壊4281棟、一部損壊71,624棟、床上・床下浸水は96棟に及んだ。停電は641,000軒、断水は133,474戸、農業被害は約665億円、中小企業被害は305億円超にも上り、記録的な被害をもたらした。

山武市では、住家被害が2,635件（全壊4件、半壊53件、一部損壊2,578件）に及び甚大な被害をもたらした。県が台風直後に調査した台風被害状況の結果を表した資料では、市内森林の広範囲に倒木被害が発生していることがわかる。



図表 5 山武地域森林の被害状況

（出典：千葉県森林クラウド）



写真 6 台風被害状況①



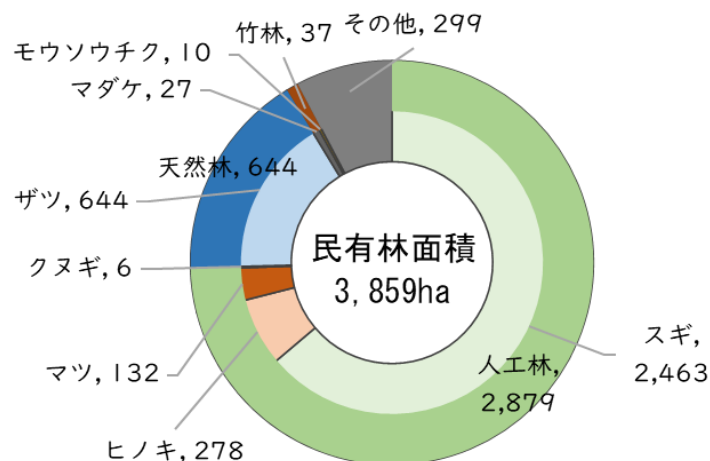
写真 7 台風被害状況②

(写真提供：森のエネルギー研究所)

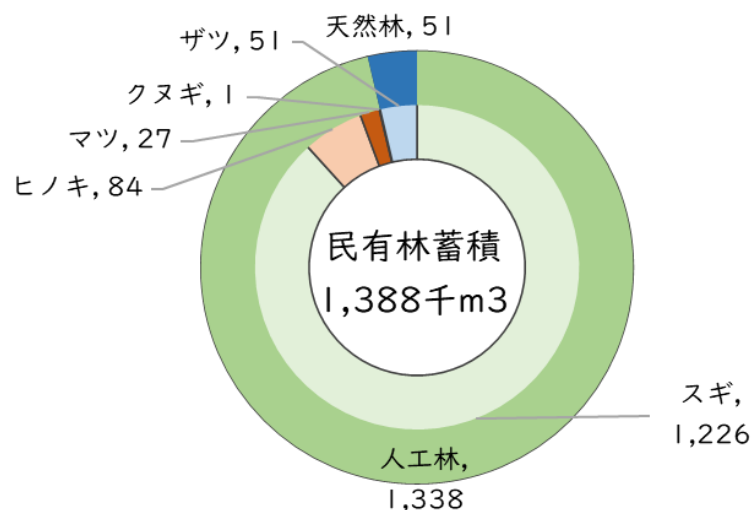
2.5 現在の森林資源の状況

千葉県統計では、山武市の地区面積は 14,677ha で、民有林面積は 3,859ha、人工林面積は 2,879ha となり、民有林面積の 75%を占めている。人工林のうち、スギは 2,463ha と、人工林面積の約 86%を占めている。

また、民有林蓄積量は、1,338 千 m³で、そのうちスギの人工林は、1,226 千 m³と 92%を占めている。このことから山武市の人工林の平均蓄積量は、498m³/ha が蓄積されていると推計する。



図表 6 林種別森林面積



図表 7 林種別森林蓄積量

(出典：千葉県「令和 2 年度千葉県森林・林業統計書」)

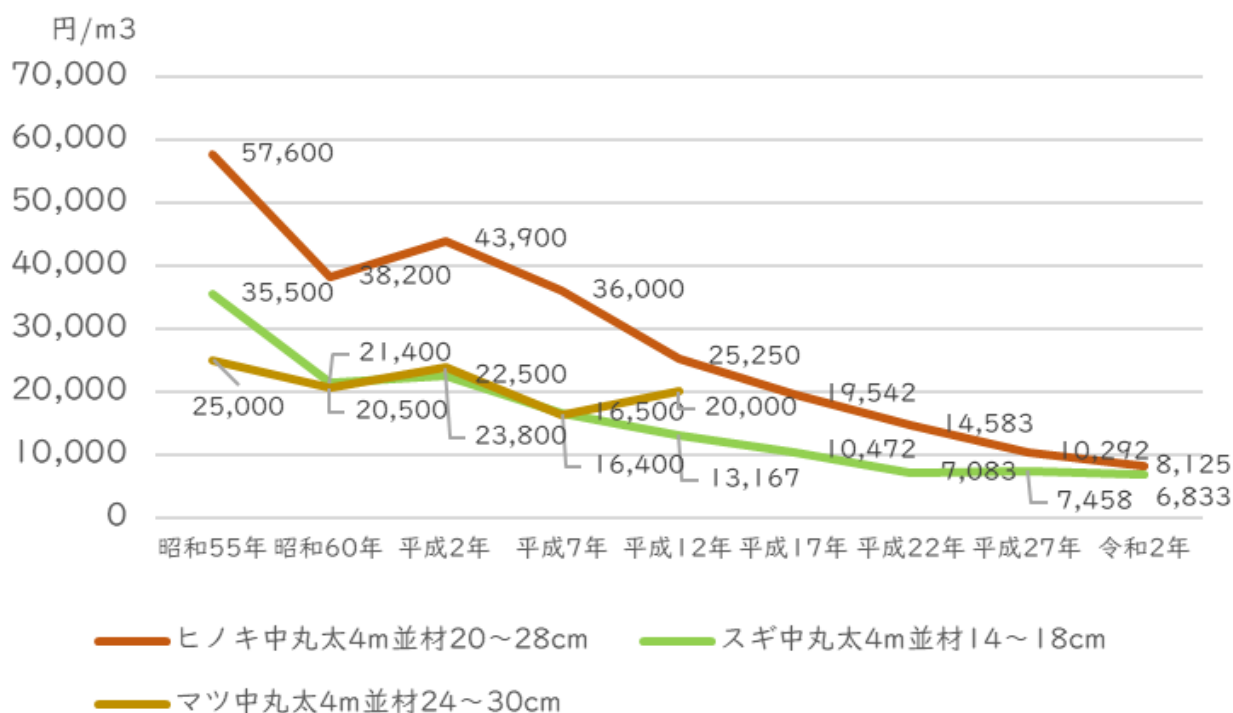


2.6 現在の森林・林業・木材産業の状況

2.6.1 木材価格の推移

千葉県森林・林業統計書によれば、県内の木材価格は低迷傾向にある。「ヒノキ中丸太」は、昭和55年では57,600円/m³であったが減少傾向が続き、令和2年では8,125円/m³と、86%の価格減少となっている。「スギ中丸太」においても、昭和55年では35,500円/m³であったのに対し、令和2年は6,833円/m³であり、81%の価格減少となっている。

木材価格の低迷も大きな課題であり、千葉県は、他地域と比較して木材価格が低い点も問題である。令和2年の全国平均は、ヒノキ中丸太で17,200円/m³、スギ中丸太で12,700円/m³となっており、千葉県の木材価格は、全国平均に対して約半分の価格になっている。こうした価格の影響から、森林所有者は管理意欲を失い、森林の荒廃がさらに進行するという悪循環になっている。適正な森林管理をするためにも、地域産木材資源の価値を見直すことが重要である。



