

浜松市森林・林業ビジョン

- 森林の多面的機能の発揮と森林資源を活かすために -



平成19年3月

静岡県浜松市

目 次

はじめに	1
ビジョンの骨子	2
1 ビジョン策定にあたって	
1.1 策定の趣旨	7
1.2 ビジョンの対象	8
1.3 推進期間	14
1.4 ビジョンの位置付け	14
2 森林・林業の現状と課題	
2.1 世界と国内の森林・林業の動向	16
2.2 森林・林業の歴史	21
2.3 森林資源	24
2.4 林業	27
2.5 森林・林業の担い手	31
2.6 木材産業	36
2.7 森林整備と社会環境	39
2.8 森林・林業の課題分析	44
3 森林・林業の将来像	
3.1 理 念	48
3.2 目 標	49
4 森林経営・管理の方向と役割	
4.1 森林経営・管理の方向	56
4.2 それぞれの役割	62
4.3 ビジョン実現のための第一歩	66
5 ビジョン策定の経過	
5.1 策定体制と検討委員会	68
5.2 市民の参加	72
6 資料編	
6.1 森林・林業の理想のループ図	78
6.2 スギ人工林の経営・管理シミュレーション	80
6.3 用語の説明	83

森林・林業マップ

《表紙の写真》

左 林内路網を有効活用した間伐材の生産

中 国際森林年記念林・天竜の森で行われた子ども樹木博士の学習会

右 地域材をふんだんに使った地産地消の木造住宅

はじめに

環境と共生する持続可能な都市を目指して

「環境との共生」を目標に掲げる浜松市にとって、市域の約7割、約10万ヘクタールの森林は、市民共有の貴重な資源と言えます。この多面的機能を向上させ、森林資源を活かしていくための指針として、浜松市ではこのたび、「森林・林業ビジョン」を策定しました。

森林は、林業の生産資源としてだけでなく、水資源のかん養、二酸化炭素の吸収、山地災害の防止など、実にさまざまな働きを有しています。

浜松市は、古くから工業や農業、さらに文化活動が盛んな都市でした。そこへ新たに森林、天竜川、浜名湖といった豊かな自然環境が加わりました。経済活動や文化活動が盛んな都市と、自然環境に恵まれた山間地の特徴が有機的に結び付いた新しいタイプの都市、他に類を見ない政令指定都市の先例となれるような行政運営を、今後展開していきたいと考えています。

今回策定した「森林・林業ビジョン」では、理念を「価値ある森林の共創^{きょうそう}」としています。林業生産はもちろん、環境教育、健康増進や新たなビジネスなど、さまざまな立場の市民の皆さんが、森林とつながり合い、それぞれの価値を創造していただきたいと考えました。そして、これらは市民の皆さんのニーズを満たす、持続可能な取組みでなければなりません。

今後、森林・林業ビジョンに沿って、浜松市では、市民の皆さんと協働しながら進める森林経営・管理を目指していきたいと考えます。これにより、環境と共生する持続可能な都市を、着実に実現できるものと確信しています。

平成19年3月

ビジョンの骨子

現状と課題

世界 売るモノがタイト (P16~)

- ・地球温暖化 3.9%
- ・グリーン購入 (違法伐採)
- ・森林認証 (持続可能な森林経営)
- ・マダラフクロウ (米材)
- ・中国の台頭 (需要 + 供給)

浜松 売るモノがある (P24~)

- ・20,000 千 m³ の蓄積
住宅 400 千戸分
- ・成長量 300 千 m³/年
住宅 6 千戸分
- ・木造住宅着工戸数 4 千戸/年

日本 国内の産地間競争 (P18~)

- ・森林・林業基本計画
国産材供給量 10 年間で 35% 増
- ・新生産システム (産地間競争)
- ・地方自治体の新税
(森林整備 + 理解促進)

社会 市民の環境、健康志向 (P39~)

- ・スローライフやロハス志向
- ・森林との共生
- ・森林ボランティアの増加
- ・他産業、大学等とのクラスター
- ・鳥獣被害の増加

林業 採算性が逼迫 (P27~)

- ・木材販売価格 (平成 17 年度)
16,960 円/m³
- ・木材生産価格 約 13,000 円/m³
- ・木材生産量 約 120 千 m³/年
- ・供給体制が多段階、細分化

担い手 所有者の経営離れ (P31~)

- ・森林所有は小規模・分散
- ・森林組合の高い組織率
- ・所有と経営・管理の分離
- ・技術員の減少と高齢化
- ・新規就業者の定着率が悪い

将来像 (P48~)

「環境と共生する都市」
都市の成長と環境の保全が両立する持続可能な都市づくり。
(第1次浜松市総合計画)

森林は環境を構成する大きな要素。
・森林の多面的な働きを高める。
・林業が育んだ森林資源を活かす。

理念

価値ある森林の共創

目標

【森林】の視点
持続可能な
森林経営・管理

森林認証面積	54,000ha
集約化森林面積	40,000ha
間伐面積	2,000ha

【市域】の視点
森林でつながる
循環型社会

木材生産量	280,000m ³
-------	-----------------------

【市民】の視点
森林とふれあう
市民の快適生活

ボランティア活動者数	10,000人
中山間地域の活性化人口	7,200人
森林公園来園者数	110万人

戦略 (P56~)

戦略1 木材の安定供給
「育てる林業」から「売る林業」への進化

核となる人々

戦略2 つながりの強化
森林を活かす新たな取り組みの展開

応援団

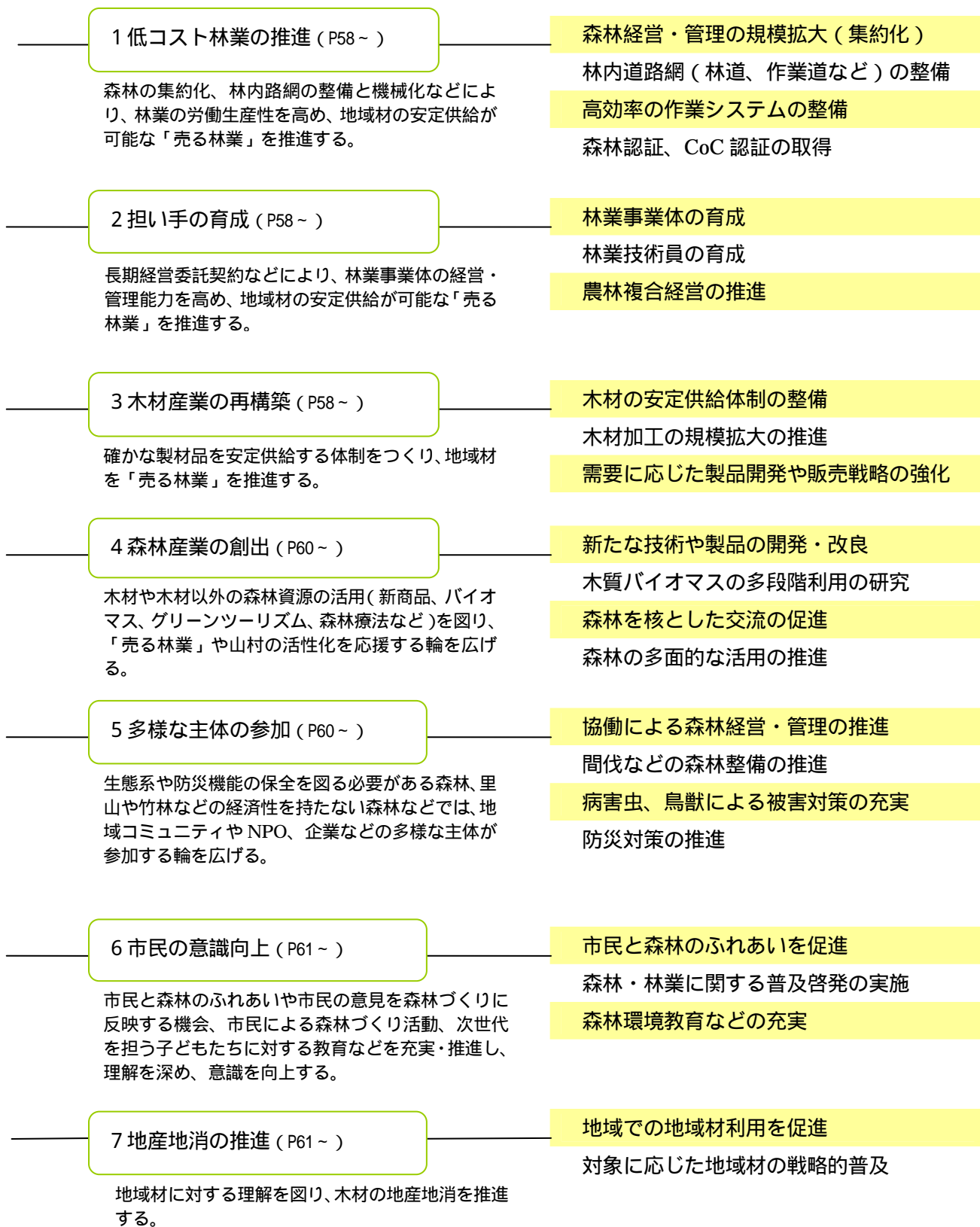
戦略3 市民に伝え広げる
市民一人ひとりの森林経営・管理への参加

市民

・本市の森林・林業の将来像
「価値ある森林の共創」を理念に掲げ、森林の視点では持続可能な森林経営・管理、市域の視点では森林でつながる循環型社会、市民の視点では森林とふれあう市民の快適生活を実現する。

方針

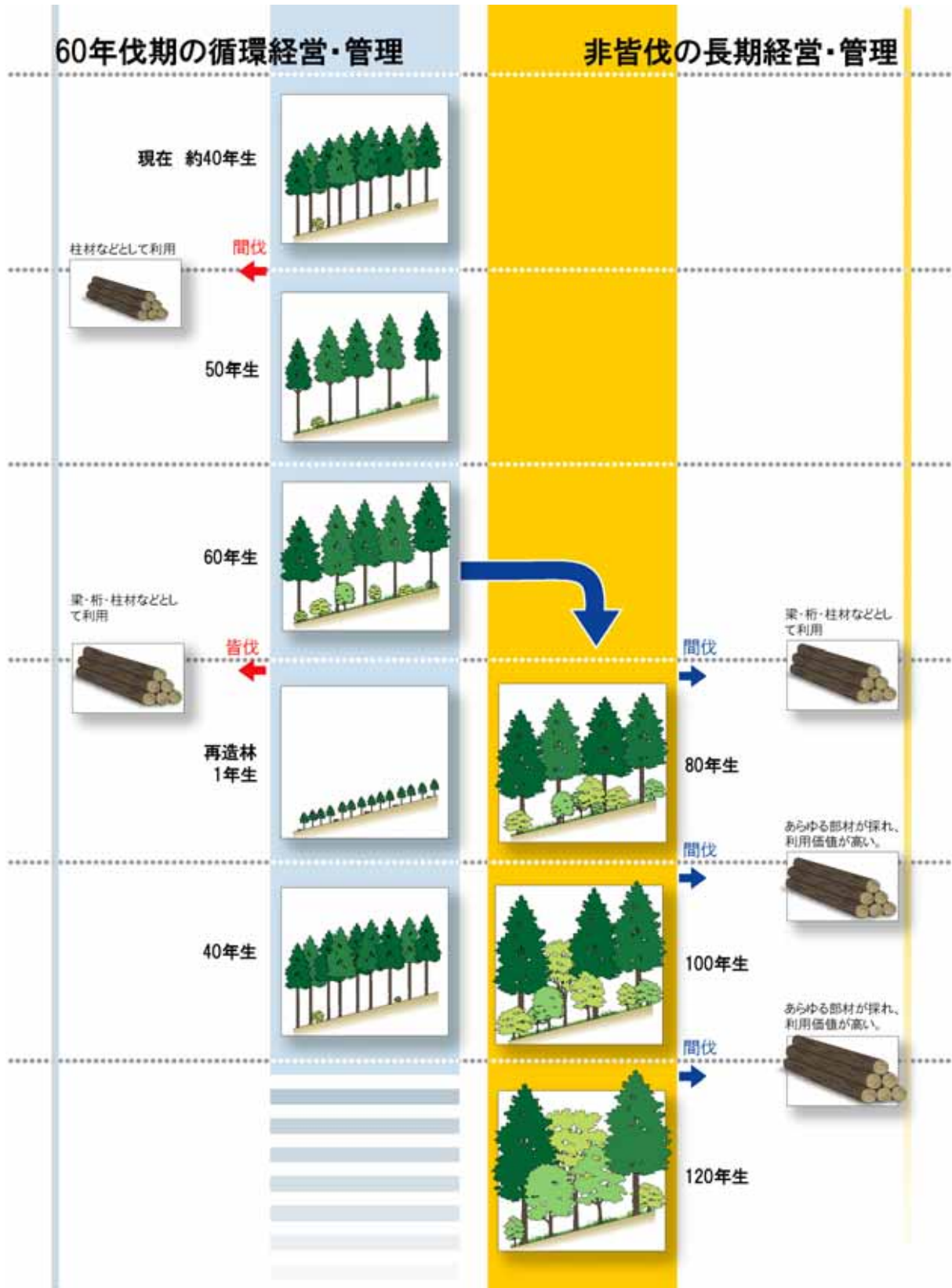
施策の方向 (P66~)



・持続可能な森林経営・管理
現在及び将来の人々の多様なニーズ(社会的、経済的、生態的、文化的及び精神的なニーズ)を満たすために持続的に行われる森林経営・管理。

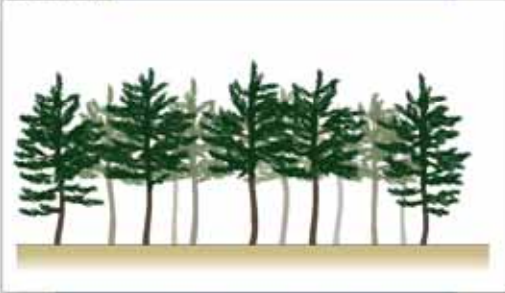
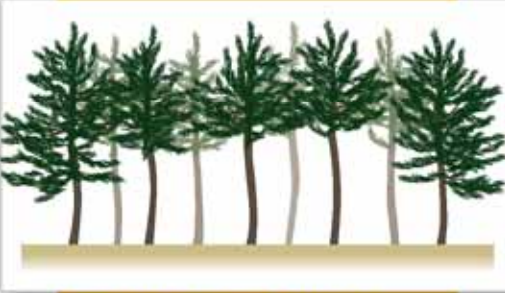
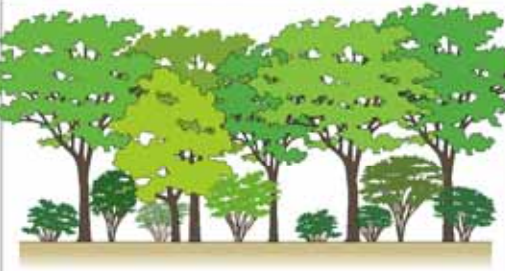

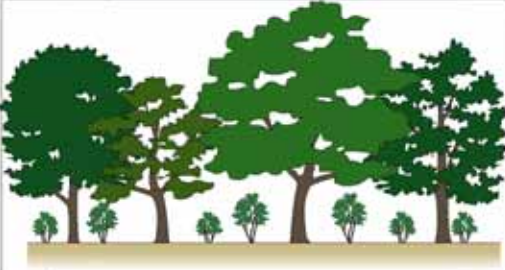

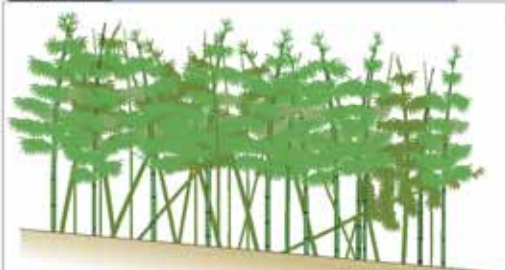

目指す「持続可能な森林経営・管理」のイメージ

一定の林齢で皆伐する循環経営・管理に加え、非皆伐の長期経営・管理も行います。



このイメージ図は、80ページの「スギ人工林の経営・管理シミュレーション」を参考に作成しました。

スギ・ヒノキの人工林以外では、自然の植生遷移や多様な主体による森林の保全を図ります。

現 状	将 来
<p>クロマツ林</p>  <p>海岸などの防災林は、クロマツにより構成されている。</p>	 <p>計画的な手入れなどによって維持する。</p>
<p>雑木林</p>  <p>コナラなどの落葉広葉樹が主体となっている。</p>	 <p>定期的な伐採で更新を促す。</p>
<p>照葉樹林</p>  <p>スダジイ、アラカシなどで構成されている。</p>	 <p>自然の植生遷移に委ねる。</p>
<p>竹林</p>  <p>過密状態となっている。</p>	 <p>2,500本/ha程度に維持する。</p>

概ね標高 700m から広がる夏緑樹林は、自然の植生遷移に委ねる。

浜松市森林環境基金に関する条例

平成 18 年 3 月 24 日

浜松市条例第 36 号

(趣旨)

第 1 条 この条例は、森林、河川等の自然環境を守り育て、森林の有する水源のかん養、二酸化炭素の吸収その他の公益的機能を維持増進するとともに、これらに寄与する林業の振興を図るため設置する浜松市森林環境基金(以下「基金」という。)について必要な事項を定める。

(積立て)

第 2 条 基金として積み立てる額は、次に定めるところによる。

(1) 予算で定める額

(2) 寄附金

(管理)

第 3 条 基金は、金融機関への預金その他最も確実かつ有利な方法により管理しなければならない。

(運用益金の処理)

第 4 条 基金の運用から生じる収益は、基金に繰り入れるものとする。

(繰替運用)

第 5 条 市長は、財政上必要があると認めるときは、確実な繰戻しの方法、期間及び利率を定めて、基金を歳入歳出現金に繰り替えて運用することができる。

(処分)

第 6 条 基金は、森林、河川等の自然環境を守り育てるための事業、森林の有する公益的機能を維持増進するための事業及び林業の振興を図るための事業に要する経費に充てるときに限り処分することができる。

(委任)

第 7 条 この条例に定めるもののほか、この条例の施行について必要な事項は、市長が定める。

附 則

1 この条例は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

2 浜松市水源の森づくり基金に関する条例(平成 17 年浜松市条例第 77 号)は、廃止する。

3 この条例の施行の日前に、浜松市水源の森づくり基金に関する条例の規定による基金に属する現金その他の財産は、この条例の基金に属する現金その他の財産とみなす。

1 ビジョンの策定にあたって

1.1 策定の趣旨

本市は、平成 17 年 7 月の合併で、102,920ha の広大な森林を市域（68%）に含み、森林と都市、生産地と消費地が一つの圏域となった新しい都市となりました（表 1、図 1）。

本市の森林は、林業をとおした経済活動とともに、水資源の確保や山地災害の防止、療養や森林浴など保健・レクリエーション、景観や教育などの文化、さらには二酸化炭素吸収による地球環境の保全など、身近なところから地球規模に及ぶ多面的な働きを有している大切な資源です（表 2）。また、天竜川本流とその支流、都田川及び太田川流域で営まれる林業は、「天竜林業」と呼ばれる先進林業地であり、経済と公益を両立する森林を育む技として、浜松市の森林形成に大きな役割を果たしてきました。

環境と共生する持続可能な都市の実現のためには、今後も継続して森林の多面的な働きを高め、林業が育んだ森林資源を活用していく必要があります。そこで、中長期的な視点に立った森林と林業のあるべき姿（将来像）や森林経営・管理の方向などを明らかにした「浜松市森林・林業ビジョン」を策定しました。

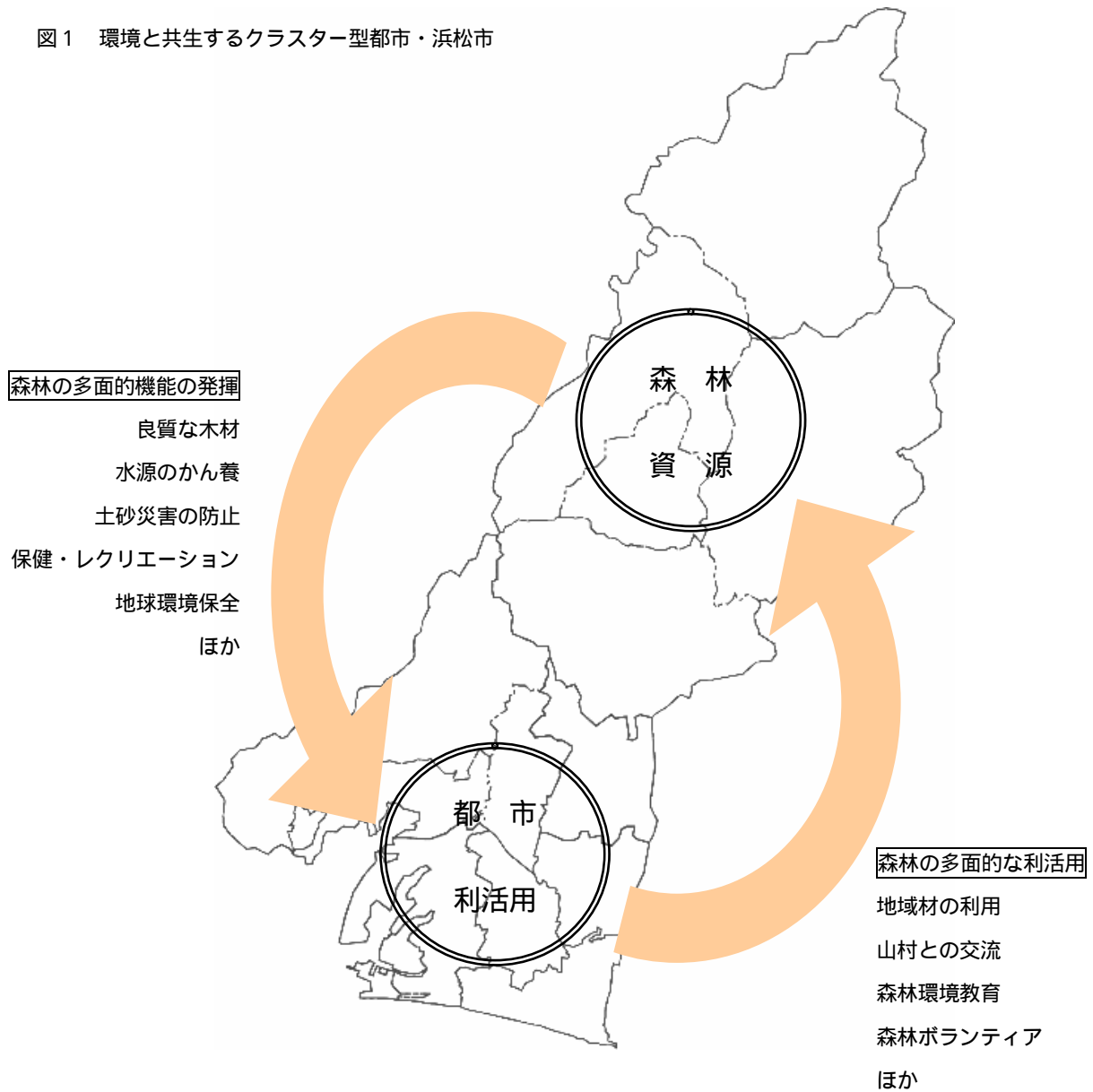
表 1 浜松市の森林概要（出典：地域森林計画/平成 17 年 3 月 31 日現在）

	全域面積	森林面積	森林率	民有林面積	民有林 人工林面積	人工林率	民有林 天然林面積	国有林面積
浜松市	151 千 ha	103 千 ha	68%	81 千 ha	62 千 ha	76%	19 千 ha	21 千 ha
静岡県	778 千 ha	502 千 ha	65%	407 千 ha	242 千 ha	60%	165 千 ha	95 千 ha
シェア	19%	21%		20%	26%		12%	22%

表 2 森林のもつ多面的機能（参考：日本学術会議）

項目	具体的な機能（効用）		
	地球・国レベル	市・地域レベル	身近なレベル
1 生物多様性保全	遺伝子保全、生物種保全	生態系保全	
2 地球環境保全	地球温暖化の緩和（二酸化炭素吸収、化石燃料代替エネルギー）ほか		
3 土砂災害防止/土壌保全	国土の保全	表面侵食防止、表層崩壊防止、その他土砂災害防止、防風ほか	
4 水源かん養	洪水緩和、水資源貯留、水量調節	水質浄化	
5 快適環境形成		気候緩和、大気浄化ほか	
6 保健・レクリエーション			療養、保養（休養、散策、森林浴）ほか
7 文化		景観・風致	学習・教育、芸術ほか
8 物質生産			木材、食料、工業原料、工芸材料

図1 環境と共生するクラスター型都市・浜松市



1.2 ビジョンの対象

市内には、それぞれに地域の特色ある森林が分布しています。海岸沿いや三方原台地には、クロマツを主体とした防風林が続いています。人里に近いところには、アカマツ林やコナラを主体とした雑木林、スダジイやアラカシなどの照葉樹林（常緑広葉樹林）、竹林が点在しています。天竜川本流とその支流、都田川流域には、「天竜林業」と呼ばれるスギやヒノキを中心とした人工林が広がっています。さらにその上流には、ブナやカエデ類の夏緑樹林（落葉広葉樹林）、モミヤツガなどが分布する針葉樹林帯となっています。これらの森林は、それぞれの地域で期待される働きが異なります（4～5ページ参照）。

森林分布での大きな特徴は、スギやヒノキなどの人工林が私有林の76%を占めていることです。これらの人工林は、木材を生産するだけでなく、水資源の確保や山地災害の防止、保健・レクリエーション、景観や教育などの文化、さらには地球環境保全などの公益的な機能を有しています。またこうした森林の働きは、経済と公益を両立する森林を育む技とも言える林業によって維持、増進されてきました（12～13ページ参照）。

人工林以外の天然林でも、アカマツ林や二次林などの農業生産や生活に溶け込んだ森林などは、人と森林の密接な関わりの中で育まれてきました。

このビジョンの対象は、市内の国有林を除くこれらの全ての森林（民有林）と、経済と公益を両立する森林を育む技である林業とします。

政令指定都市移行後の新しい行政区の森林は、上流域の北区と天竜区にそれぞれの 13%、84%が集まっています（表 4）。

表 3 地域別森林面積（出典：地域森林計画/平成 17 年 3 月 31 日現在）

単位：ha

地域名	森林面積	国有林面積	民有林面積			民有林構成比	
			人工林	天然林ほか	竹林		
浜松	2,278	84	2,194	825	1,097	272	3%
浜北	1,306	0	1,306	294	1,007	5	2%
天竜	14,931	0	14,931	12,498	2,361	72	18%
舞阪	10	9	1	1	0	0	0%
雄踏	63	0	63	3	52	8	0%
細江	1,075	191	884	248	602	34	1%
引佐	8,707	965	7,742	4,617	3,091	34	9%
三ヶ日	3,179	1,924	1,255	767	458	30	2%
春野	23,202	5,837	17,365	14,270	3,080	15	21%
佐久間	15,402	110	15,292	13,073	2,200	19	19%
水窪	26,163	10,909	15,254	10,839	4,403	12	19%
龍山	6,593	1,332	5,261	4,845	414	2	6%
合計	102,909	21,361	81,548	62,280	18,765	503	100%
構成比				76%	23%	1%	

（注）「天然林ほか」には、更新困難地などを含む。

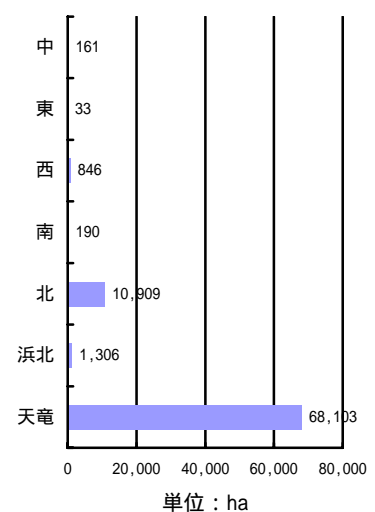
表 4 区別民有林面積（出典：同表 3）

単位：ha

区名	民有林面積	人工林		天然林ほか	構成比
		人工林	人工林率		
中	161	20	12%	141	0%
東	33	1	3%	32	0%
西	846	290	34%	556	1%
南	190	146	77%	44	0%
北	10,909	6,005	55%	4,904	13%
浜北	1,306	294	23%	1,012	2%
天竜	68,103	55,524	82%	12,579	84%
合計	81,548	62,280	76%	19,268	100%
構成比		76%		24%	

（注）「天然林ほか」には、竹林や更新困難地などを含む。

グラフ 1 区別民有林面積



特色ある浜松市内の森林

クロマツ林

主な場所

海岸沿い、三方原台地

森林の特徴

海岸は江戸時代から、三方原台地は戦後になってから人の手で植えられ、守られてきたクロマツ林です。

期待される森林の働き

飛砂の防止、防風、景観・風致など

面積（割合）

約 400ha（0.5%）



クロマツで構成される海岸防災林（浜松市舞阪町）

アカマツ林・雑木林（二次林）

主な場所

人里の近く

森林の特徴

森林公園などで人手が入っているところは、アカマツ林やコナラを主体とした雑木林が分布しています。人の手が入らなくなると、この地域の極相である常緑広葉樹林となります。

