



# 新・豊田市100年の 森づくり構想



2018-2038

引き継ごう！豊かな森を将来へ



豊田市



# 「豊かな環境・資源・文化をはぐくむ森林」の 実現をめざして



豊田市長 太田 稔彦

2000年9月、愛知県、岐阜県南部、長野県南部は未曾有の豪雨にみまわれました。東海豪雨（恵南豪雨）です。矢作ダムでは緊急の大放水が行われ、下流の小学校や体育館等が浸水被害を受け、矢作川の水位は豊田大橋付近で堤防を越える寸前までに至りました。上流の人工林がもう少し整備されていれば、状況は違っていただけないかと、この被災体験が原点となり、豊田市が森づくりに本格的に乗り出すきっかけになりました。

本市は、2007年3月に「豊田市森づくり条例」を制定し、さらに「豊田市100年の森づくり構想」で、本市が森づくりに積極的に取り組んでいく姿勢を明確にしました。それから10年が経過し、人工林の間伐や普及啓発活動などを着実に進めてきた一方、全国的には豪雨災害が相次ぎ、木質バイオマスなど木材需要は拡大し、地方税財政制度が変更されるなど課題も生まれました。

この度、これら環境変化を踏まえた新しい方針として、「新・豊田市100年の森づくり構想」を策定しました。これにより、本市の森づくりは、これまでの取組を基盤として新たなチャレンジを開始する「第2ステージ」に突入します。

「森づくりは100年の計」と言われています。100年先を見据え、「豊かな環境・資源・文化をはぐくむ森林」の実現を目指して、森林所有者の皆様はもとより、森林組合や多くの市民の皆様のご理解、ご協力をお願いいたします。

最後に、構想の策定に多大なご尽力をいただきました「とよた森づくり委員会」をはじめ、関係者の皆様に厚くお礼を申し上げるとともに、引き続きご協力を賜りますようお願い申し上げます。

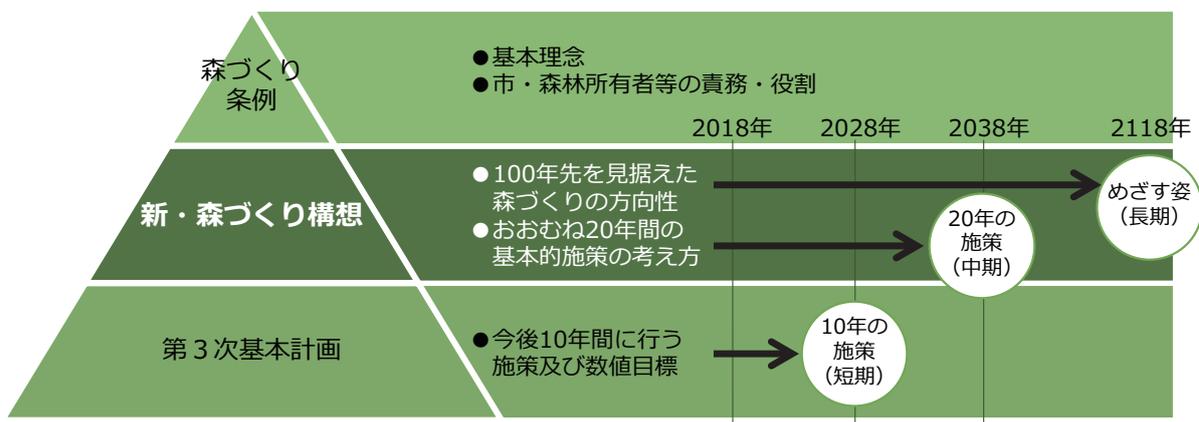
2018年3月



# 新・豊田市100年の森づくり構想の概要

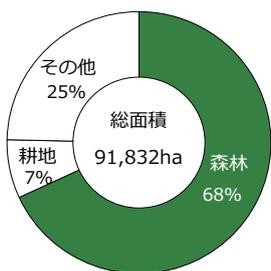
## 新・森づくり構想とは？

新・豊田市100年の森づくり構想（以下「新・森づくり構想」という。）は、森づくり条例で定めた基本理念を実現するため、100年先を見据えた森づくりの方向性とこの先おおむね20年間の基本的施策を示したものです。

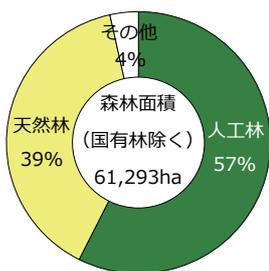


## 豊田市の森林

豊田市は、市域の約7割（約63,000ha）が森林という「森林都市」です。そのうち、国有林を除く森林面積の約57%が人工林です。さらにヒノキ・スギの人工林は約31,000haを占め、人工林面積の約87%に達します。

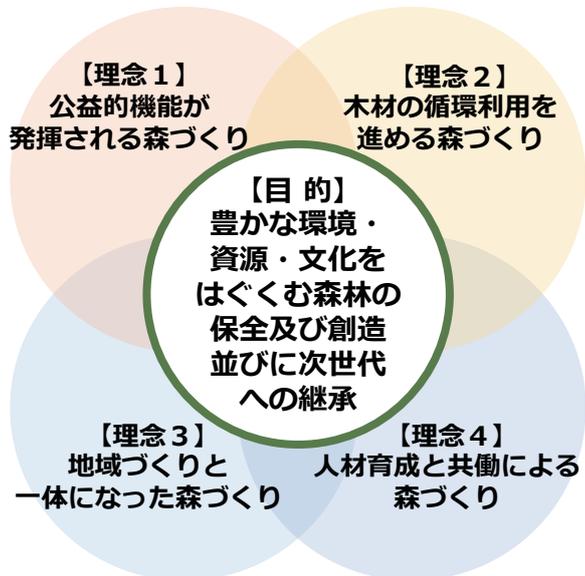


<豊田市の森林面積>



<豊田市の人工林率>

資料：愛知県林業統計（平成28年度）



## 森づくりの目的及び4つの理念

森づくり条例は『豊かな環境・資源・文化をはぐくむ森林の保全・創造を推進し、豊かな森を次世代に継承する』ことを目的とし、4つの基本理念に基づき、森づくりを推進します。



## 豊田市の森づくりの成果と課題、今後の取組の方向性

2008年度以降、豊田市では過密人工林の一掃に向けた間伐の推進などに重点的に取り組み、一定の成果を挙げてきました。

一方で、森林・林業を取り巻く環境は厳しいままです。これまでの取組を継続しながら、さらに強化していくことが必要です。

### 10年間の成果

- ・ 計画的な間伐による過密人工林の減少
- ・ 地域森づくり会議方式の普及・定着
- ・ とよた森林学校等による森の応援団づくり
- ・ 市の公共施設への木材利用拡大
- ・ 森林の定期的なモニタリング等

### 継続的な課題

- ・ 材価の低迷（特にヒノキ価格）
- ・ 下げ止まる伐採搬出コスト
- ・ 林業労働災害事故の発生
- ・ 森林作業員の減少
- ・ 針広混交林化技術の未成熟
- ・ 森林区分（ゾーニング）の未定着等

### 新たな課題

- ・ 集中豪雨が全国的に多発
- ・ 国の林業政策の転換（保続から利用へ）
- ・ 木質バイオマス発電の普及や製材工場の大規模化に伴う、全国的な伐採圧の高まり
- ・ 森林保全のための皆伐対策が未整備
- ・ シカなどによる獣害の拡大
- ・ 国・県・市の厳しい財政見通し

## 今後の取組の方向性

### （1）取組の継続

- ・ 東海豪雨の教訓を踏まえ、公益的機能を発揮する森づくりを重視
- ・ 10年間の取組は今後も継続



### （4）木材生産・流通の低コスト化

- ・ 素材生産の効率化（作業システムの刷新、路網整備等）
- ・ 中核製材工場稼働を契機とした地域材利用の活性化



### （2）防災機能の強化

- ・ 森林区分（ゾーニング）の再出発
- ・ 急傾斜地や河川（沢）沿いの保護など森林保全ルールを新規設定

### （3）森の価値の向上

- ・ 将来の目標林型を設定し、将来木施業を導入
- ・ 経済・環境の両面で価値の向上を目指す

### （5）森づくり人材の育成

- ・ 構想実現に必要な知識・技能を備えた林業技術者の育成
- ・ 国内外の林業教育・研究機関との連携を強化

### （6）メリハリのある森林行政

- ・ 集中取組期間を定め施策を重点化
- ・ 段階的な仕組みづくりを通して、森林管理コストを低減



# 新・豊田市100年の森づくり構想のポイント

## 1 新しい森林区分（ゾーニング）の設定 P.11

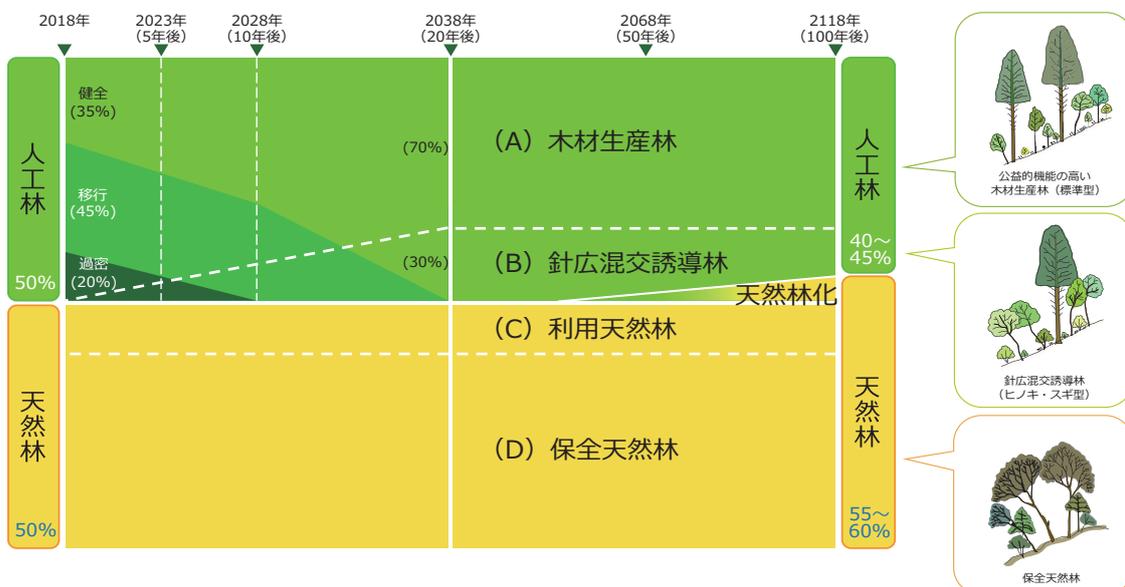
新しい森林区分（ゾーニング）を設定し、公益的機能が発揮される森づくりを継続して推進します。

森林区分記号		(A)	(B)	(C)	(D)
現況		人工林		天然林	
森林区分名称		木材生産林	針広混交誘導林	利用天然林	保全天然林
位置付け		公益的機能を損なわない範囲内で、効率的な作業システムにより適時に木材を生産する場所	公益的機能が高く、かつ管理コストの低い森林を目指して、ゆるやかに天然広葉樹等の育成を図り、針広混交林又は天然林に誘導する場所	所有者に天然林として活用する意志があり、里山林として利用していく場所、一般市民に開放する森林公園等	生態系保全や防災上の観点から天然林のまま保護することが望ましく、自然の植生遷移（必要に応じて保全対策）に委ねる場所
推進基準	立地条件等の特性	木材生産の経済的な立地条件が良く、かつ防災上制約の少ない場所等	尾根部などの生産不利地や、急傾斜地や河川（沢）沿い、0次谷、脆い地質など防災上重要な場所等	急傾斜地や河川（沢）沿い、0次谷など防災上重要な場所以外の場所等	生態系保全や急傾斜地など防災上の観点から天然林の維持が必要な場所等
	木材生産の適・不適	適地	不適地	—	—
管理基本方針		・間伐 ・路網等の基盤整備 ・単層人工林 ・当面は長伐期施業を想定	・間伐 ・新規路網整備は極力控える ・既存の広葉樹等を生かし混交林化	・拡大造林はせずに天然林を維持	・自然の植生遷移
将来（100年後）の森林像		公益的機能の高い人工林	針広混交林又は天然林	天然林	天然林
将来の管理コスト（目標）		中	低	中	低

## 2 人工林の整備状況の評価と目標の再設定 P.16

20年間で人工林すべてを健全ステージに誘導し、併せて100年先を見据えた森づくりも進めます。

(A) 木材生産林については、さらに経済性の高い人工林に育成します。尾根部などの林分蓄積の低いエリアや、急傾斜地や河川（沢）沿いなど防災上重要な場所は、(B) 針広混交誘導林として人工林の間伐を進め天然広葉樹等の育成を図ります。なお、その一部は天然林化し、およそ100年後には、現状約50%を占める天然林は55～60%程度まで増加すると想定します。



### 3 人工林の目標林型の設定と将来木施業の導入 P.11~14

市の人工林の森林区分（A）木材生産林（B）針広混交誘導林については、森林所有者の意向と現地の状況に応じて、（A）木材生産林は「標準型」と「長伐期型」、（B）針広混交誘導林は「ヒノキ・スギ型」「混交型」と4区分します。

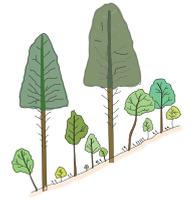
区分ごとに目標林型を設定し、「将来木施業」と呼ばれる逆算方式（バックキャスト）の施業を順次導入します。



＜木材生産林（長伐期型）のイメージ＞

木材生産林  
（標準型）

- ・木材生産に資する木が生育
- ・下層植生が十分に存在
- ・目標径級 40～50cm程度
- ・立木本数 400本/ha程度
- ・林齢の目安 90～100年生



木材生産林  
（長伐期型）

- ・大径木生産に資する木が生育（有用広葉樹を含む）
- ・階層構造が発達
- ・目標径級 80cm程度
- ・立木本数 150本/ha程度
- ・林齢の目安 130～150年生



針広混交誘導林  
（ヒノキ・スギ型）

- ・健全で大径な木が生育（有用広葉樹を含む）
- ・階層構造が発達
- ・当面の目標径級 80cm程度
- ・立木本数 150本/ha程度
- ・当面の林齢の目安 130～150年生



針広混交誘導林  
（混交型）

- ・高木性の天然広葉樹がヒノキ等と混交
- ・階層構造が発達
- ・当面の目標径級 80cm程度
- ・ヒノキ・スギの立木本数 50～70本/ha程度
- ・当面の林齢の目安 160～180年生

### 4 木材生産・流通の低コスト化 P.18~20

タワーヤードなど架線系集材の導入を検討し、地形に応じた効率的な作業システムを導入します。さらに作業システムと連動した林業用路網を計画的に整備します。

2018年度の市内中核製材工場の稼働を契機として、山からの原木直送体制の構築など流通コストの削減を図ります。



＜中核製材工場のイメージ図＞

### 5 森林保全のルールの新規設定 P.17

急傾斜地、河畔林・湖畔林、0次谷など山地災害等の防止において重要なエリアを設定し、それら山地災害等防止において重要なエリアを保全します。さらに大規模皆伐に関する上限面積を設定します。