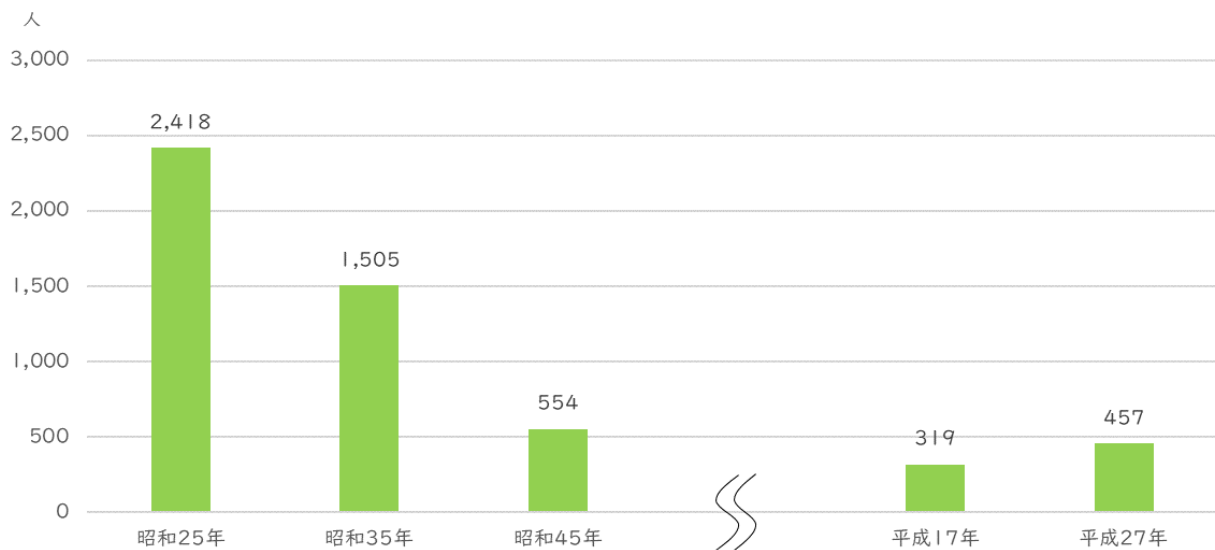
図表 8 千葉県の木材価格の推移

(出典：千葉県「令和2年度千葉県森林・林業統計書」)



2.6.2 林業就業者数

千葉県内の林業就業者数は、昭和 25 年時点では 2,418 人であったものの、以降、急激なペースで減少し、20 年間で 77% 減となり、昭和 45 年には 554 人まで減少している。平成 17 年には 319 人と非常に低い水準であったが、平成 27 年時点では 457 人と若干の増加がみられる。しかし、千葉県の森林面積 155,292ha を勘案すると、約 340ha/人の管理が必要であり、実際には、林業就業者数は非常に少ない水準であると考えられ、後継者不足の問題は、非常に深刻であると考えられる。



図表 9 林業就業者数の推移

(出典：千葉県「令和 2 年度千葉県森林・林業統計書」
及び千葉県農林部林務課「千葉県林政のあゆみ」)



2.7 市有林（日向の森）の状況

日向の森は、約 46ha の山武市有林で、山武市総合計画の土地利用構想において「丘陵価値創造ゾーン」の一角に位置しており、「地域資源創造拠点」として「周辺の自然環境と調和した土地利用を検討するとともに、森林資源の活用や企業誘致等により新たな価値を創造する拠点づくりを推進」することとされている。

日向の森は、敷地のほとんどがサンプスギに囲まれた森林であり、山武市の財産であるサンプスギ及び森林の風景を保存していくこと、次世代に繋げていくことを掲げており、その象徴的な拠点とすることを目指す。また、サンプスギのPRの場として活用していくための森林環境教育の場としての活用も検討する。



写真 8 植樹会の様子

（写真提供：Save Earth Foundation）



第3章 山武市の目指す森林とその推進方策

3.1 現在の山武市が抱える課題

令和2年度は、前年度に発生した令和元年房総半島台風の被害により、山武市の森林の状況が大きく変わってしまったことから、今後の山武市の森林づくりの方向性を定める目的で森林づくり審議会設立準備会が設立・運営された。森林づくり審議会設立準備会では、台風被害状況の確認とともに、山武市内森林の状況、溝腐病の被害状況、森林所有者・木材生産・流通の現状や課題を整理し、次年度以降の森林づくり審議会の設立に向けた意見交換が行われた。

令和3年度は、森林づくり審議会（以下、「審議会」という。）が設立された。具体的な検討内容については、森林整備部会、木材利用推進部会の2つの専門部会で山武市の抱える課題や今後の方向性に関する議論が行われた。得られた意見から本市森林が抱える課題は、図表10のように整理された。課題は大きく分けて、

- ・森林整備をどのように行うか
- ・森林に関わる幅広い情報の収集・共有・発信等をどのように行うか
- ・ブランド材であるサンプスギの木材利用をどのように行うか

の3つに分類された。

これらの課題はそれぞれ、森林整備、情報、木材利用と整理することができ、情報については、審議会を主体とした相談窓口の設置、森林整備については森林整備部会、木材利用については木材利用推進部会にて、今後の対応を協議し、継続的な課題解決に向けた取組を行うこととした。



図表 10 山武市の森林の課題

議論された課題	課題の背景
森林情報が不足している	森林整備を委託しようと思っても自身の山林の情報を把握できていないし、林業事業体も施業を提案する際に必要な情報を収集するのが難しく、森林管理委託のハードルが高い
溝腐病の蔓延・台風被害への対応	溝腐病の被害拡大に加え、対策しているものの被害処理が完了していない台風風倒木の問題
貴重な資源であるサンプスギの資源管理	他に類を見ない貴重な資源であるサンプスギだが、現在は、その育成、管理がほとんど行われておらず、後世に継承していくための能動的な取組が必要
目指す森林の姿が明確でない	森林所有者が自身の森林をどのように管理すればよいのか、検討する情報や知識が不足している
森林所有者と需要者の接点がない	森林所有者や林業事業者が生産した木材を購入する需要者と接点を持っていないため、どのような森林や木材を作ればよいのかわからない
情報の収集・共有・発信	森林・林業に関する情報がさまざまな機関に分散しており、どこで情報を集め、どこに伝えればいいのかわからない 補助金情報等も整理してほしい
取組を持続的に行うための仕組みづくり	これまでも森林に関する検討会が行われてきたが、行政の担当者が変わってしまうとそれまでの取組が継続しなかった状況がある 取組を継続させるための人的な仕組みづくりが必要
地域材加工の場がない	地域に木材加工施設がなく、地域外まで輸送して加工する必要があるため、運賃等コスト面で不利である
需要が少なく、価格も低い	地域の需要が減少しており、木材価格も低迷しているため、木材生産の意欲が減退している
労働力不足	森林・林業分野への新規就業者数が低迷しており、現在林業に従事する方も高齢化しているため、後継者不足が深刻化している



3.2 山武市が目指す森林の方向性

山武市の独自の森林づくりの目標として「SFGs (Sammu Sustainable Forestry Goals)」を定めることとする。

SFGs は、本市における森林の課題整理を踏まえ、目指す森林の方向性を「文化」「教育」「災害抑制」「快適環境」「木材資源」「水源」の 6 つの目標に定めて「市民が心身の豊かさを享受するための持続可能な森林づくり」を目指し、2050 年に向けた持続可能な森林管理を行っていくものである。

なお、前述した課題については、これらの目標を達成する上での取組の中でその解決に努めるとともに、取組の細部については、今後審議会等で検討していく。

ゼロカーボンシティ宣言の期限である 2050 年を見据えて、
SFGs (Sammu Sustainable Forestry Goals) を掲げます



いつまでも のこしていこう 豊かな自然と 山武市の森

図表 11 山武市 SFGs



図表 12 山武市のイメージ図

2050 年までに目指す

SFGs (Sammu Sustainable Forestry Goals)



文化

250 年以上の歴史を持つ伝統林業地である山武林業と全国に名高い貴重資源であるサンプスギを守り育てる



教育

すべての市民が森林に親しみ、山武市の森林を誇りに思えるような森づくりや木材活用を市民全員で促進する



災害抑制

令和元年房総半島台風で受けた被害の再発を防ぐため、自然災害による被害を最小限にとどめられる強い森をつくる



快適環境

豊かな森を育むことで、光合成によるCO₂の固定や大気浄化の効果を最大化するとともに、市民が心身のリラックスできる森林の活用を促進する



木材資源

伝統的に行われてきた地域林業の特性を踏まえ、効率的かつ持続可能な木材生産で、付加価値の高い木材利用を促進する



水源

水源涵養機能の発揮とともにブルーフラッグに認証される豊かな海を守る森づくりを促進する



3.3 山武市の目指す森林（SFGs）

3.3.1 SFGs の目指す森林の区分とその森林管理方針

(1) 文化



めざす姿：伝統ある山武林業が継続し、サンブスギ林が次の世代に継続していく

山武林業は、山武地域の降水量が比較的少なく、スギの生育環境に適さない状況の中、林業家の創意工夫でスギの生態に合わせた独自の造林技術体系を確立してきた。およそ 18 世紀頃より挿しスギ（サンブスギ）による造林が盛んに行われたとされ、第 2 次世界大戦後、スギの一斉林が増加するまでは睦岡地域を中心にクロマツを前植し、スギとの 2 段林を形成する伝統手法が行われていた。しかし、この 2 段林施業は、現在ではマツ枯れや当時との気候条件の変化など経済林としての活用はその効果が薄れており、今後は、伝統的に行われてきた山武林業の文化として一部の地域に限定して継承していくこととする。

また、純粋なサンブスギは、山武市全体でも限られたところで生育しているのみであるため、サンブスギを生育し、育苗している千葉県農林総合研究センター森林研究所と協力して保存に努める。