期待される森林の働き

保健・レクリエーション、学習・教育、生態系保全など

面積（割合）

約 5,000ha（6.2%）



県立森林公園内のアカマツ林（浜松市尾野）

照葉樹林・常緑広葉樹林/天然林

主な場所

人里の近く（概ね標高 700～800m まで）

森林の特徴

人手が入らなくなった雑木林は、スタジイやアラカシなどの照葉樹林に遷移しています。

期待される森林の働き

生物多様性保全、快適環境形成ほか

面積（割合）

約 5,000ha（6.2%）



雑木林から照葉樹林に遷移している広葉樹林
（浜松市都田）

竹林

主な場所

人里の近く

森林の特徴

竹林は、地下茎で生育区域を広げます。

期待される森林の働き

食料や工芸材料などの生産

面積（割合）

約 500ha（0.6%）



ボランティアで手入れした竹林（浜松市富塚町）

スギやヒノキなどの人工林

主な場所

中山間地

森林の特徴

人の手で植えられたスギやヒノキなどの人工林が分布しています。

期待される森林の働き

木材などの生産、水源かん養、土砂災害防止、地球環境保全ほか

面積（割合）

約 61,800ha（76.9%）



一面に広がるスギ、ヒノキの人工林（浜松市横山町）

夏緑樹林・落葉広葉樹林と針葉樹林/天然林

主な場所

山間地・源流域（概ね標高 700～800m から）

森林の特徴

ブナやミズナラなどの夏緑樹林やモミやツガなど針葉樹の天然林が分布しています。

期待される森林の働き

生物多様性保全、水源かん養、保健・レクリエーションほか

面積（割合）

約 7,700ha（9.6%）



晩秋の夏緑樹林（浜松市水窪町）

（写真の中央と右上にスギ、ヒノキが植林されている）

（注）この他に、未立木地や更新困難地が約 1,000ha ある。

経済と公益を両立する林業

木材の生産（伐採）

木材は加工とリサイクルしやすい材料であり、古くから建築部材として使われてきました。その木材は林業生産をとおして育まれ、循環して利用することが可能な資源です。

天竜林業では、50年以上育てた人工林を伐採して、木材を生産しています。林地によって異なりますが、皆伐の場合は50年生のスギ林で300～600m³/ha、55年生のヒノキ林で250～450m³/haの材積が得られます。

なお、浜松市森林整備計画に定める標準伐期は、スギが40年生、ヒノキが45年生となっています。



人工林の皆伐地（伐採、造材が終わっている）

近年では、森林の状態を維持したまま、木材を生産する方法も行われています（間伐、択伐）。

森林は、大気中の二酸化炭素を取り込むことによって生長を続けます。生産された木材は炭素の貯蔵庫でもあるため、市街地で長く使うことによって、地球温暖化の防止に貢献することができます。



ハーベスタ（伐木造材機）による間伐・択伐

森林づくり

植える樹種は、生産目的と適地適木を基本として選択します。

建築部材として使用する場合は、短期間でより多くの材積が得られるスギやヒノキが適しています。スギはやや湿った沢沿いや谷間に、ヒノキは尾根筋や乾燥したところに植えます。植える苗木の本数は、約3本/haが目安です（造林）。

造林後は、苗木が雑草の丈より大きくなるまでの約7年間、毎年7月から8月に雑草を刈り払います（下刈）。



人工林の皆伐跡地への再造林

造林後 10 年から 15 年の間に、植えた苗木とともに生産目的以外の伸びた樹木を伐採します（除伐）。

造林して 15 年ごろから、樹高が高くなり混み始めた造林木を、おおよそ 10 年間隔で減らします（間伐）。

こうして、スギで 40 年、ヒノキで 45 年の標準伐期を迎えます。標準伐期における残存本数は、スギで 1,000 本/ha、ヒノキで 800 本/ha が目安です。



間伐と搬出のための作業路（浜松市横山町）

森林の働きを高める

適正に経営・管理された人工林は、目的とする樹種の下層に植生が発達し、天然林と同じ水源かん養や山地災害防止などの働きを有します。

また、二酸化炭素の吸収面では、生長が旺盛で、木材として使えるスギ、ヒノキが優れていると言われています。

適切に経営・管理されている森林として、いくつかの指標が示されています（表 5）。



100 年を超える人工林（浜松市佐久間町/明善記念林）

表 5 森林経営・管理の指標例

指標名	説明	計算式	指標値例
形状比	樹高を胸高断面積で割った値	平均樹高/平均胸高直径	70 以下
相対幹距比	樹高と本数から求める混み方	$100^2 / (\text{平均樹高} \times 1\text{ha の本数})$	17 ~ 26
胸高断面積合計	1 ha 当りの胸高断面積の計	胸高断面積	35 ~ 50m ² /ha
樹冠長率	樹高と樹冠長さの割合	$((\text{樹高} - \text{枝下高}) \times 100) / \text{樹高}$	50% 以上

林齢の高いスギ材を半分に割ると、大きな樹洞がある場合があります。これは鳥や哺乳類の棲みかです。同じ樹種で構成される人工林は、生物多様性が乏しいと言われていますが、林齢を積み重ねることによって、その豊かさは増していきます。

こうした豊かさは、適期に適切な手入れ（木材利用を含む）を行うことによって増進されます。

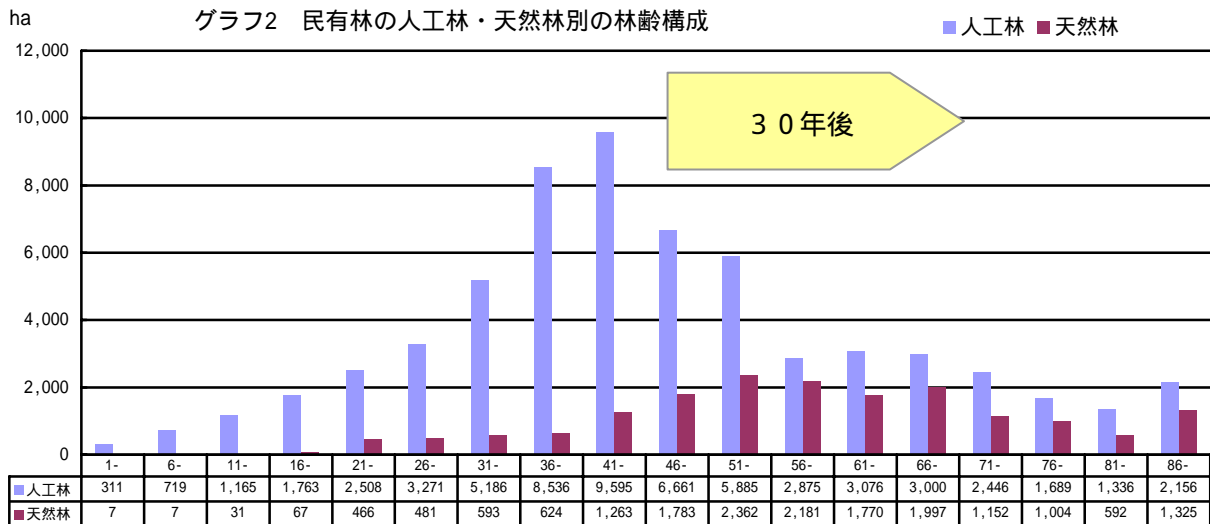


高齢木の中にあつた樹洞

1.3 推進期間

(1) 長期目標

このビジョンでは、現在の人工林構成のピークが本格的な伐採の時期を迎える 30 年後を想定（目標）して将来像を設定します。



(出典：地域森林計画/平成 17 年 3 月 31 日現在)

(2) 成果確認年次

このビジョンでは、目標と数値などを明らかにし確実に成果を上げるため、第 1 次浜松市総合計画の計画期間に合わせ平成 26 年度を目標年次として設定します。

1.4 ビジョンの位置付け

(1) 協働の羅針盤

このビジョンでは、まず浜松市の「森林・林業の現状と課題」を明らかにし、次に 30 年後の「森林・林業の将来像」を示しました。そして、それに向かって進むべき道筋を「森林経営・管理の方向と役割」として示しました。

このビジョンを羅針盤とすることによって、これまでの地域ごとの取組みから、全市域共通の取組みとして課題を解決し、将来像に向かって歩むことができます。そのためにまずは、森林や林業に関わる人たちが、自立的な取組みを始めることが求められます。

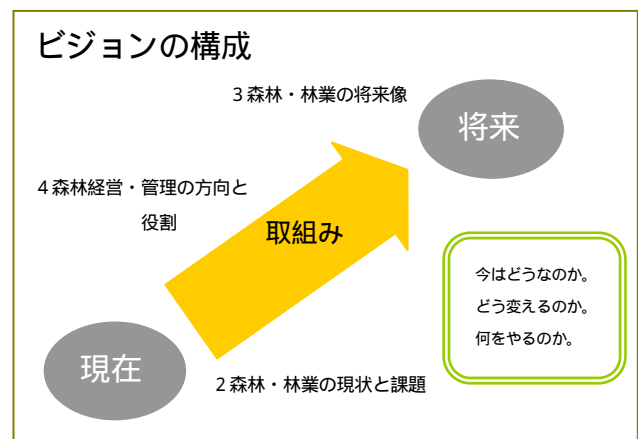


図2 森林・林業ビジョンの構成

また、森林・林業の将来像を実現するためには、市民や企業の理解と参画を得る必要があります。

そのためには、森林や林業に関わる人たちが核となって、市民や企業との積極的な広がり築き、一歩、一歩大きな輪としていくことが求められます。

このビジョンは、森林や林業に関わる人たち、市民や企業、行政の協働の羅針盤として位置付けられます。

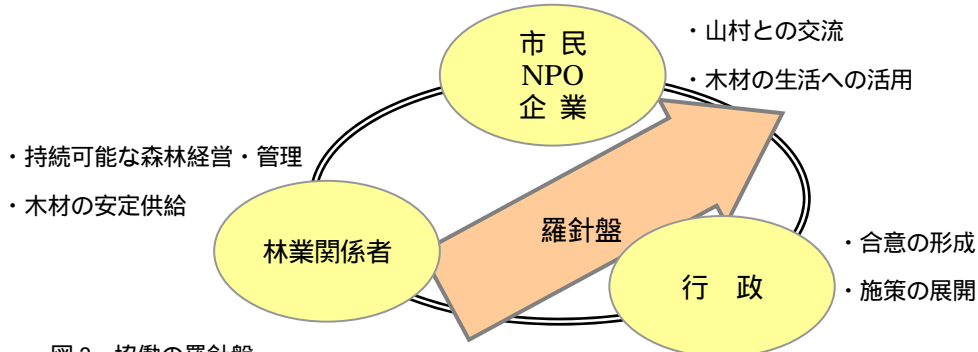


図3 協働の羅針盤

(2) 市政運営の中で

このビジョンは、市政運営の指針である第1次浜松市総合計画や関連する基本計画などと連携を図り策定しました。また、静岡県森林・林業基本方針などの調和も図りました。

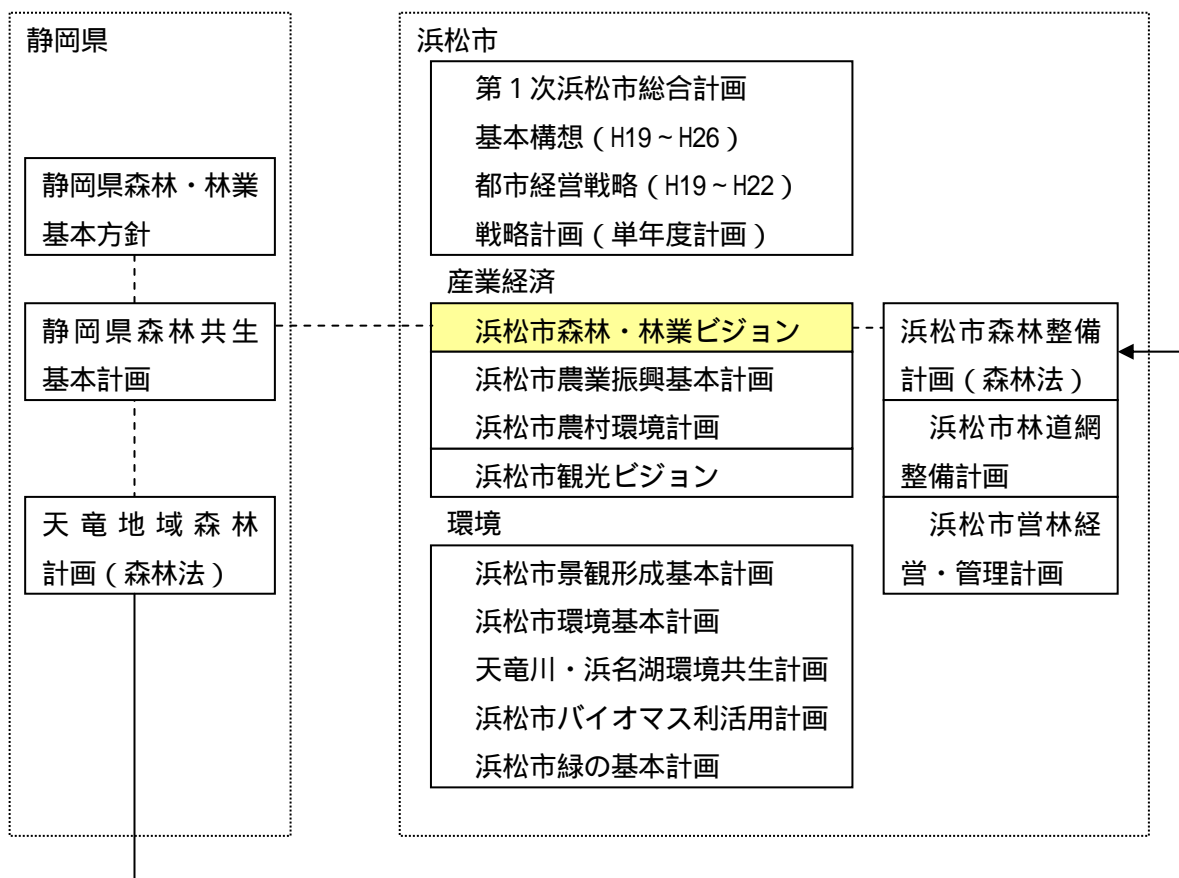


図4 浜松市総合計画などとの関連

- : 平成19年度スタートの計画
- : 平成19年度以降、第1次浜松市総合計画を踏まえて新たに策定(見直し)する計画
- : 第1次浜松市総合計画を見据えて平成18年度までに策定(改定)済みの計画

2 森林・林業の現状と課題

2.1 世界と国内の森林・林業の動向

(1) 持続可能な森林経営・管理

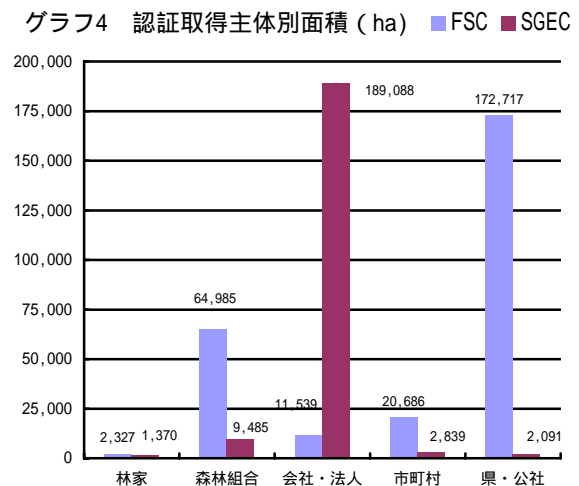
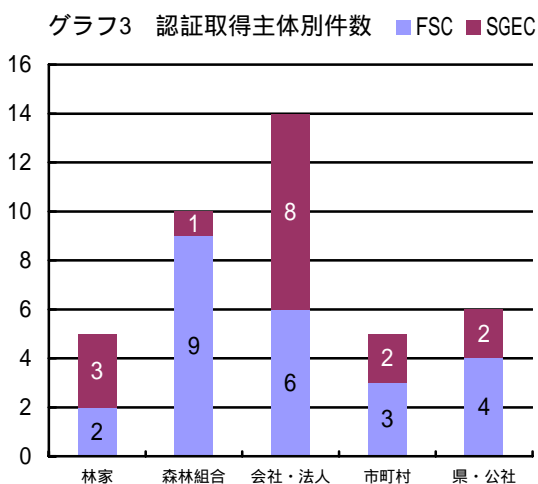
1992年にブラジルのリオデジャネイロで、国連環境開発会議（UNCED、地球サミット）が開かれました。この会議の成果として、「気候変動枠組条約」と「生物多様性条約」が調印され、「リオ宣言（地球を保全するための人と国家の行動に関する基本原則）」とそれを踏まえた「アジェンダ21（21世紀に向けて持続可能な開発を達成するための具体的な行動計画）」が採択されました。また、この会議の中で「森林資源及び森林は、現在及び将来の人々の社会的、経済的、生態的、文化的、精神的なニーズを満たすために持続的に経営・管理されるべきである（Sustainable Forest Management/持続可能な森林経営・管理）」と合意されました。

(2) 森林認証制度

森林認証制度とは、「持続可能な森林経営・管理の基準・指標」に沿って森林経営・管理が行われていることを第三者機関が評価・認証する制度です。認証された森林から生産された木材や木製品にログマークを付けて流通させることで、消費者の選択的購買を促すと同時に、グリーン調達への積極的な対応も期待できます。

国内でも認証取得が着実に増加しています。天竜林業としても、地域が抱える問題の解決のために森林認証を活用することが求められています。それには、認証された森林から生産される木材や木製品を分別・表示するCoC認証（Chain of Custody/管理をつなぐ）を生産、加工、流通や販売のそれぞれで同時に取得し、関係者が連携した認証材の供給システムとする必要があります。主要な外材産地のほとんどは森林認証を取得しているため、外材産地と競争するには早急な対応が求められます。

なお、森林認証を行う第三者機関としては、国際的な森林認証を運営する森林管理協会（FSC/Forest Stewardship Council）、日本独自の森林認証を運営する「緑の循環」認証会議（SGEC/Sustainable Green Ecosystem Council）などがあります。



(平成18年3月現在)

(3) 地球温暖化防止

森林は、大気中の二酸化炭素を吸収・貯蔵することで生長を続け、地球温暖化の防止にも重要な役割を果たしています。

平成 17 年 2 月に、地球温暖化の要因である温室効果ガスの具体的な削減数値目標や、その達成方法を定めた京都議定書が発効されました。この中で、日本は第 1 約束期間(2008 ~ 2012 年/平成 20 ~ 24 年)に、1990 年(平成 2 年)と比較し、温室効果ガスの総排出量を 6%削減することが定められています。平成 17 年 4 月に閣議決定された「京都議定書目標達成計画」では、日本の削減約束 6%のうち、3.9%(現在は 3.8%)を国内の森林による二酸化炭素吸収で確保することとしています。

京都議定書の目標達成のためにも、持続可能な森林経営・管理を着実に進める必要があります。

図 5 森林の炭素貯留モデル

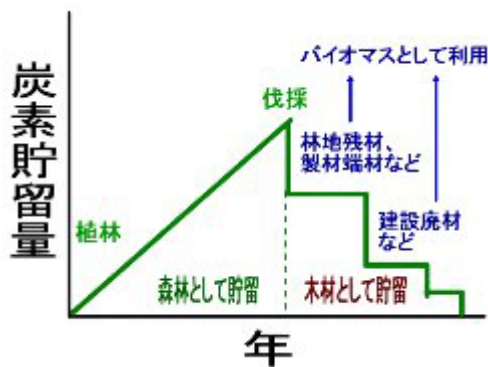


図 6 樹木の炭素貯留量の試算及び必要とする森林面積

項目	年間排出量	50年生のスギ換算	本市の数値	必要とする人工林面積
人間1人が呼吸により排出するCO ₂	約 320Kg	23本	約 82万人	約 18千ha
自家用自動車1台から排出されるCO ₂	約 2,300Kg	160本 (0.2ha)	約 46万台	約 92千ha
1世帯から排出されるCO ₂	約 6,500Kg	460本 (0.5ha)	約 306千世帯	約 153千ha

(出典：岐阜県収穫予想表に基づく林野庁の試算ほか)

(4) 違法伐採とグリーン調達

持続可能な森林経営・管理を著しく阻害するものの一つとして、違法伐採があげられます。平成 17 年 7 月にイギリスで開催された G 8 グレンイーグルズ・サミットで、違法伐採対策として政府調達、貿易規制、木材生産国支援などの具体的行動への取組みが合意されました。

これを受け政府は、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)で合法性、持続可能性が証明された木材・木材製品を、優先購入することとしました。これからは、国や独立行政法人などにとどまらず、地方公共団体やグリーン調達をアピールしようと考えている企業の動きにも大きく波及するものと思われます。

(5) 外材産地の動向

日本にとって重要な木材供給産地として、太平洋を囲む北米、ニュージーランドやチリ、東南アジア、ロシアがあります。

スギの競合材であったベイツガを中心に供給されてきた米材は、マダラフクロウを象徴とする環境問題を契機に供給量が減少しています。またオールドグロス(原生林)からセカンドグロス(二次林)に移行しているため、丸太の小径化、材質の低質化が進んでいるとも言われています。ベイツガの供給が減少する一方で、北欧を産地とするホワイトウッド集成材が供給を伸ばしています。

ニュージーランドやチリで生産されるラジアータパイン（マツ科の樹木）は、生長が極めて旺盛で、植林後 30 年で伐採が可能となります。ニュージーランドの人工林（約 183 万 ha）の約 9 割、チリの人工林（約 170ha）の大部分がラジアータパインです。用途は、梱包材やパレットのほか、合板や集成材などのエンジニアードウッドとして活用されています。

東南アジアの各国から輸入される南洋材は、その輸入国をフィリピン、インドネシア、マレーシア、そしてパプアニューギニアやソロモンに移しながら、減少を続けています。今後は合板原料として南洋材を使うことは難しいと見込まれます。

ロシアの森林資源は、世界の森林蓄積の 21% を占める膨大な量です。ロシアから輸入されるエゾマツ、カラマツなどの北洋材は、これまでは安定的に供給されてきましたが、中国や韓国の需要の伸びもあって価格が上昇しています。

一方、中国や東欧、中近東などの国々では木材の需要が高まっており、外材産地からの木材供給は今後さらに逼迫すると予測されます。こうした背景もあり、木材の需要側から日本国内の森林資源が注目されています。

参考図書：木づかい新時代（遠藤日雄著/株日本林業調査会/ H17.11）

（ 6 ）国内産地の動向

平成 18 年 4 月に、地域材の利用拡大と森林整備の推進を図るためのモデル地域（新生産システム）が全国で 11 地域指定されました（表 6）。これらのモデル地域では、川上から川下までの合意形成を促進し、森林経営の集約化、協定取引の推進、生産・流通・加工の経費削減、需要に応じた木材の安定供給を目指しています。新生産システムが本格的に動き出すと、国産材が大量に供給される可能性があります。

モデル地域のいくつかは量産型の国産材製材工場が核となっており、これらの製材工場では生産規模の拡大が積極的に図られています。今後は、国内の産地間競争が激しくなると予想されるため、地域に合った供給体制づくりが緊急の課題となっています。

表 6 新生産モデル地域と木材供給量

単位：m³/年

モデル地域	秋田	奥久慈八溝	岐阜広域	中日本圏域	岡山	高知中央・東部地域	四国地域	宮崎	鹿児島圏域	熊本	大分	合計
現在	148,586	70,000	23,000	27,400	57,924	72,817	156,700	230,381	46,000	141,000	146,900	1,120,708
5年後	242,919	130,000	82,000	50,000	70,000	123,000	285,500	334,800	130,000	221,000	210,600	1,879,819

（ 7 ）森林・林業基本計画

森林・林業基本計画は、森林・林業基本法第 11 条の規定に基づき、「森林及び林業に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため」に策定されています。おおむね 5 年ごとに見直すこととされ、平成 13 年 10 月に閣議決定された基本計画は平成 18 年 9 月に変更されました。

この基本計画の「森林及び林業に関する施策についての基本的な方針」は、「利用可能な資源の充実、森林に対するニーズの多様化、木材の需要構造の変化と新たな動きなどを踏まえ、充実しつつある森林

資源を活かしつつ、より長期的視点に立って緑の社会資本である森林づくりを推進する。国産材の利用拡大を軸として林業・木材産業を再生し、国産材の復活を目指す。」とされています。

基本計画では、森林所有者などの森林整備や保全、林業、木材産業の事業活動などの指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標値が示されています(表7、8)。「木材の供給及び利用」の目標値では、10年後に35%増の木材供給を見込んでいます。また、政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策が示されています(表9)。

表7 森林の多面的機能の発揮の目標値 単位：万 ha

	(現況) H17年	目標	
		H27年	H37年
育成単層林	1,030	1,030	1,020
育成複層林	90	120	170
天然性林	1,380	1,350	1,320
合計	2,510	2,510	2,510

- ・育成林：積極的に植栽、下刈り、間伐などを行う森林
- ・天然性林：主として天然力を活用して成立・維持する森林
- ・単層林：樹木の枝葉の空間である樹冠が連なった林冠が一つの層の森林
- ・複層林：その層が上下に二つ以上形成している森林

表8 木材の供給及び利用の目標値 単位：百万 m³

	(実績) H16年	(目標) H27年	(参考) H37年
木材供給量	17	23	29

用途別	国産材利用量		総需要量	
	(実績) H16年	(目標) H27年	(実績) H16年	(目標) H27年
製材用材	11	14	37	33
パルプ・チップ材	4	5	38	41
合板用材	1	3	14	15
その他	1	1	2	2
合計	17	23	91	91

表9 政府が実施すべき施策

項目	主な施策
1 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	広葉樹林化、長伐期化などによる多様な森林への誘導 低コスト・高効率の作業システムの整備・普及 花粉発生源調査などに基づく効果的な花粉発生抑制対策の推進 地球温暖化防止への貢献 国民の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進 森林病害虫や野生鳥獣による森林被害対策の推進 森林を支える山村の活性化 企業などによる森林づくり活動の促進 森林環境教育などの充実 違法伐採対策の推進
2 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	林業経営の規模の拡大など 若年層を中心とした就業者の確保・育成 林業生産組織の活動の促進
3 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	木材の安定供給体制の整備 製材・加工の大規模化のための支援の選択と集中 消費者ニーズに対応した製品開発や供給・販売戦略の強化 企業、生活者などのターゲットに応じた戦略的普及 海外市場の積極的拡大 木質バイオマスの総合的利用の推進
4 国有林野の管理及び経営に関する施策	-

(8) 地方公共団体独自の取組み

県による独自課税

平成12年度に「地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律」が施行されたことをきっかけとし、多くの地方公共団体が様々な独自課税についての検討がされています。平成18年度までには、静岡県を含む16県で森林整備などを目的とする独自課税の仕組みが設けられました(表10)。

静岡県では、森林づくり県民税を活用して荒廃した森林を再生する「森の力再生事業」を行っています。

市町村による基金設置

横浜市と道志村、福岡市、豊田市及び静岡市などでは、水源地域の整備などを目的とした基金が設置され、様々な方法で財源を確保し、事業を展開しています（表 11）。また、浜松市では、平成 18 年 4 月に森林、河川などの自然環境を守り育て、森林の有する公益的機能を維持増進するとともに、これらに寄与する林業の振興を図る「森林環境基金」を設置しました。

企業と森林所有者の橋渡し

和歌山県などでは、企業の社会貢献活動としての森林づくりの場を提供するため、森林所有者との橋渡しに取り組んでいます。

表 10 森林整備などを目的とする税を定めた県

年度	県名	県数
15	高知県	1
16	岡山県	1
17	鳥取県 島根県 山口県 愛媛県 熊本県 鹿児島県 岩手県	7
18	福島県 静岡県 滋賀県 兵庫県 奈良県 大分県 宮崎県	7
計		16

（平成 18 年 4 月現在）

表 11 森林整備などを目的とする主な基金例

年度	自治体名	基金の名称
S52	愛知県・ 流域市町村	豊川水源基金 矢作川水源基金
H6	豊田市	豊田市水道水源保全基金
H 9	横浜市と 道志村	公益信託道志水源基金
H 9	福岡市	福岡市水道水源かん養事業 基金
H 11	静岡市	静岡市森林環境基金
H 18	浜松市	浜松市森林環境基金

2.1 のまとめ

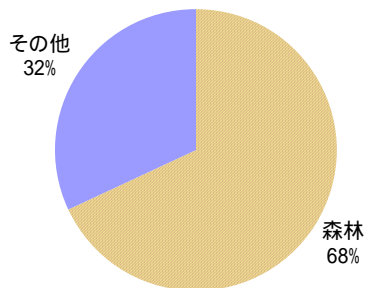
機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な森林経営・管理が行われている森林は二酸化炭素の吸収源として認められている。 合法性、持続可能性が証明された木材・木製品を優先購入するグリーン調達、国や地方公共団体から、企業などにも広がりつつある。 持続可能な経営が行われている森林などを認証する森林認証制度が広がっている。 外材の供給は、中国の影響もあって減少又はタイトになる。 国産材の供給量は、10 年後には 35% 増えると予測されている。 地方公共団体では、独自課税などによる森林整備などの動きが広がっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 新生産システムが本格的に動き出すと、国産材が大量に供給される可能性があり、国内の産地間の競争が激しくなる。 本市内には、認証された森林はまだ無い。

2.2 森林・林業の歴史

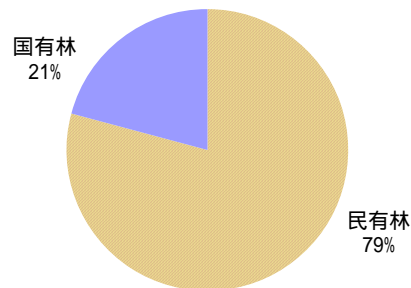
本市の森林面積は、約10万3千haで、市域面積の68%を占めています（グラフ5）。そのうち民有林は8万1千ha（79%）、国有林は2万1千ha（21%）です（グラフ6）。森林は天竜、引佐、春野、佐久間、水窪や龍山地域の上流域に集中（グラフ8）し、上流域の森林と下流域の農地や市街地とが共生する特色ある都市と言えます。

これらの人工林と天然林とが織り成す森林は、長い歴史の中で生まれ、良質な木材の供給による地域の活性化と、森林の水源かん養などの働きによる安全・安心を共存させてきた大切な資源です。こうした森林には、先人による「天竜林業」や「海岸防災林」の歴史があります。