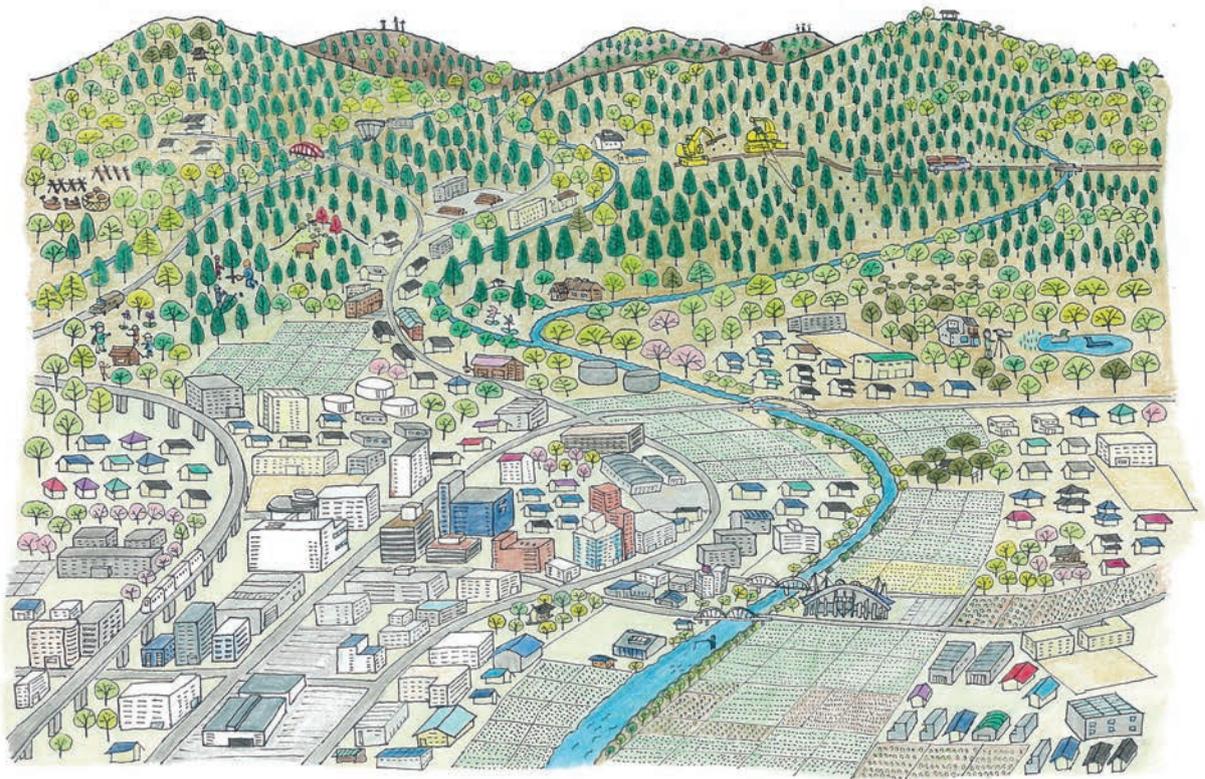
### 6 森づくり人材の育成 P.21~22

豊田市の森づくりを担う人材像（森林施業プランナー、森林作業員、市フォレスター）を設定し、岐阜県立森林文化アカデミーなど国内外の林業教育・研究機関と連携しながら、森づくり人材の育成を図ります。これにより、限られた労働力の中で最大の成果を出すことを目指します。



＜市独自の森林施業プランナーの研修＞

# 新・豊田市100年の森づくり構想





# もくじ

## 第1章 豊田市100年の森づくり構想とは . . . . . ①

- 1 森づくり構想策定の経緯と当初のねらい . . . . . 1
- 2 森づくり構想の位置づけと「100年」の持つ意味 . . . . . 2
- 3 森づくり構想策定後10年を経て見えてきた課題 . . . . . 2
- 4 新・森づくり構想の4つの特徴 . . . . . 3

## 第2章 豊田市の森林の現在の姿 . . . . . ④

- 1 豊田市の森林 . . . . . 4
- 2 人工林の現状 . . . . . 4
- 3 天然林の現状 . . . . . 5
- 4 豊田市の森林資源 . . . . . 5
- 5 東海豪雨の教訓 . . . . . 5

## 第3章 豊田市の森林の過去 . . . . . ⑥

- 1 はげ山地帯 . . . . . 6
- 2 古くからの林業地帯 . . . . . 6
- 3 拡大造林期（昭和30年代） . . . . . 6
- 4 管理されなくなった人工林 . . . . . 6

## 第4章 豊田市の森林の将来像 . . . . . ⑦

## 第5章 豊田市の森づくりの基本理念 . . . . . ⑨



<若葉萌ゆる森林>



<香嵐溪の紅葉>

## 第6章 豊田市の森づくりの基本的施策 . . . . . 10

1 森づくりのための主要施策の体系 . . . . .	10
2 森林管理の基本方針 . . . . .	11
3 木材の循環利用のための長期の指針 . . . . .	18
4 森林の把握 . . . . .	19
5 地域材の利用拡大 . . . . .	19
6 林業用路網の整備 . . . . .	20
7 森づくり人材の育成 . . . . .	21
8 地域づくりと一体になった森づくり . . . . .	23
9 共働による森づくり . . . . .	23
10 森林環境教育の推進 . . . . .	24
11 とよた森づくりの日及び森づくり月間 . . . . .	24
12 都市近郊林の保全 . . . . .	24

## 第7章 森づくりのための推進体制等 . . . . . 25

1 共働と連携による森づくり . . . . .	25
2 とよた森づくり委員会 . . . . .	25
3 地域森づくり会議 . . . . .	26
4 森林組合との連携 . . . . .	26
5 市町村の枠を超えた流域単位の取組等 . . . . .	26
6 メリハリのある森林行政 . . . . .	27

## 資料編 . . . . . 28

1 豊田市の森林 . . . . .	28
2 森林の持つ多面的機能 . . . . .	29
3 過密人工林の現状 . . . . .	30
4 地形に応じた効率的な作業システム . . . . .	31
5 森づくり情報基盤整備（航空写真解析） . . . . .	32
6 ドイツ・スイスの森づくり . . . . .	33
豊田市森づくり条例 . . . . .	34
森林・林業用語解説 [五十音順] . . . . .	36
豊田市森林行政10年のあゆみ . . . . .	39
新・森づくり構想策定の経緯 . . . . .	40
とよた森づくり委員会名簿 . . . . .	42
森づくりへの思い . . . . .	43



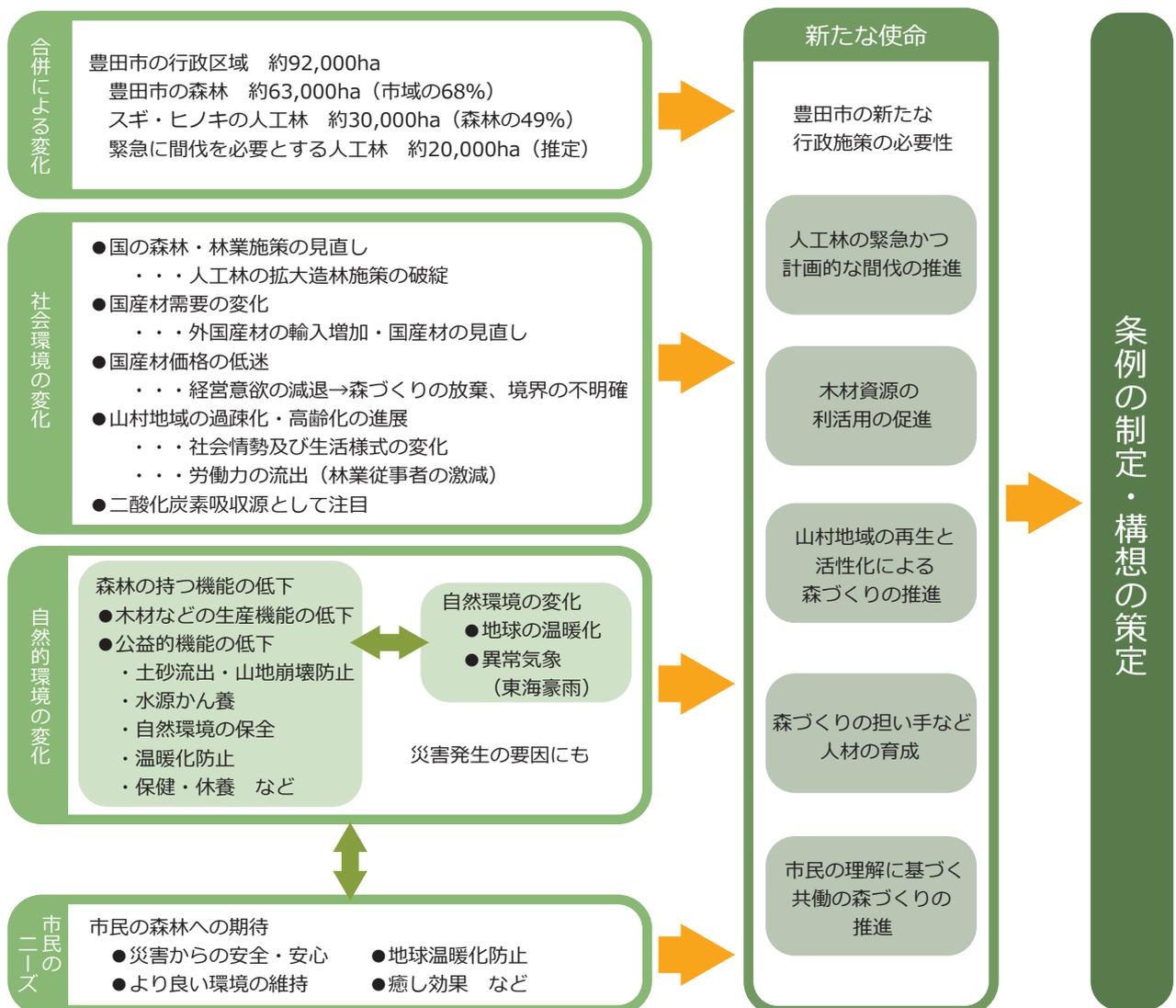
# 第1章 豊田市100年の森づくり構想とは

## 1 森づくり構想策定の経緯と当初のねらい

豊田市は、2005年度に合併し市域の約7割を森林が占める「森林都市」となりました。市は、森林を市民の重要な生活基盤として捉え、公益的機能の高度発揮、具体的には森林を整備することで生活を支える豊かな水を育み、災害に強い森づくりの実現等を促進することが必要だと考えています。そのためには、森林の半分近くを占めるヒノキとスギの人工林の管理を緊急かつ計画的に進めるとともに、再生産可能な資源であり、地球温暖化防止にも資する木材の一層の活用が重要な課題となります。

また、市民が森林とふれあい、これを活用する機会を設けることも必要です。

そこで、市では、2007年3月20日に森づくりの基本理念、市・森林所有者等の責務・役割、基本的施策の考え方等を示した「豊田市森づくり条例（以下「条例」という。）」を制定しました。「豊田市100年の森づくり構想（以下「森づくり構想」という。）」は、条例第17条に基づき、基本理念を実現するために、100年先を見据えた森づくりに関する豊田市の取組方針を示すものとして策定しました。

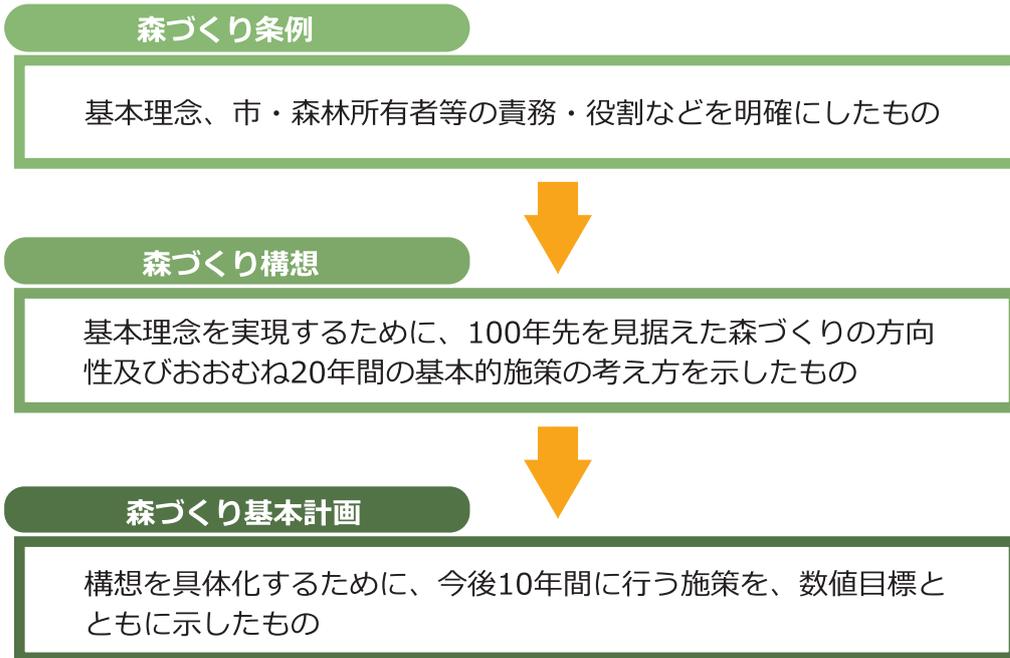


<豊田市森づくり条例制定と森づくり構想策定の背景（2007年当時）>

## 2 森づくり構想の位置づけと「100年」の持つ意味

森づくり構想は、条例で定めた基本理念を実現するため、100年先を見据えた森づくりの方向性と、2007年度からおおむね20年間の基本的施策を示したものです。森づくりに要する時間は100年単位の非常に長期のようですが、森づくり構想は行政計画としての側面も持つことから、その計画期間は2007年度からのおおむね20年間としています。

また、森づくり構想で示した方向性を具体化した10年程度の事業計画については、条例第18条に基づく「森づくり基本計画」の中で、別途示します。



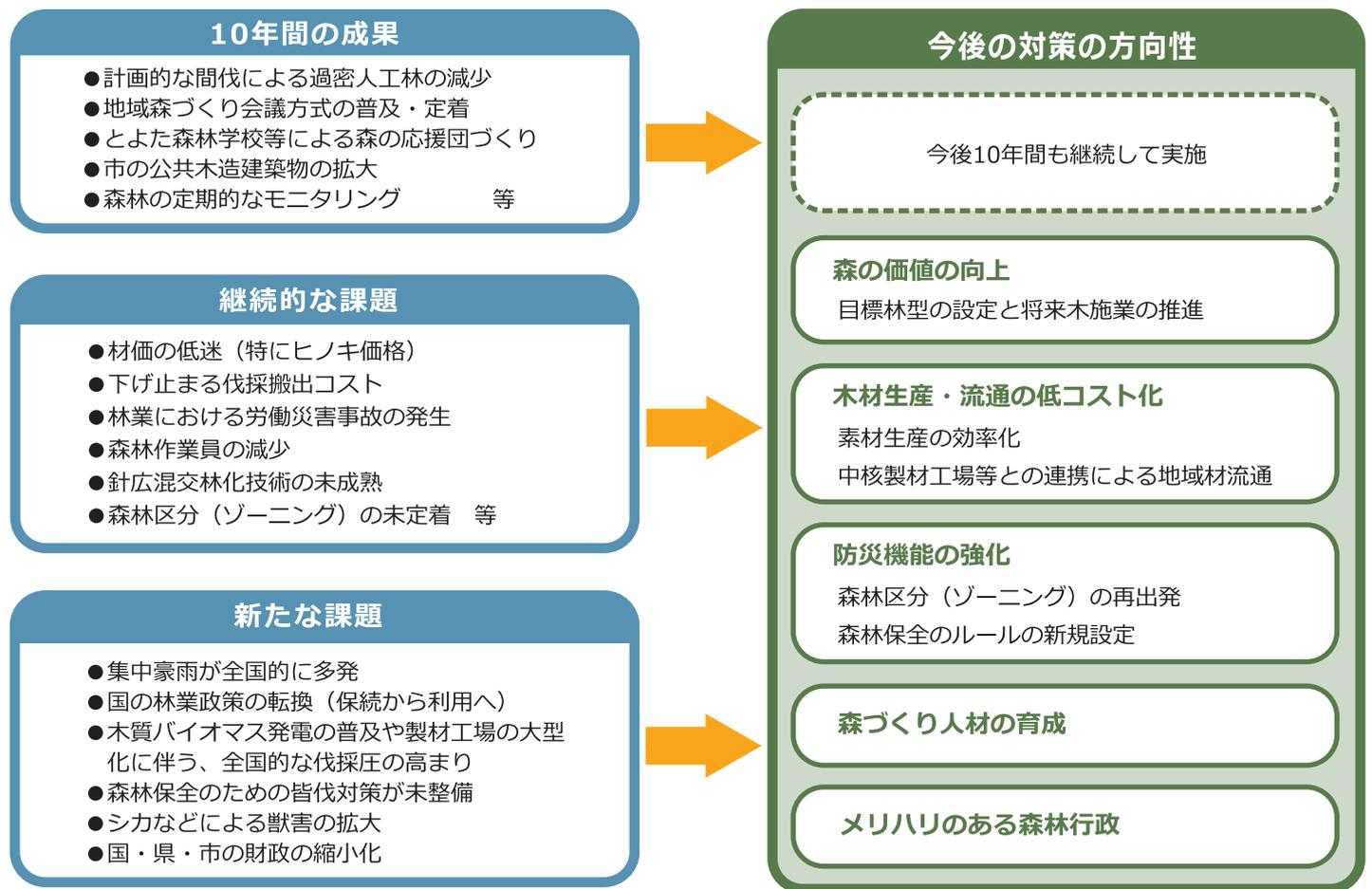
## 3 森づくり構想策定後10年を経て見えてきた課題

2007年3月に策定した森づくり構想に基づき、市では過密人工林の一掃に向け、間伐の推進などに取り組んできました。森づくり構想策定当初は、森林の境界の不明や、森林所有者の不在村化など高いハードルがありましたが、地域が主体となる「地域森づくり会議方式」の普及・定着に伴い、これらの課題を解決し間伐につなげることができました。また、「とよた森林学校」の開催や市内の公共建築物への木材利用によって、市民への普及啓発、森の応援団づくりにも取り組んできました。