森林の現況	森林管理方針
現況を問わず、文化継承を行う特定の森林	【クロマツ（アカマツ）前植・スギ樹下植栽の２段林】 クロマツは 200～350 本/ha の密度で植栽し、スギはその 15～20 年後に 3,000 本/ha で樹下植栽を行う。 クロマツの間伐は、3～4 年目より開始し、2～3 回行うことで、徐々にスギの純林に誘導する。スギは、生育が良く密となったものから順次間伐を行う。 クロマツの枝打ちは 5～6 年で 1 度行う。スギは 3 回実施する。1 回目は生長の良い木で 4～5 年、通常は 7～8 年で行い、樹高の 1/3 程度まで行う。2 回目は 20 年目に行い、目安は、スギの梢がマツの下枝へ達した時に樹高の 1/2 を枝打ちする。3 回目は生長の良い木で 30 年、中程度で 40 年、遅い木で 50～60 年を目安とし、胸高直径 25～30cm に達する時期に樹高の 2/3 まで行う。さらに生長の良い木は 3/4 までを上限に行う。
※補足	・クロマツが無い場合は、アカマツにて代用する。 ・クロマツの間伐はスギの日陰となるものを目安に行うが、生育の良いものは、防風の役割を兼ねて林内に残す。



(2) 教育



めざす姿：市民が森林に興味関心を持ち、森林に対する認識が深まる

市内森林では、日向の森やさんぶの森公園に代表されるように、市民が教育の場として活用している森林がある。こうした森林を今後も継続的に利用するとともに、さらなる教育の場としての質を高めることを目指した森林環境を整備する。そのためにも、先述のサンプスギを希少資源として保存する役割も担うものとする。また、令和元年房総半島台風は市内に大きな被害をもたらしたが、森林が持つ防災機能の重要性を再認識させられた側面もあり、こうした森林の機能を市民に伝える教育の場としての役割も発揮する。

木材利用の観点では、山武市内にはサンプスギという伝統的な木材資源があり、市産材の活用を促進することで木育を推進することも目指す。

森林管理方針

植林や間伐体験等の森林学習、キャンプやアウトドアイベント等の余暇活動など、用途に合わせた森林の活用ができるよう適切な下刈りや間伐等の施業を行う。生産された木材は、できる限り地産地消し、木育の教材としての木材利用も目指す。



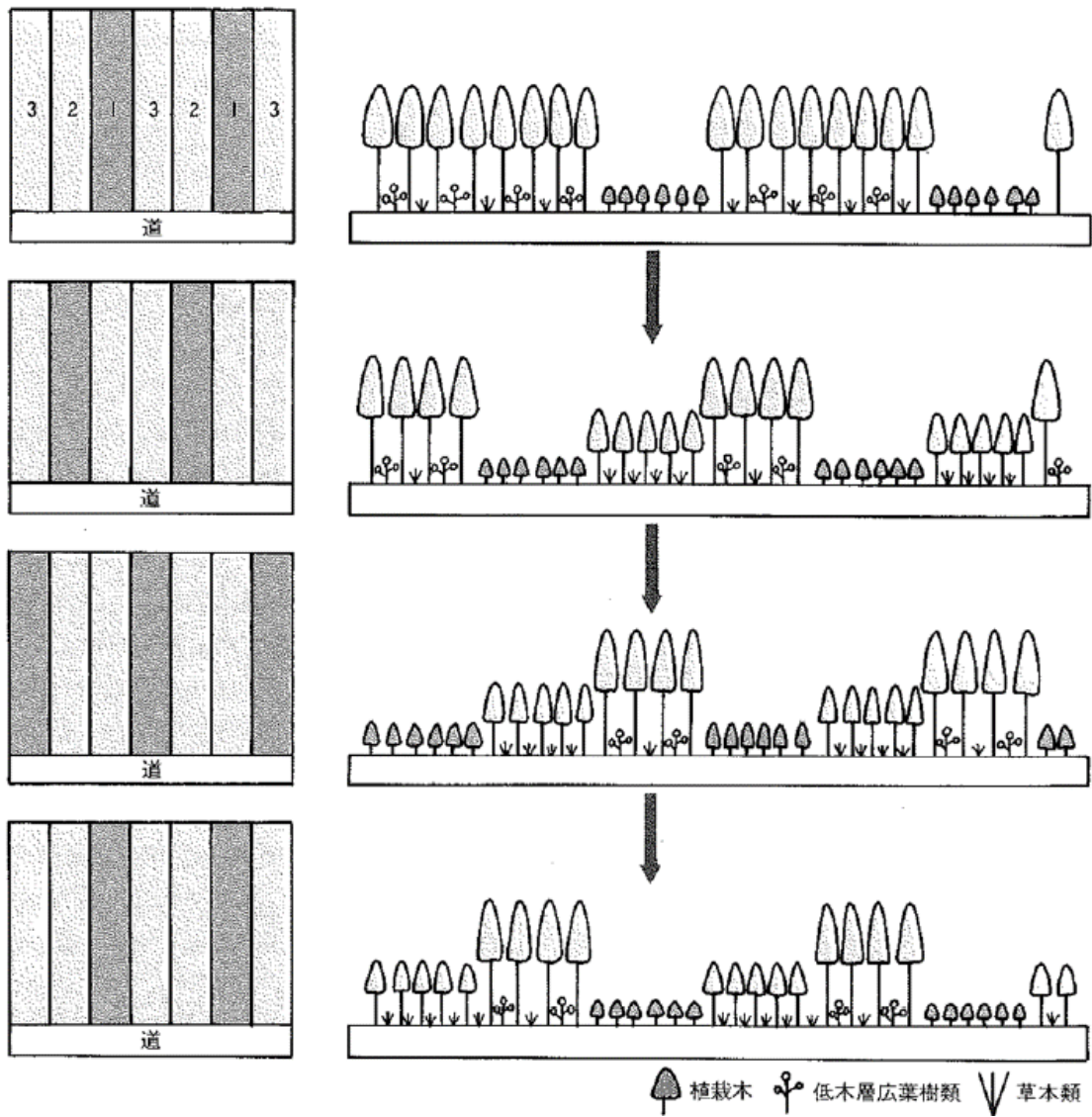
(3) 災害抑制



めざす姿：市民生活を守るとともに、悪影響を及ぼさない森林が増えていく

森林の災害は、一般的に水害等の山地災害が多いが、標高が低い山武市ではそうした災害は比較的少ない傾向にある。一方で、令和元年房総半島台風に代表されるように、山武市は海岸部の災害や風倒被害が多く発生してきた。そうした経験を踏まえ、風に強い森林づくりが重要な観点になる。複層林の新しい森林づくりも踏まえ検討する。土壌支持力の強い広葉樹の発達に加え、現在管理が行われていない森林に関しては更新を行い、帯状複層林の造成も検討する。帯状複層林は、林冠が多段階になることで風を受け止める体積を増やす考え方で、山武市に合った対策等を示す。

森林の現況	森林管理方針
既に管理されている森林	【主林木の適正密度の維持】 今後も適正管理を行うことが望ましく、現状の主林木は、流木の発生抑止や森林土壌の発達を目的に<u>高齢級・大径木（地上から 4～8m に力枝がある木を残す）へ誘導して保残する間伐</u>、または、<u>緩やかに広葉樹林に誘導するための間伐</u>を積極的に行う。ただし、部分的に存在する急傾斜地については、大径化を避け土砂災害が発生しないように管理する。 （適正管理林分に誘導された後に針葉樹の収穫を行った林分は、林況に応じて広葉樹林として管理する）
管理されていない森林	【帯状複層林への誘導】 千葉県農林水産技術会議作成の「これからの複層林施業」に従い、帯状複層林化を行う（図表 13）。 帯状複層林にすることで、上層木と下層木が上下に重ならない複層的な林冠が形成され、風害に強い森林づくりを目指す。



図表 13 带状複層林施業

(出典：藤森隆郎ほか(1992)複層林マニュアルー施業と経営ー，(一社)全国林業改良普及協会，119pp.)