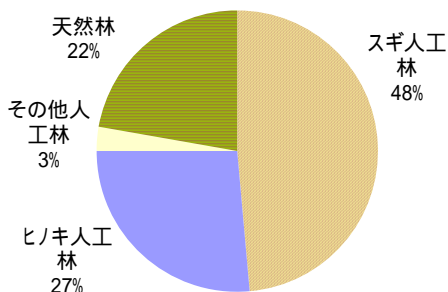
グラフ5 森林とその他の土地利用



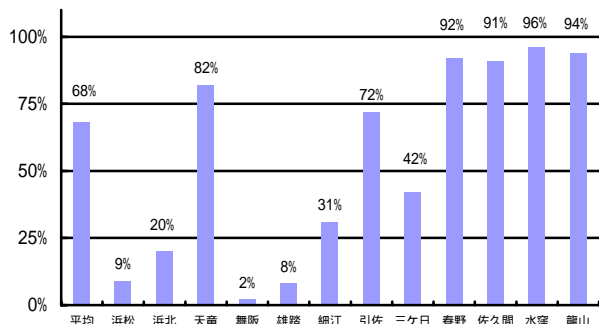
グラフ6 民・国別の森林面積



グラフ7 人・天別森林面積（民有林）



グラフ8 地域別森林率（H17.3）



（出典：地域森林計画/平成17年3月31日現在）

（1）天竜林業の歴史

本市の天竜川本流とその支流、都田川流域は、天竜林業と呼ばれる先進林業地帯です。天竜林業地は「天竜美林」とも呼ばれ、奈良県の吉野林業地、三重県の尾鷲林業地とともに日本三大人工美林の一つに数えられ、その美しさとともに、良質な木材の産地として全国に名を馳せています。

本市での植林の始まりは、文明年間（1469～）に「火防の神（ひぶせのかみ）」として名高い秋葉神社境内に心願成就を願って植え



山住スギ（浜松市水窪町）

られた心願造林（寄進造林）だと言われています。

現存する最古の植林の記録は、元禄9年（1696）に山住神社（水窪町）の23代目宮司、山住大膳亮茂辰（やまずみだいぜんのすけしげたつ）が、紀州熊野神社への参拝の帰途、苗木3万本を持ち帰り植林をしたと記されています。大膳亮が、生涯に植えたスギは36万本にもものぼりました。大膳亮の人工林の造成は、心願造林から用材育成林業への転機となりました。

本格的な植林が始まったのは、江戸時代中期以降です。当時の証文などによると既に木材が立派な商品価値を持っており、加工された貫板や柿板（こけらいた/屋根を葺くための部材）は天竜川を流送し、河口の掛塚港から帆船で江戸へ輸送され「掛の貫、掛の板」として名声を博したといえます。

明治になると、天竜川の度重なる災害の根を絶ち、人びとの生活の安定と産業復興のために立ち上がった金原明善（きんばらめいぜん）が植林事業を行いました。明善は「河を治めるには、山を治めること」との信念から、明治20年から静岡県磐田郡瀬尻（現在の龍山町瀬尻）の官林（今の国有林）の林相改良に着手、御料林約760haに292万本の献植をしました。この献植を機に隣接する私有地1,200haにも401万本を植林しました。明善とその門下生によって、治山・治水・利水などの公益性と木材生産の経済性をあわせ持つ天竜林業の礎が築かれました。その後、製紙会社などの植林事業も活発になり、大正にかけて奥山の開発も急速に進んでいきました。



瀬尻御料林の間伐木集積と筏流し
（浜松市龍山町）

木材生産も活発で、伐り出された木材は、筏に組まれ、天竜川を流送されました。また、明治23年の東海道線の開通によって、輸送方法が船から鉄道に変わったことで、中野町周辺に製材が発達しました。

昭和10年を過ぎるころから建築用材をはじめとした木材需要が急激に増え、戦時統制下での強制伐採が行われました。戦後、伐採跡地への再造林（復興造林）が進められました。

昭和30年代に入ると、高度経済成長に伴い木材が不足しました。そこで段階的に木材の輸入自由化を進めるとともに、積極的な拡大造林が行われました。また、森林組合や県森林組合連合会天竜営業所の設立で、木材の生産・流通は森林組合を基軸とした機構に再編されました。山村から労働力が流出する中で、早くから森林組合が中心となって労働力の組織化を進めてきました。



森林組合連合会営業所（浜松市中瀬）

国鉄二俣線（現在の天竜浜名湖鉄道）の開通と電力の供給範囲の拡大で、二俣地域周辺にも製材が発達しました。製材品の生産・販売は、「天竜材」の銘柄で県内や首都圏を中心に全国へ広がりました。特に製材品の販売では、産地問屋が産地形成に大きな役割を果たしてきました。

「やらまいか」精神で時代を切り開く努力を続けた結果、スギ、ヒノキの人工林を主体とした現在の天竜林業が形成されました。国有林を含めた人工林率は70%、人工林の蓄積は2,160万 m^3 （1ha当り300 m^3 ）に達し、全国に誇る資源を有しています。これからも適切な森林経営・管理を持続することで、

良質な木材の供給と、水源かん養などの公益的機能の増進として、森林を活かしていくことが求められています。

参考図書：日本の林業地 - 生い立ちと現状 - (全林協/ S59.3)

天竜美林の教え - 天竜流域で行う森林を中心とした環境学習の手引き - (静岡県/ H16.3)

(2) 海岸防災林の歴史

本市の遠州灘海岸は、冬の季節風が「遠州のからっ風」と呼ばれるほど風の強い地域です。この風で海岸付近では飛砂の害が多発していました。

こうした飛砂を抑え、食料の確保を図るため、天正年間(1573~)には、農民による海岸林の造成が行われたと言われています。また、庄屋が陣頭指揮をとって、松を植え、飛砂から村と耕地を守ったという記録も残されています。

本格的な海岸防災林の造成は、戦後、県で海岸砂地造林が行われ、現在の姿となりました。



昭和27年ころの造林風景
(静岡インターネット放送局から)



現在の海岸防災林
(浜松市遠州浜)

2.2 のまとめ

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ・良質な木材の供給による地域の活性化と、森林の水源かん養などの働きによる安全・安心を共存してきた。 ・製材品の販売は「天竜材」との銘柄で県内と首都圏を中心に全国に及んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林や林業に対する思い入れが強い(変化を受け入れられない)。

2.3 森林資源

先人による森林づくりの結果、水源かん養や木材生産などの森林の多面的な働きが高まり、私たちはこれからも豊かな森林資源を享受することができるようになりました。

(1) 森林の公益的機能の評価

森林の公益的機能の評価

森林には、水源のかん養、国土保全などの公益的機能があります。これらの機能について日本学術会議の試算をもとに評価を算出すると、本市の森林では年間約4,000億円にもなります(表12)。

こうした森林の機能は、森林が適切に手入れされて始めて発揮されることとなります。しかし、林業収入の減少による森林所有者の経営・管理意欲の減退や放棄によって、間伐などの適切な手入れが滞り、森林の公益的機能の発揮に支障をきたす可能性も心配されます。

表12 森林の持つ機能の評価額(浜松市)

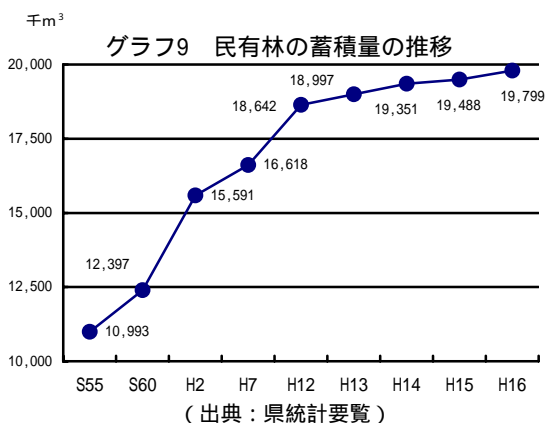
項目名	評価額(億円)
水質の浄化	1,327.5
水資源の貯留	813.9
表面侵食の防止	750.4
洪水の緩和	383.3
表層崩壊の防止	349.2
野生鳥獣の保護	156.2
保健やレクリエーション機能	93.2
二酸化炭素の吸収	64.5
化石燃料の代替	16.0
計	3,954.2

(日本学術会議の試算をもとに算出)

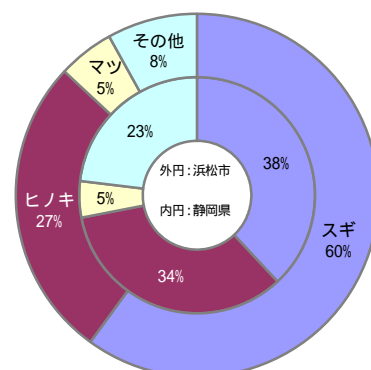
木材資源としての評価

木材資源としての森林の蓄積は年々増加しており、約2千万 m^3 に達しています(グラフ9)。これは、1戸あたりの木材使用量を20 m^3 、蓄積から製材品への利用率を40%と仮定した場合、約40万戸の住宅に相当する蓄積です。

また、蓄積の増加量(生長量)は年間約30万 m^3 です。この生長量分だけでも、毎年6,000戸分の住宅部材を供給することが可能です。適切な森林経営・管理を持続すれば、公益的機能の発揮とともに、木材の供給能力は今後も増大する可能性を有しています。



グラフ10 樹種別蓄積量の割合(H16/民有林)



(2) 人工林

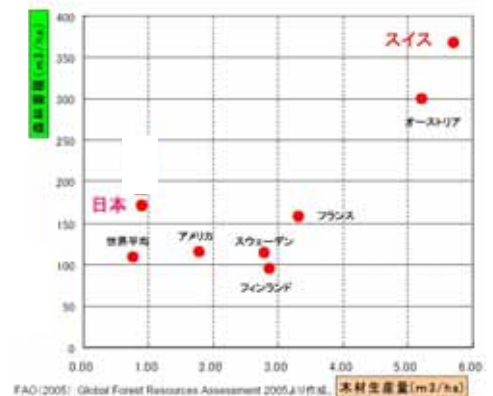
民有林の人工林面積は6万2千ha、蓄積は17,360千m³で、天竜林業としての長い歴史があるため、人工林率は77%と県平均に比べ著しく高くなっています。

人工林の林齢構成(グラフ12)は、31~50年生が突出しており、全体の約5割を占めています。これは、戦後の復興造林と拡大造林政策で植林されたものです。浜松市森林整備計画に定める資源の循環利用林での標準伐期はスギが40年、ヒノキが45年です。人工林はほとんどが伐採に適した林齢を迎えつつあり、これからは木材の供給能力が増大すると見込まれます。

一方、近年は造林面積が減少しているため、若いスギ・ヒノキが極端に少なくなっており、人工林の林齢構成に大きな偏りがあります。最近の造林面積は約100ha/年です。このままで推移すると、30年後にはほとんどが60年生以上になります(グラフ12)。その結果、森林の成熟とともに森林全体としての生長量が低下することが予測されます。

また、日本の森林蓄積と木材生産量を世界と比較すると、森林蓄積に対して木材生産量が著しく低くなっており、現状では木材資源が十分活用されていないことがわかります(グラフ11)。

グラフ11 森林蓄積と木材生産量の比較



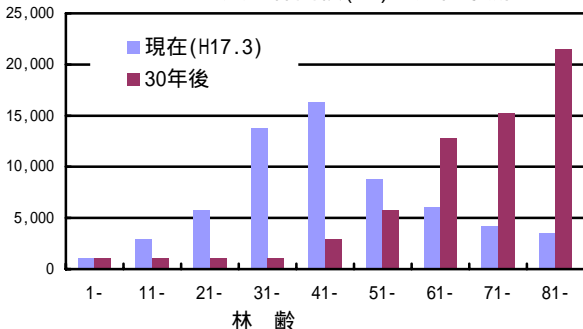
(出典：筑波大学大学院 志賀助教授)

人工林の樹種別の蓄積は、スギが11,623千m³(67%)と最も多く、次いでヒノキが5,264千m³(30%)、マツなどが473千m³(3%)となっています。スギが多いのは、土壌が肥沃であり、スギの生育に適しているためです。一方、静岡県森林組合連合会天竜営業所の平成17年度樹種別取扱量は、スギが31,540m³(53%)、ヒノキが25,178m³(43%)、その他が2,447m³(4%)となっており、価格の高いヒノキが資源の割合に比べ、より多く取り扱われています。このため、資源量の多いスギ材の利用を図ることが、課題となっています。

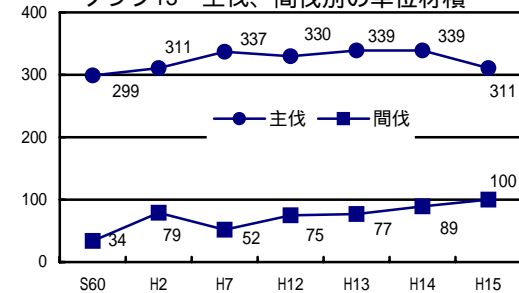
また、人工林の蓄積が充実しているため、間伐生産による単位面積当りの生産量は年々増加しています(グラフ13)。

海岸や三方原に造成された防風林は、近年松くい虫の被害が著しく、その機能の維持が心配されています。

グラフ12 人工林面積(ha)の変化予測



グラフ13 主伐、間伐別の単位材積



(出典：森林組合統計)

(3) 天然林

民有林の天然林面積は1万8千ha、蓄積は2,127m³で、里山、人工林の中の植林不適地や奥山に分布しています。天然林の林齢構成（P8グラフ2）は、薪炭利用が無くなったため更新されず、年々高齢化しています。

里山の天然林は、アカマツやコナラを主体とする雑木林（二次林）でしたが、植生の遷移が進み潜在自然植生のスダジイやアラカシなどの常緑広葉樹林となっています。その結果、早春の雑木林で一斉に花を咲かせるカタクリやニリンソウなどのスプリング・エフェメラル（春先のはかない命）と呼ばれる植物などが絶滅に瀕し、生物の多様性が低下しています。



カタクリ（浜松市水窪町）

標高800mを境にブナやカエデ類を主体とする落葉広葉樹林、標高1,500mを境にシラビソなどが分布する針葉樹林帯になっています。岩嶽山付近のヤシオツツジは植物群落保護林、白倉山のシラベやモミなどが原生状態で保たれている森林は林木遺伝子資源保存林として保護されています（いずれも国有林内）。

(4) 竹林

本市は温暖で雨量も多く、竹の生育に適した気候であるため、浜松や雄踏、天竜の里山を中心に竹林が分布しています（P7表3）。

竹材は日用品や工芸品の原料として活用され、またタケノコは自家食料などとされてきました。竹材やタケノコの生産活動の減退などで、管理が行き届かない竹林が増えています。その結果、竹林でも生物多様性の低下や景観の悪化などが懸念されています。



放置された竹林（浜松市志戸呂）

2.3 のまとめ

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ・市域面積の約 7 割が森林で覆われており、豊かな自然環境と都市が相互に補完し合うことが可能である。 ・民有林面積の 76% を占める人工林の蓄積は、約 40 万戸の住宅に相当する。 ・人工林の多数が伐採に適した林齢を迎えている。 ・単位面積あたりの間伐生産量が増加している。 ・今後適切な森林経営・管理を持続すれば、木材の供給能力は飛躍的に増大する可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・人工林の林齢構成には大きな偏りがある。 ・木材としての利用は、価格の高いヒノキに偏っている。 ・海岸や三方原の防風林は松くい虫の被害が著しく、その機能の維持が危惧されている。 ・里山の天然林は、常緑広葉樹林化や管理されない竹林が増え、生物多様性の低下や景観の悪化などが懸念されている。

2.4 林業

戦後の復興造林、昭和30年代からの拡大造林によって植林された人工林は、現在伐期を迎えています。これまでの林業は育てること（育てる林業）が中心でした。しかし、森林資源の成熟を受け、今後は森林の公益的機能の発揮を確保しつつ、森林資源の積極的な活用（売る林業）へ転換する必要があります。「売る林業」への転換は、個々の森林所有者、林業事業者（森林組合や木材生産業者）、原木市場や製材業者が個別に経営の合理化を図るだけでなく、関係者が連携して地域材を安定的に供給できるシステムを構築することが求められています。

（1）木材（素材）の生産

森林資源は年々成熟し伐採に適した林齢を迎えています。一方、最近の木材生産量は生長量の半分以下の13万 m^3 前後です（グラフ14）。また、スギやヒノキの木材価格も、昭和54年を頂点に下落を続け低迷しています（グラフ15）。木材生産量の減少と価格の下落で、林業産出額も減少を続けています。

路網整備と機械化

木材生産の経費を下げるため、林道や作業道などの基盤整備（グラフ16）や高性能林業機械の導入（表13）を推進してきました。その結果、林内道路密度は県平均の17.0 m/ha を上回る22.5 m/ha に達しています。一方で高性能林業機械の導入は、全国に比べると進んでいるとは言えません。

木材生産の方法は、架線による搬出から幅員2 m 以下の作業路を含む、林内道路網を活用した車両による搬出に変わりつつあります。また、天竜地域では、自力での作業道と作業路が1年間に1 $万m$ 以上も開設されています。

市内で最も林内道路網が整備され、林業機械の導入が図られている龍山地域でも、木材価格の下落に追いつくことが精一杯な状況です（グラフ15）。スギを主体とする場合では、条件によっては採算割れになることもあります。



クレーンによる間伐材の搬出
（浜松市龍山町）

天竜森林組合機械班では、高密度の作業路開設、スイングヤード（移動式集材機）とハーベスタ（伐木造材機）の導入で、急峻な地形でも積極的に列状間伐を実施しています。間伐方法は、高密度に開設された作業路（林内路網）によって区画された区域毎に、伐採列を交互にずらすセミ列状間伐を行うことで、森林所有者の風害に対する心配を解消しています。



セミ列状間伐の実施林

こうした高性能林業機械をフル稼働して行う効率的な作業システムの確立で、今までに比べ2~3割程度の経費縮減を達成し、機械班だけで年間2,000 m^3 もの間伐材を生産するなど、新しい取組みも行われています。

事業規模の拡大

木材生産費の経費を下げ「売る林業」へ転換するためには、林内道路網の整備、機械化の推進とともに、事業量の確保が課題となります。しかし、現状の森林の所有は小規模かつ分散しているため、効率的な森林経営・管理や木材生産を行う上での大きな課題となっています（グラフ 17）。今後は、意欲ある森林組合や林業事業体に、森林経営・管理や木材生産を集約化させ、事業規模を拡大していく必要があります。

市内には、森林所有者の協同組織である6つの森林組合が組織されています（P27表17）。事業規模を拡大させるためには、森林所有者に対する森林組合のコンサルティング機能を高めることで、森林所有者を取りまとめていく必要があります。

なお、木材生産を積極的に展開している森林組合もあり、民間的林業事業体と競合しているのが現状です。今後は両者の連携を図る必要があります。

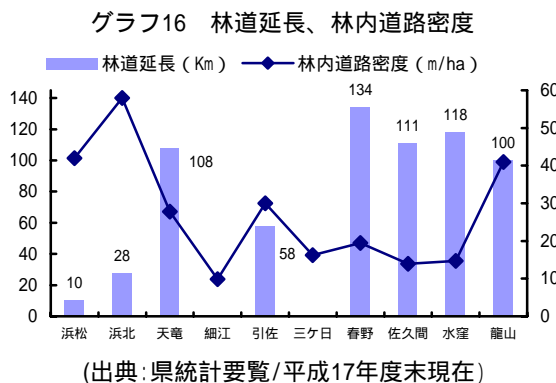
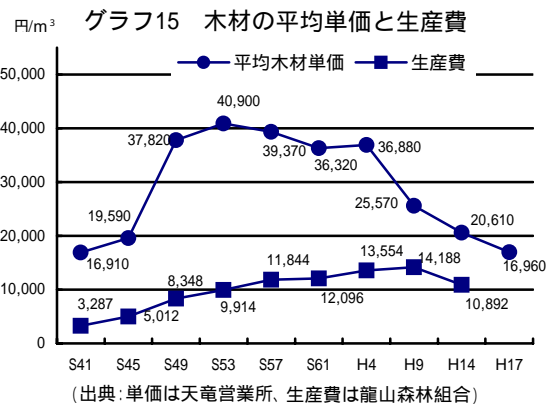
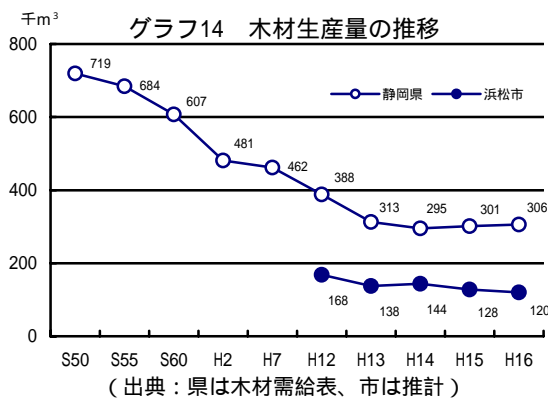
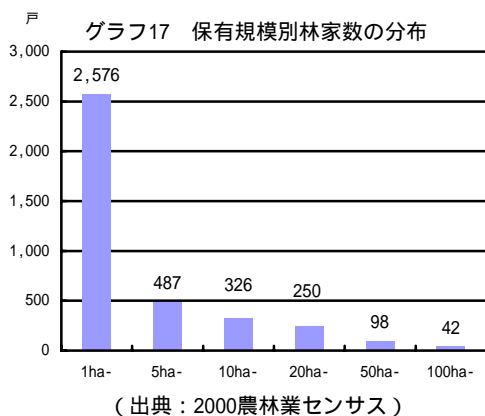


表13 高性能林業機械導入状況(H16末) 単位：台

所 有 区 分	タワ ーヤ ーダ	スイ ン グ ヤ ー ダ	フォ ワ ー ダ	ハー ベ ス タ	プロ セ ッ サ	計
会 社	1					1
森 林 組 合	2	1	2	1	2	8
そ の 他 組 合			1			1
計	3	1	3	1	2	10

(出典：市森林課調べ)



(注) 林家とは1ha以上の森林を所有する世帯。
2005 農林業センサスからは集計方法が変更されている。

(2) 木材(素材)の流通

生産された木材は、川上と川中の境に位置する原木市場(昭和37年開設/中瀬)を通して販売されるもの、製材工場に直送されるもの、さらには市外の原木市場に持ち込まれるものに大別されます。

原木市場は、木材の集散機能、価格形成機能や決済機能を併せ持つ木材流通の要です。年々木材の流通での取扱量の比重は高まっていますが、販売単価は年々減少を続けています。

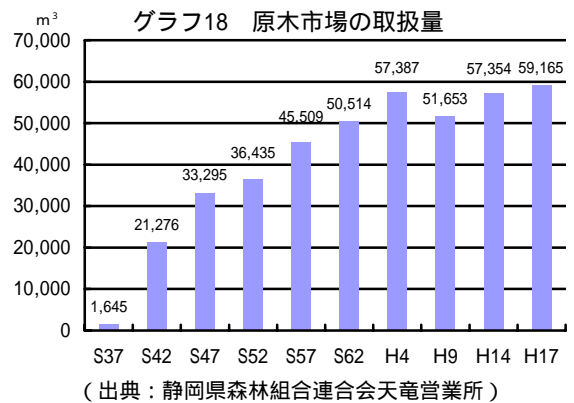
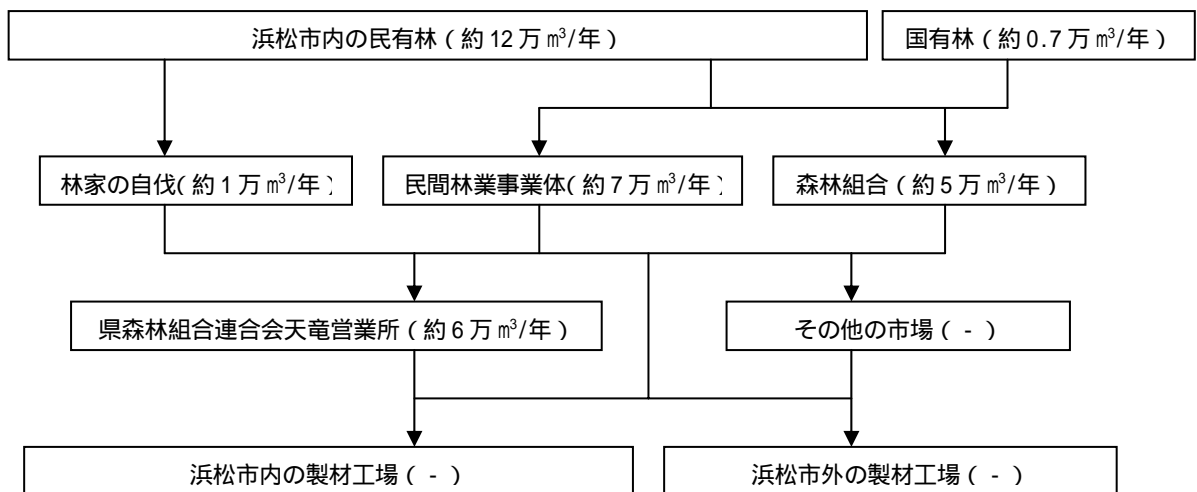


図7 木材生産・流通の流れ(参考)

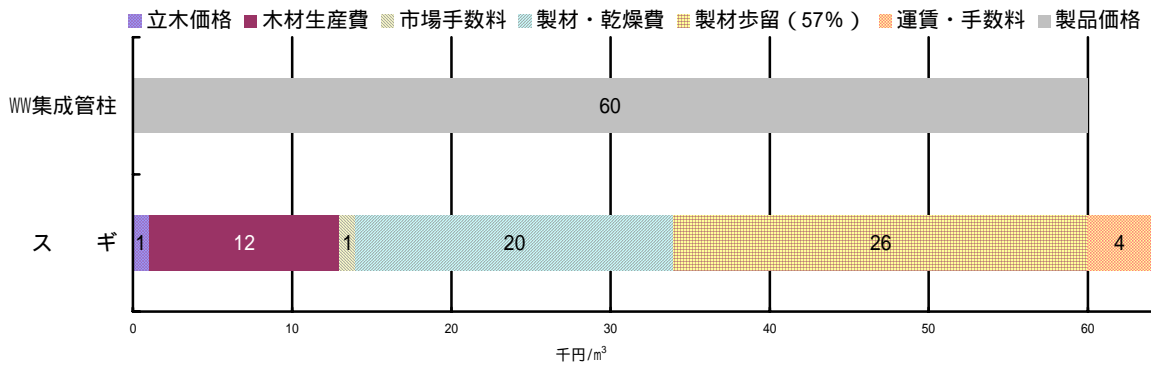


(3) 製品価格

木材の消費者は、地域材であれ外材であれ、より品質の高いものを、より安く手に入れることを望んでいます。地球温暖化防止、違法伐採、循環型社会などの必要性があったとしても、現実的には同じ品質ならば価格が高いほど、使われていないのが現実です。

国際市場での木材価格は、100\$/m³とされています。県森林組合連合会天竜営業所の平成17年度平均木材価格はスギが13,180円/m³、ヒノキが21,970円/m³、平均で16,960円/m³でした。スギの木材価格は国際価格に近づきつつあるため、伐採、販売しても森林所有者の手元には残るものはほとんどないのが現状です。しかし、競合するホワイトウッド(WW)集成管柱と比べるとスギ製品価格はまだ高く(グラフ19)、生産、加工、流通の過程で、それぞれが経費の削減を図る必要があります。

グラフ 19 製品価格の内訳（スギ）



- 立木価格 森林所有者の販売収入。
- 木材生産費 森林所有者から林業事業体に支払われる生産経費。
- 市場手数料 原木市場での販売手数料（価格から一定率が引かれる）。
- 製材・乾燥費 木材加工の経費。
- 製材歩留 木材から製品ができる割合（端材はチップなどに利用するが利益率は低い）。
- 運賃、手数料 製品流通の経費。

表 14 50年で1haを皆伐した場合の収益試算

樹種	推定材積	樹種比率	生産材積	販売単価	販売金額	備考
スギ	450m³/ha	70%	315m³/ha	13,180 円/ m³	4,151,700 円/ha	
ヒノキ	400m³/ha	30%	120m³/ha	21,970 円/ m³	2,636,400 円/ha	
			435m³/ha		6,788,100 円/ha	

【支出】 生産費 435 m³/ha × 12,000 円/ha = 5,220,000 円/ha

手数料 435 m³/ha × 1,000 円/ha = 435,000 円/ha

【収益】 6,788,100 円/ha - 5,220,000 円/ha - 435,000 円/ha = 1,133,100 円/ha

2.4 のまとめ

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 林内路網の整備が進んでいる。 ・ 一部の地域では、森林所有者の自力による作業路を積極的に開設している。 ・ 一部の林業事業体では、路網と林業機械を組み合わせた低コストで、高効率な作業システムの開発に取り組んでいる。 ・ 市内に木材の集散機能を持つ原木市場がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木材生産量が年々減少している。 ・ 木材価格が下落している。 ・ 林業・木材産業の関係者が連携して地域材を安定的に供給できるシステムがない。 ・ 作業の機械化、事業規模の拡大が遅れている。 ・ 森林組合のコンサルティング機能が低い。 ・ 森林組合と民間林業事業体との連携が図られていない。

2.5 森林・林業の担い手

森林・林業の担い手は、スギやヒノキの森林を所有している「森林所有者」、森林所有者から木材生産や保育作業を受託や請負う「林業事業体」、林業事業体に雇用されて現場作業に従事する「林業技術員」に分かれています。

また、2005年農林業センサスからは、保有山林が3ha以上の森林所有者と、受託や立木を購入して事業を行う事業体を「林業経営体」と定義されています。

表 15 林業の担い手

区 分	説 明
森林所有者	森林を所有している人、法人
林業事業体	森林組合、木材生産業者
林業技術員	森林組合、木材生産業者などに雇用されている技術者

(1) 森林所有者

森林は、水資源のかん養や山地災害の防止をはじめとする多面的機能を有する市民共通の財産です。しかし、その96%は個人や法人の所有となっています。森林経営・管理は、こうした個人や法人によって維持されています。

林業収入の減少

林業での主な収入は、立木を伐採、販売して得る対価です。森林所有者では、木材価格（収入）の低迷と木材生産経費（支出）高で、木を伐って販売しても十分な採算が得られない状態が続いています。再造林（再投資）には1haあたり250万円の費用がかかるため、林業収入だけでは再造林を行うことが極めて困難となっています(表14,16)。林業収入の減少は、経営意欲の減退や経営放棄を生んでいます。特に所有規模の小さい所有者の場合は、その傾向が顕著です。その結果、伐採や育林などの事業量が減少するという悪循環を生んでいます。

一方で、複数の森林所有者などがグループを作って小型の林業機械を共同購入し、自ら木材生産を行うケースもあります(表17)。自ら木材生産を行うことで、木材の販売収入を自らの労賃に充てることができ、森林所有者の収入の増加につながっています。