その一方で材価は低迷し、とりわけヒノキ価格は右肩下がりが続いており、ヒノキ林を主力とするこの地域に深刻な影響を与えています。伐採・搬出作業の効率化の取組も道半ばで、林業採算性は低下したままです。これらの影響もあり、現場で働く森林作業員数は減少の一途をたどっており、人手不足による間伐実績の伸び悩みや、森林作業員の待遇改善や技術力向上が十分に進んでいないのが現状です。

また、近年の新たな課題としては、木質バイオマス発電施設の設置や製材工場の大規模化などに伴い木材需要が急拡大し、九州など一部地域では大規模皆伐が進んでいます。集中豪雨による土砂崩れや水害が全国的に多発していることから、着実に間伐を進めて森林の持つ公益的機能を高めるとともに、大規模皆伐など森林環境に大きなインパクトを与える行為に対してはルール設定も求められています。

また、大径化が進む市内人工林の木材生産を活発にし、公共建築物のみならず住宅や家具など様々な用途に有効に利用していくことも必要です。



＜10年間の成果と今後の対策の方向性＞

## 4 新・森づくり構想の4つの特徴

2018年度から施行する新・豊田市100年の森づくり構想（以下「新・森づくり構想」という。）の中では、引き続き、市の森づくりの方向性を明らかにすると同時に、今後の取組をより総合的かつ戦略的に進めるために、次の4点の特徴をもって取りまとめています。

特徴1

### 新しい4つの森林区分（ゾーニング）と目標林型の明示

基本理念（P.9）や目指すべき森林の将来像を継承し、かつ着実に実現するために、森林区分を見直しました。さらに各森林区分に対応した目標林型を新たに設定しました（P.11～12）。

特徴2

### 将来像を実現するための森林管理の基本方針の明示

新たに設定した目標林型に向けて、将来木施業を想定した施業体系図を含む基本方針を示しています（P.13～15）。さらに今後20年間で、人工林すべてを健全ステージに誘導します（P.16）。

特徴3

### 森林保全と木材利用の両立

地形等に応じたゾーニングや森林保全のルール設定により、森林の持つ防災機能を強化します（P.11、P.17）。木材生産林では、間伐作業システムの刷新及び計画的な路網整備等を進め、木材資源の利用を促進します（P.18～20）。

特徴4

### 人材育成の強化とメリハリのある森林行政

新・森づくり構想実現に必要な知識・技能を備える「森づくり人材」の育成に取り組みます（P.21～22）。また、限られた森林行政予算を効果的に活用するため、集中取組期間を定め、施策を重点化するなど、メリハリのある森林行政を展開します（P.27）。



## 第2章 豊田市の森林の現在の姿

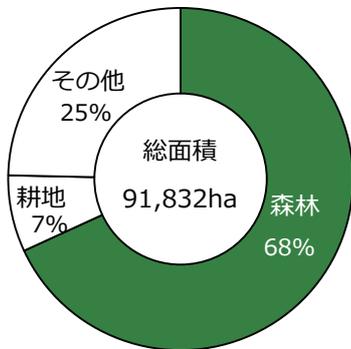
### 1 豊田市の森林

豊田市の面積は約92,000ha（愛知県内1位）と広大で、矢作川流域の約半分を占めます。このうち森林は、市域の約68%にあたる約63,000haを占め、また森林面積（国有林を除く）の約57%にあたる約35,000haが人工林、残りが広葉樹を中心とした天然林となっています。さらに人工林のうち、ヒノキ・スギの面積は約31,000haで、森林面積の約49%、人工林面積の約87%に上ります。なお、人工林のうち、植栽されたマツの多くは松くい虫の被害などにより減少し、天然林に変化しているものと推測されます。

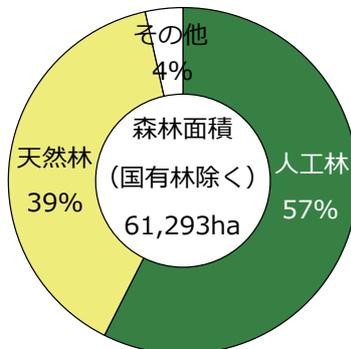


<矢作川と豊田市域>

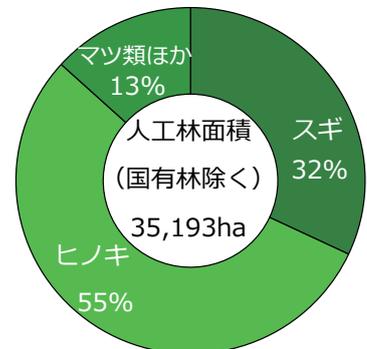
また、竹林はその利用が激減した結果、人工林や天然林に侵入してきています。



<豊田市の森林面積>



<豊田市の人工林率>



<豊田市の人工林の樹種別割合>

資料：愛知県林業統計（2016年度）

### 2 人工林の現状

人工林は、木材の収穫を目的に苗を植えてできた畑のようなもので、天然林とは異なり、下刈や間伐など、収穫まで管理を要します。しかし、市全域の人工林を対象に行った航空写真解析（2015～2016年度実施）では、約20%が適切な間伐が行われていない過密人工林（1,600本/ha以上）と判定されました。

過密人工林の多くは、林内の植生が極端に乏しくなり、地表がむき出しになっていて、水源かん養や土砂流出防止といった機能が著しく低下しています。このため、過密人工林が災害の発生源になることが懸念されており、人工林を適正に管理することを通じて、森林の持つ公益的機能を回復することが求められています（P.30参照）。

### 3 天然林の現状

天然林は、かつて薪や炭の原料、農業の肥料源などとして人々が手入れをしつつ活用してきましたが、利用価値が少なくなり放置されています。しかし、近年、都市部に近い里山林は都市住民の潤いや癒しの空間として見直されています。

なお、人の手が入らなくなった天然林は、植生遷移により徐々に変化していきます。

### 4 豊田市の森林資源

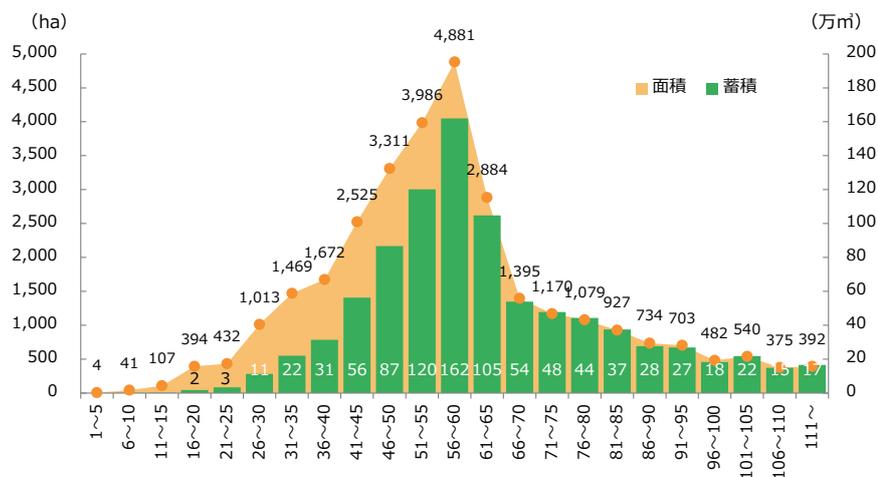
約31,000haに及ぶヒノキ・スギの人工林の多くは、戦後の拡大造林期に植えられたものです。半世紀以上経過した現在、これらの人工林は主伐が可能な時期を迎え、その木材資源量は、過去にないほど充実しています。また、71年生以上の高齢の森林も多く、木材資源として活用することが可能となっています。

### 5 東海豪雨の教訓

最近の集中豪雨は、地球温暖化の影響から熱帯型になっていると言われ、全国各地で大きな被害が多発しています。中でも土砂災害については間伐等の森林整備の遅れとの関連が取り沙汰されることが多くなってきています。

市においても、2000年9月11日に秋雨前線と台風14号の影響による集中豪雨（東海豪雨）にみまわれ、森林整備の重要性について見直すきっかけとなりました。

矢作川上流域の地質の大半は、深層まで風化の進んだ花崗岩類で、この地域では特に、土石流を伴った沢ぬけ、斜面崩壊といった土砂災害が多発し、県道や市道が寸断され、一時的に孤立状態になった集落が多数ありました。また、立木が根こそぎ流出するなどして、矢作ダム貯水池には約35,000m<sup>3</sup>もの木材が流入しました。



＜豊田市の人工林（ヒノキ・スギ）の年齢別面積・蓄積＞

資料：森林資源構成表（2016年度）



＜東海豪雨直後の豊田市中心街＞



＜矢作川上流域の山地崩壊＞



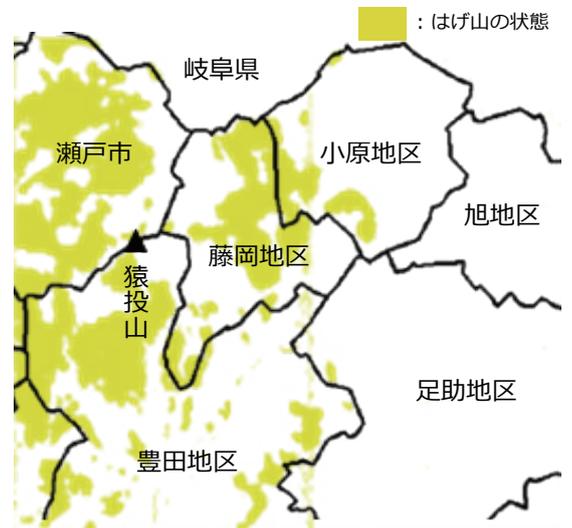
# 第3章 豊田市の森林の過去

わが国は豊富な森林資源に恵まれており、古くから私たちの生活に、森林や木材が深く関わってきました。一見同じ様に見える森林であっても、こうした人間との関わり合いや植生遷移によって、現在見られるような多様な森林が形成されてきました。

## 1 はげ山地帯

豊田市の北西端にあり花崗岩からなる猿投山周辺では、焼き物の原料となる良質な陶土や珪砂を含む陶土層が分布しています。江戸時代から明治時代にかけて、陶土の採掘とこれを焼く膨大な燃料用の薪材が伐採され続けた結果、広大なはげ山地帯となり、日本三大はげ山地帯の一つと呼ばれてきました。

森林法と砂防法が公布された1897年頃から、はげ山の復旧と森林の保全などの治山・砂防工事が、国や県によって積極的に実施された結果、今日見られる植生まで回復しました。



<明治時代後期のはげ山の分布>

資料：愛知の治山（1991年）

## 2 古くからの林業地帯

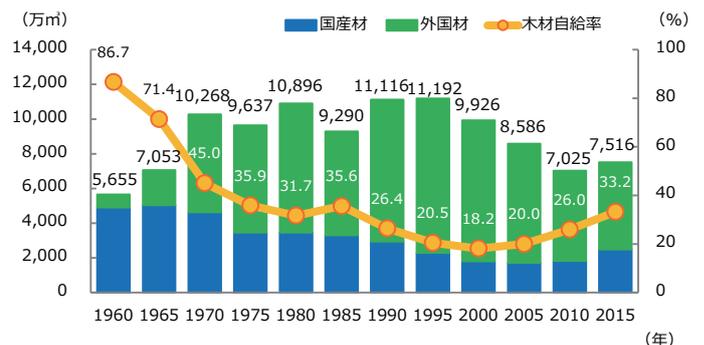
市の東部に当たる稲武地区や足助地区などには、古くから植林が行われてきた地域があります。現存する最も古い人工林は、約180年前の天保年間に植林されたもので、現在では、樹高35m、胸高直径1m超に達する見事なスギに成長しています。

## 3 拡大造林期（昭和30年代）

明治維新後の近代化から第二次世界大戦の終戦直後まで、乱伐により森林が荒廃したこの時代には、全国各地で土砂災害が続発しました。その後、国土保全と木材確保の両面から森林の保護と造林が叫ばれ、国策として成長が早く木材として使いやすいスギ・ヒノキ・カラマツを主とした拡大造林が全国で行われました。現在の人工林の多くは、戦後の拡大造林期に作られました。

## 4 管理されなくなった人工林

しかし、1964年の木材輸入の完全自由化、燃料革命、高度経済成長に伴う生活様式の変化などを背景に、国産材の需要が減少し、木材価格も大幅に低下しました。このため、財産としての森林の価値が下落し、放置される森林が増えました。ただし、近年では森林資源が利用期を迎え、また外国材輸入量の減少により、木材自給率もわずかながら増加傾向にあります。