(4) 快適環境



めざす姿：地域の人々や訪れる人々に安らぎを与える森林が増えていく

山武市の森林は、市民のみならず、市外から森林を楽しみに訪れる人も少なくない。そこで、森林が本来有する気候緩和、大気浄化、景観・風致、保養、行楽等の公益的機能を発揮できるように森林づくりを目指す。

公益的機能を発揮させるには、森林が本来あるべき姿を維持することが重要であり、山武市に本来あるべき植生（潜在自然植生）が維持されるように管理を行う。現段階で適正に管理が行われていない場所では、山武市に本来生息している広葉樹が生育しやすい環境を目指す。

森林の現況	森林管理方針
既に管理されている森林	地域や立地にあるべき植生（潜在自然植生）が維持されているのであれば <u>自然の遷移に任せる</u> 。
管理されていない森林	【主林木の樹種転換化】 主林木を疎林仕立てとして高齢級・大径木へ誘導して、主に力枝が発達した立木を優先的に保残しつつ、立地環境に適応し、落葉落枝による森林土壌発達を促す適地適木の広葉樹に樹種転換するため、<u>本数間伐率 40%程度の強度間伐</u>を早期に行う。<u>自然力で生育し続ける見通しがつけば自然力に委ねる</u>。



(5) 木材資源



めざす姿：木材が有効に活用される森林が増えていく

近年の木材価格の低迷から、森林所有者の経営意欲は減退している。こうした状況を鑑みて、山武市の木材生産林では、できる限り短期間で収入が得られる木材生産を推奨する。短期間での収入を得ることで、森林所有者の施業意欲の向上や雇用創出、技術継承を行いやすいと考えられる。

① 伝統的自伐型林業

山武市では、伝統的に自伐林業を行う森林所有者が存在している。こうした林業の形態では、自身の山林からの木材生産を行うため、常に林内に成熟木を生育する択伐を基本とし、市況に合わせた生産を行うことで、現在課題となっている木材価格低迷に対し優位性を発揮する。

また、山武市の林業は、農用林の発展形として成立してきた背景から、森林と市民の生活環境が近い土地特性がある。これによって路網の幅員が狭いことが多く、小規模機械による林業生産が強いられる箇所が少ない。現在では、機械による施業が必須なので、実態に即した幅員で、かつ壊れにくい路網の整備が求められる。現場に応じて先端的な林業機械の使用も検討する。

② 先端的効率化林業

45～50年程度で収穫し再生林を行う施業を基本とする。100年を超えるような長伐期施業は行わず、比較的短伐期の収穫サイクルを取り、より短期的に収入を得ることで、森林所有者の管理意欲の向上を目指す。

平坦である程度の面積がまとまった林地では、ハーベスタ等の効率的な大型機械による生産を目指す。ただし、主伐面積に関しては、2ha程度を目途に、大面積な皆伐は行わないようにする。

また、山武市の傾斜の少ない土地特性を活かし、造林作業（植栽、下刈り）の機械化等、低コスト造林の検討を行う。さらに、生産・搬出が容易な基幹道路への接続が可能な比較的広い林地では、将来的に早生樹の活用も考慮する。



森林の現況	森林管理方針
既に管理されている森林	【主林木の適正密度の維持】 今後も適正管理を行う。 <u>樹冠長率 60%、相対幹距比 20%、形状比 70 以下程度を参考</u> として森林管理を行う。
管理されていない森林	【主林木の適正密度化】 過密な林分は、優勢木が適正に配置されるように、 <u>劣勢木中心に本数間伐率にして 30%程度の間伐を行い、10 年程度を目安に再度 30%程度の間伐</u> を行う。 災害に強い作業道等の基盤施設がない場合には、適切な木材生産活動が行えるよう基盤整備を行う。 なお、樹冠長率が 30%近くまで低下した森林は、間伐しても個々の木の成長の回復は非常に遅く、健全な姿に戻らないうちに気象害に合う可能性が高いので、早急に皆伐し再造林する。



(6) 水源



めざす姿：生物多様性の基本となる良質な水環境が維持される

山武市は、山と海が共存する地形的特徴から、森林管理において河川や海について考慮することが重要である。山武市の海は、ブルーフラッグ（世界で最も歴史のある国際認証制度であり「きれいで安全で誰もが楽しめるやさしいビーチ」とされる）に認定されており、その海の豊かさを守るための森林づくりが重要である。

具体的な手法としては、土砂の河川への流出を制限したり、災害の発生を抑止したりすることが重要なので、災害抑制と似た森林管理が必要になる。

森林の現況	森林管理方針
既に管理されている森林	【主林木の適正密度の維持】 今後も適正管理を行うことが望ましく、現状の主林木は、流木の発生抑止や森林土壌の発達を目的に<u>高齢級・大径木（地上から4～8mに力枝がある木を残す）へ誘導して保残する間伐</u>、または、<u>緩やかに広葉樹林に誘導するための間伐</u>を積極的に行う。 （適正管理林分に誘導された後に針葉樹の収穫を行った林分は、林況に応じて広葉樹林として管理する）
管理されていない森林	【主林木の樹種転換化】 主林木を疎林仕立てとして高齢級・大径木へ誘導して、主に樹冠長率が高い立木を優先的に保残しつつ、立地環境に適応し落葉落枝による森林土壌発達を促す<u>適地適木の広葉樹に樹種転換するため、本数間伐率 40%程度の強度間伐</u>を早期に行う。



3.3.2 SFGs のゾーニング

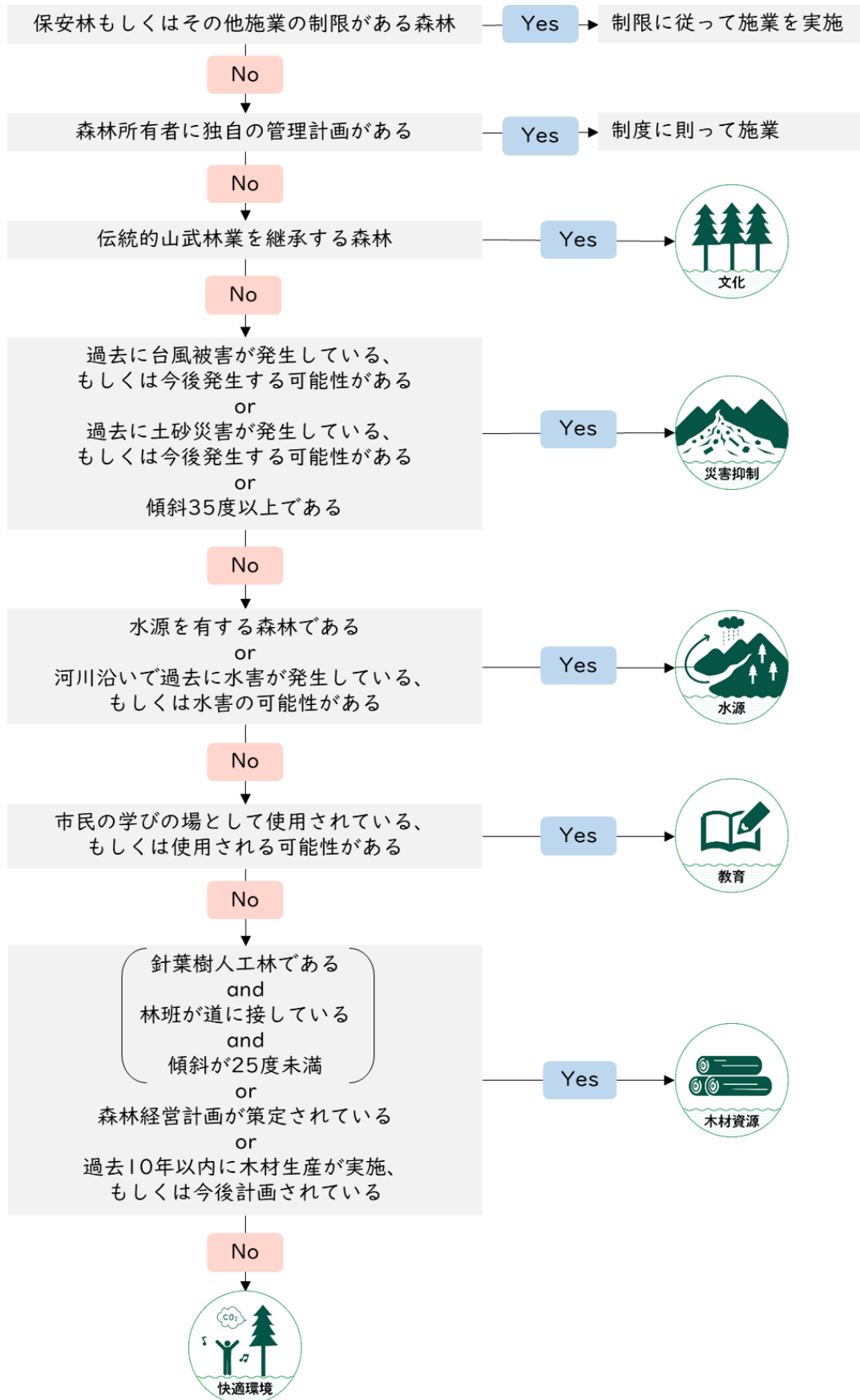
上述した森林管理方針に基づいた森林を作るため、ゾーニングを行う必要がある。ゾーニングとは、異なる目的に沿って景観をいくつかのゾーンに区分することであり、SFGs の目標達成のための管理を行う森林を決めるものである。SFGs 達成のためのゾーニングルールを図表 15 に示す。森林は、様々な機能を有しており、1つの機能のみを発揮する状態は実際にはありえない（図表 14）。しかし、SFGs では最も発揮されるべき森林の機能を目標として1つ定めることとし、その機能の発揮に重点を置くこととする。ゾーニングした機能のみの森林を目指すものではない。