世代の交代と森林の境界

森林所有者は年々高齢化しており、今後、世代交代が更に進むと予想されます(グラフ20)。森林を相続した人が、継続して森林経営・管理を行うとは限らないため、森林の所有と経営の分離が求められています。

民有林の地籍調査はほとんど実施されていません。現在、かろうじて森林の境界を知る人たちが森林経営・管理や現場作業から離れると、境界が不明確になり、今後の経営・管理などに大きな支障を



森林の巡視

きたすことが予測されます。現在、人びとの記憶にある境界の知識を、現場の記録として残すことが求められています。

また、民有林の約 25%は共有林となっています。共有者が多い共有林の場合は、森林経営・管理の合意形成が困難となっています。

生産方法の変化

再造林が困難なため、木材生産の方法は皆伐生産から非皆伐の択伐・間伐生産に変わり、伐採の間隔は短伐期から長伐期化する傾向にあります。長伐期・大径材生産に移行することで、木材生産の生産性が向上する、育林経費が減少する、成林状態が維持されるなど、経済的、公益的な長所が期待されます。



市場に出された大径材
材積は1本で1m³

一方で、住宅建築などの市場が求める需要と、大径材生産が調和するかを見極めることも必要です。また、長伐期・大径材生産は森林の資産価値を高めるため、規模の大きい森林所有者にとって相続税の負担が増えると予測されます。

農林業複合経営

山林を保有する林家（1ha以上の森林を所有する世帯/2000農林業センサス）には、農業を営みながら林業を営む農家林家と、事業所などで給与所得を得ながら林業を営む非農家林家があり、農家林家の割合が58%と、非農家林家を上回っています。



シイタケ原木のほだ場
（浜松市上百古里）

農家林家は、お茶やシイタケ（グラフ21）などを栽培・出荷しながら、農閑期に造林、下刈りや間伐などの森林作業を行うことで、年間を通じた作業配分と収入の安定化を図ってきました。しかし、後継者の不在村化と高齢化が進むと、農林業複合経営の継続が困難になり、非農家林家の割合が増えていくと考えられます。

個別経営での悪循環、後継者不在などを解決するためには、個々の森林所有者による林業経営から、ある程度まとまった規模で効率的に森林経営・管理を行う必要があります。

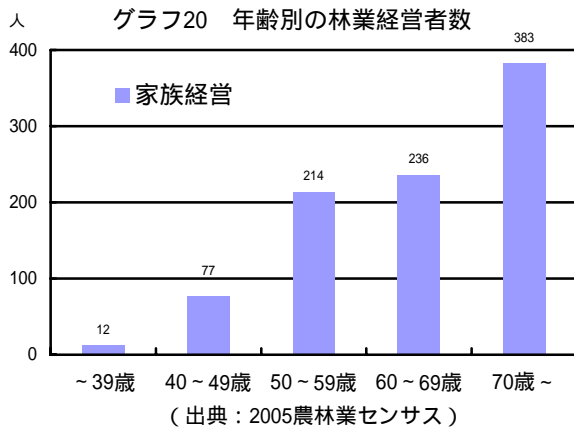
表 16 標準造林経費

作業種	単価(千円)	回数	経費(千円)
造林	850	1	850
下刈	150	6	900
除伐	240	1	240
間伐	170	3	510
合計			2,500

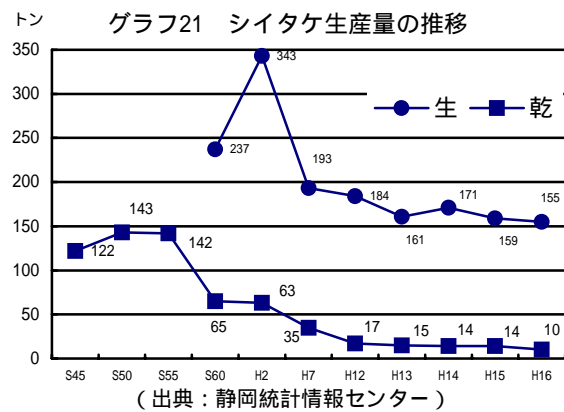
スギ・ヒノキを3,000本/ha植栽、40年生までに要する経費

表 17 森林所有者などのグループ一覧（平成18年9月現在）

地域	グループ名	平均木材生産量 (m ³)	備考
天 竜	天竜フォレストーズ21	1,260	H10～
	やまびこ協業体	5,130	H15～
	明鏡森林倶楽部	(計画)400	H17～
春 野	H ₂ O 林業グループ	640	H12～
佐久間	佐久間町森林の会	430	H14～
水 窪	グリーンライフみさくぼ	880	H13～
計	6グループ	8,740	



(注) 3ha以上の森林を所有する林業経営体



(注) 生シイタケには菌床栽培を含む。

(2) 林業事業者

森林組合

森林所有者の協同組合である森林組合は、森林資源の維持を目的とする公益的団体として、6組合が市内に組織されています。組合員数は約1万人、組合員が所有する森林は民有林の95%に達しています(表18)。森林組合は、組合員の森林経営・管理の指導、森林施業や経営の受託などの必須事業のほか、木材などの生産・加工・販売、共同利用事業などを行い、森林・林業の中核的な担い手として大きな役割を果たしています。

かつて、森林組合事業の中核であった木材生産は、20年前に比べ半減しています(グラフ22)。特に、引佐町、佐久間町や水窪森林組合の減少が顕著です。また、木材生産の方法が皆伐生産から非皆伐の択伐・間伐生産に変わりつつあることで再造林が減少し(グラフ23)その結果、春先の造林作業、夏場の下刈り作業が大きく減少し、作業員の年間を通した雇用が大変厳しくなっています。

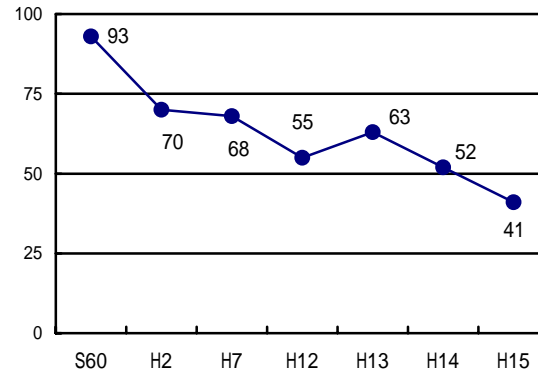
一方、森林所有者の不在村化、高齢化によって、自ら森林経営・管理を行うことができない森林所有者が増加しているため、森林組合に対する期待が高まっています。

表18 森林組合の概要(H16末)

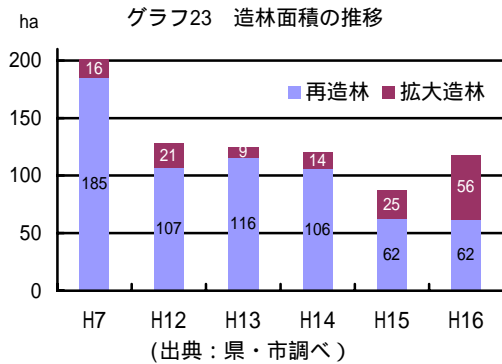
森林組合	民有林面積 (ha)	組合員所有面積 (ha)	面積組織率 (%)	組合員 (人)
天竜	14,871	14,139	95	2,524
引佐	7,704	6,629	86	1,860
春野	17,364	17,190	99	1,212
佐久間	15,291	14,619	96	2,540
水窪	15,254	14,625	96	1,051
龍山	5,261	4,829	95	874
計	75,745	72,031	95	10,061

(出典：森林組合統計)

グラフ22 森林組合の木材生産量の推移



(出典：森林組合統計)



民間事業者

民間事業者は木材生産の担い手として約半数の生産量を占めていますが、その生産は小規模な傾向にあります。「売る林業」へ転換するためには、民間事業者の経営の合理化、規模拡大、生産性の向上を推進し、森林組合とともに民間事業者が、そのけん引役として機能することが求められています。

なお、静岡県では森林組合を含む経営の合理化に取り組む林業事業者を認定しており、市内では 10 社が認定されています（表 19）。

表 19 認定林業事業者(H19.1 現在)

区分	事業者
森林組合	龍山森林組合、天竜森林組合 春野森林組合、水窪町森林組合 佐久間町森林組合、引佐町森林組合
民間事業者	(株)フジイチ (有)天竜フォレスター (財)金原治山治水財団 (有)氏原林業

「待ち」から「働きかけ」へ

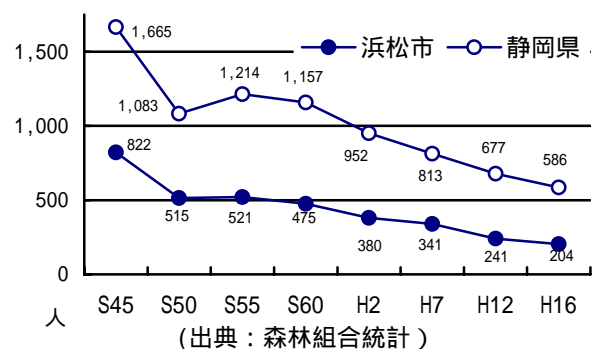
これまでは個々の森林所有者の意向によって森林経営・管理が行われてきました。しかし、これからは低コスト・高効率の作業システムを確立し、林業事業者による森林経営・管理や木材生産の受託を「待ち」から「積極的な働きかけ」へと転換する必要があります。

(3) 林業技術員

森林組合などの林業事業者で現場作業に従事する人たちは、伐採や育林などの事業量の減少に合わせて、減少するとともに、高齢化してきました。森林組合の作業班員数の推移を見ると、約 30 年前（昭和 50 年代）のほぼ半数に減少しています（グラフ 24）。

機械化が遅れ、人力に頼る割合の大きい林業の現場は、3K（きつい、きたない、きけん）の象徴とも言われ、労働災害の発生頻度が他産業に比べて高くなっています。かつてはワイヤーロープで丸太をつり下げて動かしていましたが、最近では丸太をつかんで動かすグラップルなどの林業機械を使うようになってきました。こうした機械化によ

グラフ24 森林組合の作業班員数の推移



って、労働強度は軽減され、安全性も高まりました。

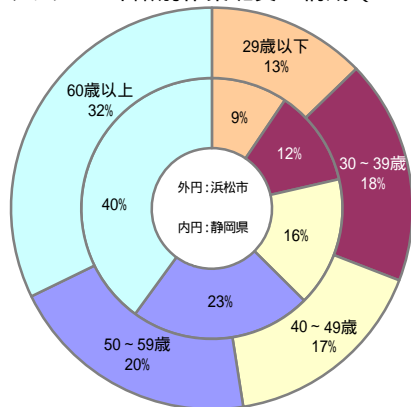
一方で、自然の中で働くことを希望する人が増え、働く場として多くの方が林業を目指すようにもなりました。浜松市内の森林組合の作業班員は全県に比べ若い年齢層の比率が高く（グラフ 25）、近年は50歳未満の割合が増えてきています（グラフ 26）。山村だけでなく、都会からもいろいろな技術を持った人たちが林業に関わることによって、今までにない視点や発想で、林業の再生や山村の活性化への貢献などが期待されます。



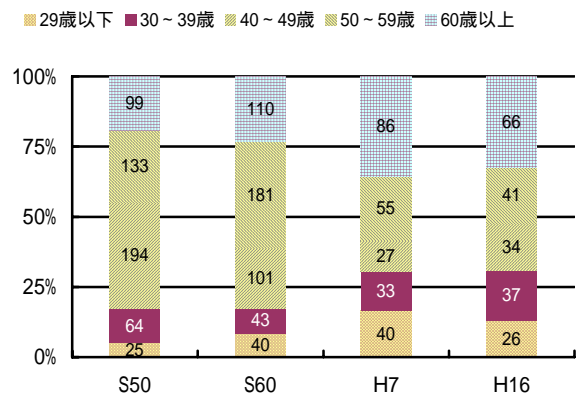
グラップル

しかし、伐採や育林などの事業量が縮小しているため、どこでもそうした人材を受け入れることは困難です。また、受け入れ、研修を積んでも、低い就労条件など様々な理由によって林業から離れる人が多いことも課題となっています。

グラフ25 年齢別作業班員の構成（H16）



グラフ26 作業班員の年齢層別構成の推移



（出典：森林組合統計）

2.5 のまとめ

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> 市内には 6 森林組合があり、面積換算の組織率は 95% である。 森林組合は、林業の中核的な担い手として大きな役割を果たしている。 市内には、経営の合理化に取り組む認定事業者が 10 社ある。 伐採方法が長期の非皆伐施業に移行し、木材生産の生産性が向上する。 	<ul style="list-style-type: none"> 森林所有者の収入が減少している。 森林所有者の不在村化、高齢化が進んでいる。 森林の境界が不明確になる可能性がある。 伐採方法が長期の非皆伐施業に移行しているが、需要との調和や相続税の負担などの検討課題も多い。 新規就業者の定着率が著しく悪い。
機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> 就職先として多くの方が林業を目指している。 	

2.6 木材産業

現在の木材市場は国際競争を前提に成り立っており、世界各地から木材が輸入されし烈な競争が展開されています。こうした競争の中で地域の森林資源を活かすためには、製材品の供給能力と商品性の向上、加工・流通経費の縮減などが求められています。

(1) 木材の加工

静岡県内の製材品出荷量は、昭和50年代以降大きく落ち込んでいます(グラフ27)。それに伴い、市内の製材工場数も年々減少しています(グラフ28)。市内の製材工場は、小規模かつ専門工場が多いのが特徴です。このため、昭和50年代の後半から協同組合の設立による木材加工の集約化(天竜国産材事業協同組合、天竜プレカット事業協同組合ほか)を図り、時代の流れに対応してきました。

「住宅の品質確保等に関する法律」の施行(平成12年4月)以来、ねじれたり、曲がったりしない品質が確かな製材品が急速に求められるようになりました。そこで静岡県では、平成14年に人工乾燥材の品質基準を定め、「しずおか優良木材」をブランド化し、その普及に努めています。その結果、人工乾燥施設の導入も徐々に進み、市内の認定工場は9工場になりました(表20)。

今後は、人工乾燥施設の整備を含め加工段階での規模拡大と効率化を図ることによって、定時・定量・定質・定価で製材品を安定供給する体制づくりが必要です。

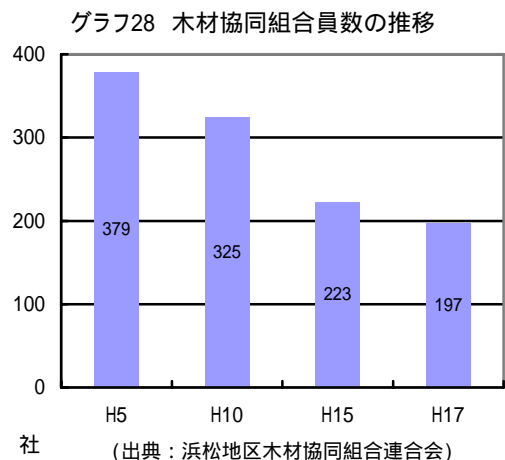
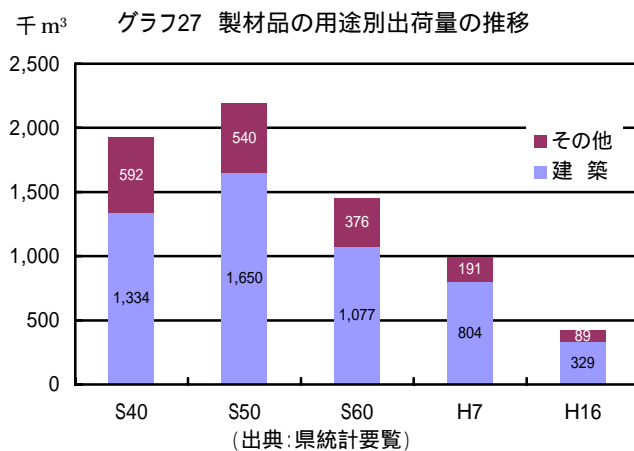


表20 しずおか優良木材認証工場(平成18年6月現在)

認証工場名	地域
1 龍山森林組合	龍山
2 株式会社中央	天竜
3 天竜ウッドヴィレッジ協同組合	天竜
4 天竜国産材事業協同組合	天竜
5 北星林材センター協同組合	佐久間
6 株式会社丸八製材所	浜北
7 都田製材株式会社	浜松
8 滝川木材株式会社	浜松
9 浜松木材工業株式会社	浜松



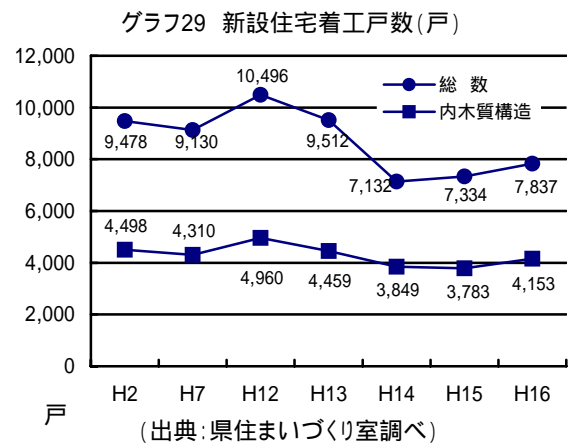
人工乾燥施設の内部(龍山森林組合)

(2) 木材の需要拡大

年々成熟する森林資源を有効に活用するためには、市内の工務店などを対象とした地産地消を着実に推進するとともに、パワービルダー（分譲住宅を中心にローコスト住宅を販売する業者）や地域ビルダーを意識した新たな需要の創出が必要です。

地産地消

スギやヒノキの大部分は製材用材のため、その利用量の増加には住宅建築に積極的に利用する必要があります。浜松市内の新築木造住宅の着工戸数は、おおむね横ばいで推移しています（グラフ 29）。そのうち木質構造は半数にあたる約 4 千戸/年であるため、1 戸当たりの木材使用量を 20m³ と仮定すると約 8 万 m³/年の需要があることになります。木材の需要は無くなったのではなく、地域材以外の木材が使われているだけで、需要を喚起して地域材を安定供給することが求められています。



地域材を使った家を建てる担い手である大工・工務店の多くは、住宅の工業製品化とハウスメーカーやパワービルダーに押され、ハウスメーカーなどの下請けとなっている状況です。地域材の地産地消は、地域の木材を利用したいといった需要（地産地消）に応えられる一部の地域ビルダー、大工・工務店や建築士によって支えられています。地産地消を確かなものにするためには、「しずおか優良木材」の供給体制づくりとともに、より多くの地域ビルダー、大工・工務店や建築士、さらにはデザイナーなどとの連携が必要となります。



今後、利用を図りたいスギの梁材



地産地消のセミナー

新たな需要開拓

森林の生長量だけでも約 30 万 m³/年あるため、地産地消だけでは森林資源を十分に活用しているとは言えません。そこで、ハウスメーカーなどの大口需要者に地域材利用を図る必要があります。ハウスメーカーなどでは、品質が確かな製材品として人工乾燥された北欧産のホワイトウッドなどを使っているため、これに替わる製材品を定時、定量、定質、定価で供給する体制づくりが求められます。

また、木材の需要は、ムク材から合板や集成材などの工業製品化にシフトしています。その際に求

められる条件は、樹種や伐採時期の長短ではなく、安定した木材供給能力が決め手となります。

木材加工で排出される端材や樹皮などは、製紙用チップ、堆肥の原料となるパーク、キノコ栽培の培地などに加工されています。ダイオキシンに対応するため焼却炉の規制が厳しくなったため、樹皮の処理に今まで以上の経費を要するようになりました。樹皮や未利用の木質部をバイオマス資源として多段階に利用することも求められています。



チップに加工される木片
(天竜未利用資源開発事業協同組合)

2.6 のまとめ

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> 樹皮や未利用の木質バイオマス資源として多段階利用されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 製材工場の減少が続いている。 人工乾燥施設の整備も含み規模拡大と効率化が図られていない。
機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> 市内の新築木造住宅の着工戸数は横ばいであり、潜在的な需要は存在しているため、まずは地産地消の流通体制を築く必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 木材市場は、世界各地から木材が輸入されし烈な競争が展開されている。 地産地消以外への販売が確立されていない。

2.7 森林整備と社会環境

(1) 森林整備

間伐の推進

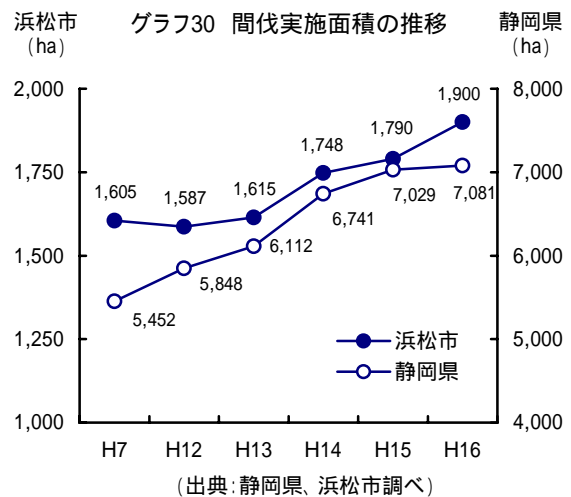
間伐は、森林の生長に応じて過密になった立木の一部を抜き伐りするもので、良質な木材の生産とともに、健全で活力ある森林を育てる上で必要な作業と言えます。

間伐の遅れている人工林は、下層植生の乏しい暗く単純な森林となってしまいます。このことで、生物多様性が低下し、土壌が流出することで水資源の貯留能力も低下します。静岡県が平成 16 年度に公表した水土保持林等管理実態調査の結果では、調査対象林のうち下層植生が無い割合は 17%となっています(表 21)。一方、民有林の間伐実施面積は、年々増加しています。

表 21 水土保持林等管理実態調査の結果

地域	民有林面積 (ha)	現地調査面積 (ha)	下層植生の有無 (ha)		
			あり	一部あり	なし
天竜	14,863	1,105	716	208	181
引佐	7,713	1,640	374	862	404
春野	17,363	1,549	773	274	502
佐久間	15,291	6,918	4,749	1,777	392
水窪	15,249	2,495	935	704	856
龍山	5,274	442	178	181	83
計	75,753	14,149	7,725	4,006	2,418
比率			55%	28%	17%

(出典：静岡県)



保安林と防災対策

特に、公益的機能の高い森林は、水源かん養や土砂の流出防備などの保安林に指定されています。浜松市内の民有林保安林面積は 14,783ha で、民有林の約 18%が指定されています。指定目的別では、水源のかん養が保安林の 3 分の 1 を占めています(表 22)。

台風や集中豪雨で、毎年山地災害が発生しています。山地災害による被害を最小限にとどめ、地域の安全性を向上させるためには、県による治山施設の設置と保安林機能の維持とともに、地域が参加する防災対策を進める必要があります。

表 22 民有林保安林面積(単位：ha)

保安林種	延べ面積
水源かん養	9,510
土砂流出	3,772
土砂崩壊	7
飛砂防備	275
防風	12
干害	913
落石防止	2
保健	266
風致	26
計	14,783

(平成 17 年 3 月 31 日現在)

松くい虫と野生鳥獣被害

松くい虫の被害はマツノマダラカミキリが運ぶマツノザイセンチュウによるものとされており、その被害量は昭和 55 年度に比べると大きく減少したものの、平成 13 年度以降、再び増加傾向にあります(グ

ラフ 31)、今後も継続した被害対策の実施と、可能な箇所での樹種転換を進める必要があります。

野生鳥獣による農林水産物や造林木の被害が増加しています。こうした被害は、林家の経営意欲をさらに減退させるとともに、森林の有する公益的機能への影響も懸念されています。

カモシカは、特定鳥獣保護管理計画に基づき平成 12 年度から計画的な個体数調整が行われています。その他の鳥獣被害対策は、電気柵や忌避剤の塗布などの被害防止策とともに、有害鳥獣捕獲をとおして行われています(表 23)。しかし、捕獲ができる免許所有者は高齢化かつ減少しているため、近い将来、捕獲が困難になることも予測されます。

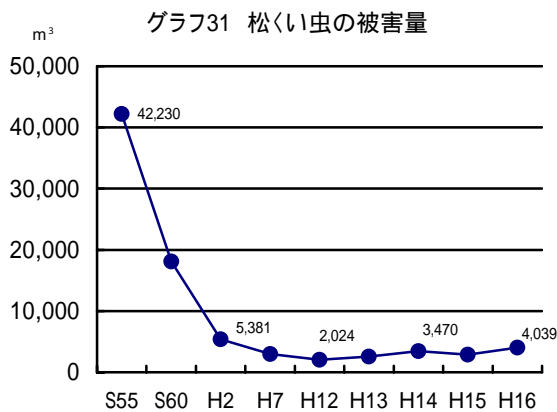


表 23 有害鳥獣の捕獲実績 (平成 17 年度) 単位: 頭

地域	カモシカ	シカ	イノシシ	サル	ウサギ	ハクビシン
浜松			11			
浜北			4			
天竜		1	25	5		
細江			45			8
引佐			38	1		
三ヶ日			86			
春野	33	98	62		61	
佐久間	12	13	19	11		
水窪	15	30	8	8	9	
龍山	5	3	13	9	1	
計	65	145	311	26	71	8

(2) 社会環境

森林との共生

市では、平成 19 年 3 月に森林を含む自然環境との共生を実現するため、今後戦略的に取り組んでいくべき施策を「天竜川・浜名湖環境共生計画」として策定しました。この計画で「共生」とは、「天竜川・浜名湖地域の環境資源を、この地域で暮らす市民やこの地域で活動する事業者の共有の資源として、皆がその価値を認識し、その価値を高めていくよう努めること(環境資源の価値創造)」、「市民、事業者、行政間の共通理解と協働の実現のもと、将来に負の遺産を残さず、環境の能力を損なうことがない範囲で、今の世代が必要とする発展や開発を図ること」と定義しています。

静岡県では、平成 17 年 12 月に「静岡県森林と県民の共生に関する条例」を制定しました。この条例では、持続可能な社会の実現に寄与するために、県民の理解と参加の促進、森林の適正な整備・保全、森林との共生に関する技術の向上、人材の育成と確保、魅力ある山村づくり、森林資源の循環利用に取り組むこととされています。

この条例に基づいた「森林県民円卓会議」が組織され、県民意見の聴取、議論、とりまとめを通して、県民の合意の形成や県民が連携した取組みの推進役として動き出しています。

森林とのふれあい

東雲名を起点に竜頭山を縦断して水窪ダムへと至る「スーパー林道天竜線」は、総延長 52.9km の林道です。標高約 1,000m の山の尾根部を走り、初夏には新緑、秋には紅葉など、豊かな森林の景観を楽しむことができます。沿線には、秋葉神社や山住神社のほか、国際森林年記念林・天竜の森、カモシカと森の体験館、野鳥の森が整備されています。



スーパー林道天竜線からの展望

この他にも、天竜市民の森、上野ふれあいの森（天竜）、シブカワツツジ公園（引佐）、カタクリの里（水窪）などの市民に身近な森林が整備されています。

森林の「癒し効果」の活用

県立森林公園に訪れる人は年々増加しており、森林公園をはじめとする森林は、森林浴やレクリエーションなどで心身をリフレッシュするための場として市民に親しまれています（グラフ 32）。県立森林公園では、森林環境教育やオリエンテーリングなどの行事が年間をとおして開催されています。

さらに、医療やリハビリテーションなどに役立つ森林の働きが注目されており、森林療法などの研究や試行が行われています。

都市と山村の交流

スローライフやロハス（健康と持続可能性に配慮した生活スタイル）など、物の豊かさから心の豊かさを重視する人たちが、山村に魅力を感じる人たちが増えています。都市と山村の交流はお互いの利点を享受し合う関係で、森林やその風景、そこから生産される木材などは地域住民にとって有効な資源です。都市との交流を進めるには、NPOなどと連携しながら広げることが望まれます。

表 24 都市と山村の交流の利点

都市の利点	山村の利点
<ul style="list-style-type: none"> ・森林浴などによる心身の健康増進 ・農林水産物などの地産地消 ・自然と共生するゆとりある生活 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林や林業に対する理解の増進 ・農林水産物などの販売の機会 ・販売施設などでの雇用の増大 ・自らの地域の再認識

市内には、「くんま水車の里」、「いっぴく処横川」や「天竜相津花桃の里」の3つの道の駅があり、山村部の観光交流の拠点となっています。

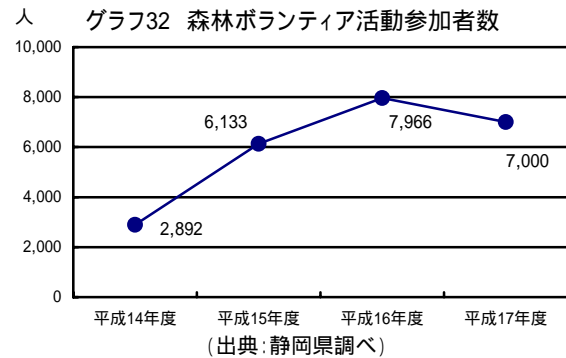
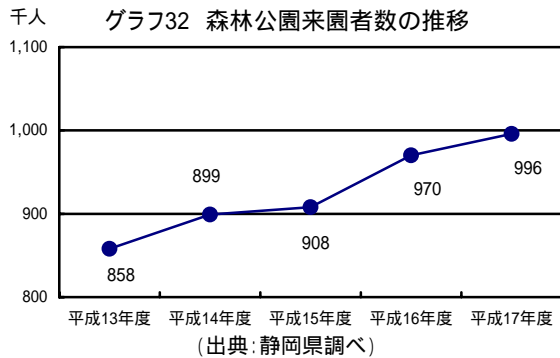
市民による森林づくり

森林ボランティア活動は、実際の森林で森林や木々を、見て、触れて、感じ、発見することで、森林の有する多面的機能や木材利用に対する理解と関心を深める有効な方法です。そこで、森林ボランティア活動（グラフ 33）や森林・林業の体験を伴った都市と山村の交流が様々な主体により行われ、それに参加する市民が増えています。しかし、参加者は限定的なのが現状と言えます。