<用材の木材需給（供給）量と自給率の推移>

資料：林野庁資料



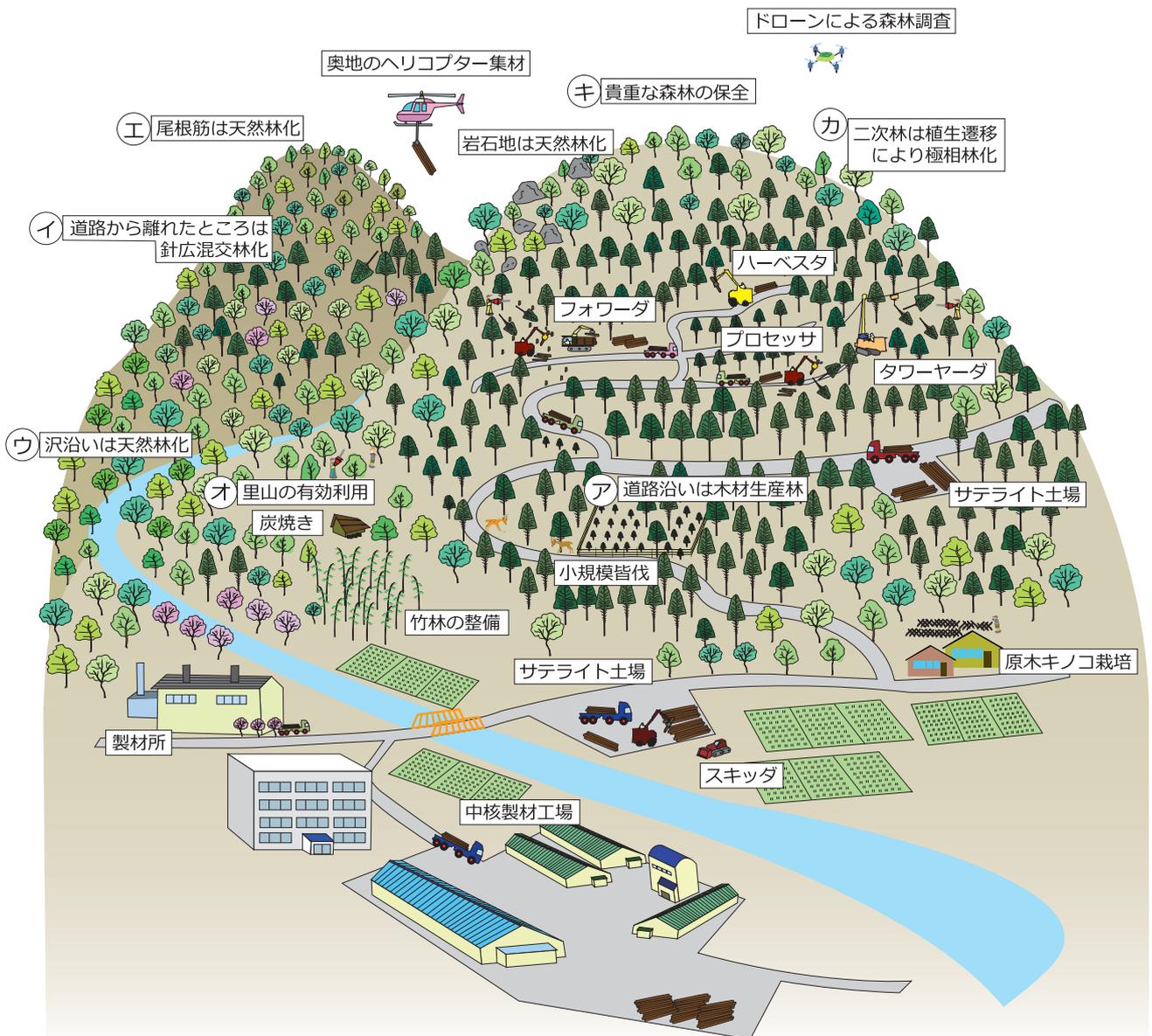
## 第4章 豊田市の森林の将来像

豊田市は、必ずしも適地適木ではなかった過去の人工林化施業の反省や天然林に対する社会的な価値観の変化などを踏まえ、100年後の森林の姿を次のように想定します。

林業として成り立つところでは公益的機能が十分に発揮できる人工林づくりを進めるとともに、尾根筋や急傾斜地など、必ずしも林業に適さない人工林では針広混交林・天然林化を進めます。また、天然林は植生遷移を基本に保全・活用します。

公益的機能の高い人工林は災害にも強く、生態系も豊かになります。

市民の皆さん、まず森林の現状を理解し、次にヒノキやスギの人工林の間伐を進めて、天然植生を回復させることにより、新しい市の森林を築いていきましょう。



<近未来における豊田市の森林の姿>

新・森づくり構想では、10年間の取組実績を踏まえ、これまでの7つの森林区分を見直し、機能別に4つの森林区分を設定し、森づくりに取り組みます。

### 木材生産林（ア）

立地条件による経済性、地形・地質など環境保全上の観点から持続的な林業が可能な場所では、公益的機能に十分配慮しながら、ヒノキ・スギを主とした単層人工林を育成し、効率的な作業システムにおいて適時に木材を生産する。当面は長伐期施業を想定する。

#### ポイント

経済的に利用可能なヒノキ・スギの人工林を育成し、下層植生を発達させる。



### 針広混交誘導林（イ、ウ、エ）

現状は人工林であっても、尾根等経済性の観点から人工林を維持することが不相当であると考えられる場所や、河川（沢）沿い等森林保全上重要な場所では、強度の間伐を数回実施して針広混交林化への誘導を図る。植栽木の伐採後は天然林とする。

#### ポイント

林業不適地や防災上重要なエリアを保全し、針広混交林化を図る。



### 利用天然林（オ）

キノコ栽培の原木林及び薪炭林として利用していく天然林や、公園及び憩いの場等の目的で利用していく天然林については、いわゆる里山林として維持管理していく。

#### ポイント

利用を図りながら、多様な二次林の生態系の維持を図る。



### 保全天然林（カ、キ）

貴重な動植物や生態系が現存する場所及び、積極的な利用目的がない天然林については、植生遷移により天然林として維持していく。なお、貴重な動植物の維持のためには、必要に応じて保全策を実施する。

#### ポイント

天然林地域は、基本的には植生遷移により維持を図る。





## 第5章 豊田市の森づくり基本理念

豊田市の森づくりは、『豊かな環境、資源及び文化をはぐくむ森林の保全及び創造並びに次世代への継承』を目的とし、その実現のために次の4つの基本理念に基づいて行われます。特に基本理念1の『公益的機能が発揮される森づくり』は、2000年の東海豪雨の経験から森林整備の重要性を認識し、本格的な森づくりを開始した市にとっては中心的な理念になります。新・森づくり構想は、これらの基本理念を引き継いだ上で、近年の課題等に対応した新たな基本方針や具体的な取組等について、内容を大きくリニューアルしました。

### 公益的機能が発揮される森づくり

#### 基本理念1

**豊田市は、荒廃した人工林の間伐を重点施策として、公益的機能の回復を推進します！**

森林が持っている土砂の流出防止や、洪水を軽減する働きなどの公益的機能は、市民生活の安全と安心の基盤です。この公益的機能が高度に発揮される森づくりを行うためには、自然の仕組みなどを尊重し、長期展望に立った上で、生物の多様性にも配慮した適正な人工林管理が必要です。そのため、それぞれの森林の立地条件や、自然環境に配慮するとともに森林所有者等の意向も尊重しながら、その森林に適した計画的な管理を行います。

### 木材の循環利用を進める森づくり

#### 基本理念2

**豊田市は、地域材を積極的に利用することにより、人工林の適正管理を推進します！**

造林から伐採・搬出にいたる林業と、地域材を利用した製材業や建築業などの木材産業が健全に発展することにより、木材資源の循環利用が可能となり、その結果、人工林の適正な管理が促進されます。そのため、木材の安定生産と資源の再生が可能な林業と、地域で生産された木材を有効利用するための木材産業の振興を図ります。

### 地域づくりと一体となった森づくり

#### 基本理念3

**豊田市は、山里の営みや歴史・文化の継承を通じて、地域づくりと一体になった森づくりを推進します！**

近年の山村地域の過疎化・高齢化により、古くから地域に伝わってきた様々な知恵や知識などが急速に途絶えつつあります。森づくりを継続するには、山里の営みや、その地域の歴史や文化などを継承しながら、山村を再生することが大切です。そのため、山の恵みを活用した楽しい山村生活の再生や、新たに山村に移り住む人を含めた住環境の整備、就業の場の創設などにより、地域づくりと一体となった森づくりを支援します。

### 人材育成と共働による森づくり

#### 基本理念4

**豊田市は、森づくりの担い手育成を図るとともに、市民や企業などと連携して森づくりを推進します！**

豊田市が目指す森づくりには、高齢化している林業従事者の後継者を始め、高い森林管理の技術を持つ人、地域の森林所有者をまとめて森林整備を先導する人など多様な人材や、森林の施業や木材の加工、流通などを行う事業者が必要です。さらに、森林の活用と保全に対する市民や企業などの理解と、その活動への積極的な参加が大変重要となります。そのため、森づくりの担い手と事業者の育成を図るとともに、市民・企業・ボランティアなどの共働による森づくりを推進します。

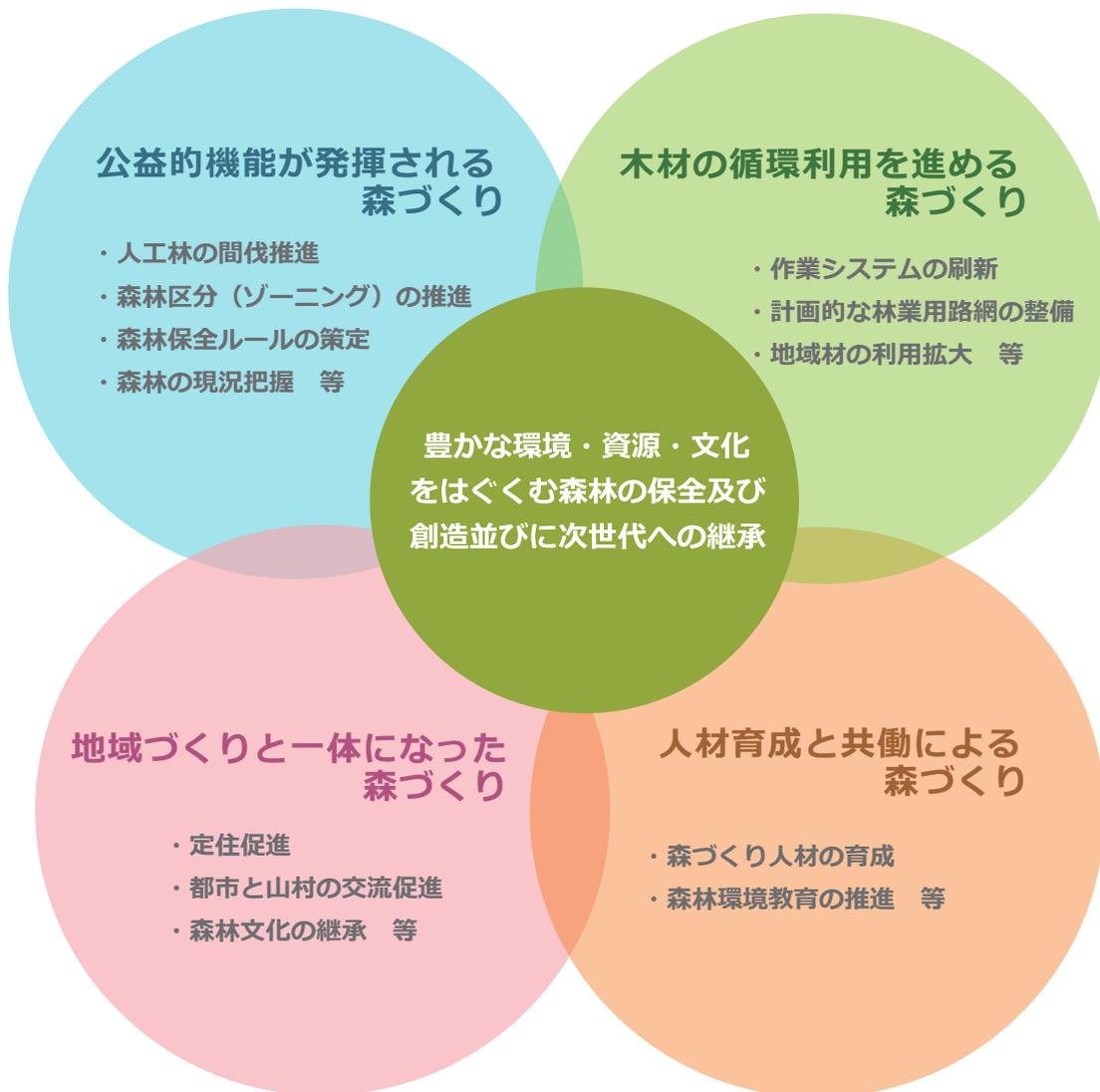


## 第6章 豊田市の森づくり基本施策

第5章で掲げた『公益的機能が発揮される森づくり』を中心とする4つの基本理念を実現するため、これから取り組んでいく基本的な施策を次のとおり定めます。

### 1 森づくりのための主要施策の体系

市は、国・県・（公財）矢作川水源基金が実施する補助事業等に市の独自施策を加えて、各種施策を実施します。実施にあたっては、専門家の助言を得ながら、その効果や安全性等を確認するためのモニタリングを行い、検証と見直しを図ります。



<基本理念ごとの主要施策の体系>

## 2 森林管理の基本方針

『公益的機能が発揮される森づくり』を中心とする4つの基本理念を実現するためには、森林の立地条件等に応じて森林を適切に区分（ゾーニング）し、それぞれの区分に沿った将来の森林の姿を設定し、将来目標に向けた施業を実施することが大きなポイントになります。森林所有者の意向を確認しながら森林区分等を定め、さらに、それを実現するための20年先、100年先を見越した長期的な森林管理の基本方針を定めます。

### （1）森林区分（ゾーニング）と人工林の目標林型の設定

#### ① 森林区分の設定

新・森づくり構想では、これまでの森林区分を再整理し、立地条件等に応じた新たな森林区分を、次のとおり設定します。立地条件等には、地形・傾斜・現存植生、河川（沢）までの距離などの自然的な特性と、林分蓄積及び道路からの距離等の経済的な特性があり、この両面から判断して森林を区分します。なお森林区分や目標林型（P.12）の設定については、地域森づくり会議方式（P.26）による団地化を通して、森林所有者に提案し協議した上で決定します。

#### ＜新しい森林区分＞

森林区分記号		(A)	(B)	(C)	(D)
現況		人工林		天然林	
森林区分名称		木材生産林	針広混交誘導林	利用天然林	保全天然林
位置付け		公益的機能を損なわない範囲内で、効率的な作業システムにより適時に木材を生産する場所	公益的機能が高く、かつ管理コストの低い森林を目指して、ゆるやかに天然広葉樹の育成を図り、針広混交林又は天然林に誘導する場所	所有者に天然林として利活用する意志があり、里山林として利用していく場所、一般市民に開放する森林公園等	生態系保全や防災上の観点から天然林のまま保護することが望ましく、自然の植生遷移（必要に応じて保全対策）に委ねる場所
推進基準	立地条件等の特性	木材生産の経済的な立地条件が良く、かつ防災上制約の少ない場所等	尾根部などの生産不利地や、急傾斜地や河川（沢）沿い、0次谷、脆い地質など防災上重要な場所等	急傾斜地や河川（沢）沿い、0次谷など防災上重要な場所以外の場所等	生態系保全や急傾斜地など防災上の観点から天然林の維持が必要な場所等
	木材生産の適・不適	適地	不適地	—	—
管理基本方針		・間伐 ・路網等の基盤整備 ・単層人工林 ・当面は長伐期施業を想定	・間伐 ・新規路網整備は極力控える ・既存の広葉樹等を生かし混交林化	・拡大造林はせずに天然林を維持	・自然の植生遷移
将来（100年後）の森林像		公益的機能の高い人工林	針広混交林又は天然林	天然林	天然林
将来の管理コスト（目標）		中	低	中	低