なお、大前提として、私有林の管理に関しては、森林所有者自身の森林経営の考え方が最優先であり、SFGs のゾーニングや森林整備は、森林の管理方法に悩む所有者を対象とする。森林所有者自身が森林経営計画を作成していたり、自身の森林管理の考え方が明確であれば、自ら計画的に管理することが望ましい。ただ、森林の状況に合わせた施業を行うことが最も重要であり、施業方針から大きく逸脱するものについては、マスタープランのゾーニングや管理方針を参考にすることが望ましい。



図表 14 森林の有する多面的機能

（出典：林野庁林政部企画課発行「令和元年度 森林・林業白書」）



図表 15 ゾーニングルール



3.4 SFGs を実現するための方策

SFGs は、2050 年を目指した山武市の理想の森林管理の目標であるが、現状では課題が山積しており、これから様々な取組を講じて SFGs を目指していく必要がある。一方、先述の通り、私有林の管理は所有者自身が行うものであり、本マスタープランで定めたものとしてゾーニングや施業方法を強制することはできない。そこで、SFGs を実現するための方策として、本マスタープランの重要事項を山武市森林整備計画に反映させていく。通常、森林所有者が森林管理を行う際には、法定計画である山武市森林整備計画に則って施業を行う必要がある。山武市森林整備計画は、森林計画制度のルールに則って更新されているが、山武市の森づくりに関して根本的な考え方を SFGs で整理することで、より現実的で効果的な森林管理を目指す。

また、森林経営管理制度を活用した支援も今後検討が必要である。森林経営管理制度は、森林整備を促進することが目的であり、管理が行き届いていない山武市の森林を管理する目的に合致している。その財源として交付されている森林環境譲与税については、山武市としてすでに着手している部分もある。詳細を後述する。

3.5 サンプスギのブランド力強化

伝統と優れた性質を持つサンプスギだが、市内では認知度が低くなっていると言われている。かつて、サンプスギは、船材や建築資材として広く活用されていたが、現在は、県内の一部の工務店が住宅の資材として活用しているに留まっている。

市では、市内公共建築物の木造化・木質化の促進、個人住宅の新築、増築等に係る補助事業を行ってきたが、サンプスギがもつ本来の魅力を、市民はもとより市外の人々にも知ってもらい、サンプスギへの理解をより深めてもらうためには、積極的な P R 活動が必要である。従来の事業に加え、日向の森を活用したイベント開催、また、サンプスギ製品の開発などにより、周知を図っていくこととする。

また、サンプスギを P R することは、山武市の森林を P R することでもあり、そのためには、健全な森林を作っていくことが大切である。森林の育成は、植林、保育、伐採、利用のサイクルを回していくことが重要である。

さらに、健全な森林を作っていくことは、山武市の景観を守っていくことでもあり、歴史ある山武市の森林を守っていくことにつながる。そのためには、サンプスギのブランド力をさらに強化する必要がある。



3.6 森林環境譲与税の活用計画

3.6.1 過年度の取組状況

これまでの森林環境譲与税の使途を下記に示す。令和3年度終了時点で14,829,824円が基金化されている。

(単位：円)

		R1	R2	R3	R4
譲与額		5,795,000	12,316,000	11,653,000	15,938,000
使 途	木材流通システム 助成事業補助金	○			
	森林クラウドシステム 使用料	○	○	○	○
	アドバイザー委託料		○	○	○
	森林経営管理協議会 負担金			○	○
	自伐型林業促進モデル 支援事業補助金			○	○
	郵便代				○
	使用額合計	2,075,900	6,151,200	6,707,200	8,718,500
	山武市森林環境基金 積立	3,719,100	6,164,800	4,945,800	7,219,500

3.6.2 今後の活用計画

森林環境譲与税の活用に関しては、以下の案を基礎として社会の変化や森林の状況に応じて適時、審議会にて議論しながら活用を図る。

(1) 森林整備

① 国及び県の補助事業の補填

国及び県の補助事業は、申請手続き等で実際に使用できるのは7月以降であり、4～6月の間は、補助事業を使用した森林整備は行えない状況がある。そこで、4～6月の間は、市の森林環境譲与税を充当し、通年での森林整備ができる体制を整える。



② SFGs 実現に向けた取組

SFGsに基づいた山武市内森林のゾーニングを可視化するためのGIS情報の整備を行う。SFGsの6要素をそれぞれGIS上で指定し、各年度の施業目標値を設定する。その上で、各森林のゾーニングに沿って森林整備を行う際には、独自の支援策を検討する。上述のゾーニングで定められた6要素のそれぞれ施業目標値とSFGsの優先度を考慮し予算配分するものとする。

③ 森林経営意向調査

森林経営管理制度に基づき、森林所有者に対して経営意向調査を行う。一挙に実施することは現実的ではないため、より森林整備を進められそうな地域を想定し、段階的に実施する。

④ 担い手育成

全国的に林業従事者が少ない千葉県においては人材育成の場も限られているため、市独自で森林所有者や林業事業体向けに実践的な講習会を実施する。

(2) 木材利用

① 環境教育プログラム（夢ボード）

木材に触れあい、学ぶための木育の一環として夢ボードの支援を行う。夢ボードとは、中学校で使用する机に被せる木製（サンプスギ）のデスクカバーであり、卒業時には盾として加工し記念品として贈呈する。木育の教材として毎年実施する計画である。

② 市内産木材利用促進

これまで市産木材を使用した新築・増築物件については補助制度があったが、補助事業の利用率が低く、市産木材の利用促進につながっていなかった。こうした状況を鑑みて、今後は、リフォームする際の市産木材利用についても対象として追加する。

③ サンプスギのブランド化

伝統と優れた性質を持つサンプスギだが、市内外で認知度が低くなっていると言われている。そのため、まずはサンプスギを市民に広く知ってもらうために、サンプスギ林やサンプスギを使用している施設については看板を設置し、サンプスギへの理解を深めてもらう。また、市外にあるサンプスギのニーズを掘り起こすため、サンプスギを活用した製品開発や市場開拓についても検討する。

(3) その他

① 市民の意識醸成を図る

山武林業やサンプスギの良さを市民に伝えるため、市民を対象とした山武林業の歴史やサンプスギについて学ぶ研修の場を設ける。



第4章 中長期的な計画

4.1 森林づくり審議会の役割

森林づくり審議会は、以下の内容のために意思決定を行う機関であり、森林整備部会と木材利用推進部会は、審議会で決定する内容を具体的に検討する機関である。

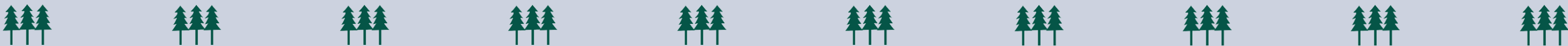
部 会 名	所 掌 事 務
森林整備部会	1 森林再生の進め方に関すること 2 森林整備に関すること 3 非赤枯性溝腐病の被害対策に関すること 4 気象災害を受けにくい森林づくりに関すること 5 担い手育成に関すること 6 森林法、その他の法令等の関連で森林の保全に関すること
木材利用推進部会	1 木材の活用方法に関すること 2 市内材利用促進に関すること 3 木育をはじめとする木材利用の普及啓発に関すること 4 その他木材利活用などに関すること

今後の審議会の役割については、本マスタープランの運用管理を主とし、その後山武市の森林について必要に応じて議題を設定するものとする。

4.2 SFGs 実現のための取組

SFGs を実現するための取組を以下に示す。マスタープランは、山武市森林整備計画と符合させる必要があるため、当初は5年を目安とするが、それ以後は、10年を目途に見直すものとする。