森林・林業見学ツアー

また、市民や森林ボランティア団体だけでなく、企業がCSR（企業の社会的責任活動）の一環として森林づくりに参画する動きも見られます。今後さらに、企業の参加を促すためには、森林づくり活動による環境への貢献度合いを分かりやすく評価する仕組みなどが求められています。



子どもたちへ

未来を担う子どもたちを対象とした、森林や木材とのふれあいをとおした環境教育の展開が求められています。

浜松市内の小学4年生の社会科では、地域の発展に尽くした先人の働きを学習し、金原明善（16ページ参照）もその一人として取り上げられています。また、小・中学校の副読本である「のびゆく浜松」でもその業績が紹介されています。

平成15年度には、天竜流域で行う森林を中心とした環境学習の手引書である「天竜美林の教え」を静岡県が発行しました。市内の小中学校などの教員に配布され、総合的な学習の時間などでの活用が期待されています。横山小学校では、全校児童を対象に、地域の林業家や森林組合職員を講師に招き、「ウディタイム」を開催しています。森林の働きや林業について学ぶことが主な内容で、植林、間伐、枝打ちなど、子どもたちは体験をとおして森林・林業のことを広く学んでいます。また、浜松市では、出前講座のメニューに森林や林業のプログラムを用意し、小学校などで市職員による講座を行っています。

本市には、緑化に関する幅広い活動に取り組む緑の少年団が10団結成されています（表25）。

また、平成14年度と17年度には、童話をとおして子どもたちに森林の大切さを伝える「森林（もり）のまち童話大賞」が行われました。

表25 緑の少年団一覧

地域	名称	地域	名称
浜松	砂丘小学校緑の少年団	浜北	大平みどりの少年団
天竜	上阿多古みどりの少年団	天竜	竜川みどりの少年団
天竜	熊緑の少年団	佐久間	佐久間町緑の少年団
水窪	水窪みどりの少年団	龍山	龍山緑の少年団

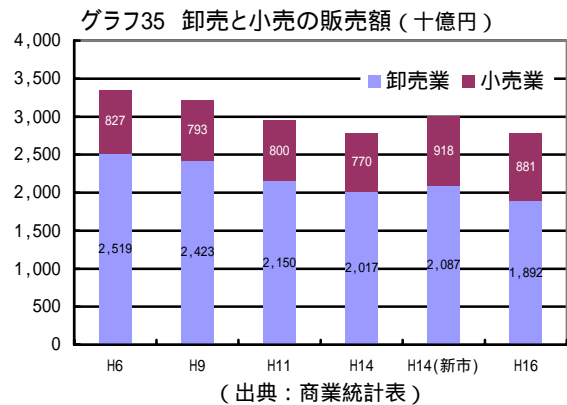
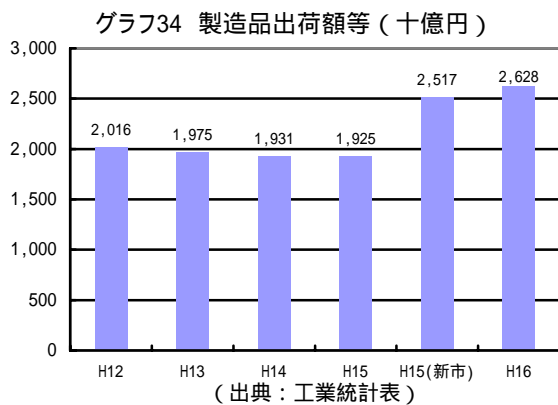


横山小学校のウディタイム

異分野や広域間の連携

本市は、第2次産業を中心に工業都市として発展を遂げてきました。製造品出荷額などは約2兆6千億円にものぼります（グラフ34）。また、本市の商圏は東は掛川市、西は湖西市まで及び、その人口は130万人を超えています。小売業と卸売業を合わせた年間販売額は約2兆8千億円です（グラフ35）。

森林と都市、生産地と消費地が一つの圏域となったことで、林業と木材産業は商工業や観光業などと連携を図ることが可能となりました。また、市内には静岡大学工学部、静岡文化芸術大学、浜松大学などの大学、天竜林業高等学校や静岡県林業技術センターも立地しているため、ぶどうの房（クラスター）のように産学官の結び付きをとおした、新しい商品や技術の開発が可能となっています。



2.7のまとめ

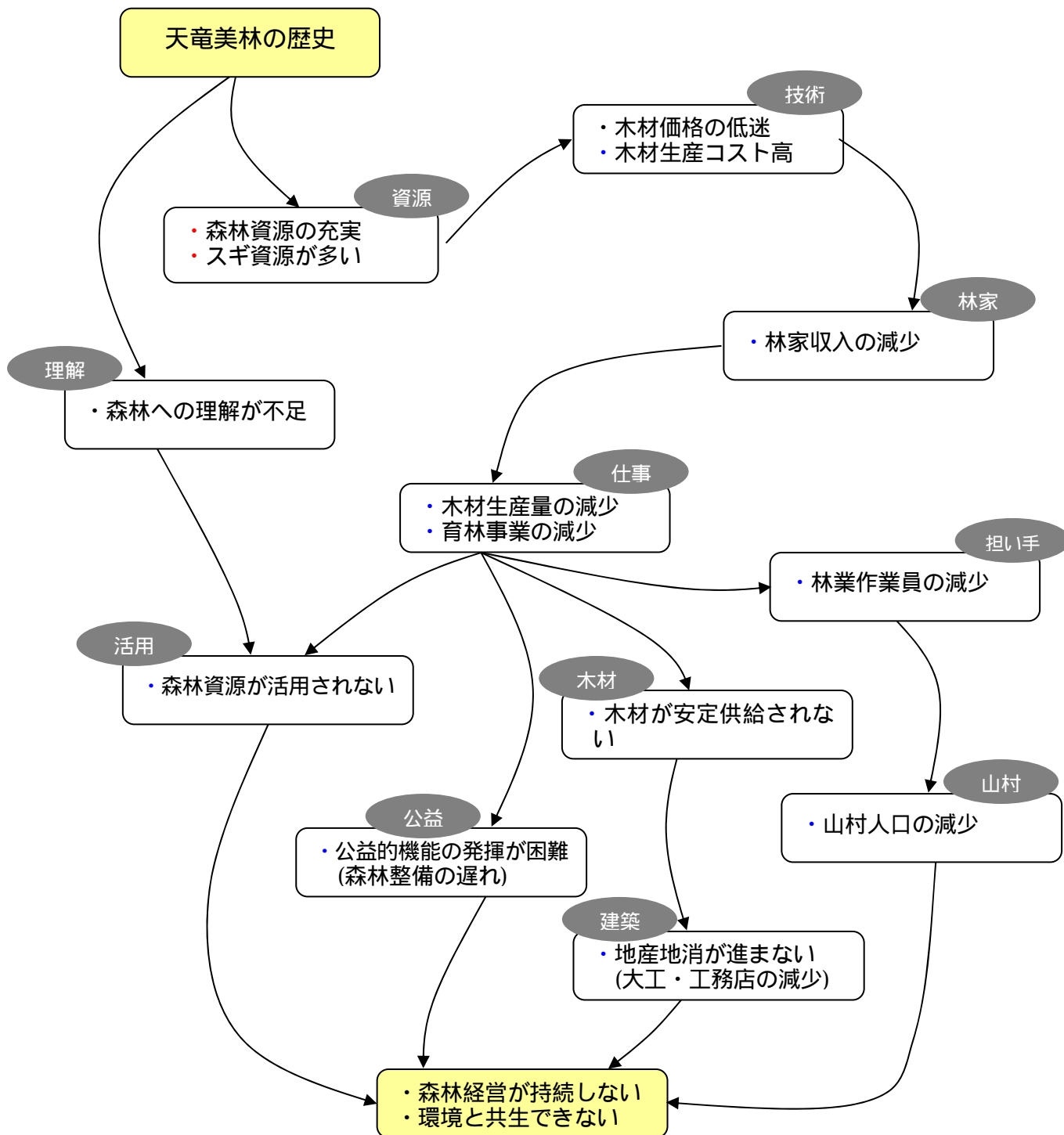
強み（Strengths）	弱み（Weaknesses）
<ul style="list-style-type: none"> ・同じ市域に生産地と消費地がある。 ・天竜川・浜名湖環境共生計画が策定されるとともに、森林環境基金が創設された。 ・森林県民円卓会議が組織された。 ・県立森林公園などの森林が整備されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐などの手入れが滞ると、森林の公益的機能の発揮と良質な木材生産に支障がでる。 ・下層植生が無い森林の割合は17%である。
機会（Opportunities）	脅威（Threats）
<ul style="list-style-type: none"> ・市民は環境・健康・ゆとりを志向している。 ・森林の癒し効果が注目されている。 ・山村に魅力を感じる人が増えている。 ・森林NPO、ボランティアが増えている。 ・産学官の連携により新しい商品や技術の開発が可能である。 ・商圏人口は130万人である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・松くい虫と野生鳥獣の被害が増加している。 ・市民や企業の森林への理解が不足している。 ・森林資源が多面的に活用されていない。 ・スギ花粉症が増えている。

2.8 森林・林業の課題分析

(1) 課題のつながりによる分析

森林・林業の現状から主な課題を抽出し、その因果関係を整理すると下図のとおりとなります。森林の多面的な働きを高め、林業が育んだ森林資源を活かすためには、より根本となる課題の解決を図ることが効率的です。

図8 森林・林業の課題のつながり



(2) SWOT分析による課題整理

SWOT分析とは、「社会経済環境の変化（外部環境）」と「浜松市の森林・林業の特性（内部要因）」の組み合わせから、今後取り組むべき有効な方策を導く手法です。

ここでは、抽出された主な課題をSWOT分析により整理しました。その結果、本市の森林には多くの強みや機会があることが分かりました。

《内部環境分析》

強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
全国に知られた先進林業地 豊富な森林資源と高い人工林率 伐採適期を迎える人工林 高い林内道路密度（対県平均） 高い森林組合の組織率 木材の集散地である原木市場の存在 若手の林業従事者の比率増加 先進的な林業技術（セミ列状間伐） 同じ市域に生産地と消費地がある 豊かな自然環境と都市とが相互に補完することが可能	小規模・分散した森林所有形態 森林所有者の不在村化、高齢化 人工林の林齢構成の大きな偏り 機械化の遅れ 木材生産量が年々減少 製材の規模拡大と効率化が図れていない 製品の安定供給システムがない 間伐の遅れ（下層植生がない森林 17%） 情報技術活用の遅れ（森林 GIS 等）

《外部環境分析》

機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
林業・木材産業 外材の需給は、中国の影響もあって減少又はタイトになる グリーン購入が企業などにも広がる 森林認証制度が広がっている 就職先として林業を目指す人が多い 高性能林業機械の普及、ロボット技術の進化 新築木造住宅の着工戸数は横ばい 集成材需要の増加 先端工業都市（ものづくり産業） 社会環境 市民の環境・健康・ゆとり志向 森林 NPO、ボランティア増加 企業の森林づくりが増加 地産地消の商圏人口が 130 万人 高速道路網の整備（東名、第二東名） シックハウス症候群 やらまいか精神	林業・木材産業 国産材価格の低迷 国内の産地間の競争激化 木材市場はし烈な競争が展開 大手ハウスメーカーなどの販売攻勢 地域の大工・工務店の減少 森林・山村 山村の過疎化 異常気象による山地災害 鳥獣害・虫害の増加 市民 森林に対する市民意識の低さ スギ花粉症

【参考】森林・林業の主な指標

項 目		浜松市	シェア(%)	静岡県	備 考
基盤	全域面積	151,117ha	19	777,981ha	H16 県統計要覧
	森林面積	102,909ha	20	502,099ha	
	森林率	68.2%	-	64.5%	
	民有林面積	81,548ha	20	409,388ha	
	民有林蓄積	19,799 千 m ³	26	77,268 千 m ³	
	民有林林内道路密度	22.5m/ha	-	17.0m/ha	
	国有林面積	21,361ha	23	92,712ha	
生産	木材生産量	128 千 m ³	43	301 千 m ³	H15 県統計要覧
	人工林面積	62,279ha	26	242,299ha	H16 県統計要覧
	人工林率	76%	-	59%	
	椎茸生産量(生)	155t	7	2,377t	H16 静岡統計情報センター
	椎茸生産量(乾)	10t	4	233t	
経営	林業産出額	342 千万円	23	1,456 千万円	H15 県統計要覧
	林 家	3,779 戸	17	22,031 戸	2000 農林業センサス
	農家林家	2,205 戸	15	14,853 戸	
	5ha 未満林家	2,576 戸	16	15,758 戸	
	100ha 以上の林家	42 戸	29	145 戸	
	森林組合数	6 組合	-	20 組合	H17 県統計要覧
森林組合員数	10,053 人	35	28,541 人		
労働	林業専門労働者	481 人	43	1,107 人	2000 農林業センサス
	森林組合作業班員	204 人	35	586 人	H16 県統計要覧
森林整備	造林面積	118ha	36	329ha	H16 県森林整備室
	間伐面積	1,900ha	27	7,081ha	
森林ボランティア参加者		7,966 人	21	37,788 人	H16 県自然ふれあい室
新設住宅着工戸数(内木質)		4,153 戸	22	18,752 戸	H16 県住まいづくり室

(注) 県統計要覧：県森林・林業統計要覧、センサス：世界農林業センサス

3 森林・林業の将来像

3.1 理念

私たちの暮らしは、豊かな自然の恵みと活発な都市活動を基礎に成り立っています。将来にわたって、都市の成長と環境の保全が両立した環境と共生する持続可能な都市づくりが求められています。そのためには、本市の環境を構成する大きな要素である森林の多面的な働きを高めるとともに、林業が育んだ森林資源を活かす必要があります。

そこで「価値ある森林の共創」を理念（基本的な考え方・不変なもの）とし、森林や林業に関わる人、山村に暮らす人、さらには本市に住むすべての市民が協働し、森林の多面的な働きを高めるとともに、林業が育んだ森林資源を活かす価値ある森林を創り、世界に発信し、次の世代に継承します。

【理念】 価値ある森林の共創



安全な木材を供給する森林

< 森林の多面的な働きを高める >

安全で安心な林産物を供給できる「価値ある森林」
 水源をかん養し、山地災害を防ぐ「価値ある森林」
 森林を守り、美しい景観を創る「価値ある森林」

「価値ある森林」を次の世代に継承します。



レクリエーションの場としての森林



林業生産としての森林



生態的、経済的、社会的などの働きが高い森林



水源かん養や山地災害を防ぐ森林

< 林業が育んだ森林資源を活かす >

森林や林業を学び、豊かな心を育む「価値ある森林」
 森林レクリエーションや山村との交流を楽しむ「価値ある森林」
 地域材を使い、生活に潤いを与える「価値ある森林」

「価値ある森林」を世界に発信します。



学びの場としての森林



交流の場としての森林

3.2 目 標

「価値ある森林を共創」することによる「森林」と「市域」の姿、「市民」の暮らしを、目標として設定しました。

視点 **森 林**

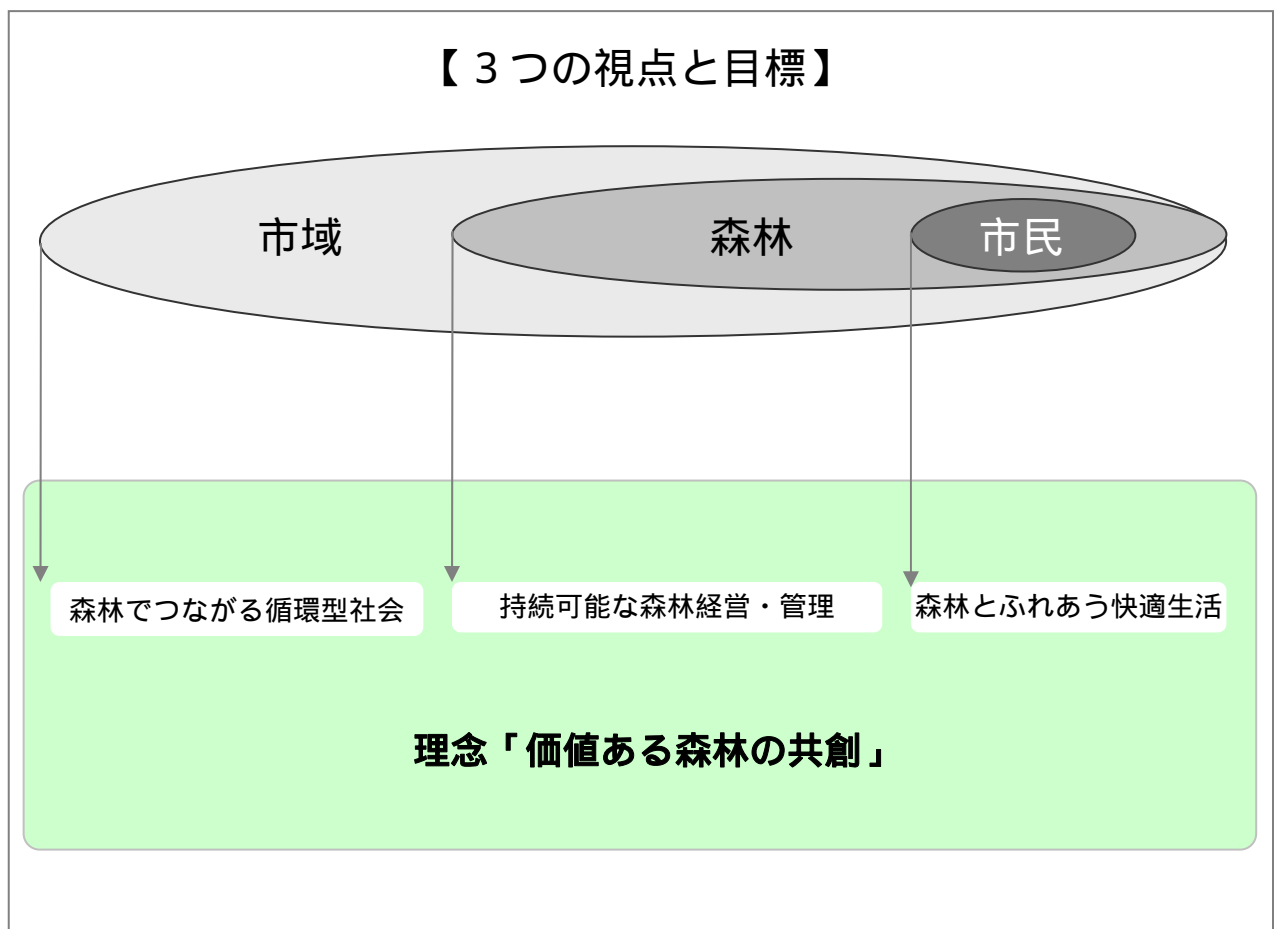
本市は、広大な森林を有しています。今後、本市の森林では、持続可能な方法で森林を経営・管理します。

視点 **市 域**

本市は、川上と川下が一つの市域です。今後、本市の全域では、森林でつながる循環型社会を形成します。

視点 **市 民**

本市の森林・林業は、80万人の市民から応援を得ることができます。今後、森林とふれあう市民の快適な生活を実現します。



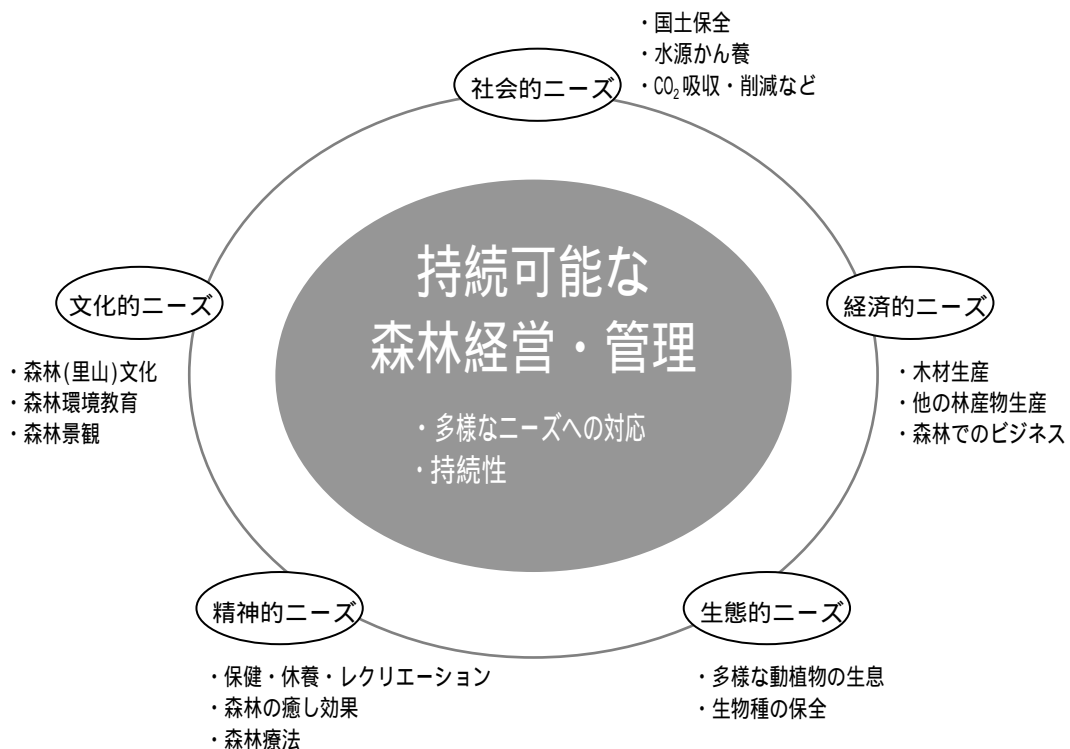
(1) 森林としての目標

本市には経済と公益を両立させる技としての林業があり、それは持続可能な森林経営・管理そのものとも言えます。森林の多面的な働きを高め、森林資源を活かすために、森林の視点では「持続可能な森林経営・管理」を目指します。

【目 標】 **持続可能な森林経営・管理**

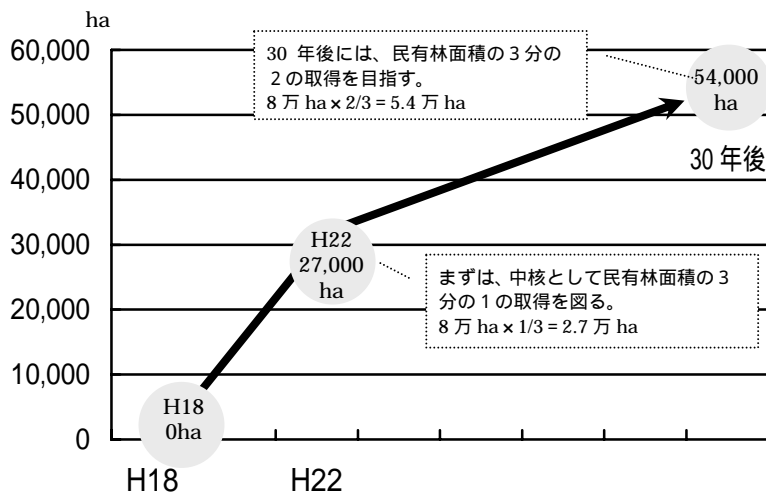
持続可能な森林経営・管理	現在及び将来の人びとの多様なニーズを満たすために持続的に行われる森林経営・管理。
多様なニーズ	社会的、経済的、生態的、文化的、精神的なニーズ。
森林認証の基準例	<p>森林認証は、持続可能な森林経営・管理が行われていることを第三者機関が評価・認証する制度です。認証の取得には、次のような基準を満たす必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての法律や国際的な取決めを守っている。 ・地域社会や労働者と良好な関係にある。 ・豊かな収穫があり、地域からも愛され利用される森である。 ・多くの生物が住む豊かな森である。 ・調査された基礎データに基づき、森林管理が計画的に実行されている。 ・適切な森林管理を行っているかどうかを定期的にチェックしている。 ・貴重な自然の森を守っている。

多様なニーズと持続可能な森林経営・管理



森林認証取得面積

持続可能な森林経営・管理が行われていることを森林認証により明らかにした面積

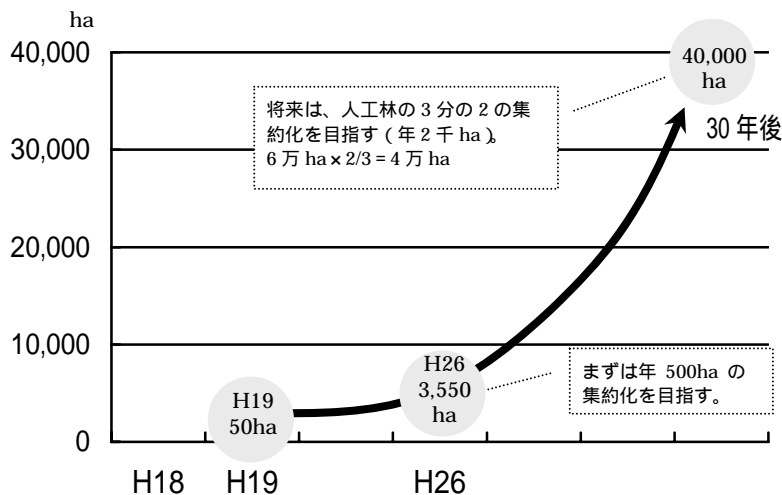


森林認証面積 54,000ha

人びとの多様なニーズを満たす持続可能な森林経営・管理は、全世界共通の課題です。本市は環境と共生する都市として、市内の森林で持続可能な森林経営・管理が行われていることが、森林認証の取得をとおして発信されています。

集約化森林面積

合理的な地形を単位として集約化された森林経営・管理が行われている面積

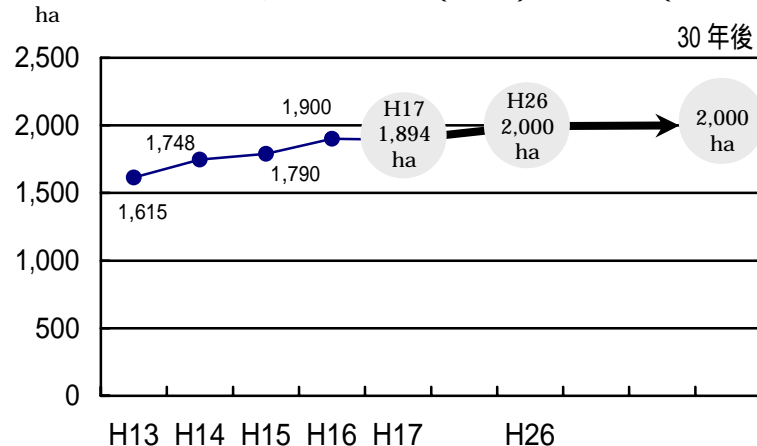


集約化森林面積 40,000ha

森林経営・管理を持続するためには、経済的に自立する必要があります。森林経営・管理の集約化を進め、事業規模の拡大を図り、生産性の高い林業(木材)生産が行われています。

間伐面積

本市の私有林のうち、年間に間伐(択伐)する面積(標準伐期後の択伐も含む)



間伐面積 2,000ha

森林経営・管理を持続するためには、安定的な林業(木材)生産を行う必要があります。林齢に応じた適切な森林とする間伐(択伐)が、計画的に行われています。

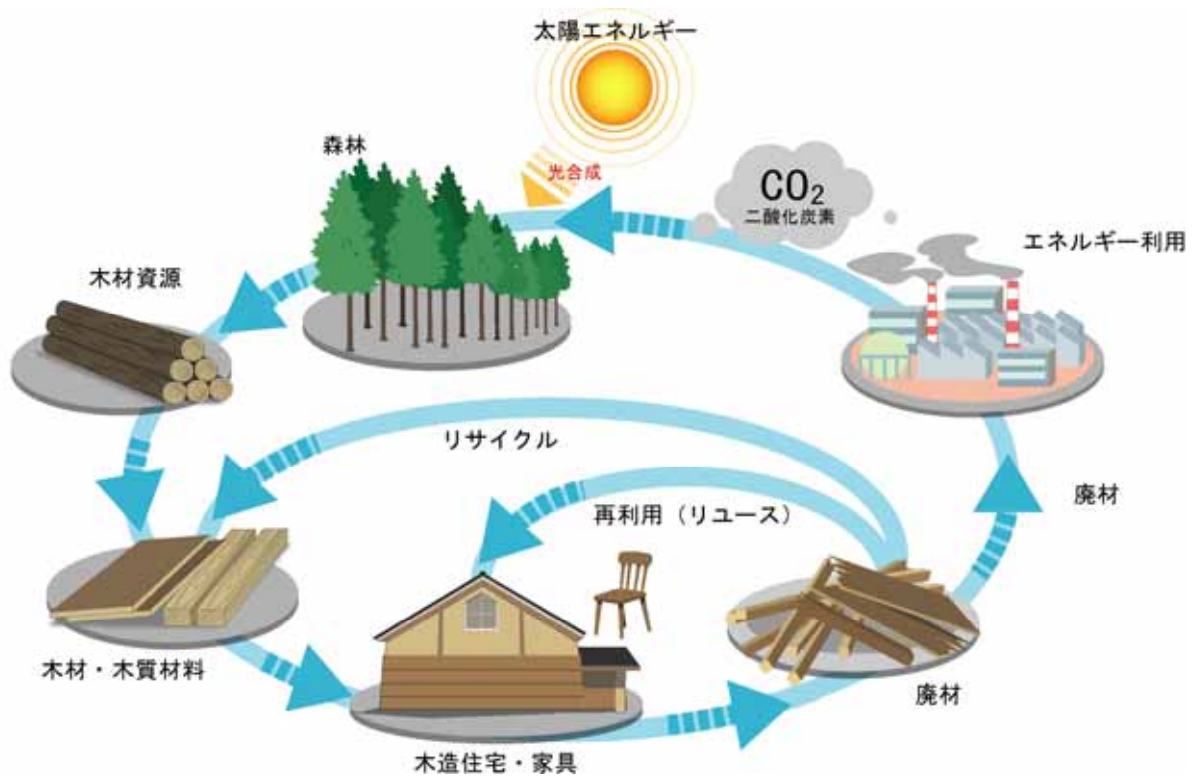
(2) 市域としての目標

本市は、広大な森林と市街地が同じ市域に含まれる特徴ある都市です。市域の68%を占める森林は水や木材などを通じて、本市の様々な場面でつながっています。森林の多面的な働きを高め、森林資源を活かすために、市域の視点では「森林でつながる循環型社会」を目指します。