#### ② 人工林の目標林型の設定

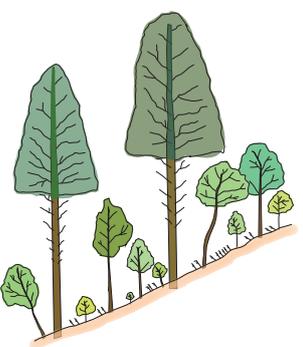
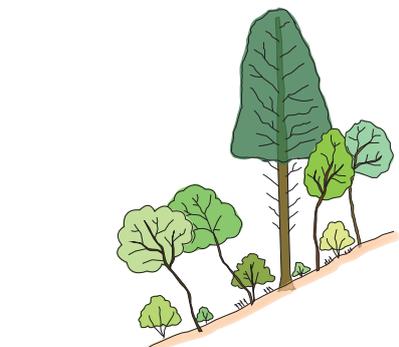
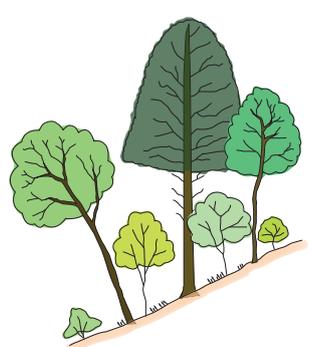
森林区分後の作業として、対象とする林分をどのような森林に導くのかという林分単位での目標設定が必要です。このような将来目標となる森林の姿のことを「目標林型」と言いますが、市の人工林の目標林型として、次のとおり(A) 木材生産林では「標準型」と「長伐期型」、(B) 針広混交誘導林では「ヒノキ・スギ型」と「混交型」の計4つを設定します。

## (2) 将来木施業の導入

新・森づくり構想における新たな取組として、「将来木施業」と呼ばれる施業を順次導入します。将来木施業とは目標林型を目指した施業のことで、間伐の選木においてその林分で最終目標まで育てる木（将来木）を選び、目標径級を設定した上で、その成長を妨げる隣接木を順番に伐っていく施業法のことです。気象災害に強い森づくりを重視して、将来木の個体としての安定性と、林分としての安定性を組み合わせて、豊かな林分構造を求めています。

これまで市が主に取り組んできた切置き間伐は、過密人工林一掃という目標を達成するために、間伐量を拡大しながら健全林へ誘導する「緊急対策」という性格を有していましたが、将来木施業の考え方はこれとは異なり、目標林型に向かって逆算方式（バックキャスト）で施業を行う「将来対策」という性格を有しています。また、不良木や劣勢木など「伐採する木」だけを選木するという従来の方法から、最終目標まで「育成する木」をまず選ぶという選木法の転換も必要となります。

### <人工林の目標林型と将来木施業の方法>

森林区分		(A) 木材生産林		(B) 針広混交誘導林	
細区分		標準型	長伐期型	ヒノキ・スギ型	混交型
目指す姿		木材生産に資するヒノキ・スギが生育。下層植生が十分に存在	大径木生産に資するヒノキ・スギが生育（有用広葉樹を含む）。階層構造が発達	健全で大径のヒノキ・スギが生育。亜高木層～低木層の天然広葉樹が生育し、階層構造が発達	高木性の天然広葉樹が生育し、ヒノキ・スギと混交林を形成。階層構造が発達
仕立て目安 (注)	目標径級	40～50cm程度	80cm程度	80cm程度	80cm程度
	立木本数	400本/ha程度	150本/ha程度	150本/ha程度	50～70本/ha程度
	林齢の目安	90～100年生 (30～40年後)	130～150年生 (70～90年後)	130～150年生 (70～90年後)	160～180年生 (100～120年後)
選木基準		不良木や劣勢木が多く存在する場合は、それらを主に間伐。その後、将来木（健全性と経済性を重視）を選木し、その成長を妨げる木を主に間伐	将来木（健全性と経済性を重視）を選木し、その成長を妨げる木を主に間伐	将来木（健全性を重視）を選木し、その成長を妨げる木を主に間伐。亜高木層～低木層の天然広葉樹の育成に配慮	高木性の天然広葉樹、またはヒノキ・スギの将来木（健全性を重視）を選木し、その成長を妨げる木を主に間伐
イメージ図					

(注) 仕立て目安は、ヒノキ・スギの将来木を対象としたもので、林齢の目安の（）内は、現在の林齢を60年生と仮定した場合の残りの年数。

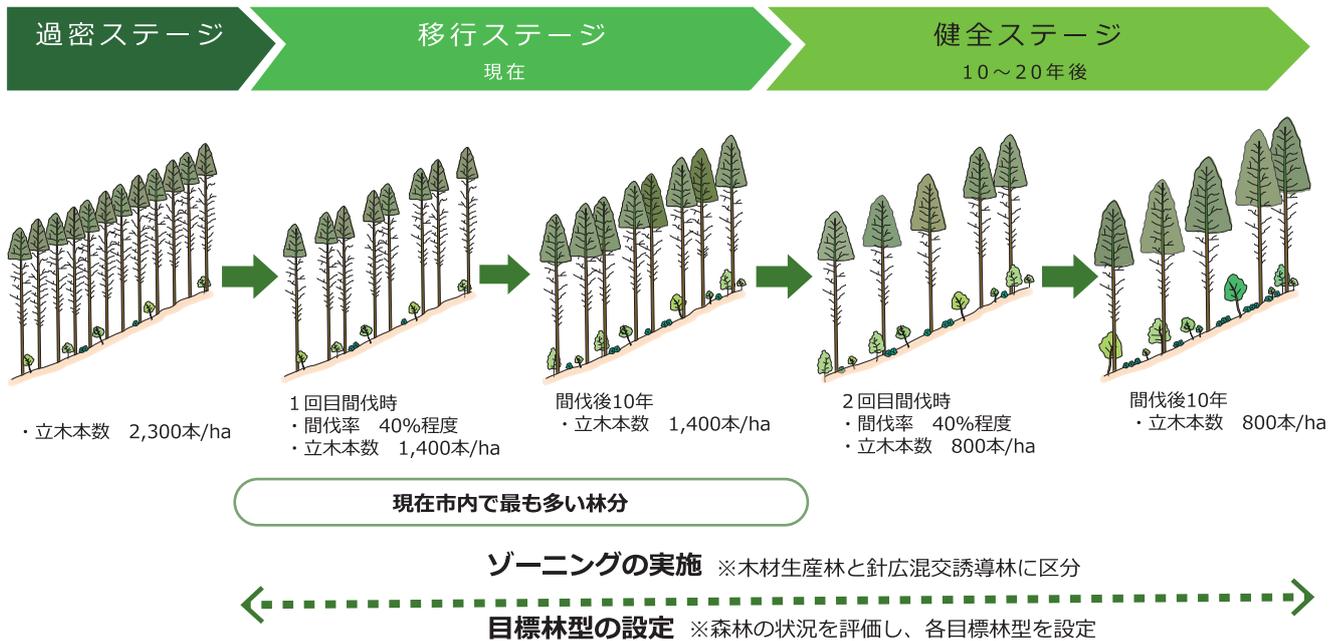
### (3) これからの森林施業の長期的方針（施業体系図）

森林の現状に応じた長期的指針（施業体系）を、次のとおり例示的に図示します。

#### ① 人工林の場合

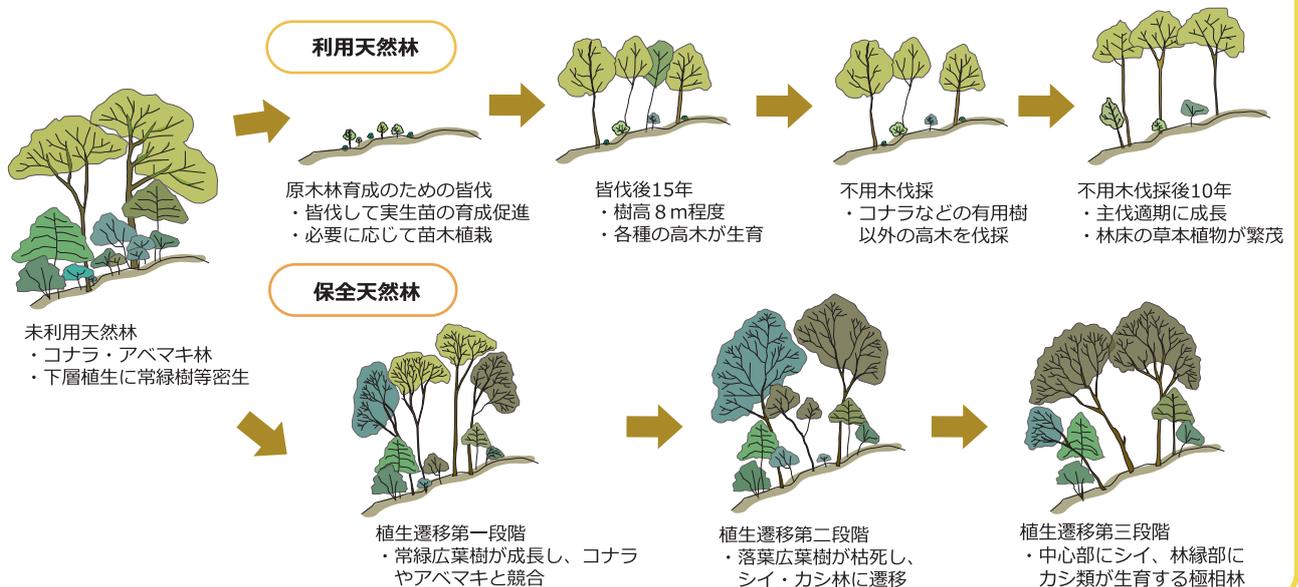
市はこれまで当初の森づくり構想（2007年3月策定）に沿って、過密ステージにあった人工林を対象として、40%程度の切置き間伐を中心に実施してきました。まだ残っている過密ステージの林分については、今後も切置き間伐等を継続します。これに併せて、これまでの取組の成果で移行ステージの林分が増えてきたことから、移行～健全ステージ前後を目安として、森林所有者との協議を踏まえ、木材生産林（区分（A））と針広混交誘導林（区分（B））のどちらかへ森林を区分します。さらに、区分に応じた目標林型も設定し、そこに向けた将来木施業をスタートさせます。なお、年数が経過すると森林も

#### <人工林の施業体系>



（注）新・森づくり構想では、人工林の健全度を判定する指標として、立木本数（/ha）によるステージ区分を行った。2009年度から市が取り組んでいる間伐モニタリング調査の結果から、立木本数と下層植生の回復状況（植被率）の関係を分析し、1,600本/ha以上の人工林は過密ステージ、1,000~1,600本/haは移行ステージ、1,000本/ha未満は健全ステージ（成熟ステージ含む）と区分した。

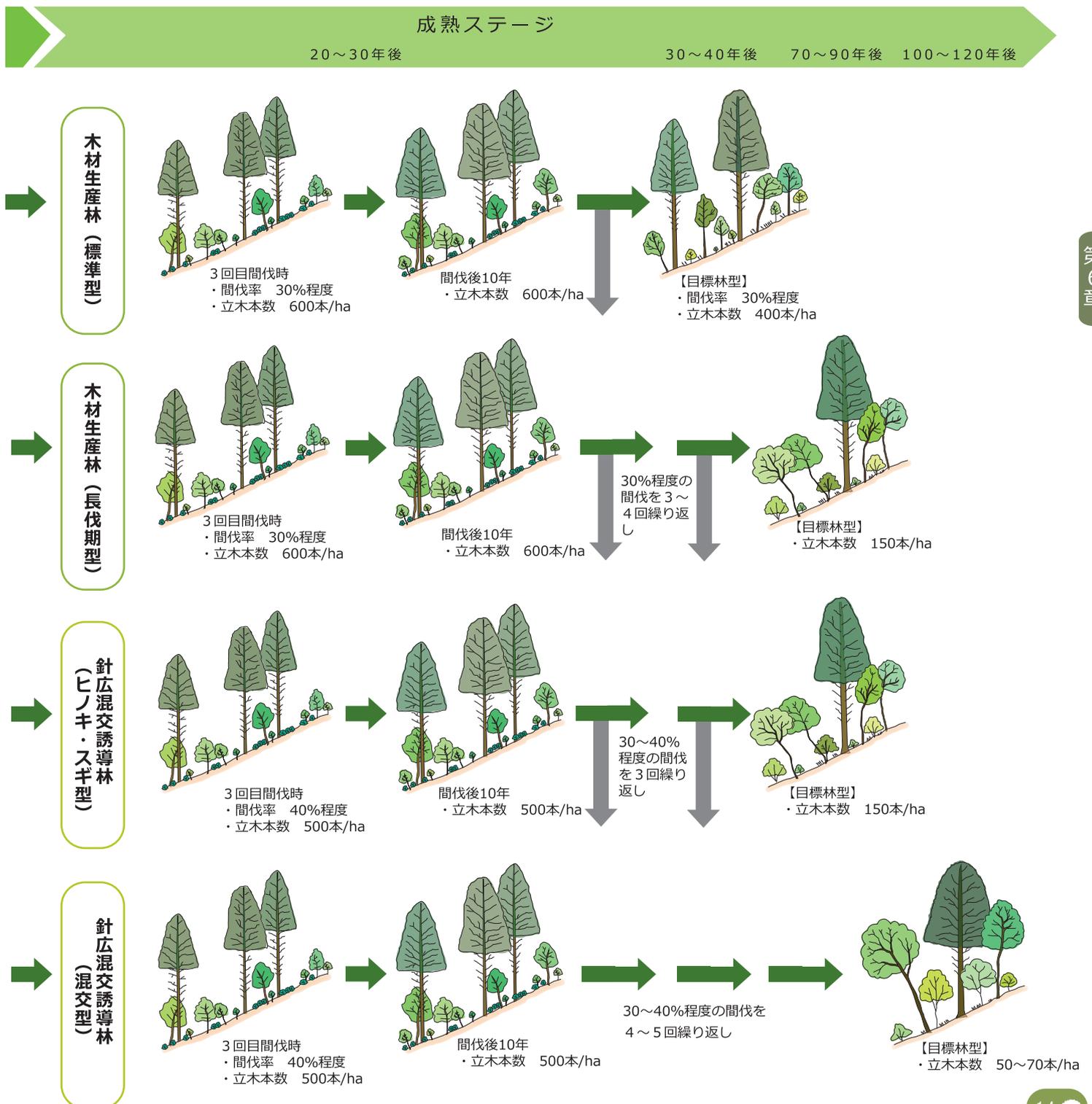
#### <天然林の施業体系の一例>



変化するため、この区分は固定的ではなく、森林の状況等に応じて木材生産林「標準型」から木材生産林「長伐期型」へ変更するなど柔軟に対応します。

## ② 天然林の場合

利用天然林（区分（C））では、きのご栽培のための原木林やレクリエーションの場など里山林として利用する天然林を目指します。保全天然林（区分（D））では植生遷移させながら天然林として維持していきます。ただし、貴重な動植物等の保護を目的とする場合には、積極的に保全策をとる場合もあります。

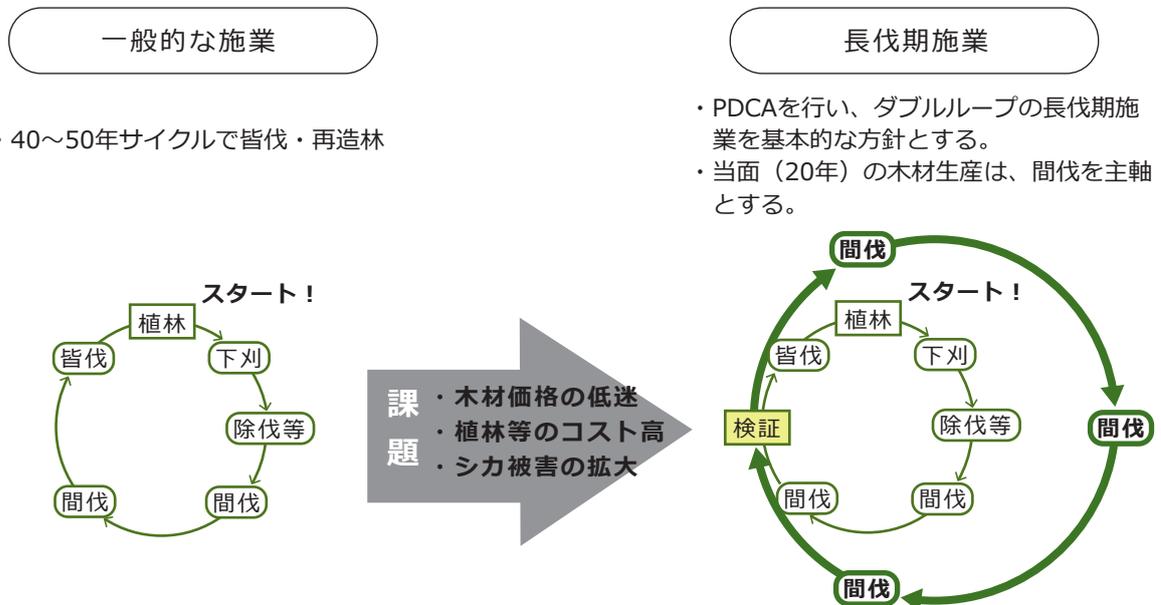


## (4) 木材生産林における主伐

現在、市内の人工林の平均林齢は、50～60年生のヒノキ・スギが多数を占めており、いわゆる「主伐期」を迎えています。これまで日本では、40～50年生の森林を皆伐し再生林を行う施業が基本とされてきましたが、林業をとりまく厳しい現状を踏まえ、市は下図のとおり「長伐期施業」を木材生産林における当面の方針として設定します。