	施策内容	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
森林整備関係	1 森林クラウドの活用による森林整備事業の推進及び事務の効率化								
	(市町村森林整備計画の樹立・変更作業)	変更	樹立	変更					
	2 森林管理基本方針の策定								
	(1) 山武市内森林の現状把握 (2) 台風被害状況の把握と整備方針 (3) 山武市森林づくり審議会設立準備会の開催	地域林政Aによる実施							
	(4) 山武市森林づくり審議会 (5) 森林整備部会・木材利用部会の開催 (6) 今後の森林整備方針の作成	地域林政Aによる実施							
	(7) 森林づくりマスタープランの策定			地域林政Aによる実施					
	3 地域森林に関する情報の収集・発信相談窓口の設置								
	4 森林経営管理制度の運用								
	(1) 意向調査の計画立案 (2) 意向調査の実施及び林業事業者への施業地の斡旋								
	5 山武市森林経営モデル事業の実施 (埴谷地区における森林所有者の会の設立・森林管理路の開設)								
担い手	6 風倒木処理	★災害に強い森づくり事業（一般財源）							
	7 森林整備	★間伐の推進（国庫補助事業活用）							
		★その他市単独の森林整備事業(ボランティア等)							
	8 浦安市との森林整備広域連携モデル事業による森林整備	協定締結準備							
木材利用	9 自伐林業推進モデル支援事業の実施								
	10 自伐林業技術支援及び勉強会								
	11 木材流通システム助成事業の実施(材の搬出支援)								
普及	12 浦安市との森林整備広域連携モデル事業による木材活用	協定締結準備							
	13 自治体間連携による販路拡大（市産材の利用促進）								
	14 市民向け情報発信・市役所職員の理解醸成								



4.3 検証指標の設定

マスタープラン実現のため、成果指標と併せ目標値を設定し、取組の進行管理を行う。

市が行う各事業についても SFGs で掲げる 6 つの目標分野ごとに位置付けるとともに成果指標を設け、その動向を見ながら、次年度以降の事業の推進及び目標値達成に向け役立てる。

なお、事業等の進捗については、審議会でそれらの状況を把握・検証し翌年度以降の取組に対する意見を頂き、市内の森林づくりの推進に役立てることとする。

SFGs	施策成果指標	基本事業成果指標	基準値	R 1 (実績)	R 2 (実績)	R 3 (実績)	R 4 (現状)	R5	R6	R7	R8	R9	目標値
全て	森林整備年間実施面積		237.72	289.76	317.38	329.07							481.32
全て		森林整備事業年間実施箇所数	34	41	33	20							30
全て		市補助制度を活用し、搬出された木材量 (m ³) 【新設】	6032										8144

SFGs	事務事業名	概要	成果指標名	R 1	R 2	R 3	R 4	R5	R6	R7	R8	R9	備考
木材資源	木質バイオマス燃料利活用補助事業	木質バイオマスボイラー・ストーブ購入者への補助金	補助件数	5	7	3							
教育	木育推進事業	～R 4：1歳6か月児への積み木配布、おもちゃ美術館などイベントへの出展 R 5～：R 4事業に加え、教育環境プログラム、木育インストラクターの育成	アンケートによる木育認識度（％）	8	65	49							
			木育事業参加者数（件）	284	236	203							
木材資源 文化	市内産木材利用促進事業	市内産木材利用の新築、増築等に対する補助金	認定棟数（棟）	2	1	1							
			木材の使用量（m ³ ）	55.66	25.62	20.06							
災害抑制 木材資源	県単森林整備事業	千葉県単独森林整備事業の補助金（市上乗せあり）	整備面積（ha）	5.18	1.27	1.88							
			搬出量（m ³ ）	862	502	551							
災害抑制 木材資源	サンプスギ林総合対策事業	非赤枯性溝腐病に罹患したサンプスギ林整備の補助金	整備面積（ha）	3.96	4.02	2.94							
			搬出量（m ³ ）	622	2030	690							
災害抑制 木材資源	森林環境整備推進事業	森林環境譲与税を活用した市単森林整備事業の補助金	整備面積（ha）	-	-	-							
			搬出量（m ³ ）	-	-	-							
災害抑制 木材資源	災害に強い森づくり事業	風倒木被害未然防止のための重要インフラ沿い森林整備事業の補助金	整備面積（ha）	0	5.46	5.78							
			搬出量（m ³ ）	0	750	4750							
文化 木材資源	自治体連携森林整備事業	都市部市町村との連携による森林整備事業の補助金	整備面積（ha）	-	-	-							



第5章 参考資料

5.1 林業関連用語集

育成単層林（いくせいたんそうりん）

単一樹種を同時期に植栽し、維持する施業方法

育成複層林（いくせいふくそうりん）

森林を構成する樹木を部分的に伐採し、その後植林を行うこと等により、年齢や高さの異なる樹木から構成される森林

エコツーリズム

自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し、学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光のありかた

皆伐更新（かいばつこうしん）

森林に生育する木の全部あるいは大部分を一時に伐採し収穫する更新方法

架線系作業システム（かせんけいさぎょうシステム）

タワーヤード、集材機等を使用する集材方法で、急傾斜地で路網整備が困難な場合などに採用される。

間伐（かんばつ）

植栽木相互の光環境をめぐる競争を管理するため、樹木の混み具合に応じて育成する樹木の一部を伐採（間引き）し、残存木の成長を促進する作業。過密になった林分では、間伐することで林床に光を入れて林床植物の生育を促し、土壌保全や土砂災害防止等の機能を高める目的で実施される。

極相（きょくそう）

遷移が安定した状態を極相という。

グラップル

グラップルヘッドは木材を把持する機能を持つ作業装置で、油圧ショベル等にグラップルヘッドを装着したものをグラップルという。林業現場の多様な作業に使われている。

経営管理権（けいえいかんりけん）



地域森林計画の対象となる森林について、森林所有者が行うべき自然的経済的社会的諸条件に応じた経営又は管理を市町村が行うため、当該森林所有者の委託を受けて立木の伐採及び木材の販売、造林並びに保育、(木材の販売による収益を収受するとともに、販売収益から伐採等に要する経費を控除してなお利益がある場合にその一部を森林所有者に支払うことを含む。)を実施するための権利

経営管理権集積計画（けいえいかんりけんしゅうせきけいかく）

市町村が経営管理権を当該市町村に集積することが必要かつ適当と認める場合に定める計画

経営管理実施権（けいえいかんりじっしけん）

地域森林計画の対象となる森林について経営管理権を有する市町村が当該経営管理権に基づいて行うべき自然的経済的社会的諸条件に応じた経営又は管理を民間事業者が行うため、当該市町村の委託を受けて伐採等（販売収益を収受するとともに、販売収益から伐採等に要する経費を控除してなお利益がある場合にその一部を市町村及び森林所有者に支払うことを含む。）を実施するための権利

経営管理実施権配分計画（けいえいかんりじっしけんはいぶんけいかく）

市町村が、経営管理権を有する森林について、民間事業者に経営管理実施権の設定を行おうとする場合に定める計画

形状比（けいじょうひ）

樹高（cm）を胸高直径（cm）で割った値。80 を超えると気象害に対して弱くなるため、70 以下が好ましい。

更新（こうしん）

伐採等により樹木等が無くなった箇所に、植林を行うことや自然に落ちた種子からの発芽等により森林の世代が変わること。

高性能林業機械（こうせいのうりんぎようきかい）

従来のチェーンソーや集材機等に比べて、作業の効率化や労働強度の軽減等の面で優れた性能をもつ林業機械

木場作（こばさく）

樹木間で農作物を栽培する農法。スギ等植栽直後に植えることで作物がスギを守りつつ収穫物を得ることができる。陸稻・麦・トウモロコシ・大豆・落花生・ソバ・ヒエ・アワなどを栽培していた。

再造林（さいぞうりん）

人工林を伐採した跡地に人工造林を行うこと。



作業路網（さぎょうろもう）

プロセッサやフォワードなどの林業機械走行のために臨時的に作設される路網のこと。

挿し木（さしき）

枝の一部を培土にさしつけて発根させる繁殖方法。親の性質をそのまま伝えるため、タネの豊凶に左右されず結実しにくいものも増殖できる利点がある。また、比較的病虫害、乾燥、寒さに強い利点がある。一方で、一時に多量の苗木生産が困難であることや樹種、品種により発根が悪いものがある点、寒冷地や乾燥地では発根が悪いことが欠点である。

里山林（さとやまりん）

居住地近くに広がり、薪炭材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に利用されている、あるいは利用された森林

地ごしらえ（じごしらえ）

苗木を山に植栽する前に、植林作業を実施しやすく、苗木の生育環境を良くするため、伐採した木の枝や、かん木などを取り除き筋状に並べる作業のこと。

下刈り（したがり）

雑草木を刈払い、植栽木の成長に対する光、通風、根系競合などの障害を除去する作業

樹下植栽（じゅかしょくさい）

複層林の造成を目的として行う、樹下への苗木の植栽

樹冠長率（じゅかんちょうりつ）

樹高に対する樹冠長の割合。50%程度が好ましく、40%以下の林分は混み過ぎており、20%を下回ると樹高成長が低下する。

受光伐（じゅこうばつ）

育成複層林において、下層の樹木の成長環境と光環境を確保するために上層の樹木を抜き切りする作業

主伐（しゅばつ）

森林の一部又は全部の伐採。次世代の森林を更新（人工造林または天然更新）することが望ましい。

蒸発散（じょうはっさん）

植物群落から大気への水の輸送過程、あるいは輸送される水蒸気の総量。蒸発と蒸散を組み合わせた言葉。蒸発が水面から水蒸気拡散を示す物理現象であるのに対し、蒸散は樹木の気孔を通しての水蒸気拡散であり、植物の生理作用を介在した現象である。