【目標】 森林でつながる循環型社会

水	森林を水源とする水は、河川、湖を流れ、豊かな海を創ります。また、農業や工業用水、飲料水として利用されます。さらに、水力を利用した発電も行われています。
木材	木材などの林産物は、住宅の部材となります。また、工業や工芸の原料ともなります。さらに、木質バイオマスは、代替エネルギーなどとして活用できます。
景観・空間	森林を中心とする景観や空間は、地域の象徴です。また、観光や療養に活かすことができるとともに、絵画や文学、音楽などの対象ともなります。

木材は再生産が可能な素材

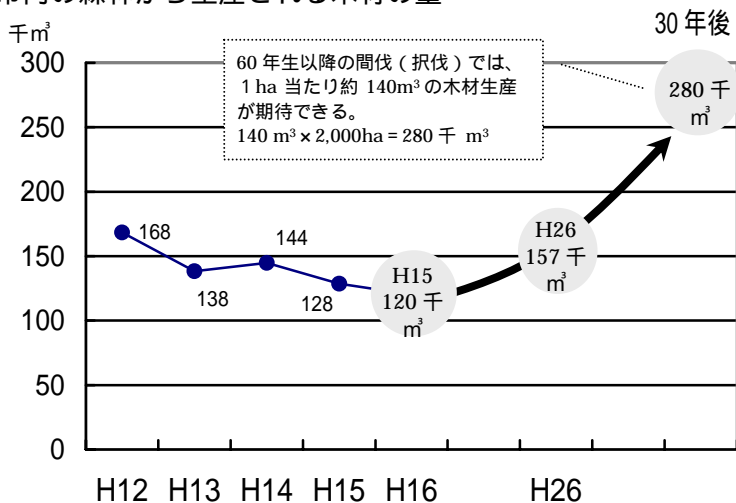


生態系の中で循環する生物資源である木材を、持続可能な森林経営・管理を行いながらできるだけ多く使うことが、地域の循環型社会を形成します。

森林ごとの想定面積と目標林況

区分	気候帯	現在の面積 (ha)	30年後の想定面積	目標とする林況
夏緑樹林 (落葉広葉樹林) と針葉樹林	冷温帯	約 7,700	維持	自然の植生遷移に委ね、ブナやミズナラ、モミなどで構成された森林とする。
スギやヒノキなどの人工林	冷温帯 暖温帯	約 61,800	維持	森林資源の活用を図り、適正な密度が保たれた人工林とする。
竹林	暖温帯	約 500	減少	2,500本/ha(モウソウ)程度に維持されている竹林とする。
照葉樹林 (常緑広葉樹林)	暖温帯	約 5,000	増加	自然の植生遷移に委ね、スダジイやアラカシなどで構成された森林とする。
雑木林 アカマツ林	暖温帯	約 5,000	減少	定期的な更新を図り、コナラやアカマツなどで構成された森林とする。
クロマツ林	暖温帯	約 400	維持	計画的な手入れなどにより、クロマツとそれ以外の樹種が混交した森林とする。

木材(地域材)生産量
市内の森林から生産される木材の量



木材生産量 28万m³

木材が安定的に生産され、木材が円滑に循環しています。

また、水資源のかん養や生物多様性の保全などの多様なニーズを満たす森林が形成されています。

(3) 市民としての目標

本市には80万人の人びとが暮らしています。市民の森林・林業に対する市民の理解が深まると、森林・林業に対する市民の行動が期待できます。森林の多面的な働きを高め、森林資源を活かすために、市民の視点では「森林とふれあう快適生活」を目指します。

【目 標】 森林とふれあう快適生活

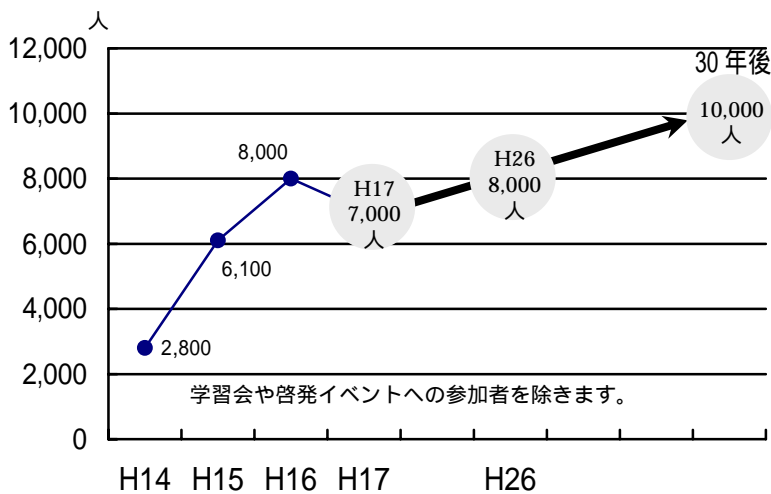
森林とふれあう暮らし	森林の木々から発散されるフィトンチッドには、心身をリフレッシュする効果があると言われています。森林でのレクリエーションや散策などによって、心身の健康増進を図ることができます。また、森林や農山村との交流によって、豊かな感性を育むこともできます。
木とふれあう暮らし	木材には、調湿、断熱、衝撃吸収、リラックスなどの効果があります。地域の風土に合った地域材の家に暮らすことによって、健康で快適な生活を送ることができます。
安心・安全な暮らし	水道の蛇口からは、いつでも水が流れ出てきます。私たちの生活に不可欠な水は、森林によってかん養されています。水の供給、災害の防止、地球温暖化防止など、森林があるから私たちは安心して暮らせます。

木とふれあう暮らし



(出典：社団法人日本林業協会「絵でみる森林・林業白書 木材をみんなで使っちゃおう！」から)

森林ボランティア活動者数
森林のモニタリングや森林ボランティア活動などに参加した人数

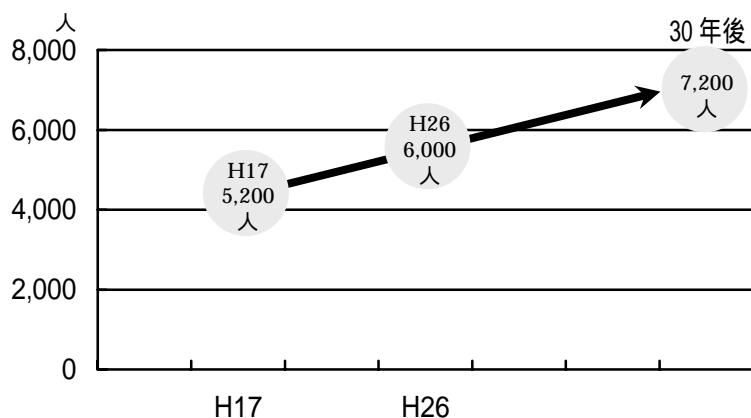


ボランティア活動者数
10,000 人/年

森林ボランティアは、自らの活動や体験をとおして、森林の働きや価値を市民に伝え、広めることが期待されます。

森林や林業の応援団となる森林ボランティア活動が各地で行われています。

中山間地域の活性化人口
中山間地域の定住人口に、1日あたりの交流人口を加えた人数

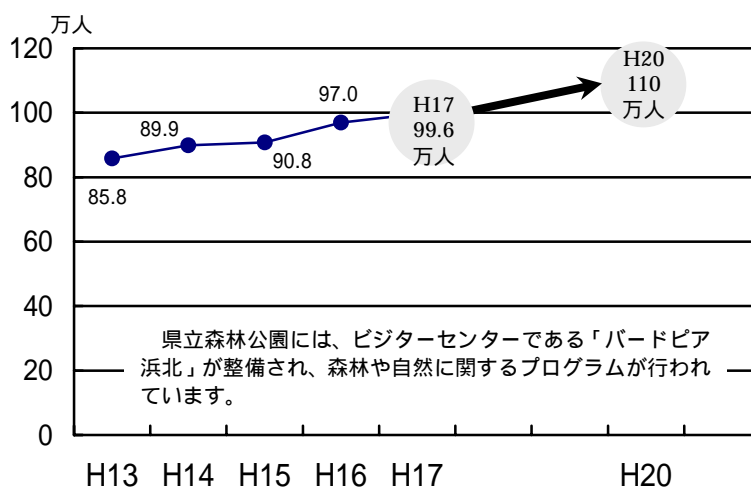


活性化人口 7,200 人/日

足を伸ばして山村に出かければ、森林やそこに住む人びととのふれあいをとおして心身の健康増進などを図ることができます。山村としても交流人口の増加は、地域の活性化につながります。

市街地と山村との交流が盛んに行われています。

森林公園への来園者数
県立森林公園（浜北）への入込み数



森林公園への来園者数
110 万人/年

市民が身近に森林と気軽に関われる場所として、森林公園などがあります。

森林や自然に関する理解を深めるプログラムなどにより、森林や自然に積極的に関わる意識が浸透しています。

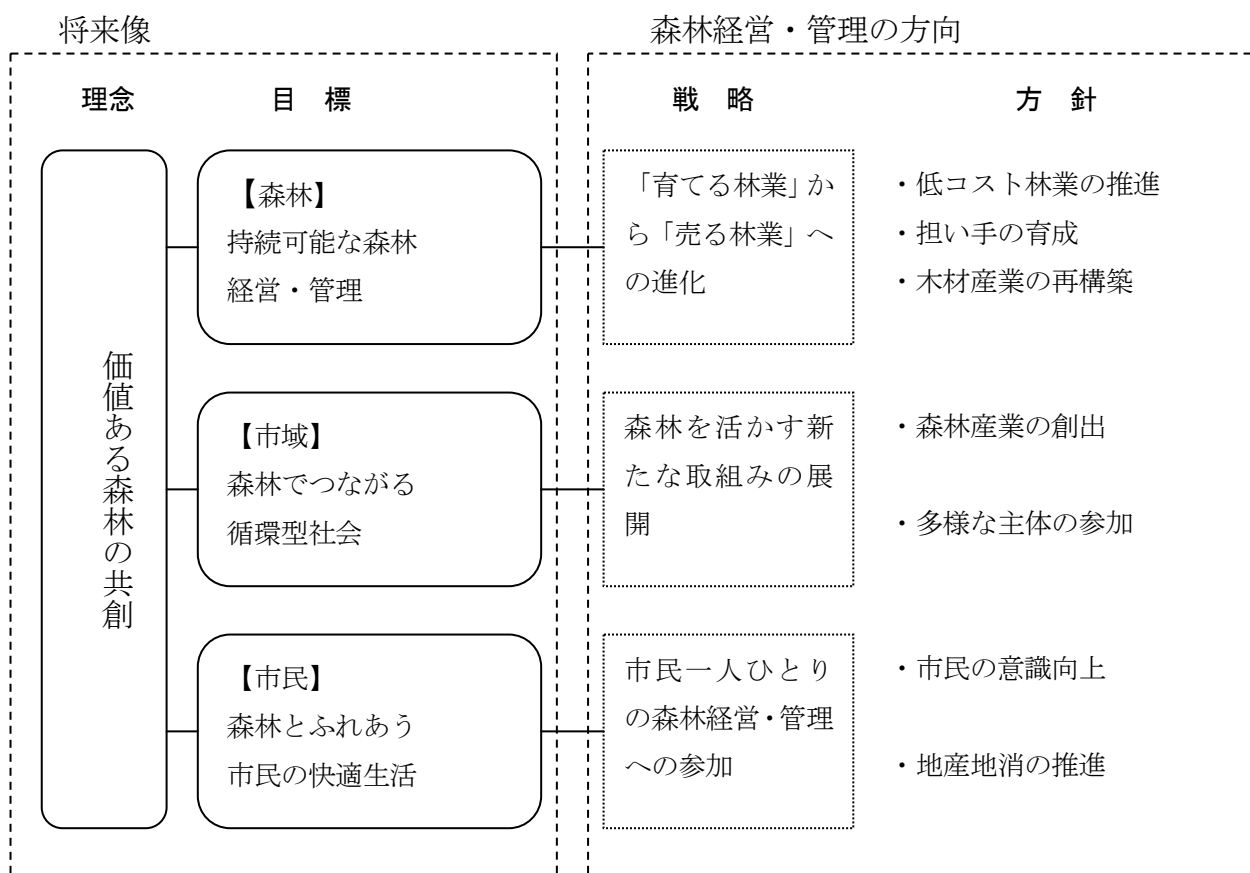
目標値は県立森林公園運営協議会の数値

4 森林経営・管理の方向と役割

4. 1 森林経営・管理の方向

将来像に描かれた森林、市域、市民としての目標を達成し、本市の森林の多面的な働きを高め、林業が育んだ森林資源を活かすため、「『育てる林業』から『売る林業』への進化」、「森林を活かす新たな取組みの展開」、そして「市民一人ひとりの森林経営・管理への参加」を森林経営・管理の戦略として設定します。また3つの戦略の具体的な方針として、本市の森林・林業における「強み」「弱み」や「機会」「脅威」の分析（表23）から抽出された7つを位置付けました。

この戦略と方針を推進するためには、森林や林業に関わる関係者と行政がそれぞれの役割を果たすとともに、市民や企業の応援を得ながら森林経営・管理を行う必要があります。また、これを促進させるものとして、「浜松市森林環境基金」を活用します。この基金は、森林、河川等の自然環境を守り育て、森林の有する公益的機能を維持増進するとともに、これらに寄与する林業の振興を図ることを目的として創設（平成18年4月）されたものです。



本市の森林・林業のSWOT分析

		内部要因分析	
		強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
		① 全国に知られた先進林業地 ② 豊富な森林資源と高い人工林率 ③ 伐採適期を迎える人工林 ④ 高い林内道路密度 (対県平均) ⑤ 高い森林組合の組織率 ⑥ 素材の集散地である原木市場の存在 ⑦ 若手の林業従事者の比率増加 ⑧ 先進的な林業技術 (セミ列状間伐) ⑨ 同じ市域に生産地と消費地が近接 ⑩ 豊かな自然環境と都市とが相互に補充することが可能	① 小規模・分散した森林所有形態 ② 森林所有者の不在村化、高齢化 ③ 人工林の林齢構成の大きな偏り ④ 機械化の遅れ ⑤ 素材生産量が年々減少 ⑥ 製材の規模拡大と効率化が図れていない ⑦ 製品の安定供給システムがない ⑧ 間伐の遅れ (下層植生がない森林17%) ⑨ 情報技術活用の遅れ (森林GISなど)
		積極的展開 (強みと機会の相乗効果を狙う)	克服 (機会を活かして弱みを克服)
外部環境分析	機会 (Opportunities)	「育てる林業」から「売る林業」への進化 低コスト林業の推進 森林を活かす新たな取組みの展開 森林産業の創出	「育てる林業」から「売る林業」への進化 担い手の育成 市民一人ひとりの森林経営・管理への参加 市民の意識向上
	■林業・木材産業 ① 外材供給の減少傾向 (中国での木材需要拡大などによる) ② グリーン購入の企業などへの普及 ③ 森林認証制度の普及 ④ 林業への就職希望者の増加 ⑤ 高性能林業機械の普及 ⑥ ロボット技術の進化 ⑦ リモートセンシングやGISの普及 ⑧ 新築木造住宅の着工戸数は横ばい ⑨ 集成材需要の増加 ⑩ 先端工業都市 (ものづくり産業) ■社会環境 ① 市民の環境・健康・ゆとり志向 ② 森林NPO、ボランティア増加 ③ 企業の森林づくり増加 ④ 商圏人口は130万人 ⑤ 高速道路網の整備 (東名、第二東名) ⑥ シックハウス症候群 ⑦ やらまいか精神		
		対抗 (強みを活かして脅威に対抗)	守備・転換 (守りに徹し転換も検討)
		市民一人ひとりの森林経営・管理への参加 地産地消の推進	「育てる林業」から「売る林業」への進化 木材産業の再構築 森林を活かす新たな取組みの展開 多様な主体の参加
		脅威 (Threats)	
		■林業・木材産業 ① 国産材価格の低迷 ② 国内の産地間の競争激化 ③ 木材市場は熾烈な競争が展開 ④ 大手ハウスメーカー等の販売攻勢 ⑤ 地域の大工・工務店の減少 ■森林・山村 ① 山村の過疎化 ② 異常気象による山地災害 ③ 獣害・虫害の増加 ■市民 ① 森林に対する市民意識の低さ ② スギ花粉症	

(1) 戦略1 「育てる林業」から「売る林業」への進化

持続可能な森林経営・管理を推進するためには、まずは年々充実している木材の蓄積を製材品として活用することが求められています。そこで、これまでの「育てる林業」から、森林を育てながら森林資源を活用する「売る林業」へと進化させていきます。

「売る林業」への進化のためには、森林経営・管理の集約化などによる「低コスト林業の推進」、林業事業体の経営・管理能力を高める「担い手の育成」、木材の安定供給体制をつくる「木材産業の再構築」を進める必要があります。また、「売る林業」であっても持続可能な森林経営・管理を行うことを明らかにするため、森林認証を取得します。

■低コスト林業の推進

林業の労働生産性を高めることによって、木材価格の変動に関わらず、計画的に木材を生産し、売る林業の生産体制を作ります。

- 森林所有者の合意形成と、森林経営・管理の集約化を促し、木材生産の事業規模の拡大と、森林の境界の明確化を進めます（「小規模・分散」から「大規模・一体」へ）。
- 森林組合と民間林業事業体は連携を図り、林道、作業道や作業路の効果的な開設とともに、林業機械などの導入により木材の生産性を高め、計画的な木材生産体制を確立します。
- 持続可能な森林経営・管理を明らかにするため、森林認証を取得します。

■担い手の育成

売る林業を担う林業事業体の経営・管理能力を高め、林業事業体が森林所有者から長期に渡る森林経営・管理権（長期経営委託契約、伐採期間猶予付き木材販売契約など）を得て、計画的に木材を生産し、売る林業の生産体制をつくります。

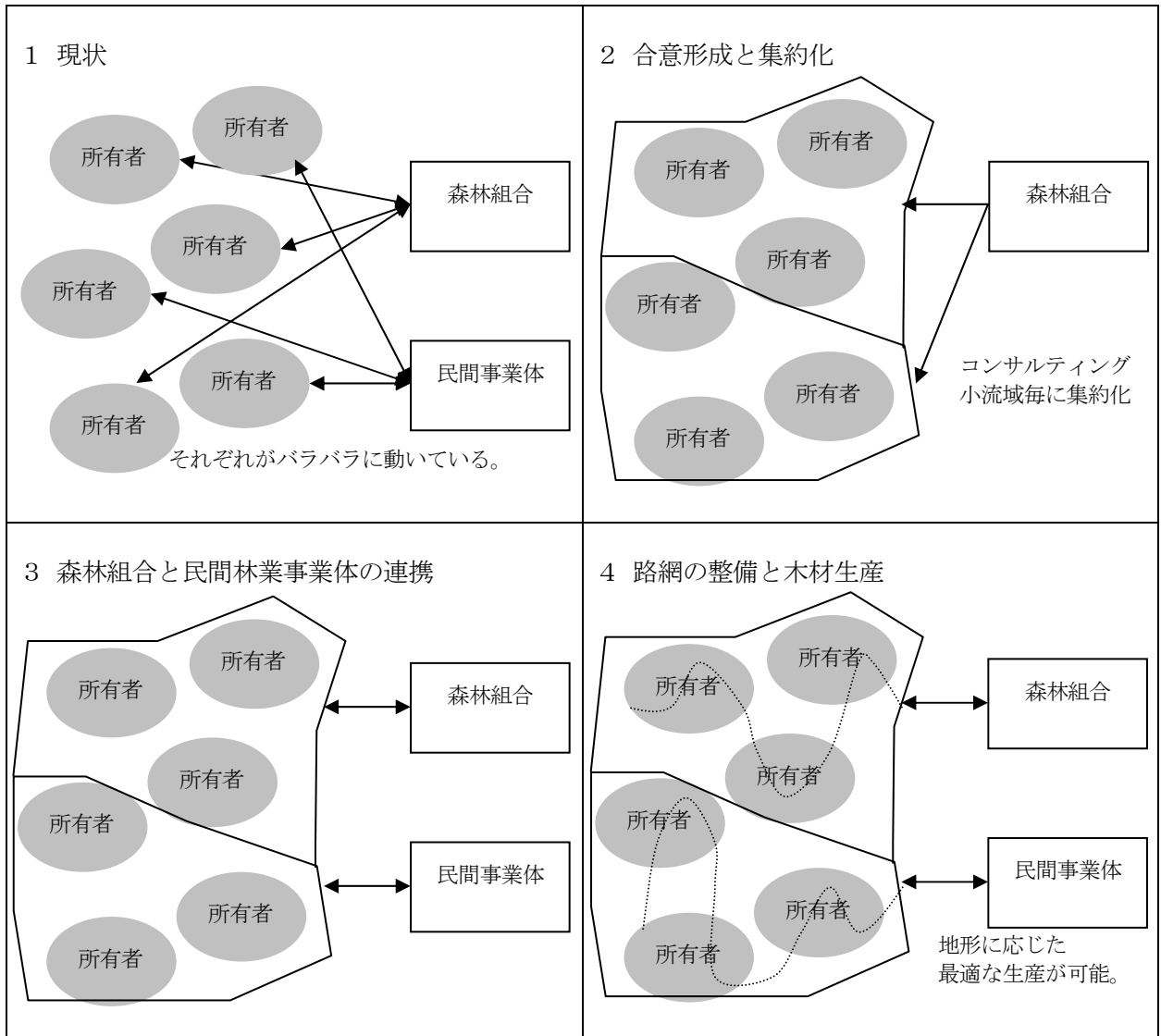
- 林業事業体（森林組合を含む）と森林所有者間の長期経営委託契約、伐採期間猶予付き木材販売契約などの締結を進めます（「所有」と「経営・管理」の分離）。
- 計画的な木材生産を行い、林業技術員の雇用の確保、技術の習得、定着化を図ります。
- シイタケなどの生産を振興して、複合経営を推進します。

■木材産業の再構築

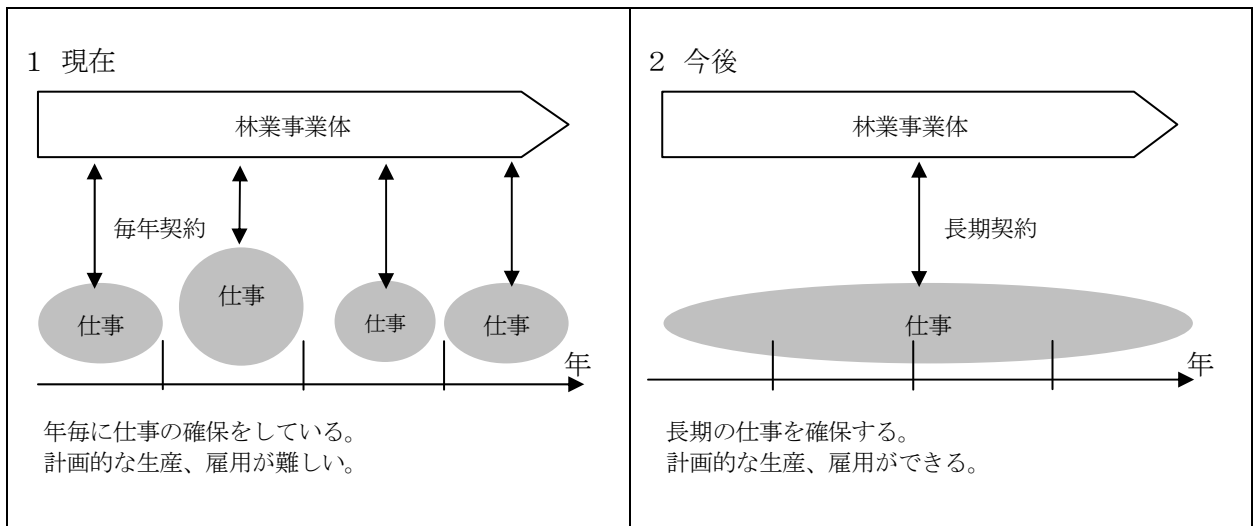
林業・木材産業が連携することで合意に基づく計画的な木材供給を促すとともに、品質の確かな製材品の安定供給体制をつくります。

- 林業から木材産業に対して木材を安定供給するため、各森林組合の合併を視野に入れた連携を強めるとともに、木材産業との間に木材の計画的な取り引きに関する合意を形成します。
- 品質の確かな製材品である「しずおか優良木材」を消費者に安定供給するため、人工乾燥などの高度加工施設を整備するとともに、木材産業の再構築（規模拡大、共同出荷体制など）を推進します。
- 「しずおか優良木材」と森林認証材の普及に加え、それらを活かした家づくりを推進します。

低コスト林業（労働生産性が高い林業）のイメージ



所有と経営・管理の分離のイメージ



(2) 戦略2 森林を活かす新たな取組みの展開

森林でつながる循環型社会の形成のためには、森林や林業関係者だけでなく、NPOや他産業、研究・教育機関などとの幅広い連携を図る産学官の産業クラスターによって木材や木材以外の森林資源を多面的に活用することが求められています。そこで、森林を活かす新たな取組みを展開します。

森林を活かす新たな取組みの展開のためには、木材ではデザインの向上や新製品の創出、木質バイオマスの活用など、木材以外では森林レクリエーションや療法などの森林空間の活用、グリーンツーリズムや農林業体験などの「森林産業の創出」を進める必要があります。また、地域コミュニティ、NPO、企業などと協働した「多様な主体の参加」による森林経営・管理を進める必要があります。

■森林産業の創出

木材や木材以外の森林資源の活用を図ることによって、売る林業や山村の活性化を応援する輪を広げます。

- 消費者のニーズにあった新たな木材製品などの開発・改良に努めます。
- 木質バイオマスをエネルギー活用するなど、多段階な利用を推進します。
- 浜松のものづくり技術との連携を図り、地形にあった浜松型林業生産システムなどを開発します。
- 森林資源や自然・文化などを活用して、農業や観光、医療、医療などの異業種間の連携を図り、新たな産業・交流（農林業体験、グリーンツーリズム、森林療法など）を創出・推進します。

■多様な主体の参加

里山の竹林などの経済性を持たない森林、売る林業に進化できない森林、生態系などの保全を図る必要がある森林をはじめとする全ての森林で、多様な主体と協働した森林経営・管理を図ります。

- 里山林や竹林、売る林業に進化できない森林や生態系の保全を図る必要がある森林は、森林所有者と地域コミュニティ、NPO、企業などとの協働による経営・管理を推進します。
- 海岸防災林は、行政（森林所有者）と地域コミュニティなどの協働による経営・管理を推進します。
- 適切な森林整備を推進するとともに、病虫害や鳥獣から森林を保護します。
- 公益的機能の発揮が特に求められている森林は、公共事業や森林環境基金などを活用した経営・管理を図ります。



林業体験教室



市民との協働による海岸防災林の植栽

(3) 戦略3 市民一人ひとりの森林経営・管理への参加

森林とふれあえる市民の快適生活のためには、市民がそれぞれ森林との関わりを持ち、森林への理解を深め、森林を市民共通の財産として活用するとともに、より多くの市民に伝え広げることが求められています。そこで、市民一人ひとりの森林経営・管理への参加を推進します。

市民一人ひとりの森林経営・管理の参加を進めるためには、森林とのふれあいを充実し「市民の意識向上」を図るとともに、地域の木材を積極的に使う「地産地消」を進める必要があります。

■市民の意識向上

森林や林業への市民の理解を深め、市民意識を向上することによって、市民の森林経営・管理への参加を促進します。

- 市民の森など市民が森林とふれあえる場と機会の充実を図ります（森林とふれあう）。
- 森林や林業に関する情報提供とともに、学習機会の充実を図ります（森林を学ぶ）。
- 市民参加型の森林環境モニタリングなど、市民による森林との関わりを促進します（森林を理解する）。
- 森林経営・管理に対する市民の意見提案などの機会をつくります（森林を語る）。
- 次世代を担う子どもたちに対する森林環境教育を充実します。

■地産地消の推進

市民の地域材に対する理解を図り、木材の地産地消をとおして、市民の森林経営・管理の参加を促進します。

- 林業、木材産業、大工・工務店などの連携強化により、地域材を使った安心・安全な家づくりを推進します。
- 地域材の利用の拡大を推進するため、公共施設や企業などでの地域材の利用を促進します。



森林・林業に関する学習会



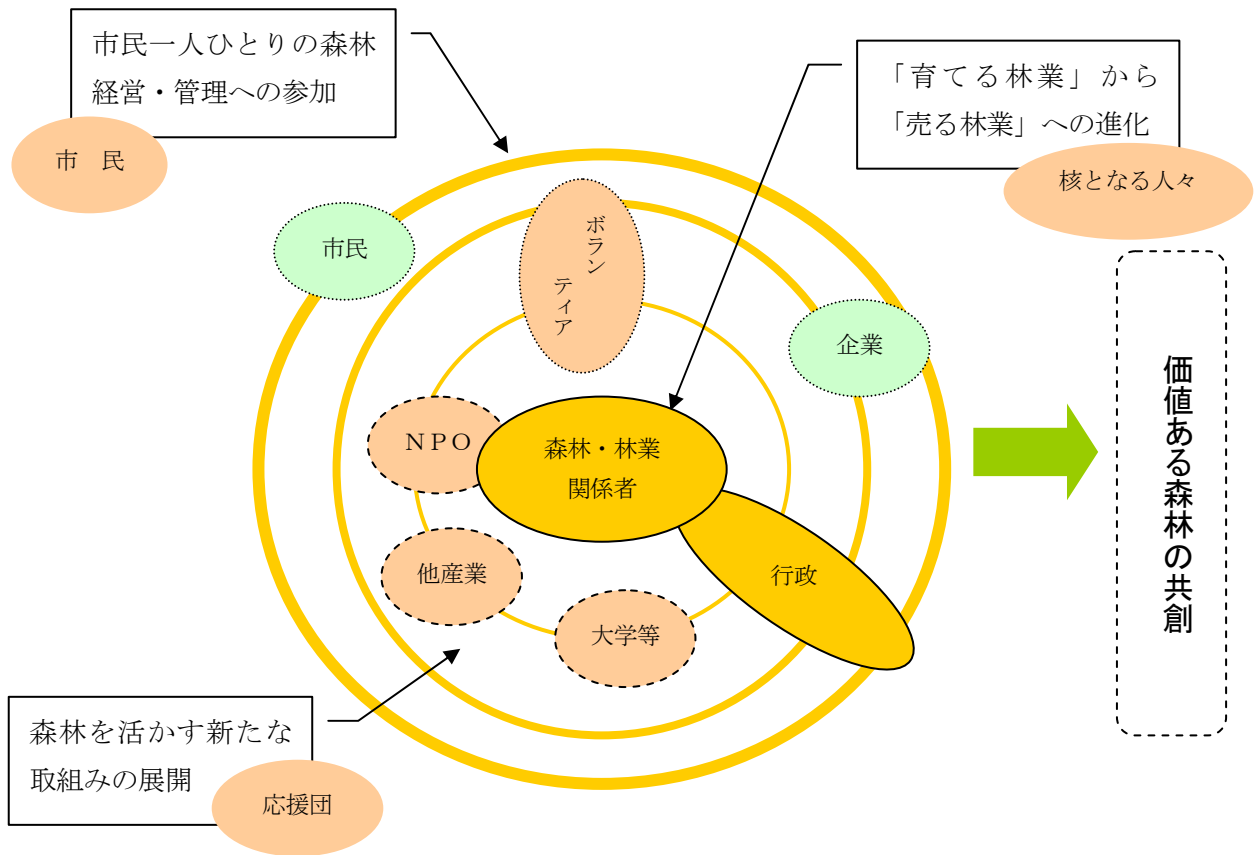
地域材の普及活動（木工工作）

4. 2 それぞれの役割

このビジョンに描かれた将来像を実現するためには、森林所有者、事業者（森林組合を含む）、木材産業関係者、森林ボランティア、市民など、さまざまな人々が森林経営・管理に取り組み、それぞれの役割を果たす必要があります。