こうした方針を設定する背景には、木材価格の低迷による厳しい採算性の他に、シカなどによる食害の拡大、植栽や獣害対策などにかかる再生林費用の増大など多くの課題が山積しているからです。条例では、木材の循環利用を掲げていますが、一般的な皆伐施業の40～50年周期ではなく、90～100年以上を周期とする長期的な視点での循環利用を当面は想定することとします。ただし主伐の具体的な時期等については、現在の課題解決が前提となるため、木材価格の動向把握や再生林の低コスト化の研究などを進め、下図のとおり検証した上で設定します。

なお長伐期施業を進めるにあたっては、単なる主伐の先送りではなく、「将来木施業」といった高度な選木技術を導入し、優良大径木の生産や一部有用広葉樹の活用など、将来の森の価値を高める森づくりを進めます。



<長伐期施業の考え方>

### ◆コラム◆ 下層植生の保護

森林の持つ保水等機能をも高め洪水被害を低減するには、草や低木などの下層植生を林内に繁茂させ、森林土壌を保護する必要があります。また針広混交誘導林については、広葉樹を林内に育成していく必要もあります。このため、間伐を実施し林内の光環境を改善するだけでなく、間伐時の下層植生の刈払いについては伐倒等の安全作業に支障のない範囲で控えることや、路網開設や林業機械による林内作業の際は下層植生の保護に十分に配慮するなど、保全型の林内作業に取り組みます。



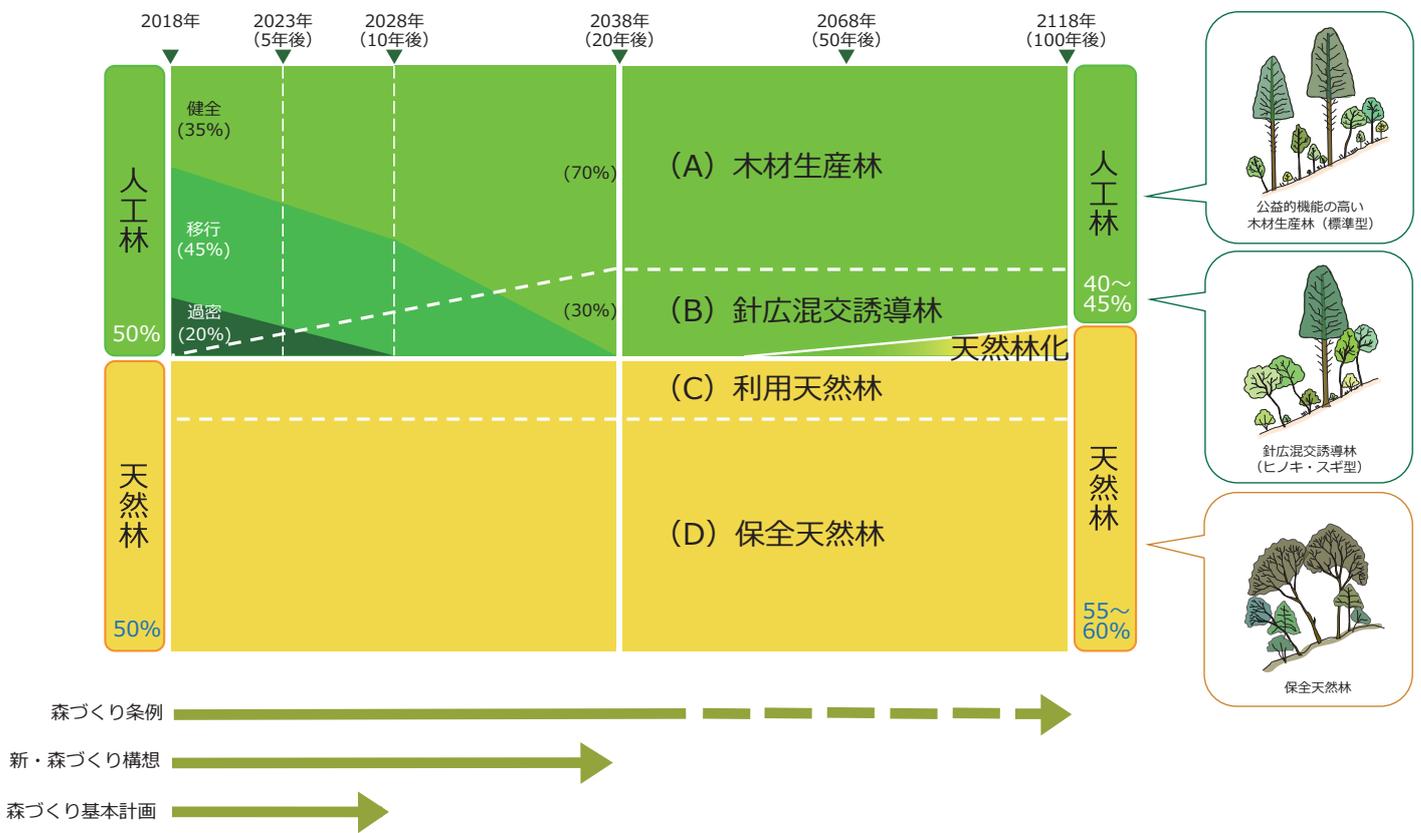
<間伐により、明るくなった森林>

## (5) 森林の整備目標

(3) の施業体系に基づき、当面おおむね20年かけて、すべての人工林を健全ステージに誘導するとともに、100年先の森林の将来像に向けた森づくりを進めます。

(A) 木材生産林については、路網の整備や高性能林業機械の積極的な活用等により、さらに経済性の高い人工林に育成します。なお、下層植生を繁茂させることにより、公益的機能の発揮にも十分配慮した施業を推進します。

一方、尾根部などの成長の悪い場所や、急傾斜地や河川(沢)沿いなど防災上重要な場所((B) 針広混交誘導林)においては、人工林の間伐を進め緩やかに広葉樹の育成を図り、複層の林分構造にすることで公益的機能が高く、かつ管理コストを抑えた人工林に誘導します。その一部は天然林化し、およそ100年後には、現状約50%を占める天然林は55~60%程度まで増加すると想定します。



<間伐作業>

(注1) 現状の人工林の比率は、統計上森林面積の57%であるが、約7%を占める植栽されたマツ林の大半が枯損して天然林化していると考えられるため、ヒノキ・スギの人工林率を概数で50%とした。

(注2) (A) 木材生産林と(B) 針広混交誘導林の各割合はイメージであり、森林所有者の意向や森林の状況によって増減する。

(注3) 今回の見直しに際して市全域について航空写真解析を行い、人工林のうち過密ステージ(1,600本/ha以上)は約20%、移行ステージ(1,000~1,600本/ha)は約45%、健全ステージ(1,000本/ha未満)は約35%と推定した。

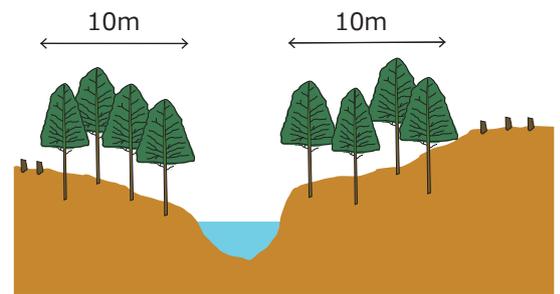
## (6) 森林保全のためのルール設定

当初の森づくり構想（2007年3月策定）は、2000年の東海豪雨災害を大きな契機として策定されたことから、豊田市の森づくりの最重要課題として、土砂災害防止や水源かん養など森林のもつ公益的機能の回復を設定しました。また、拡大造林期に植林した森林資源が利用期に入り、全国的には木質バイオマスの需要が急拡大していることから、今後は市内においても皆伐の発生等が予想されます。(A) 木材生産林にて積極的な地域材の生産・利用を図りながらも、こうした高まる伐採圧に対処するために、急傾斜地や河川（沢）など防災上重要なエリアを守り、また大規模皆伐を抑制する新たなルールを設定します。

### ① 山地災害等防止において重要なエリアの保全

市が2005年度に実施した東海豪雨災害調査によると、沢抜けや斜面崩壊が発生した被害地のほとんどは傾斜35度以上の急傾斜地であり、河川（沢）や0次谷の崩壊が多く見られました。一般的に急傾斜地ほど被害が発生しやすいと言われ、また源頭部付近の0次谷と呼ばれる地形は雨水が集中し、崩壊の発生源になりやすいことが知られています。

このことから、山地災害等防止のために特に重要な下記の3つのエリアについて、皆伐は原則控えるルールを設定します。また、新規の林業用路網の開設は【急傾斜地】【0次谷】では原則控えるとともに、【河畔林・湖畔林】では保護林帯以外のエリアへの路線の変更を検討します。



<保全する河畔林等のイメージ図>

- 【急傾斜地】 傾斜35～40度以上の傾斜地、かつ谷側に被災対象（民家、道路等の施設）のあるエリア
- 【河畔林・湖畔林】 河畔沿い両側10mの保護林帯
- 【0次谷】 0次谷、かつ谷側に被災対象（民家、道路等の施設）のあるエリア

### ② 大規模皆伐に関する上限面積等の設定

皆伐は自然環境に与える影響が大きく、とりわけ皆伐後10～20年の期間はヒノキやスギ等の根株が腐り、樹木の根による斜面崩壊防止機能を極端に低下させ、山地災害のリスクを高めます。地域材の生産・利用を積極的に推進しつつも、こうしたリスクを低減するために、別に定める森林保全のガイドライン（仮称）において、1か所あたりの皆伐上限面積の設定など必要な措置を講じます。



<九州地方の大規模皆伐地>

### ③ 森林保全ルールの運用

森林保全ルールの運用は、森林保全のガイドライン（仮称）及び豊田市森林整備計画を基準として、森林法の伐採届出制度において市が審査し、必要に応じて現地確認をした上で、森林所有者や林業事業者に対して指導を行います。

### 3 木材の循環利用のための長期の指針

#### (1) 木材資源の動向

豊田市は約63,000haの森林を抱え、ヒノキ・スギの人工林の蓄積量は約900万 $\text{m}^3$ に上ります。戦後植林した人工林は平均林齢が50～60年生となり、蓄積量の増加や一部の立木の太径化などが進んでいます。

そのため、私たちの先人がこれまで熱心に植えてきたヒノキ・スギの人工林については、木材生産林を中心に木材の有効利用を図ることが重要です。また、製材用材の大量供給や、木質バイオマス発電向けの低質材市場の拡大など、日本国内の原木流通や木材産業の構造も大きく変化しています。木材のマーケットに適宜対応し、木材資源を有効に活用することで、山村の経済の活性化も期待できます。

#### (2) 循環利用のための長期の指針

木材を再生産可能な資源として循環的に利用するために、次の指針で人工林を活用します。

##### ① 循環利用のための基本的な考え方

循環利用の主な対象は（A）木材生産林です。これらの森では、P.12に定めた各目標林型を目指して、樹種及び径級の多様性を高める将来木施業を導入し、優良大径木の生産や一部有効広葉樹の活用など、経済性と森林保全の両面で価値の高い森づくりを進めます。

また伐採等の作業においては、森林作業員の安全を最優先とし、安全衛生管理の徹底など林業労働災害を防止する現場づくりを進めます。

##### ② 素材生産

切置き間伐が行われ、採算が見込めるようになった木材生産林では、定性間伐・列状間伐・帯状間伐を行い、木材をできるだけ無駄なく搬出します。経済性を高めるために、既存の間伐の作業システムについて更なる改善が必要です。現在の作業システムに関する生産性を検証し、タワーヤーダなど架線系システムの検討など、地形に応じた効率的な作業システムを導入します。また作業システムと連動した林業用路網を整備します。

利用と保全のバランスを図るため、P.17に定めた保全のルールを守るとともに、間伐時の下層植生の刈払いを極力控えるなど、保全型の作業に努めます。また、木材資源の保続の観点から、一時的な木材価格の上昇等による乱伐を抑えるため、年間の市内伐採上限量の設定を検討します。



<優良大径林づくり>



<高性能林業機械を使った造材作業>

### ③ 流通と木材利用

搬出した原木については、市内の製材工場の相互補完を通じて、地域の木材事業者等へ安定的に供給する仕組みを作り、地域材としての流通促進を図ります。

また、住宅や商業施設等への地域材の利用促進とあわせて、「豊田市公共建築物等の木材利用の促進に関する基本方針（2012年度策定）」に基づき、市内の公共建築物（小学校等）において地域材を更に活用します。その他、主に市民（消費者）を対象とした木育イベント等の開催支援など、木材利用に関する普及啓発に取り組みます。

## 4 森林の把握

広大な森林を管理し、効率的に森林整備や木材生産を進めて行くためには、森林の現状や所有者情報等を的確に把握し、情報の精度を高めていくことが極めて重要です。このため、市が保有する地形図、航空写真、林地台帳や県が保有する森林計画図や森林簿などの広域的な基盤情報に加え、森づくり団地業務による境界測量データなど現地から得られる様々なデータを「豊田市森林GIS」により一元管理し、さらに、これらの情報が効果的に活用できるよう整備します。

また、大規模な森林災害等が発生した場合は、現地調査を実施するとともに、治山事業への要請など状況に応じた対応策を進めます。

## 5 地域材の利用拡大

地域で生産された木材の活用を促進することにより、木材資源の循環利用と人工林の適切な管理を促進します。

### （1）加工・流通体制の構築

地域材の加工・流通の中核を担う製材工場（以下「中核製材工場」という。）が豊田市御船町に整備されることを契機に、木材生産林における素材生産を増大させるとともに、地域の木材事業者等への安定的な木材供給が図られる体制を構築するため、川上（山元）から川中（製材等）、川下（消費者）に至る関係事業者の連携した取組の推進を図ります。

### （2）利用拡大の推進

地域材利用を広く浸透させるには、住宅や商業施設など、市民のライフスタイルや公共的空間の中に、木材を取り入れる提案を積極的に進める必要があります。

伝統建築の家づくりや一点物の家具類等と、中核製材工場等で生産される規格品の木材製品を地域ブランドとして磨きをかけながら、多くの木材関係者等が参画し地域一丸となった取組に対して、積極的な支援をしていきます。

### （3）市民理解の促進

木材の持つ安らぎや温かみ等の快適性や、市の森づくりにおける地域材利用の意義について、木育イベントなど様々な機会を捉えて普及啓発し、市民の理解の促進と意識の高揚を図ります。

## (4) 公共建築物等での木材利用の推進

「豊田市公共建築物等の木材利用の促進に関する基本方針」に基づき、市が建設する低層の建築物は原則木造とし、木造以外の建築物についても内装等の木質化を積極的に進めるとともに、公共土木工事、家具・備品の整備等においても、地域材の利用を進めます。