植林（しょくりん）

木を植えること。伐採跡地や無立木地に、苗木の植え付け、種子のまき付け、挿し木などをして森林にまで育てること。

除伐（じょばつ）

天然に侵入した不要樹種、植栽木の不良木、被害木を伐倒し、植栽木の成長の障害を除去する作業

針広混交林（しんこうこんこうりん）

針葉樹と広葉樹が混じりあった森林

人工林（じんこうりん）

人手を加えて管理する森林のこと。

森林環境教育（しんりんかんきょうきょういく）

森林内での多様な体験活動などを通じて人々の生活や環境と森林との関係について学ぶことにより「地球温暖化防止」など森林の多面的機能や森林の整備と森林資源の循環利用の必要性等に対する理解を醸成するとともに、子供達の「生きる力」を育むための取組

森林作業道（しんりんさぎょうどう）

主として林業機械の走行を予定するものであり、走行する車両には2トン積程度の小型トラックなどを含み、森林施業のために特定の人が利用する道である。

森林所有者の不在村化（不在村森林所有者）（しんりんしゅゆうしゃのふざいそんか）（ふざいそんしんりんしゅゆうしゃ）

所有者（個人、法人）が森林が所在している地域に居住していないこと。

森林病虫害（しんりんびょうがいちゅう）

松くい虫（松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ松くい虫）、特定せん孔虫（樹木に付着してその生育を害するせん孔虫類であって、急激にまん延して森林資源に重大な損害を与えるおそれがあるため特別な措置を要するもの）、政令指定病虫害（樹木に付着してその生育を害するせん孔虫類、松毛虫、マツバノタマバエ、スギタマバエ、マイマイガ、スギハダニ、クリタマバチ、ノネズミ、カラマツ先枯病菌）等

成木（せいぼく）

成長により幹が太り、枝と根が張って、安定した状態になった立木

施業（せぎょう）



目的とする森林を造成及び維持するための造林、保育、間伐、伐採等の一連の森林に対する行為

施業の集約化（せぎょうのしゅうやくか）

林業事業体などが隣接する複数の森林所有者から路網の作設や間伐等の施業を受託し、一括して行うこと。個々に行うよりも効率的に施業を行いコストダウンを図ることが可能

遷移（せんい）

ある群落（植物の集団（優占する樹種、混交する樹種、林床のササ類、草本類などすべての構成種を含んだ状態）を種類構成等で類型化したもの）が時間の経過とともに、別の群落へ変化していく現象のこと。

相対幹距比（そうたいかんきょひ）

上層木の平均樹高に対する平均個体間距離の割合。20%程度が妥当で、17%を下回ると混み過ぎである。

造林（ぞうりん）

現在ある森林に対し手を加えることにより、目的にあった森林の造成を行うこと。あるいは、無立木地に新しく森林を仕立てること。造林の方法は人工造林と天然更新に大別される。

稚樹（ちじゅ）

若芽から生長したばかりの樹木。小さくて若い木

長伐期施業（ちょうばっきせぎょう）

通常の伐採年齢（例えばスギの場合 40 年程度）のおおむね 2 倍以上に相当する林齢で主伐を行う施業

低コスト林業（ていこすとりんぎょう）

施業地の集約化・林内の路網整備・高性能林業機械の導入など、作業の合理化と機械化を図り、搬出にかかる費用を抑えた新しい林業の作業方法

天然林（てんねんりん）

人工林の対語で、現在人手が加わっていない森林のこと。

ハーベスタ

従来チェーンソーで行っていた立木の伐倒、枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械

埴岡農林学校（はにおかのうりんがっこう）



蕨真一郎が私財を投じて当時の睦岡村埴岡に設林した農林学校。明治 44 年から廃校となる昭和 22 年までの 36 年間、農林業に関する学術・技術教育が行われ、伝統的な山武林業の継承の場となった。

パリ協定（パリきょうてい）

気候変動枠組条約のもと、開発途上国を含む全ての締約国が参加する 2020 年以降の国際的な温暖化対策の法的枠組み。2015 年の COP21（第 21 回締約国会議）で採択。2016 年 11 月に発効。その中で森林関連分野については、森林等の温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫を保全し、強化する行動を実施するとともに、開発途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）の実施及び支援を奨励することとなっている。

非皆伐更新（ひかいばつこうしん）

皆伐を避け、部分的に木材を収穫する更新方法である。

標準伐期齢（ひょうじゅんばっさいい）

市町村森林整備計画において、地域の標準的な主伐の林齢として定められるもの。主要な樹種ごとに、平均成長量が最大となる年齢を基準として、森林の有する公益的機能、既往の平均伐採齢及び森林の構成を勘案して定められる。なお、標準伐期齢は、地域を通じた主伐の時期に関する指標として定めるものであり、標準伐期齢に達した時点での森林の伐採を促すものではない。

フォワーダ

玉切りした短幹材をグラップルクレーンで荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械

プロセッサ

林道や土場などで、全木集材されてきた材の枝払い、測尺、玉切りを連続して行う自走式機械

保安林（ほあんりん）

公益的機能の発揮が特に要請される森林について、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づいて指定する森林。立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している。

萌芽更新（ぼうがこうしん）

伐期に達した立木を伐採して、根株部から萌芽（切り株からの芽生え、ヒコバエ）を発生させ後継樹を仕立てる方法。萌芽の発生は、同じ樹種でも伐採時期、伐採位置や樹齢などによって異なるので、注意が必要

母樹（ぼじゅ）

樹木の繁殖において、新しい株のもとになる種子やさし穂、穂木などをとるための木。繁殖の基となる木

補植（ほしょく）



苗木が枯れて空地ができたとき、再び苗木を植えること。

民有林（みんゆうりん）

国が所有する国有林以外の森林のこと。私有林、県有林、市有林等が含まれる。

木育（もくいく）

子どもをはじめとする全ての人々が、木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、木材の良さやその利用の意義を学ぶ教育活動

木質バイオマス（もくしつバイオマス）

バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉であり、「再生可能な生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のこと。中でも、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼び、主に、樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。

立木（りゅうぼく）

土地に生育する個々の樹木

利用間伐（りようかんばつ）

間伐で伐採したスギやヒノキを木材等に有効利用するもの。伐採した間伐材は、利用に適した長さに玉切りし、木材市場等に運び、そこで製材業者等に販売する。

林床植物（りんしょうしょくぶつ）

森林内の地表面のことを林床と言い、林床に生育する植物を林床植物という。

林相（りんそう）

森林の外観。葉の形と落葉性による区分（常緑広葉樹林、照葉樹林など）が最も普通であるが、地理的区分（亜高山針葉樹林など）、遷移段階（落葉広葉樹二次林など）などを含めることも多い。

林分（りんぶん）

樹木の種類（組成）とその大きさや密度（構造）がほぼ一様な樹木の集団と、それらが生育しているひとまとまりの林地の呼称

林齢（りんれい）

森林の年齢。人工林では、苗木を植栽した年を1年生とし、以後、2年生、3年生と数える。

列状間伐（れつじょうかんばつ）

選木基準を定めずに単純に列状に間伐する方法。高性能林業機械の導入による作業効率の向上、選木作業の省力化等による間伐経費の削減に有効な手段



老齡林（ろうれいりん）

文字通り老齡の林を老齡林というが、ここでいう老齡林とは、林分の発達段階における最終段階の老齡林のことで、高木層の枯死木や倒木が含まれ、様々な世代の木からなる階層構造の発達した森林のことである。極相林とほぼ同じである。

路網（ろもう）

森林内にある公道、林道(林業専用道を含む。)及び森林作業道の総称、又は、それらを適切に組み合わせたもの。森林施業を効果的に行うためには、路網の整備が必要となる。

路網密度（ろもうみつど）

「公道等」、「林道」及び「作業道」の現況延長の合計を森林面積で除した値。単位は m/ha

蕨真一郎（わらびしんいちろう）

明治9年（1876年）－大正11年（1922年）で活躍した日本の歌人・造林家。上総国武射郡埴谷村（現在の千葉県山武市）出身。正岡子規の門下生であり、短歌雑誌「阿羅々木」の創刊者。明治44年に埴岡農林学校を創立し、伝統的な山武林業の教育活動や多くの農林経営者の育成に尽力した。