また、将来像を実現するためには、まずは、森林や林業に関わる関係者が『育てる林業』から『売る林業』への進化』に取り組み、森林経営・管理の核となる必要があります。そうした取組みにNPOや森林ボランティア、市内外の他産業、研究・教育機関などの広範囲の人々が関わりを持ち「森林を活かす新たな取組み」を展開する必要があります。さらに、市民や市内外の企業などいろいろな形で「森林経営・管理に参加」することも必要です。

森林経営・管理の実施主体



■森林所有者

森林所有者は、森林が私有財産としてだけでなく、さまざまな価値を有する市民の共有財産としても位置付けられることを理解し、森林の価値が十分発揮されるように、森林組合などの林業事業者と協力しながら、積極的な森林経営・管理を進めることが期待されます。

特に、自力で森林経営・管理ができない森林所有者は、林業事業者への経営・管理委託などを積極的に進めることが期待されます。

■森林組合

森林組合は、組合員である森林所有者のよき相談役、まとめ役としてコンサルティング機能を高め、森林所有者との合意形成、森林経営・管理の団地化や森林認証の取得などにより、適切な森林経営・管理の主体として期待されます。

また、広く市民に向けて森林・林業情報を発信し、森林環境教育を実施するとともに、森林インタプリター（通訳）などの人材育成を図ることが期待されます。

■林業事業体（事業体としての森林組合を含む）

森林組合を含む林業事業体は、森林所有者から森林経営・管理を受託し、路網整備や高性能機械の導入などで労働生産性を高め、持続可能な森林経営・管理を実践することが期待されます。

また、木材産業関係者との連携によって木材の安定供給の仕組みを確立し、消費者との交流を通じて顔が見える関係づくりに努めるなど、「売る林業」を戦略的に進めることが期待されます。

■木材産業関係者

木材産業関係者は、木材の生産者（森林所有者や林業事業体など）と消費者とをつなぐ役割を果たし、林業事業体などとの連携により木材の生産・加工・流通の過程における情報の共有を進めます。また、品質の確かな木材を安定供給する流通のしくみを確立するとともに、CoC 認証の取得などで消費者から信頼される製品づくりを進めることが期待されます。

また、木材需要を高めるために、消費者ニーズの把握などのマーケティング機能を強化し、デザイン性の向上や新たな木製品の開発などにより、ニーズにあった製品づくりを進めることが期待されます。

応援団

■建築・建設業

建築・建設業は、住宅や公共施設、道路・河川・砂防などの土木構造物における地域材の利用促進を図るとともに、森林所有者や林業事業体、木材産業関係者などとの連携によって、生産者と消費者の交流を促進させることが期待されます。

■商工・観光・医療・福祉などの関係者

機械産業による高性能林業ロボットの開発、IT 産業による衛星画像や GIS（地図情報システム）などを活用した森林経営支援・管理、材料産業によるリグニンなどを利用した新素材開発、木質バイオマスによるエネルギー利用、グリーンツーリズムなどの都市山村交流の推進、医療・福祉産業と連携した森林療法の推進などが期待されます。

■大学、研究機関

大学・研究機関は、森林・林業関係者や企業などとの連携を図りながら、森林資源を有効に活用した新商品や新技術の開発を進めるとともに、森林の環境に関する基礎調査を市民との協働などで実施し、今後の森林経営・管理における経済性と公益性の向上のための知見を提供することが期待されます。

■教育機関

小・中学校、高校などの教育機関は、未来を担う子どもたちが森林への理解・関心を高め、健康で豊かな心と体を育むための教育の一環として森林環境教育を位置付け、森林組合や森林ボランティアなどと連携・協力を図りながら、積極的に実施することが期待されます。

■地域コミュニティ

地域社会は、森林が地域の共有財産であるという認識のもと、森林の価値が十分確保できるような地域ぐるみでの取組みを行います。森林整備や見回りなどによる森林の保全・活用を図ったり、森林レクリエーションや山村体験などの都市山村交流の受け皿となったりするなど、森林を活かした生活文化を育むことが期待されます。

■森林ボランティア

森林ボランティアは、市民が森林とのふれあいを通じて森林への理解や関心を高めるための推進役として活躍することが期待されます。

特に、里山の竹林など経済性を持たない森林、生態系などの保全を図る必要が高い森林、広く市民が利用するレクリエーション空間としての森林などは、森林ボランティアが積極的に森林経営・管理に参加することが期待されます。

市民

■企業

企業は、社会貢献としての森林づくり活動への参加（知恵や資金による協力）や、社員の福利厚生としての森林レクリエーション機会の充実に積極的に取り組むことが期待されます。

■市民

市民は、身近な暮らしの中で森林の恵みを受けていることを認識し、自分たちのできることから森林経営・管理に参加するという意識を持つことが期待されます。

そして、森林ボランティアや森林所有者、林業事業者、木材産業関係者など、さまざまな人との交流を通じて森林・林業への理解を深め、地域で生産された木材を使った家や家具を暮らしに取り入れたり、森林の公益的機能を向上のための寄付に協力したり、自らが森林に出かけて環境調査に参加するなど、さまざまな形で具体的な行動を実践することが期待されます。

行政

■国・県

国や県には、このビジョンを実現するための支援などが期待されます。

■市

市は、各主体間の調整や合意の形成、関係者の意欲的な取組みの支援、森林の価値の普及啓発や森林環境基金の運営によって、森林経営・管理の推進を図ります。また市有林の多面的な活用を図ります。

それぞれの役割

市	森林		元気な林業家の所有林	経済性が見込める森林	経済性のない森林 (竹林、広葉樹林を含む)	経済性はないが 公益性が著しく高い森林 (水源林、海岸林など)
	主体					
各主体間の調整、合意の形成	森林所有者	自立した森林経営・管理 森林・林業情報の発信	森林経営・管理の委託	所有者責任の自覚	保安林の指定を受ける	
	協同組合としての森林組合	集約化森林との調整	森林コンサルティング 森林経営・管理の集約化 森林・林業情報の発信・収集 森林環境教育の実施	環境保全への寄与に協力 (森林技術者の派遣など)	—	
	林業事業体 (事業体としての森林組合を含む)	森林整備、伐採作業などの受託	森林経営・管理の受託 木材の生産性向上 木材の安定供給 森林産業の創出	当面の10年間は「森の力再生事業」を活用	治山事業などの受託	
	原木市場	付加価値材の販売	付加価値材と並材の販売	—	—	
	意欲的な森林経営・管理の支援	木材産業 (製材、流通)	製材品の安定供給体制づくり 新たな販路の開拓と加工の規模拡大 他産業との連携	—	—	
	森林の価値の普及啓発	建築・建設	地域材利用の積極的な提案	—	—	
	市有林の多面的な活用	商工・観光 医療など	新商品、技術の開発 森林産業の創出 (バイオマス、ツーリズム、療法など)	—	—	
		大学・研究	新商品、技術の開発 生産性と公益性の向上	—	公益性の向上	
		地域コミュニティ	市街地との交流促進の受皿 森林の見回り	森林の整備 森林の見回り	森林の見回り	
		森林ボランティア	森林・林業体験の実施 森林環境教育の実施	森林の整備	—	
基金の運営	企業・公共団体など	地域材の積極的な利用 社会貢献 (知恵や資金による協力)	—	—		
	市民	地域材の積極的な利用 森林とのふれあい (知恵や資金による協力)	—	—		
	子どもたち	森林の中で遊ぶ 森林や木材に興味を持つ	—	—		
	森林環境基金	森林、河川等の自然環境を守り育て、 森林の有する公益的機能を維持増進するとともに、 これらに寄与する林業の振興を図る	—	—		

4.3 ビジョン実現のための第一歩

将来像に描かれた市域、森林、市民としての 30 年後の目標を達成するため、森林や林業に関わる関係者と行政がそれぞれの役割を果たし、市民や企業の応援を得ながら森林経営・管理を進める必要があります。森林経営・管理の方向で示した取組みは、全市的に、同時に推進する必要があります。

本市では、各主体間の調整や合意形成、関係者の意欲的な取組みの支援、市民に森林の価値の普及啓発を行うため、最初の一步として次の施策を展開します。

(1) 戦略1 「育てる林業」から「売る林業」への進化

■低コスト林業の推進

森林経営・管理の規模拡大	森林施業計画の樹立を支援するとともに、「売る林業」へ進化するための合意を形成して、森林経営・管理の規模拡大（集約化）を進めます。また、森林整備地域での森林所有者による整備活動を支援します。
林内道路網の整備	計画的な林道の開設、改良、舗装や管理を行います。また、森林所有者などが自ら行う、作業道や作業路の開設、維持などを支援します。
高効率の作業システムの整備	高効率の作業システムの確立を図るとともに、林業機械や施設などの整備を支援します。
森林認証、CoC 認証の取得	世界で通用する森林認証、CoC 認証の取得を推進して、持続可能な森林経営・管理を行います。

■担い手の育成

林業事業体の育成	「売る林業」を担う林業事業体の能力を高め、規模拡大（集約化）した森林の一定期間の経営・管理を提案する仕組みを確立します。
林業技術員の育成	技術習得、労働安全の充実や福利厚生などを支援して、林業技術員の雇用を確保します。
農林複合経営の推進	シイタケ生産を振興するとともに、地域で活動する林業関係団体を支援します。

■木材産業の再構築

木材の安定供給体制の整備	育林、素材生産、原木市場、製材や流通の情報の共有化と連携、ストックヤードの整備を図り、計画的な木材供給と、確かな製材品を安定供給する仕組みを構築します。
木材加工の規模拡大の推進	人工乾燥施設の整備を支援するとともに、木材加工施設の規模拡大を図ります。
需要に応じた製品開発や販売戦略の強化	地産地消から大規模まで、需要に応じた製品開発を行うとともに、それぞれの販売戦略を確立します。

(2) 戦略2 森林を活かす新たな取組みの展開

■森林産業の創出

新たな技術や製品の開発・改良	農林業技術異業種交流研究会を核として新たな技術の開発・改良を推進します。
木質バイオマスの多段階利用の推進	バイオマス利活用推進協議会を核として推進します。
森林を核とした交流の推進	森林総合利用施設などを運営するとともに、道の駅などとの連携を図ります。
森林の多面的な活用の推進	観光地や国県道などの道路沿いの森林整備を実施するとともに、森林療法などの多面的な活用を推進します。

■多様な主体の参加

協働による森林経営・管理の推進	地域コミュニティやNPO、企業などの多様な主体と協働した森林経営・管理を推進します。
間伐などの森林整備の推進	間伐などの森林整備を支援します。
病害虫、鳥獣による被害対策の推進	松くい虫やカモシカの被害対策を実施します。 鳥獣による農林業被害の軽減のための捕獲に対して支援します。
防災対策の推進	森林の巡視を行うとともに、小規模な治山工事を実施します。

(3) 戦略3 市民一人ひとりの森林経営・管理への参加

■市民の意識向上

市民と森林のふれあいを促進	県立森林公園などでの自然体験プログラムを実施するとともに、市有林の活用を図ります。
森林・林業に関する普及啓発の実施	イベントや教育機関との連携による普及啓発を実施します。 市民参加型の森林環境のモニタリングなどを行います。
森林環境教育などの充実	小中学校などでの出前講座を実施するとともに、緑の少年団の活動を支援します。

■地産地消の推進

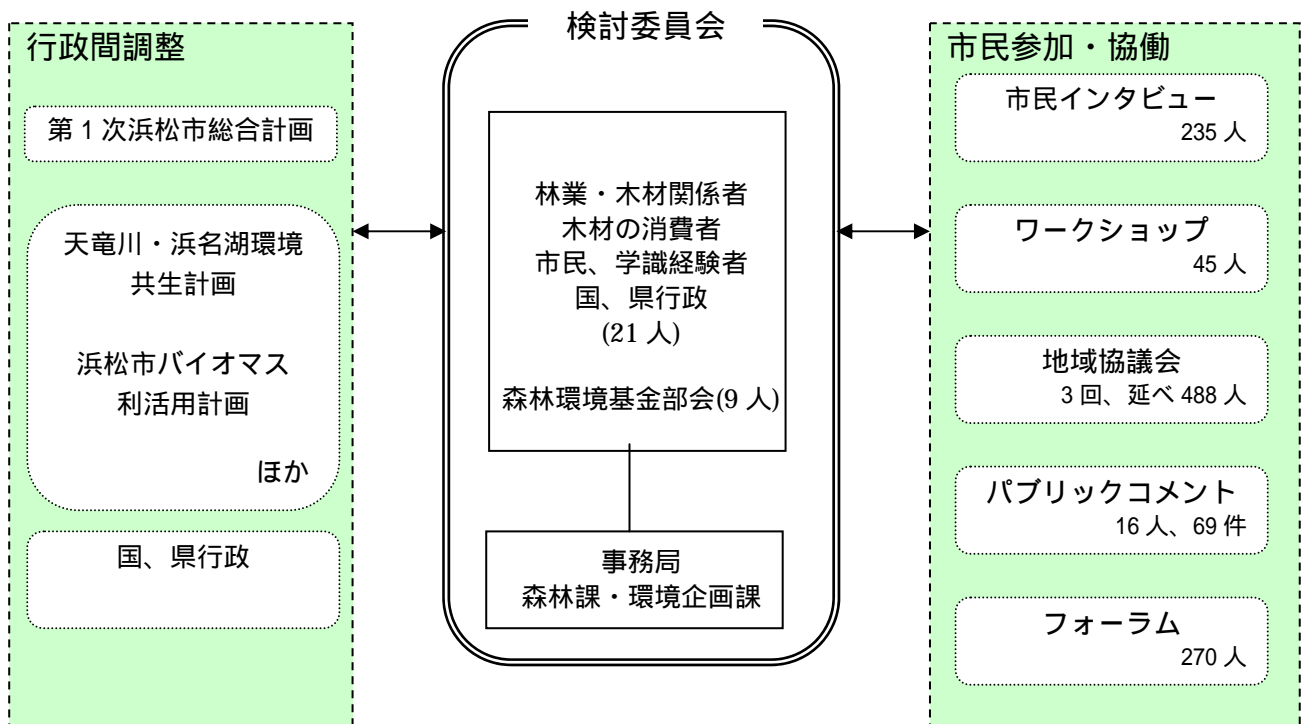
地域での地域材利用を促進	地域材を一定量以上利用した個人住宅に対する支援を行います。 本市としての地域材利用に関する基本方針の策定し、実行します。
対象応じた地域材の戦略的普及	天竜流域林業活性化センターなどの活動を支援します。

5 ビジョン策定の経過

5.1 策定体制と検討委員会

(1) 策定の体制

林業・木材関係者、市民、学識経験者などで構成する検討委員会での検討を中心として、市民インタビュー、地域協議会やパブリックコメントなどでの意見聴取、ワークショップやフォーラムでの議論などをおして、より多くの市民の参加・協働を得ながら策定を進めました。



第3回検討委員会

(2) 策定の経過

年月日	項目	人数	内容
18. 2.28	第 1 回検討委員会	18	検討の方向などの検討
18. 3.14	第 1 回基金部会	7	基金の使途の検討
18.3 下旬	地域協議会への報告	171	策定体制の報告
18. 4.18	第 2 回基金部会	8	基金の使途の検討
18. 5.18	第 3 回基金部会	9	基金の使途、財源確保の検討
18.5~6	市民インタビュー	235	森林・林業の将来像とやるべきこと
18. 7. 5	第 4 回基金部会	8	中間報告の検討
18. 7.11	第 2 回検討委員会	19	現状と課題、将来像の検討
18. 8.23	ワークショップ	45	森林・林業の将来像を描く
18.8 下旬	地域協議会への報告	154	策定経過の報告
18. 9.27	第 3 回検討委員会	17	現状と課題、将来像の検討
18.10. 3	第 5 回基金部会	7	基金の使途の検討
18.10.26	第 4 回検討委員会	18	将来像、森林経営の方向の検討
18.11.24~	パブリックコメント	16	意見数：69 件
18.12.10	フォーラム	270	テーマ：共生、理解、参加、創造
18.12 下旬	地域協議会への報告	163	ビジョン（案）の報告
18.12.19	第 6 回基金部会	8	提言書（案）の検討
19.1 上旬	庁内調整	-	
19. 1.16	第 5 回検討委員会	18	ビジョン委員会案、基金提言書案の検討
19. .	ビジョン公表	-	
	検討委員	90	
	基金部会	47	
	地域協議会	488	
	市民	566	
	合計	1,191	

(3) 検討委員会

区分	所属	氏名	役員 部会員	備考
産業（林業）	浜松地域森林組合協議会 （天竜森林組合理長）	青山喜宥	部会	推薦
産業（林業）	浜松地域森林組合協議会 （春野森林組合理長）	岡本 均	会長	推薦
産業（林業）	天竜地区林業研究会	石野秀一	部会	推薦
産業（木材）	浜松地域木材協同組合連合会 （天龍木材協同組合理事長）	村越省吾	副会長	推薦
産業（木材）	浜松地区木材協同組合連合会 （天竜木材産地協同組合理事長）	鈴木良三		推薦
産業（建築）	浜松地区建築業組合連合会 （浜松建築業組合理長）	鈴木朝雄		推薦
産業（建築）	静岡県建築士会浜松支部	飯尾清三		推薦
産業（商工業）	浜松市商工会議所	太田順子	部会	推薦
市民（公募）	浜松市貴布祢（林業）	鈴木稔彦		公募
市民（公募）	浜松市春野町（農業）	松本曠世	部会	公募
市民（水環境）	浜松市川や湖をきれいにする市民会議	井ノ口泰三	部会	
市民（地域づくり）	NPO 法人夢未来くんま	太田さをり		
市民（市民活動）	プレンティアの森代表	水野 博	部会	
有識者（森林）	筑波大学大学院生命環境科学研究科 助教授（森林管理制度）	志賀和人		
有識者（森林）	静岡大学農学部教授 （森林共生学）	小嶋睦雄		
有識者（環境）	静岡大学工学部助教授 （生物・環境工学）	松田 智	部会長	
有識者（経済）	静岡経済研究所副理事長	佐藤克昭	部会	
有識者（都市）	静岡文化芸術大学文化政策学部教授	阿蘇裕矢		
有識者（教育）	静岡県立天竜林業高等学校教諭	西尾眞一	部会	推薦
助言者（国行政）	天竜森林管理署長	市原紅美雄		
助言者（県行政）	静岡県北遠農林事務所長	山崎 巖 料所俊文		
	21人			

公募は平成18年1月5日（木）から25日（水）まで行い、8人の応募がありました。

浜松市森林・林業ビジョン検討委員会設置要綱

(設置)

第1条 浜松市は、中長期的な視点に立った森林と林業のあるべき姿や施策の基本方針などを明らかにする浜松市森林・林業ビジョン(以下「ビジョン」という。)の検討を行うため、浜松市森林・林業ビジョン検討委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を所掌する。

- (1) ビジョンに関すること。
- (2) 森林環境基金に関すること。
- (3) その他委員会において必要と認める事項

(組織及び委員)

第3条 委員会は、市長の委嘱した者と関係行政機関の助言者をもって組織する。

2 委員は次に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

- (1) 林業、木材、建築及び商工業の団体の推薦を受けた者
- (2) 市民団体の代表及び公募による市民
- (3) 知識経験を有する者

(会長及び副会長)

第4条 委員会に会長及び副会長を置き、委員の互選によって定める。

2 会長は、委員会の事務を総括する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代理する。

(部会)

第5条 委員会に森林環境基金部会(以下「部会」という。)を置き、委員会の委員の互選する委員をもって構成する。

2 部会は、森林環境基金について協議する。

3 部会に部会長を置き、部会員の互選によって定める。

4 部会の招集は必要に応じて部会長が行う。

5 部会での協議事項は、委員会において報告する。

(委員の任期)

第6条 委員の任期は、この要綱の効力を有する期間とする。

(会議)

第7条 会議は、会長が召集し、会長が議長となる。

(庶務)

第8条 会議の庶務は、農林水産部森林課及び環境部環境企画課において処理する。

(その他)

第9条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成18年2月28日から施行し、平成19年3月31日限りその効力を失う。

5.2 市民の参加

(1) 市民インタビュー

森林・林業ビジョンの検討に反映させるため、市民（都市や農山村、女性・消費者など）から森林・林業の将来のイメージなどを、インタビューにより聞きました。

1 時期 平成18年5月から6月まで

2 対象 林業・木材、漁協、子育て、地域づくり、NPO、大学などの団体(40)や個人

単位：人

	右以外	天竜	引佐	春野	佐久間	水窪	龍山	合計
人数	57	68	17	40	24	14	17	237
内女性	20	17	3	5	3	3	4	55

女性の割合：23%

3 内容 森林・林業の将来像、将来像のためにすべきこと（個人、地域）

4 インタビュー者 本庁及び総合事務所職員

5 概要

(1) 森林・林業の将来像（イメージ）は？

森林は「市民の共通財産」として「公益的機能の発揮」のため、「地域材の利用」を促進したり、「美しい森林景観」を創出したり、「安らぎ・遊びの場」等として活かす意見が多かった。また林業に関わる人からは、「行き先が暗い」中でも「自立した林業」を目指したいとする意欲的な意見がありました。

<p style="text-align: center;">市民の共通財産</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お荷物ではなく、貴重な財産 ・都市に住んでいても森林にふれることができる環境先進都市 ・山と海が交流・連携する循環型都市 ・ボランティアなどの参加が増える 	<p style="text-align: center;">自立した林業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境や観光資源としてではなく、林業としての天竜地域 ・持続可能な林業 ・林業の経営力を取り戻す ・山の仕事が皆の憧れになる
<p style="text-align: center;">公益的機能の発揮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・針葉樹と広葉樹のバランス ・経営林と非経営林の区分け ・環境に配慮した林業経営 	<p style="text-align: center;">地域材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木を使う暮らし ・公共事業での利用 ・地産地消
<p style="text-align: center;">安らぎ・遊びの場</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほっとする ・子どもが楽しめるクヌギ林 ・観光客が利用できる森林施設 	<p style="text-align: center;">美しい森林景観</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手入れが行き届いている ・針葉樹と広葉樹が混交した景観の良い森林、紅葉を楽しめる山
<p style="text-align: center;">山村の定住</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スローライフにマッチ ・田舎暮らしの増加 	<p style="text-align: center;">エネルギーとして利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能なエネルギー源となる ・エネルギーとして木材が見直される
<p style="text-align: center;">行き先が暗い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林が生活に密着していない ・荒廃した山が多くなる ・イメージが悪すぎて思い浮かばない ・林業はこの先も大変 	

(2) 将来像のために自分としてできることは？

全員からほぼ共通して「子どもたちへの教育」が上げられた。生産者からは、子どもたち以外の市民に対する「普及啓発」も多く上げられました。

消費者側からは、「地域材の利用」とともに、森林・林業のイベントに「参加・体験」することで理解を深めることが上げられました。生産者からは、「林業経営の改善」などにより自らが変革することの必要性も上げられました。

<p>全市民共通</p> <p><u>子どもたちへの教育</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもたちに森林の大切さを教える 子どもたちと一緒に森林を体験する 	
<p>消費者として</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>地域材の利用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地域材で家を建てて暮らす 木を利用する </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>参加・体験</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 多くの市民が山に出かけ、現状を見る 森林体験イベントへの参加 植林、下刈、枝打ちなどを楽しく実施 </div>	<p>生産者として</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>普及啓発</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 健康住宅で木材をPR 森林所有者へ間伐を指導 森林ボランティアへの協力 森林の状況を情報発信 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>林業経営の改善</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 豊かさで実感ができる山づくり 人材育成、路網整備、機械化 中小所有者の団地化によるコスト削減 木材のストック施設、大規模な製材施設の整備 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>付加価値の向上</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の特徴を活かした製品づくり </div>

(3) 将来像のために地域としてやるべきことは？

概ね(2)の「自分としてできること」と同じ傾向となりました。

「子どもたちへの教育」「普及啓発」「参加・体験」を通して、森林への関心を高めることがまず必要だと多くの意見が多くみられました。「施業の共同化」や「意識改革」により、生産者側も変革することの大切さも上げられました。

市域全体としては、「地域材の利用」による「資源の循環利用」を促し、「水資源の保全」などの森林の公益的機能を発揮させる必要性があげられました。

<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>子どもたちへの教育</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 森林体験授業 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>普及啓発</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 林業の良さを知ってもらう </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>参加・体験施設の整備</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 森林にふれあえる環境の整備 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>地域材の利用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地産地消 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>水資源の保全</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 間伐、治山事業が必要 </div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>意識改革</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 誇りに思える森林の整備 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>施業の共同化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 木材を安定供給する仕組み </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>人材育成</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 後継者、森の案内人、大工 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>資源の循環利用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 森林資源の活用 </div>
--	--

(2) システム思考で森林・林業を“変える”ワークショップ

森林・林業の将来像を描くにあたって、浜松市内の森林・林業や山村の状況を知る人たち、また木材の消費者や森林・林業を応援する市民によるワークショップを次により行いました。

ワークショップでは、浜松市の森林・林業が変わるための、さまざまな要素のつながりを表したループ図*を描きました。そして最後に、理想とするループが好循環した場合に社会や森林・林業がどう変わるか(将来像)を、参加者一人ひとりが描きました。

*ループ図：あるテーマ(今回は浜松市の森林・林業の将来像)におけるさまざまな要素のつながりを表した図

- 1 日時 平成18年8月23日(水) 午前9時30分～午後4時
- 2 場所 静岡県立森林公園「森の家」2階研修室
- 3 参加者

単位：人

	林業木材	建築	商工	山村	NPO等	消費者	その他	合計
人数	17	4	3	5	5	3	8	45
内女性	1			5	1	1	3	11

女性の割合：24%

えだひろ

- 4 講師 枝廣 淳子氏(環境ジャーナリスト、翻訳者、同時通訳者)
- 5 主催 浜松市、天竜地域フォレストピア協議会

6 作業内容

- (1) 森林・林業で「増えた方がよい又は減った方がよいもの」を多くあげる(個人作業)
- (2) 上記であげたものを結ぶ(グループ作業) 班ごとにループ図の作成 発表
- (3) 上記のループ図が好循環したときの将来像を描く(個人・グループ作業)



作業内容の説明



グループ作業



ループ図の発表

7 参加者が描いた将来像

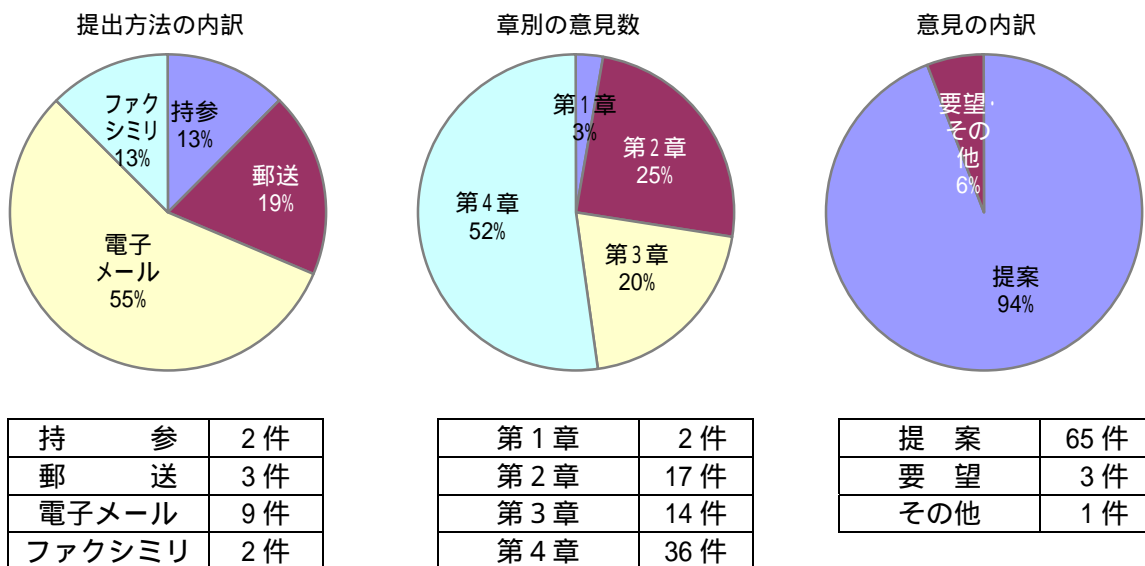
理想のループが回った場合に社会がどう変わるか(将来像)を、参加者一人ひとりが描いた概要は次のとおりです。