さらに、国、県、矢作川流域を始めとした市町村、民間事業者等に対しても、関連施設等の木造・木質化を積極的に働きかけていきます。



<原木の集荷（豊田原木流通センター）>



<木造公共施設（寺部小学校・寺部こども園）>

## 6 林業用路網の整備

森林の整備や木材資源の搬出には、林業用路網の整備が不可欠です。特に林業用路網と林業機械等を活用した効率的な木材の搬出を推進するためには、路網の整備が前提となります。木材生産コストを低減させるため、施業の団地化とともに林道・林業専用道・作業道・搬出路の4種類の林業用路網を適切に組み合わせます。また、急傾斜地や破砕帯などへの路網設置を控えるなど、地形・地質条件を踏まえた路線の検討を行い、山地災害の防止に配慮します。

### <各林業用路網と整備・管理方針>

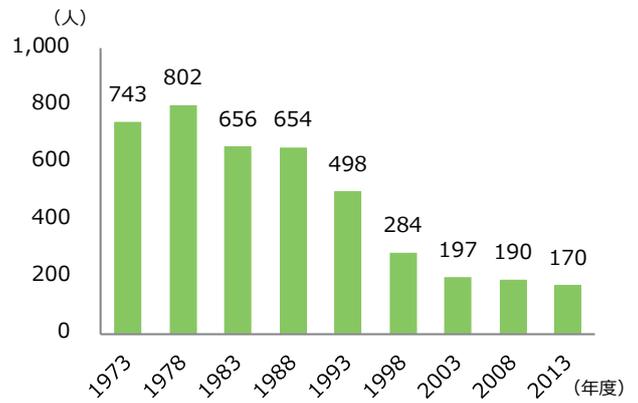
<b>林道</b>	木材生産林を中心に、施業の基幹道路として県と連携しながら整備を進める。
<b>林業専用道</b>	団地化した木材生産林を中心に、トラック（10 t 積程度）による木材搬出を支える道路として整備する。恒久的な維持管理を行う。
<b>作業道</b>	団地化した木材生産林を中心に、小型トラック（2 t 積程度）や高性能林業機械による木材搬出を支える道路として整備する。また継続的な人工林管理や将来の木材搬出に備え、定期的な維持管理を地元が行う。
<b>搬出路</b>	木材搬出のために、高性能林業機械を活用する地域を中心に、クローラ式機械の走行を前提とした構造で、比較的高い密度で整備する。

## 7 森づくり人材の育成

新・森づくり構想を実現するためには、それを支える現場レベルの人材育成が欠かせません。特に、これから取り組む将来木施業や、効率的な作業システムの構築等は求められる技術レベルが格段に高くなり、その担い手となるプロフェッショナルな人材の育成は不可欠になります。

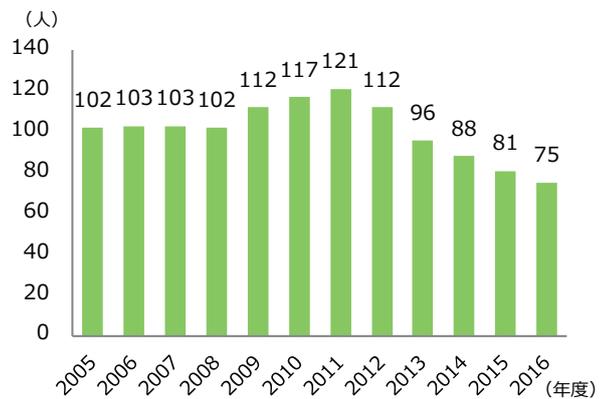
しかし、現場を支える豊田市の森林作業員数は、1978年には800人を超えていましたが、その後減少の一途を辿り、35年後の2013年は170人と約1/5になってしまいました。

市では、新・森づくり構想の実現を担う専門的な知識を持った林業技術者を「森づくり人材」と位置づけ、育成を強化していきます。また人材育成の前提として、森林組合等の林業事業体の安定経営や待遇改善が必須になるため、改善に向けた取組を促していきます。



＜豊田市の森林作業員数の推移＞

(注) 保育、素材生産、育苗、しいたけ等特用林産物生産に従事する者  
資料：愛知県林業労働者就労動向調査



＜豊田市森林組合の近年の森林作業員数の推移＞

(注) 保育及び素材生産に従事する者のみ  
資料：豊田森林組合

### (1) 豊田市の森づくり人材像

豊田市の森づくりを担う人材像を次のように設定し、育成を図ります。

#### ＜各人材に求められる主な知識・技能＞

<p><b>森林作業員</b></p> <p>(主に森林組合職員が対象)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・労働安全に関する十分な知識や技能および法令遵守意識を有する。</li> <li>・100年後の目標林型を目指した将来木施業（針広混交林化含む）を理解して、施業を行う。</li> <li>・森林保全を考慮した上で、効率的な作業システムの実践や道づくりを通じた木材生産を行う。</li> </ul>
<p><b>森林施業プランナー</b></p> <p>(主に森林組合職員が対象)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立地に応じたゾーニングや目標林型を目指した将来木施業（針広混交林化含む）を計画し、森林所有者に提案する。</li> <li>・森林保全を考慮した上で、効率的な作業システムや道づくりを計画し、現場管理も行う。</li> </ul>
<p><b>市フォレスター</b></p> <p>(主に市職員が対象)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域的な視点において、総合的な方針を示し、関係機関と調整を図る。</li> <li>・森林保全のルールなど規制的な面について、専門性を生かした指導を行う。</li> <li>・市民や森林所有者に対して、森づくりの普及啓発を行う。</li> </ul>

## (2) 森づくり人材の育成に向けた取組

### ① 森林施業プランナー等の育成

継続的に質の高い人材を育成するには、専門性の高い林業教育機関との連携が欠かせません。また、人材育成には、現場で働きながら定期的に学ぶという研修スタイルが効果的で、ドイツなどでは「デュアル・システム」と呼ばれています。市は岐阜県立森林文化アカデミーなど近隣の教育機関と連携して、「働きながら学ぶ」研修プログラムを開発し、森林施業プランナー、森林作業員等の森づくり人材の育成を図ります。



<市独自の森林施業プランナーの研修>

### ② 国内外の林業教育・研究機関との連携による人材育成

市フォレスター等の育成では、関連する大学や研究機関と連携し、研修会の開催や情報交換を行うとともに、ドイツやスイスなど海外の林業教育機関や技術者とも連携を図り、森づくりの知識・技能の向上に努めます。

### ③ とよた森林学校講座の活用

とよた森林学校の大きな目的の一つが、森林作業員の育成です。間伐のうち比較的軽度な切置き間伐を中心として実施するセミプロ的な森林作業員を育成します。

### ④ 「緑の雇用」事業等の活用

森林組合等でプロとして働く森林作業員については、林野庁の「緑の雇用」事業を活用します。「緑の雇用」事業を通じて、新規に採用した1～3年目の森林作業員を教育し、林業の現場への定着を図ります。

### ⑤ 市における専門職員の育成

新・森づくり構想を進めていくためには、市の果たす役割も大きいことから、専門教育を受けた職員の確保・育成に取り組みます。なお森づくりには継続性が求められることから、定期的に専門職員を確保することに留意します。

## ◆コラム◆ 岐阜県立森林文化アカデミー

岐阜県立森林文化アカデミーは、岐阜県立林業短期大学を前身とし、2001年に開校した専修学校です。「森と木のエンジニア科」と「森と木のクリエイター科」の2講座で計40人の学生が毎年入学し、専門講師のもとで、森林生態から伐採技術、路網整備まで、林業・木材産業現場に即応できる人材を育成しています。

市は森林施業プランナー等を育成するため、岐阜県立森林文化アカデミー・豊田森林組合との3者で連携協定を2018年3月5日に締結し

ました。この連携協定に基づいて「働きながら学ぶ」研修を2018年度から開始します。



<岐阜県立森林文化アカデミーの施設>

## 8 地域づくりと一体になった森づくり

森づくりは、地域がしっかりと持続しない限り、継続した実行が難しいものです。市は、山里の営み・歴史・文化の継承を通じて、持続可能な山村地域の再生及び活性化を図ります。

### (1) 定住促進と就業機会確保の支援

林業・木材産業関係者の就業機会の確保への支援、山村地域への定住を支援します。

### (2) 都市と山村との交流の促進

林業作業・森林体験・農業体験等により、都市部と農山村部との交流を促進します。また、そのための体験プログラムづくりを進めます。

### (3) おいでん・さんそんセンター等の各種取組との連携による魅力ある山村づくり

市役所の関連部署の取組と連携するほか、おいでん・さんそんセンターや企業・市民団体等が行う様々な取組と連携し、魅力ある山村づくりを進めます。

### (4) 森林文化継承のための取組の支援

里山林を舞台に、古くから行われてきた森林利用を継承するような市民活動が、近年増加しています。市は、これらの活動を森林文化継承のための取組として捉え、積極的に支援します。

## 9 共働による森づくり

継続的な森林管理を行う一環として、市民との共働による森づくりを推進します。

### (1) 市民への活動の場の提供

一部の市有林を開放して、企業やボランティア団体などへ森づくり活動の場を提供します。

### (2) 森づくり活動への支援

森林ボランティア団体については自立を基本としますが、立ち上げ時の技術・知識等の指導、情報提供を行うなど、市民の森づくり活動を支援します。

#### ◆コラム◆ おいでん・さんそんセンターの取組

豊田市は、都市と山村の両方を抱えるまちであり、市域の約7割が森林であることから、「日本の縮図」とも言われています。都市（まち）と山村（いなか）、人と人、地域と企業をつなぐことで、都市と山村が抱える社会課題をお互いの交流によって解決するため、市の目指す「暮らし満足都市」の実現に向けた業務を「おいでん・さんそんセンター」が担っています。おいでん・さんそんセンターの業務は、森林・林業をとりまく課題に限らず、高齢化・空き家・耕作放棄地など、山村地域が抱える様々な社会課題に向き合い、未来の日本の課題を先取りした取組を行っています。



<子どもたちによるシイタケの収穫体験>

## 10 森林環境教育の推進

市民が森づくりに関する理解と関心を深めることができるように、森林環境教育を推進します。とよた森林学校を中心に、様々な講座を提供していきます。

### (1) 市民への普及啓発

とよた森林学校等を活用し、一般市民への森林・林業に関する普及啓発に努め、森林問題に関心を持つ「森の応援団」を一人でも多く育成していきます。

### (2) 学校教育との連携

長期的視野に立って森づくりを推進していくためには、小中学生のうちに森林に親しんだり林業作業等を体験することにより、森林を身近に感じられるようにすることが効果的です。そのために、学校教育と連携を取りながら、森林環境教育を推進していきます。

## 11 とよた森づくりの日及び森づくり月間

条例で「とよた森づくりの日」を10月26日、「とよた森づくり月間」を10月と定め、その日及び月を中心として、森づくり全般に関する情報や市の施策に関する情報を各種イベントや市広報等を通じて提供し、市民への普及啓発に努めます。

なお、このとよた森づくりの日は、2003年に藤岡地区にて開かれた第27回全国育樹祭の開催日（2003年10月26日）を由来としています。

## 12 都市近郊林の保全

都市部周辺に残された森林については、都市住民の憩いの場や景観として貴重なものがあります。このような都市近郊林については、「豊田市自然観察の森」のような形態で保全・活用するとともに、地域や所有者の理解を得て、必要に応じて都市計画法や都市緑地法などによる地域指定で保全を図ります。

### ◆コラム◆ とよた森林学校

豊田市は、2006年度に、市町村単位では全国初の事例となる「とよた森林学校」を開校しました。間伐等林業作業者の育成と市民の森林・林業に関する意識の向上を目的とし、2016年度までの11年間で延べ10,000人以上の参加がありました。また、学校等の依頼により計42回（2016年度）の森林環境教育や林業体験出前講座を開催しました。

学校の運営は豊田森林組合に委託するとともに、NPOとの連携を図っているのも特徴です。



<森林観察リーダー入門講座>



# 第7章 森づくりのための推進体制等

新・森づくり構想を実現するために、市・森林所有者（地域森づくり会議）・市民・豊田森林組合（以下、「森林組合」という）などの関係者が連携し、森づくりを進めます。また、矢作川流域を単位とした取組や、市町村間のネットワーク強化にも取り組みます。

100年先を見据えた森づくりには、森林行政予算の増減に大きく左右されない、筋肉質な森林管理体制の構築が必要です。このため、施策の重点化等を図りながら、メリハリのある森林行政を展開していきます。

## 1 共働と連携による森づくり

市の目指す森づくりの実現に当たっては、条例において定めるとおり、市・森林所有者（地域森づくり会議）・森林組合を始め、市民・県・研究者・木材産業等の関係者が、それぞれの責務と役割を十分に理解し、立場や状況に応じて互いに連携を深めるとともに、それぞれの知識や能力、労力などを提供しあい、それらを十分に発揮できる体制づくりが大切です。

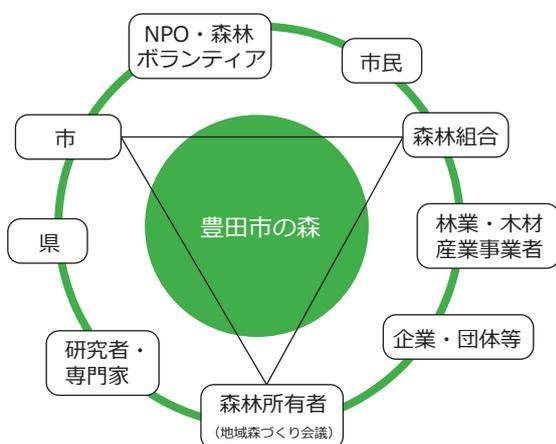
また、企業のCSR活動やNPO・ボランティアと連携した共働の森づくりについても、そのシステム作りを検討していく必要があります。

そのためには、森林の適正な管理による公益的機能の向上や、地域で生産される林産物の活用、木材資源の循環利用などを通じてそれぞれが森づくりの推進を図るとともに、そうした取組を理解し、互いに協力し、参加することによる共働の森づくりを展開します。

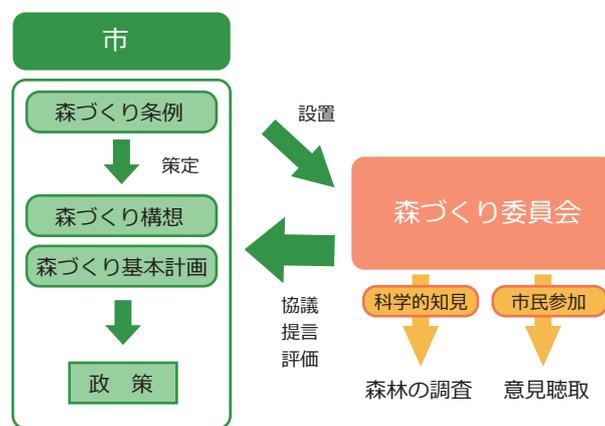
## 2 とよた森づくり委員会

市の森づくりを推進するため、公募の市民や学識経験者、林業関係者等15人以内で組織する第三者機関として、条例第20条に基づき、「とよた森づくり委員会」を設置します。