蕨直次郎（わらびなおじろう）

明治12年（1879年）－昭和22年（1947年）で活躍した歌人・造林家。蕨真一郎の弟であり、埴岡農林学校の学科を受け持って共に学校経営を支えた。真一郎の死後は校長を受け継ぎ林業後継者の育成に尽力した。



5.2 森林づくり審議会の関連資料

5.2.1 森林づくり審議会 委員名簿

任期：令和3年10月1日～令和5年9月30日

区 分	No .	氏 名	役 職 等	備 考
第1号委員 議会を代表する者	1	長谷部 竜作	経済建設常任委員長	
	2	戸村 勝敏	経済建設常任副委員長	
第2号委員 市内森林所有者	3	八角 公二		森林整備 部会長
	4	石井 正茂		
	5	戸村 利		会長
第3号委員 学識経験を有する者	6	枚田 邦宏	鹿児島大学農学部 教授	副会長
	7	寺岡 行雄	鹿児島大学農学系 副学部長・教授	
第4号委員 関係団体を代表する者	8	小池 正男	千葉県木材市場協同組合 理事長	
	9	小川 茂義	(株)丸正木材工業 代表取締役	
	10	白江 英明	(株)山武産業 代表取締役	
	11	石井 充	石井工業(株) 代表取締役	
	12	稗田 忠弘	さんむフォレスト	木材利用 推進部会長
	13	橋本 信一	千葉県森林組合専務理事 千葉県森林組合連合会専務理事	
	14	大杉 雅之	千葉県森林組合 北総事業所長	
第5号委員 関係行政機関の職員	15	高浦 祐之	千葉県北部林業事務所長	



5.2.2 森林整備部会 委員名簿

区 分	NO.	氏 名	役職等	備考
森林整備 部会員	1	八 角 公 二	山林所有者	部会長
	2	麻 生 秀 幸	山林所有者	
	3	石 井 正 茂	山林所有者	
	4	戸 村 利	山林所有者	
	5	小 川 茂 義	株式会社丸正木材工業	
	6	佐 瀬 響	WO - u n	
	7	栗 原 幸 利	WO - u n	
	8	藤 原 正 志	有限会社藤原造林	
	9	松 浦 裕 子	N P O 法人元気森守隊	
	10	塚 原 享 平	千葉県森林組合連合会	
	11	那 須 章 人	千葉県森林組合北総事業所	
	12	中 山 敬	千葉県北部林業事務所	
	13	福 島 成 樹	千葉県農林総合研究センター森林研究所	



5.2.3 木材利用推進部会 委員名簿

区 分	NO.	氏 名	役職等	備考
木材利用 推進部会	1	稗 田 忠 弘	さんむフォレスト	部会長
	2	石 井 涼 平	石井工業株式会社	
	3	白 江 英 明	株式会社山武産業	
	4	鈴 木 一 監	S t u d i o K i r i n	
	5	岩 瀬 幸 博	里山ドアーズ	
	6	小 池 正 男	千葉県木材市場協同組合	
	7	松 浦 裕 子	N P O 法人元気森守隊	
	8	塚 原 享 平	千葉県森林組合連合会	
	9	中 山 敬	千葉県北部林業事務所	



5.2.4 森林づくり審議会関連例規

○山武市森林づくり審議会設置条例

令和2年3月13日条例第3号

(設置)

第1条 市の森林づくりに関する事項を審議するため、山武市森林づくり審議会（以下「審議会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 審議会は、次に掲げる事項に関して審議し、市長に意見を具申することができる。

- (1) 森林整備に関すること。
- (2) 森林保全に関すること。
- (3) 木材利活用に関すること。
- (4) その他森林づくりに関すること。

(組織)

第3条 審議会は、委員25人以内をもって組織し、次に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

- (1) 議会を代表する者
- (2) 市内森林所有者
- (3) 学識経験を有する者
- (4) 関係団体を代表する者
- (5) 関係行政機関の職員

(任期)

第4条 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

- 2 その職にあるために委員となった者の任期は、その在職期間とする。
- 3 委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長及び副会長)

第5条 審議会に会長及び副会長各1人を置き、委員の互選によって定める。

- 2 会長は、会務を総理し、審議会を代表する。
- 3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)



第6条 審議会は、必要に応じ会長が招集し、会長が議長となる。

2 審議会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。

3 審議会の議事は、出席者の過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(庶務)

第7条 審議会の庶務は、産業振興部において処理する。

(委任)

第8条 この条例に定めるもののほか、審議会に関し必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

この条例は、令和2年4月1日から施行する。

附 則（令和2年12月14日条例第33号）

この条例は、令和3年4月1日から施行する。



○山武市森林づくり審議会運営要綱

令和３年10月1日告示第154号

（趣旨）

第1条 この要綱は、山武市森林づくり審議会設置条例（令和２年山武市条例第3号）第8条の規定に基づき山武市森林づくり審議会（以下「審議会」という。）の運営に関し必要な事項を定めるものとする。

（議事録）

第2条 会議の議事については、次に掲げる事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 会議の日時及び場所
- (2) 会議に出席した委員の氏名
- (3) 議事の経過要領及び発言者の発言趣旨
- (4) その他必要事項

2 議事録には、議事録署名人の署名がなければならない。

3 議事録署名人は、会議に出席した委員のうちから議長が2名を指名するものとする。

（議事録の公開）

第3条 議事録及び議事資料は、原則として公開する。

2 前項に規定する公開の方法は、産業振興部農政課における閲覧により行うものとする。

3 議事録及び議事資料の要旨等については、市ホームページ及び広報紙の活用等により情報提供に努めるものとする。

（関係者からの意見の開陳）

第4条 会長が必要と認めるときは、関係者を会議に出席させ意見の開陳、説明、その他必要な協力を求めるものとする。

（部会）

第5条 審議会は、必要に応じて部会を置くことができる。

2 部会に、審議会の長（以下「会長」という。）が指名する委員をもって部会の長（以下「部会長」という。）を置く。

3 部会は、部会長が指名する者（以下「部会員」という。）をもって構成する。

4 部会は、審議会が定める事項を検討する。

5 部会は、必要に応じ部会長が招集し、部会長が議長となる。



- 6 部会長に事故があるときは、委員の互選により選出された者が、その職務を代理する。
- 7 部会長が必要と認めるときは、関係者を部会に出席させ意見の開陳、説明、その他必要な協力を求めるものとする。

附 則

この告示は、令和3年10月1日から施行する。



5.3 山武市の森林の様子

溝腐

全体

施業している様子



参考・引用元 一覧
◆文献資料
「森林経営管理制度に係る事務の手引き」(林野庁)
「平成 27 年度版 森林作業道作設ガイドライン」(林野庁)
「森林総合監理士基本テキスト」(林野庁)
「令和元年度森林林業白書」(林野庁)
「熊本県森林・林業・木材産業基本計画」(熊本県)
「林業技術ハンドブック」(全国林業改良普及協会)
「森林・林業実務必携」(森林・林業実務必携編集委員会)
「日本海岸林学会 用語集」(日本海岸林学会)
「岩波生物学事典」(岩波書店)
「植物学の百科事典」(丸善出版)
「日本国語大辞典」(小学館)
「農業食料工学ハンドブック」(コロナ社)
「木材・建材用語辞典」(日刊木材新聞社)
◆インターネット HP (ホームページ)
林野庁 HP「森林計画等の用語解説」 (https://www.rinya.maff.go.jp/chubu/policy/business/sinrinkeikaku/pdf/yougokaisetu.pdf) (閲覧日 2022 年 12 月)
林野庁 関東森林管理局 HP (https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/gizyutu/yougonokaisetu1.html) (閲覧日 2022 年 12 月)
林野庁 関西森林管理局 HP「主な林業用語の解説」 (https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/gizyutu/yougonokaisetu1.html) (閲覧日 2022 年 12 月)
林野庁 近畿中国森林管理局 HP (https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/simane/work/sinrin-dukuri.html) (閲覧日 2022 年 12 月)
林野庁 九州森林管理局 HP 用語集 (https://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/saisei_plan/yougo.html) (閲覧日 2022 年 12 月)
茨城県 HP「森林・林業用語の解説」 (https://www.pref.ibaraki.jp/soshiki/nourinsuisan/rinsei/documents/ringyouyougo.pdf) (閲覧日 2022 年 2 月)
信州上小森林組合 HP (http://jforest.jp/) (閲覧日 2022 年 12 月)
Weblio 辞書 HP「農林水産関係用語集」 (https://www.weblio.jp/cat/occupation/nrnss) (閲覧日 2022 年 12 月)

第 1 次山武市森林づくりマスタープラン

編集・発行 山武市産業振興部農政課森林整備係

〒289-1392 山武市殿台 296 番地

TEL : 0475-80-1213

FAX : 0475-82-2107

E-mail : ****@****