市域	地域	市民
木を使う文化の形成	持続的な林業経営	森や木への意識の高まり
循環型社会の形成	新しい森林産業の創出	森での余暇活動の増加
森林の多面的機能の発揮	山村の活性化と自立	心と体の健康増進

(3) パブリックコメント

平成 15 年 4 月から導入した「パブリック・コメント制度」に基づき、第 4 回検討委員会での検討を反映させた「浜松市森林・林業ビジョン(案)」を公表し、市民から意見や要望を募集しました。

- 1 案の公表期間及び意見募集期間
平成 18 年 11 月 24 日(金)から平成 18 年 12 月 25 日(月)まで
- 2 案の公表先
森林課、市政情報室、情報プラザ、公民館、まちづくりセンターほかにて配布(56 箇所)
浜松市ホームページに掲載
広報はままつ(11 月 5 日)に情報を掲載
- 3 意見の提出方法
意見書に、住所、氏名又は団体名、電話番号を記入して、次のいずれかの方法で提出
意見書の様式は問わない
直接持参、郵送、電子メール、ファクシミリ
- 4 実施結果
意見の提出者は 16 人、意見数は 69 件でした。



5 案に対する反映度

	案の修正	今後の参考	盛り込み済	その他	計
第 1・2 章	15 件	-	2 件	2 件	19 件
第 3 章	2 件	1 件	-	11 件	14 件
第 4 章	1 件	27 件	2 件	6 件	36 件
計	18 件	28 件	4 件	19 件	69 件
割合	26%	40%	6%	28%	

(4) 森林・林業の未来をつなぐフォーラム - 浜松の森林が、今はじまる・・・。 -

これまで上流だけで考えてきた森林・林業を、新たな市域で考え直し、また、現在策定中の森林・林業ビジョン案への意見を伺う機会として、「共生・理解・参加・創造」とテーマに実施しました。フォーラムには、林業、木材産業、建築士などの業界関係者だけではなく、NPO関係者、山村居住者や一般消費者など約 270 人が参加し、浜松市の森林・林業を、新たに考え始める好機となりました。

- 1 開催日時 平成 18 年 12 月 10 日(日)午後 1 時～5 時
- 2 場 所 アクトシティ浜松コンgresセンター41 会議室ほか
- 3 主 催 浜松市/静岡県北遠農林事務所/西部農林事務所
(社)静岡県山林協会/(社)静岡県緑化推進協会/(財)浜松市公園緑地協会
浜松地域森林組合協議会/天竜地域フォレストピア協議会
天竜流域林業活性化センター
- 4 内 容 対 談「浜松の森林・林業の未来を語る」
春野森林組合長 岡本 均 氏 / 浜松市長 北脇保之
基調講演「環境と共生する都市へのロードマップ」
環境ジャーナリスト 枝廣淳子 氏
分科会 第 1 分科会 「環境と共生する都市を目指して」
第 2 分科会 「木を切ることへの理解を深める」
第 3 分科会 「市民と企業の参加によるもりづくり」
第 4 分科会 「新しい森林活用の創造」
分科会の発表及びレビュー
各分科会代表者及び枝廣淳子氏
- 5 参加者 約 270 人(申込み 200 人、当日 70 人)



熱気あふれたメイン会場



岡本組合長と北脇市長の対談



第 1 分科会を総括する枝廣さん



地区林業研究会が中心となった
第 2 分科会



市民と企業の参加を語った
第 3 分科会



新しい森林活用を考えた
第 4 分科会

(5) 地域協議会

行政サービスの維持・向上、市民意見の反映、市民協働の推進のために、地域自治法に基づき旧市町村単位に地域自治区が設置されました。地域協議会は、本市における都市内分権の中心的役割を果たす組織です。

森林・林業ビジョンに関しては、地域協議会に3回の報告を行いました。

地域協議会の主な機能・権限 諮問事項 建議・要望 市民協働

単位：人

	平成 18 年 3 月下旬	平成 18 年 8 月下旬	平成 18 年 12 月下旬	備 考
	策定方向について	将来像について	素案について	
浜松	16	16	14	
浜北	20	14	17	
天竜	17	16	18	
舞阪	13	12	12	
雄踏	15	15	15	
細江	15	13	13	
引佐	16	15	15	
三ヶ日	14	13	15	
春野	14	10	12	
佐久間	12	12	13	
水窪	9	9	11	
龍山	10	9	8	
合計	171	154	163	

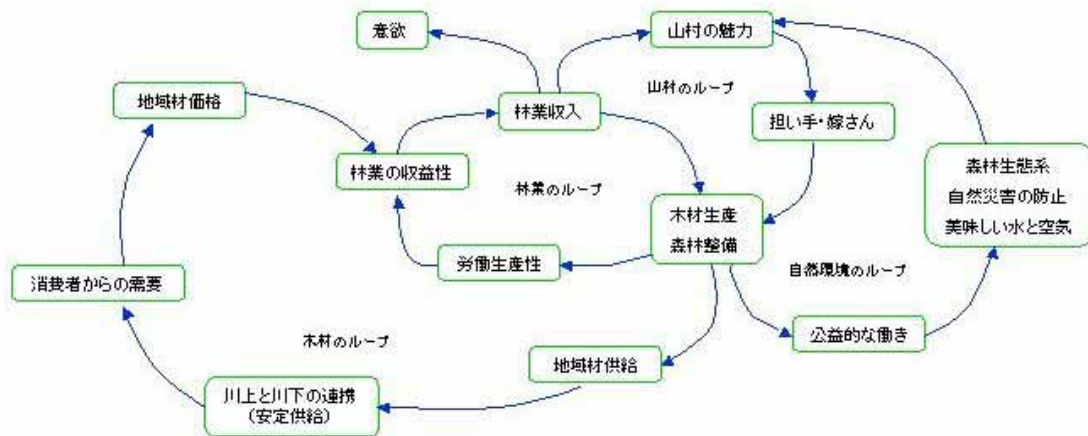
6 資料編

6.1 森林・林業の理想のループ図

8月に開催した「システム思考で森林・林業を変えるワークショップ」では、参加者が森林・林業における様々な要素のつながりを表したループ図を描きました。森林・林業で増えた方がよいもの、減った方がよいものをできるだけたくさんあげ、それらをループで結びました。

以下は、参加者が作成したループ図を参考にしながら、一つにまとめたものです。こうした作業を通して、今までは、ぼやけていた部分が、全体の中で、どのように関連し合っているのか、つながりが見えてきました。

森林・林業の現状のループ



林業のループ

林業の収益性が悪化、林業収入の減少、木材生産や森林整備などの事業量が減少、事業量がまとまらないので労働生産性が低くなり、ますます林業の収益性が悪化するループです。

木材のループ

木材生産事業が減少、地域材の供給量が減少、地域材が安定供給されない、消費者から見放される、価格が下がるループです。

山村のループ

林業収入が減少、山村に暮らす魅力が減少、担い手が減少、木材生産や森林整備の事業が減少するループです。

自然環境のループ

適切な森林整備が遅れるため、森林の公益的機能が低下、森林生態系の変化や自然災害などが発生し、山村がますます暮らしにくくなるループです。

こうした悪循環のループを好循環に変えるため、新たなループを加える必要があります。

技術革新のループ

林業関係者の意欲を高めるとともに、ものづくりの集積地でもある浜松の工業が関わることによって、林業生産システムが改善され、労働生産性が高まるループです。

産業クラスターのループ

林業以外の他産業とのクラスターを組むことによって、新たな需要開拓や木質バイオマスとし

での利用を図り、消費者からの需要に応え、地域材価格に結び付けるループです。

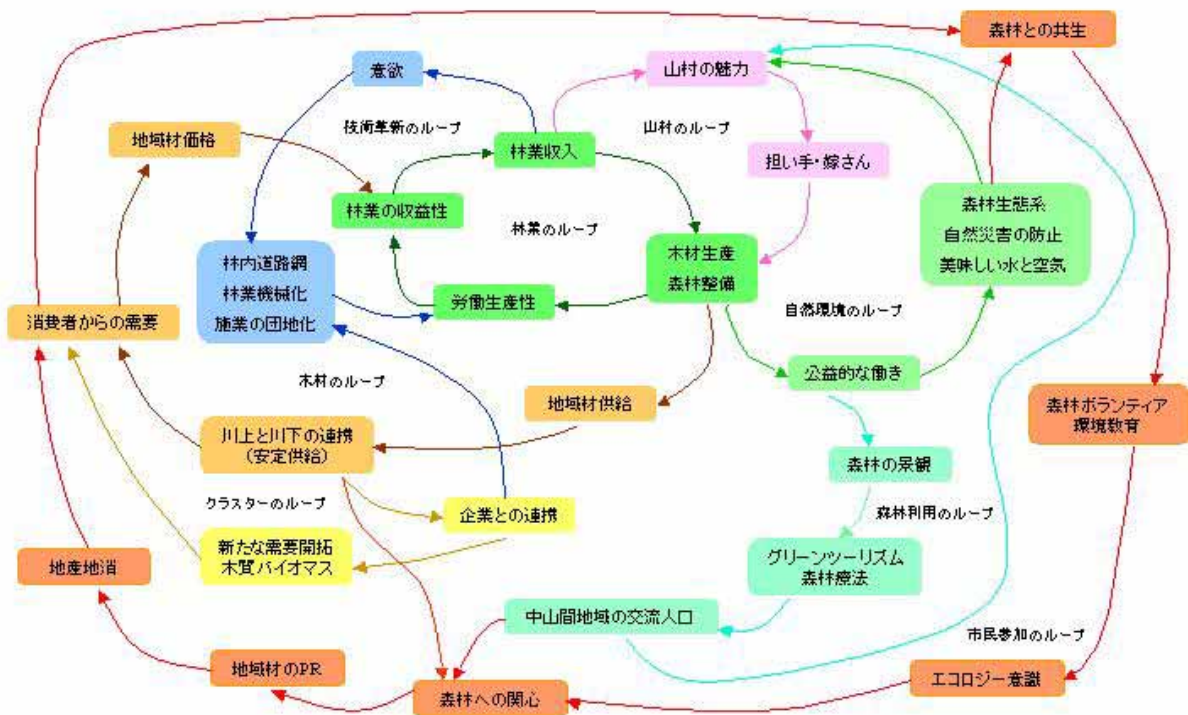
森林利用のループ

多様な森林が整備されると、森林の景観が整ってきます。森林の豊かさを訪れた人が実感する手段として景観は重要な要素です。こうした豊かな森林資源を活用して、グリーンツーリズムや森林療法などを進め、中山間地域の交流人口を増やし、山村の魅力を高める森林利用のループです。

市民参加のループ

市民が、森林ボランティアなどとして積極的に関わる、また森林とのふれあいなどで緩やかに関わることによって、エコロジー意識、森林への関心が高まります。これらを、地域材のPRと連動させ、木材の地産地消を図り、消費者からの需要へと結び付ける市民参加のループです。

森林・林業の理想のループ



ただし、このループ図は林業を核とした人工林を対象としており、竹林や雑木林（二次林）までは描かれていません。これらに対しては、地域社会や森林ボランティアが、竹林や雑木林の整備に関わるループが必要と考えます。経済性を伴わない森林整備を持続するためには、何らかのインセンティブが必要になります。

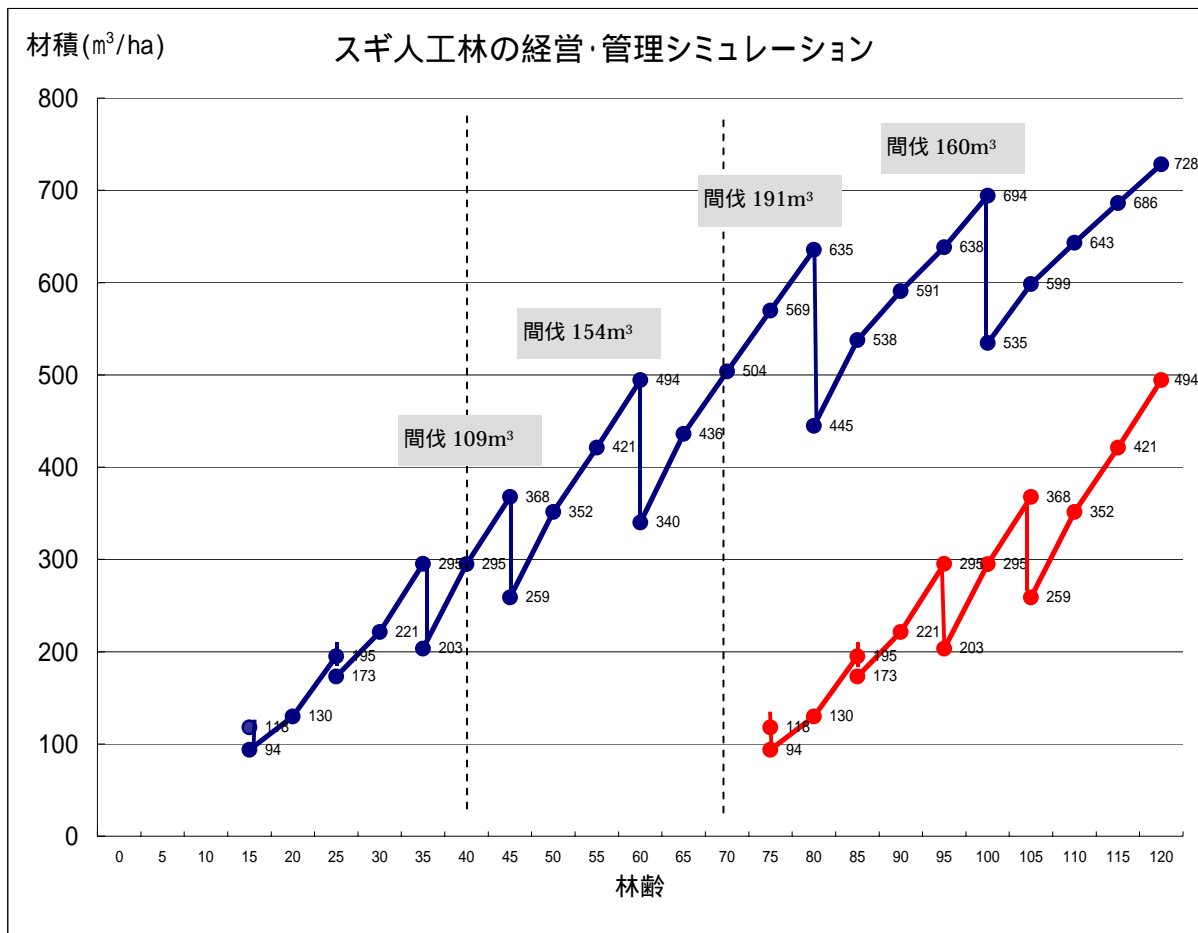
また、市民インタビュー、ワークショップ、パブリックコメントをとおして、人工林一辺倒ではない森林、四季を感じる森林を望む意見も多く寄せられました。しかし、こうした要望に対しては現在の人工林を長伐期に移行する中で、徐々に樹種の多様性を増やすことなどによって、応えていくことが現実的だと考えます。

このループが好循環すれば、森林では、世界的な潮流となっている持続可能な森林経営・管理が展開され、経済的のみならず、生態的、社会的などの森林の働きも高まります。市域では、森林と市内の工業、商業、観光業、さらには医療や福祉などがつながりを持つことによって、循環型社会が形成されます。市民に対しては、森林とのふれあい、住宅の地産地消などによって、快適な生活を約束できます。こうした将来像の実現には時間を要しますが、このビジョンを協働の羅針盤とし、それぞれが力を合わせて推進することが求められています。

6.2 スギ人工林の経営・管理シミュレーション

持続可能な森林経営・管理の一例として、長伐期・非皆伐経営のシミュレーションを、静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表（バージョン 3.0.6/静岡県林業技術センター）により行い、次の結果が得られました。

現在の平均林況		条件	経営目標	
樹種	スギ	地位	20年に一度、間伐（択伐）により収量比数を0.7に調整する。	
林齢	40年生	伐期		120年
蓄積	300m ³ /ha			



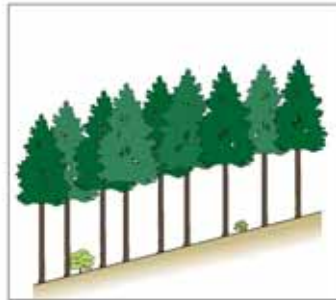
林齢(年)	40	50	60	70	80	90	100	110	120
平均樹高(m)	15	17	18	20	21	23	24	25	26
平均胸高直径(cm)	21	25	29	32	35	38	41	43	46
ha 当たり本数(本/ha)	1,109	868	868	662	662	503	503	405	405
ha 当たり蓄積(m ³ /ha)	295	352	494	504	635	591	694	643	728
相対幹距比	20	20	18	19	18	20	19	20	19

75年から始まる線は、60年で皆伐して再造林をした場合です。ヒノキの場合も、おおむねこれと同等の結果が得られました。

現在の平均林齢である 40 年生から、ビジョンの長期目標である 30 年後（70 年生）までに、適切な間伐（択伐）を行うことで約 260m³/ha の木材を収穫でき、同時に 70 年生時に約 500 m³/ha の蓄積が期待できます。70 年生時に皆伐を行わず、長伐期・非皆伐経営を継続すれば、20 年間隔で間伐（択伐）を行うことにより約 350 m³/ha の木材を収穫できるとともに、120 年生時に約 730 m³/ha の蓄積が期待できます。

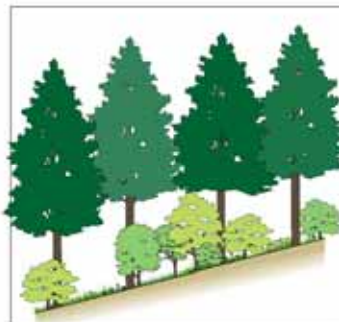
また 60 年伐期（約 600 m³/ha）を 2 回繰り返すよりは、120 年伐期（約 1,340 m³/ha）の方が間伐を含めて得られる材積は多くなります。

林 齢 40 年生
 平均樹高 15m
 平均胸高直径 21cm
 成立本数 1,109 本/ha
 蓄 積 295m³/ha
 相対幹距比 20



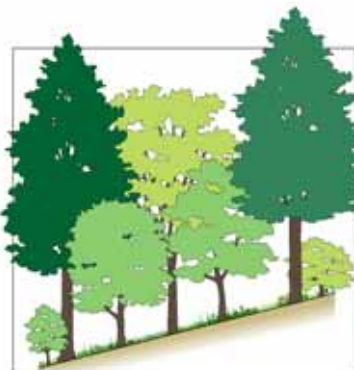
間伐（択伐）材積
 45 年生 109 m³/ha
 60 年生 154 m³/ha
 計 263 m³/ha

林 齢 70 年生
 平均樹高 20m
 平均胸高直径 32cm
 成立本数 662 本/ha
 蓄 積 504m³/ha
 相対幹距比 19



80 年生 191 m³/ha
 100 年生 160 m³/ha
 計 351 m³/ha

林 齢 120 年生
 平均樹高 26m
 平均胸高直径 46cm
 成立本数 405 本/ha
 蓄 積 728m³/ha
 相対幹距比 19



森林経営・管理指標の早見表（計算式は13ページを参照）

形状比（木材生産を効率的に行うためには、数値が高い方が良い。）

平均胸高直径 (cm)

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
10	100	91	83	77	71	67	63	59	56													
11	110	100	92	85	79	73	69	65	61	58	55											
12	120	109	100	92	86	80	75	71	67	63	60	57	55									
13	130	118	108	100	93	87	81	76	72	68	65	62	59	57								
14		127	117	108	100	93	88	82	78	74	70	67	64	61	58	56	54					
15			125	115	107	100	94	88	83	79	75	71	68	65	63	60	58	56	54			
16			133	123	114	107	100	94	89	84	80	76	73	70	67	64	62	59	57	55		
17				131	121	113	106	100	94	89	85	81	77	74	71	68	65	63	61	59	57	
18					129	120	113	106	100	95	90	86	82	78	75	72	69	67	64	62	60	
19						127	119	112	106	100	95	90	86	83	79	76	73	70	68	66	63	
20							125	118	111	105	100	95	91	87	83	80	77	74	71	69	67	
21								124	117	111	105	100	95	91	88	84	81	78	75	72	70	
22									122	116	110	105	100	96	92	88	85	81	79	76	73	
23										128	121	115	110	105	100	96	92	88	85	82	79	77
24											126	120	114	109	104	100	96	92	89	86	83	80
25												125	119	114	109	104	100	96	93	89	86	83

相対幹距比

1ha当りの成立本数 (本/ha)

	2,200	2,100	2,000	1,900	1,800	1,700	1,600	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	550	500	450	400
10	21	22	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	32	33	35	38	41				
11	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	26	27	29	30	32	34	37	39	41		
12	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	24	25	26	28	29	31	34	36	37	39	
13	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	24	26	27	29	31	33	34	36	38
14	15	16	16	16	17	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	27	29	30	32	34	36
15	14	15	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	21	22	24	25	27	28	30	31	33
16	13	14	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	20	21	22	24	26	27	28	29	31
17	13	13	13	13	14	14	15	15	16	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	28	29
18	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	28
19	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26
20	11	11	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25
21	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24
22	10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	17	19	19	20	21	23
23			10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	18	19	19	20	22
24				10	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21
25					10	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20

胸高断面積合計

1ha当りの成立本数 (本/ha)

	2,200	2,100	2,000	1,900	1,800	1,700	1,600	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	550	500	450	400
15	39	37	35	34	32	30	28	26	25	23	21	19	18	16	14						
16	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14					
17	50	48	45	43	41	39	36	34	32	29	27	25	23	20	18	16	14				
18	56	53	51	48	46	43	41	38	36	33	31	28	25	23	20	18	15				
19		60	57	54	51	48	45	43	40	37	34	31	28	26	23	20	17	16			
20			63	60	57	53	50	47	44	41	38	35	31	28	25	22	19	17	16		
21				66	62	59	55	52	48	45	42	38	35	31	28	24	21	19	17		
22					68	65	61	57	53	49	46	42	38	34	30	27	23	21	19	17	
23						66	62	58	54	50	46	42	37	33	29	25	23	21	19		
24							68	63	59	54	50	45	41	36	32	27	25	23	20	18	
25								69	64	59	54	49	44	39	34	29	27	25	22	20	
26									69	64	58	53	48	42	37	32	29	27	24	21	
27										69	63	57	52	46	40	34	31	29	26	23	
28											68	62	55	49	43	37	34	31	28	25	
29												66	59	53	46	40	36	33	30	26	
30													64	57	49	42	39	35	32	28	

6.3 用語の説明

あ行

枝下高（えだしたこう）

地上から最初の枝（枯枝を除く）までの高さ。

か行

海岸防災林（かいがんぼうさいりん）

飛砂、潮風、高潮などから家屋や農地を守るために海岸沿いに設けられた森林（23 ページの記述と写真を参照）。

皆伐（かいばつ） 択伐、間伐

樹木を一度に全部、又は大部分伐採すること（12 ページ上の写真を参照）。

価格形成機能（かかくけいせいきのう）

森林から生産された木材（素材・丸太）の価格を共販により決める働き。

拡大造林（かくだいぞうりん） 再造林

天然林を伐採した跡地や原野に人工造林を行うこと。

胸高（きょうこう）

樹木の太さを測る際の基準の高さで、日本では 1.2m（北海道では 1.3m）を採用している。

グリーンツーリズム（ぐりんツーリズム）

緑豊かな農山漁村地域において、その自然、文化、人びととの交流を楽しむ滞在型の余暇活動のこと。

決済機能（けっさいきのう）

森林から生産された木材（素材・丸太）を森林所有者から、木材加工業者などに売り渡すとともに、その代金の支払いを仲介する働き。

原木市場（げんぼくしじょう）

木材（素材・丸太）の売買を行う市場。本市には、静岡県森林組合連合会の天竜営業所がある（22 ページ下の写真を参照）。

公益的機能（こうえきてききのう）

森林の有する多面的機能から、物質生産機能を除いたもの（7 ページの表 2 を参照）。

個体数調整（こたいすうちょうせい）

特定鳥獣保護管理計画に基づく計画的な捕獲のこと。

コンサルティング（こんさるていんぐ）

森林と林業に関する専門知識を持って、森林所有者に対して客観的に現状を分析し、対策案を示して、持続可能な森林経営・管理に導くこと。

さ行

再造林（さいぞうりん） 復興造林、拡大造林
人工林を伐採した跡地に、再び人工造林を行うこと。

作業班（さぎょうはん）
森林組合などが森林内で行う各種作業に必要な技術員の集団。

里山（さとやま）
集落、人里に接した山。また、コナラを主体とする落葉広葉樹林の低山、台地の斜面などを指す。

資源の循環利用林（しげんのじゅんかんりようりん） 水土保全林、森林と人との共生林
木材の生産を重視する森林。

集約化（しゅうやくか）
小流域などで区画される複数の森林所有者の森林をまとめ、経営・管理を一体的に行うこと。

樹冠（じゅかん）
樹木上部の枝と葉が茂っている部分。樹幹と発音が同じため「クローネ」と言う場合が多い。

集成材（しゅうせいざい）
断面寸法の小さい木材を接着剤で再構成してつくる木質材料のこと。

照葉樹（しょうようじゅ）
葉が深緑色で光沢のある常緑広葉樹。暖温帯で降雨量の多い地域に生育する。

常緑樹（じょうりよくじゅ） 落葉樹
1年以上にわたって葉をつけている樹木。葉は2～5年程度で随時落葉する。

人工造林（じんこうぞうりん）
人工林をつくる目的で、林地に目的樹種の苗木を植えたり、種子をまくこと。

森林経営・管理（しんりんけいえい・かんり）
人びとの多様なニーズ（社会的、経済的、生態的、文化的及び精神的なニーズ）を満たすための

森林と人との共生林（しんりんとひととのきょうせいりん） 資源の循環利用林、水土保全林
森林生態系の保全、生活環境の保全や森林空間の適切な利用を重視する森林。

水土保全林（すいどほぜんりん） 資源の循環利用林、森林と人との共生林
水源かん養、山地災害の防止を重視する森林。

生長量（せいちょうりょう）
森林を構成する樹木の1年間に増加した体積（材積と言う）。

生物多様性（せいぶつたようせい）

1992年に開催された地球サミットでは、「陸上、海洋及びその他の水中生態系を含め、あらゆる起源をもつ生物、及びそれらからなる生態的複合体の多様性」と定義されている。

遷移（せんい）

ある群落（植物の集団）において、その構成樹種などが時間に従って変化すること。最終的に安定した状態を「極相」と言う。

潜在自然植生（せんざいしぜんしょくせい）

一切の人間の干渉を停止したと仮定したとき、現状の立地と気候によって成立する植生。

雑木林（ぞうきばやし・ざつぼくりん） 極相林

スギ、ヒノキ、マツなどの造林樹種以外で構成される森林で、里山と等しい。

素材（そざい）

林業用語として用いる場合には、伐採後、まだ加工していない木材（丸太）を指す。原木とも言う。

た行

択伐（たくばつ） 皆伐、間伐

森林内の成熟木を、木材の利用を目的に繰り返し抜き伐りすること。

蓄積（ちくせき）

森林を構成する樹木の体積（材積と言う）の合計。

地籍調査（ちせきちょうさ）

国土調査法に基づき、主に市町村が主体となって一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調査し、境界の位置と面積を測量すること。

中山間地（ちゅうさんかんち）

食料・農業・農村基本法第35条では「山間地及びその周辺の地域その他の地勢等の地理的条件が悪く、農業の生産条件が不利な地域」と定義されている。一般的には、平地の周辺部から山間地に至る、まとまった平坦な耕地の少ない地域。

天然林（てんねんりん）

人の手によらないで、種子や萌芽から生育した森林（原生林と二次林）。

な行

二次林（にじりん）

災害や人為によって植生が破壊された跡地に自然に再生した森林。

貫板（ぬきいた）

柱と柱を貫いてつなぐ、住宅の構造上重要な補強用横木のこと。

は行

バイオマス（ばいおます）

バイオ（生物）とマス（量）からできた言葉で、植物系資源の総量を指す。

フィトンチッド（ふいとんちっど）

フィトン（植物）とチッド（殺す）からできた言葉で、植物が周囲の微生物から身を守るために発散している芳香物質。

ま行

民有林（みんゆうりん）

森林の所有区分で、国有林以外の森林の総称。個人・法人が所有する「私有林」と、都道府県や市町村などが所有する「公有林」に区分される。

や行

ら行

落葉樹（らくようじゅ） 常緑樹

秋から春にかけて一斉に落葉し、春になると新葉をつける樹木。

林業事業体（りんぎょうじぎょうたい）

林業白書では、森林所有者から育林や木材生産を受託又は請け負う森林組合、木材（素材）生産業者など（33 ページからの記述を参照）。

林相（りんそう）

森林を構成する樹種、林齢などによって示される森林の全体像。

浜松市森林・林業マップ

凡例

●	森や木とふれあえる施設
◎	特色のある森林、巨樹・名木
■	林業・木材関係の施設、機関
★	地域材を使った施設、建物

詳細な位置などは、別途お確かめください。

静岡県位置図
(平成17年7月1日時点)



凡例	
—○—	県界
—	浜松市域
---	地域自治区
○	市役所
◦	総合事務所
□	区割り
●	市民サービスセンター

0 500 1000 2000 3000 4000 5000 6000m

浜松の木使い



南区役所（浜松市江ノ島町）
ベンチやカウンターは地域材です。



西区役所（浜松市雄踏町）
地域材で作られた木製の貯水槽です。



天竜壬生ホール（浜松市二俣）
内装や椅子の背もたれはスギです。



市立水窪小学校（浜松市水窪町）
地域材がふんだんに使われた木造の校舎です。



地域材を使った住宅
個人住宅での利用を推進しています。



市営平木団地（浜松市春野町）
木造の市営住宅です。

《裏表紙の写真》

左 緑豊かな農山村の風景（浜松市水窪町）

右 健全に生長を続ける人工林（浜松市龍山町）



浜松市森林・林業ビジョン

平成 19 年 3 月

浜松市農林水産部森林課

〒430-8652 静岡県浜松市元城町 103-2

電話 053 457 2159

FAX 053 457 2336

E メール shinrin@city.hamamatsu.shizuoka.jp