この森づくり委員会は、森づくり構想及び森づくり基本計画や、市の実施する森づくりに関する基本的な事項についての協議・調査・提言及び評価を行います。



<共働と連携による森づくりの概念図>



<とよた森づくり委員会の役割>

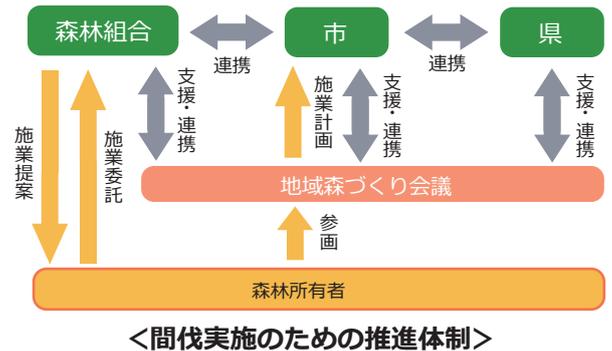
### 3 地域森づくり会議

地域が一体となった森づくりを行うために、「地域森づくり会議」の設置を進めます。地域森づくり会議とは、条例に基づく地域組織であり、集落単位などの地域で目指すべき森づくりを検討します。具体的には、人工林の間伐などがより効率的に実施できるよう、境界の明確化や作業道・搬出路の整備、ゾーニングや各ゾーニングに応じた管理の方法などを、構成員自らが協議し、集約化された団地計画を作ります。その際、地域外に居住する森林所有者にも積極的に参加を呼びかけます。

団地計画に基づき、森林組合などの林業事業者及び森林所有者により、森林整備を実施します。そうすることで間伐などの費用の軽減を図り、広範囲において森林整備が促進されます。市や森林組合は、地域の活動を支援するとともに、補助事業などを活用した森林施業を積極的に推進します。



<地域森づくり会議による杭入れ>



### 4 森林組合との連携

市内において、森林管理の担い手として最も重要な役割を担うのが森林組合です。広範囲に及ぶ市域の森づくりを計画的に進めるためには、森林組合の体制強化が大きな鍵となります。

森林組合は従来のように公共事業や造林等補助事業に傾注することなく、これまでに築いた地域とのつながりや信頼関係を基に、新たな施業提案型の経営方針などを取り入れ、自らの責任において木材等の生産と供給を通じて、目指すべき森づくりに努める必要があります。

一方、市は計画的かつ効率的な森林施業を展開するために、こうした森林組合の取組を支援するとともに、連携の強化を図ります。

### 5 市町村の枠を超えた流域単位の取組等

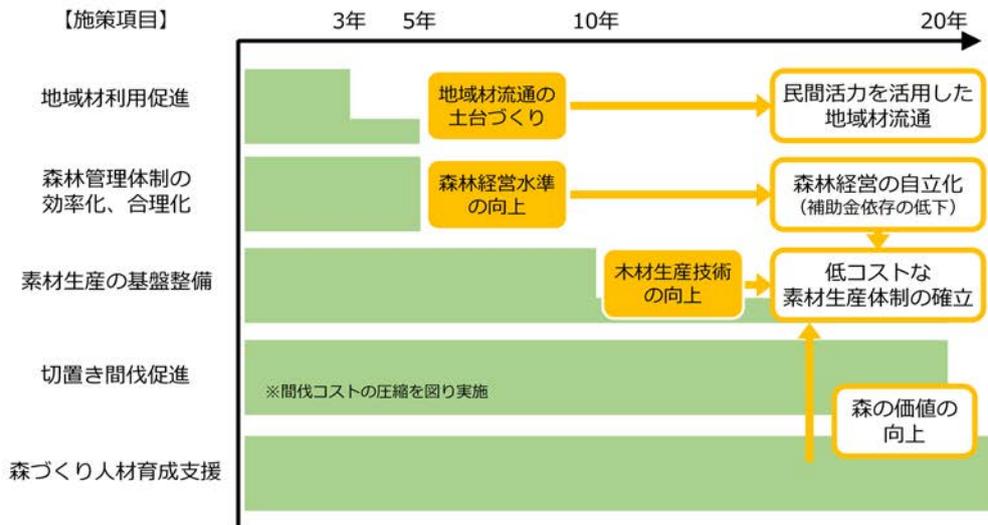
水資源のかん養や洪水の軽減のためには、市内の森林だけでなく、矢作川上流域の岐阜県恵那市、長野県平谷村・根羽村を始め、隣接する岡崎市など、流域が一体となった森林施策が必要となります。矢作川流域では「流域はひとつ、運命共同体」を合言葉に、(公財) 矢作川水源基金による間伐等に対する各種助成は現在も継続され、近年は「矢作川森の健康診断」など流域活動も行われてきました。

2010年には国土交通省豊橋河川事務所による「矢作川流域圏懇談会」の立ち上げに加え、2014年に制定された「水循環基本法」により、雨水の浸透や水源のかん養が期待される森林等について流域単位で整備する重要性が謳われています。今後も上・下流が一体となった共働関係を展開できるよう、関係行政機関等との連携を検討していきます。

また地方分権の流れの中で、市町村間で横のつながりを持ち、課題共有や連携した取組を展開していく必要もあります。そこで市は、東海・北陸地方の複数の市が集まる「東海・北陸市町村森林フォーラム」に2014年度から参加しています。合併により広大な森林を持つことになった「森林都市」が、一堂に会して課題の共有を図るとともに、今後は具体的な取組も検討していきます。

## 6 メリハリのある森林行政

人口減少時代が本格的に到来し、財政構造も変化していく中、市においても更なる行財政改革が求められています。限られた森林行政予算の効果的な活用が重要なことから、今後は、段階的に集中取組期間を定め、施策の重点化を行い、メリハリのある森林行政を展開します。森林整備は着実に進めながら、段階的な仕組みづくりを通して森林管理のコストを抑えていくとともに、民間活力なども活用し、林業補助金などの森林行政予算の増減に大きく左右されない、筋肉質な森林管理体制の構築を目指します。



<森林施策の展開イメージ>

### ◆コラム◆ 豊田市水道水源保全基金の活用

豊田市は全国に先駆けて、1994年度から「水道料金 1<sup>m</sup>当たり 1円」を水源の保全に充てることとし、「豊田市水道水源保全基金」を創設しました。2000年以降は基金を原資として人工林整備事業を行ってきましたが、2005年の合併を機に再編を行い、さらに2014年度に事業をリニューアルしました。

2015年度からは、水資源の確保を目的に、市内の水源林を対象とした間伐事業と、水量・水質に及ぼす効果を経時的に調査する水源かん養モニタリングを実施しています。



<水源かん養機能の調査地（大洞市有林）>



# 1 豊田市の森林

## (1) 豊田市の森林資源 (2016年度末時点)

単位：ha

区分 区域	区域 面積	森林 面積	森林率 (%)	国有林	民有林							人天別・樹種別 (地域森林計画対象森林)							
					計	地域森林計画対象森林				地域森 林計画 対象外 森林	総数	人工林				天然林	竹林 無立木 地		
						計	県有林	市有林	財産区			私有林	計	スギ	ヒノキ			マツ類	その他
豊田市	91,832	62,541	68.1	1,248	61,262	61,231	2,544	2,106	2,662	53,919	31	61,262	35,188	11,252	19,267	4,442	227	23,950	2,124
豊田地区	29,011	9,934	34.2	69	9,844	9,824	13	611	0	9,200	21	9,844	2,761	483	1,450	816	11	6,525	558
藤岡地区	6,558	4,714	71.9	27	4,684	4,682	529	234	0	3,918	2	4,684	1,679	64	916	650	49	2,872	133
小原地区	7,454	6,162	82.7	639	5,523	5,523	206	90	0	5,227	0	5,523	2,428	291	1,417	712	8	2,877	218
足助地区	19,312	16,745	86.7	499	16,247	16,247	1,160	786	641	13,659	0	16,247	9,887	3,111	5,704	1,042	30	5,682	677
下山地区	11,418	9,720	85.1	0	9,720	9,720	422	175	50	9,074	0	9,720	7,133	2,012	4,413	703	5	2,387	201
旭地区	8,216	6,707	81.6	14	6,693	6,693	190	150	0	6,354	0	6,693	4,651	1,695	2,619	319	19	1,840	202
稲武地区	9,863	8,558	86.8	0	8,550	8,542	24	60	1,971	6,487	8	8,550	6,650	3,596	2,748	201	105	1,766	134

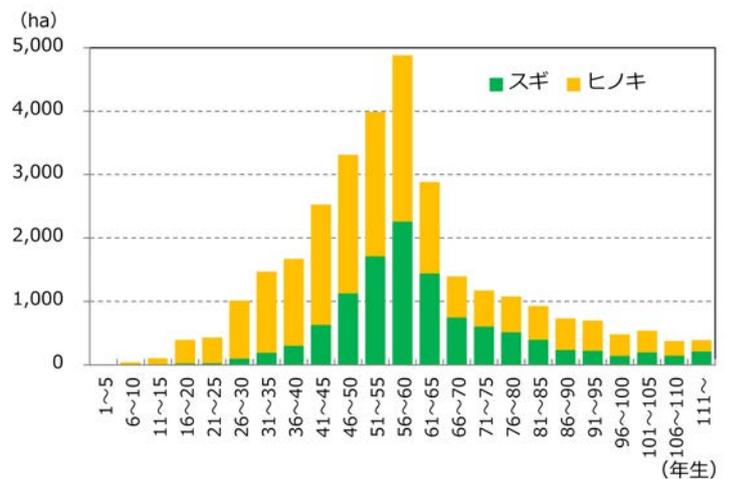
資料：森林資源構成表  
(注) 四捨五入の関係で総数は必ずしも一致しない

## (2) 規模別森林所有者数



資料：2010年世界農林業センサス  
(注) 調査対象は1ha以上の森林所有者 (市内在住)

## (3) 齢級別人工林面積 (民有林)



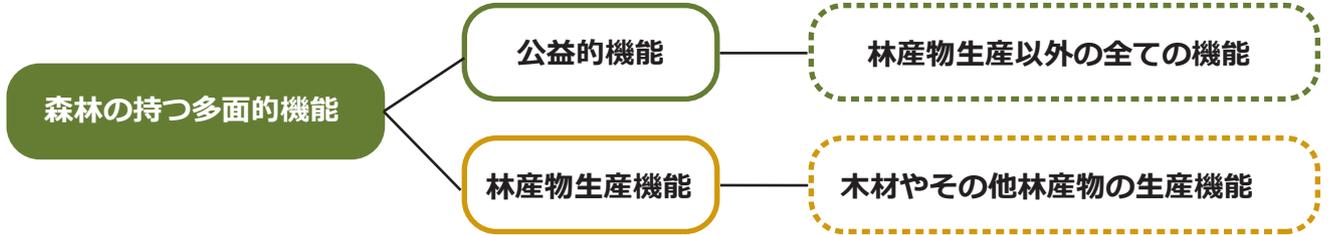
資料：2016年度森林資源構成表  
(注) 対象は地域森林計画対象民有林

資料編

## 2 森林の持つ多面的機能

森林には人工林、天然林（二次林・原生林）などいろいろな種類がありますが、全ての森林は、木材の生産や土砂災害の防止など様々な働きを持っています。これらを森林の持つ多面的機能と呼び、大きく「林産物生産機能」と「公益的機能」に分けられるほか、さらに次のように細分化できます。

これらの機能は全て同時に高まることはなく、ある機能を高めると、別の機能が下がることがあります。



### (1) 森林の持つ様々な機能

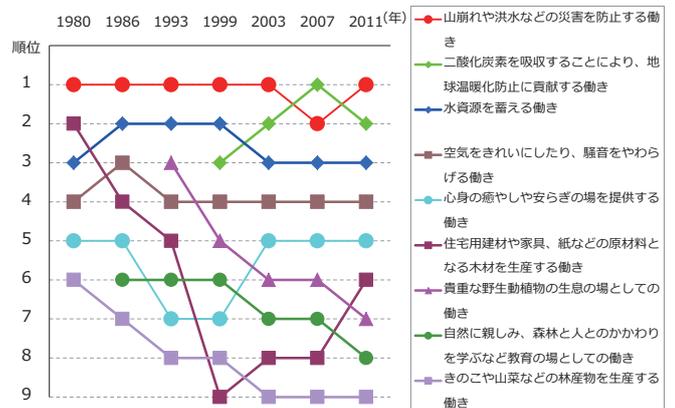
公益的機能		癒し	
<b>安心</b>	<b>土砂災害防止機能・土壌保全機能</b> 表面浸食防止、表層崩壊防止、その他の土砂災害防止（落石防止、土石流発生防止・停止促進、飛砂防止）、土砂流出防止、土壌保全（森林の生産力維持）、その他の自然災害防止機能（雪崩防止、防風、防雪、防潮など）	<b>保健・レクリエーション機能</b> 療養（リハビリテーション）、保養（休養、散策、森林浴）、レクリエーション（行楽、スポーツ、つり）	<b>快適環境形成機能</b> 快適生活環境形成（騒音防止、アメニティ）
<b>学び</b>	<b>文化機能</b> 景観（ランドスケープ）・風致、学習・教育（生産・労働体験の場、自然認識・自然とのふれあいの場）、芸術、宗教・祭礼、伝統文化、地域の多様性保持（風土形成）	<b>地球環境保全</b> 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）、地球気候システムの安定化	<b>快適環境形成機能</b> 気候緩和（夏の気温低下（と冬の気温上昇）、木陰）、大気浄化（塵埃吸着、汚染物質吸収）
<b>生物</b>	<b>生物多様性保全</b> 遺伝子保全、生物種保全（植物種保全、動物種保全、菌類保全）、生態系保全（河川生態系保全、沿岸生態系保全）	<b>木材等生産機能</b> 木材（燃料材、建築材、木製品原料、パルプ原料）、食料、肥料、飼料、薬品その他の工業原料、緑化材料、観賞用植物、工芸材料	
<b>水</b>	<b>水源かん養機能</b> 洪水緩和、水資源貯留、水量調節、水質浄化	<b>空気</b>	<b>生産</b>

### (2) 国民が森林に期待する役割の変化

1980年以降、内閣府が約5年に1回「森林のどのような働きに期待するか」について行っている世論調査の結果は、右図のとおりです。

7回の調査結果から、安全を確保するための災害防止、水資源かん養や地球温暖化防止等の公益的機能の発揮が継続的に期待されていることが分かります。

また、木材生産機能は近年はやや順位を上げているものの、上位は公益的機能が占める傾向が続いています。



＜国民の森林に期待する機能＞

資料：内閣府世論調査

### 3 過密人工林の現状

豊田市内の人工林は約35,000haありますが、そのうちヒノキとスギが約87%を占めています。今回の見直しに際して、市全域の人工林を対象に航空写真解析を行い、間伐が適正に行われていない過密ステージ（1,600本/ha以上）は約20%、移行ステージ（1,000～1,600本/ha）は約45%、健全ステージ（1,000本/ha未満）は約35%と推定しました。

では、なぜ過密人工林等が問題になるかというと、次の仕組みにより、栄養分豊かで水分も貯えられる腐葉や表土が流失してしまい、土がやせるだけでなく土砂崩れの恐れも高くなるからです。

- ① 植栽木の梢が隣同士重なり合って育ち、林内が暗くなる。
- ② その結果林床の植物が日照不足により枯れる。
- ③ 地表を覆う植物がなくなり、梢から落下する大粒の雨滴が腐葉や表土を流失させる。
- ④ 最終的に地表が溝状に削れていき、やがて崩壊の危険もある。

では、過密人工林と判断するには、どうすれば良いでしょうか。最大のポイントは、林床の植物が極端に少なくなり、地表がむき出しになっていることです。そして、すぐに間伐が必要な人工林を見分ける重要なサインが2種類あります。

- ・「土人形（小石や球果の下に土が柱状に残ったもの）」の存在
- ・地表に露出したヒノキ・スギの細根の存在

このどちらか片方でも見つかったら、もうその人工林は、危機的な状態です。

もし、そのような人工林があれば、すぐに森林調査を実施し、間伐をしましょう。その時には、間伐率40%程度の間伐を繰り返すと林内に光が入り、植生の復活が期待されます。



<過密人工林>



<地表にできた土人形>



<下層植生がほぼ消失した人工林>

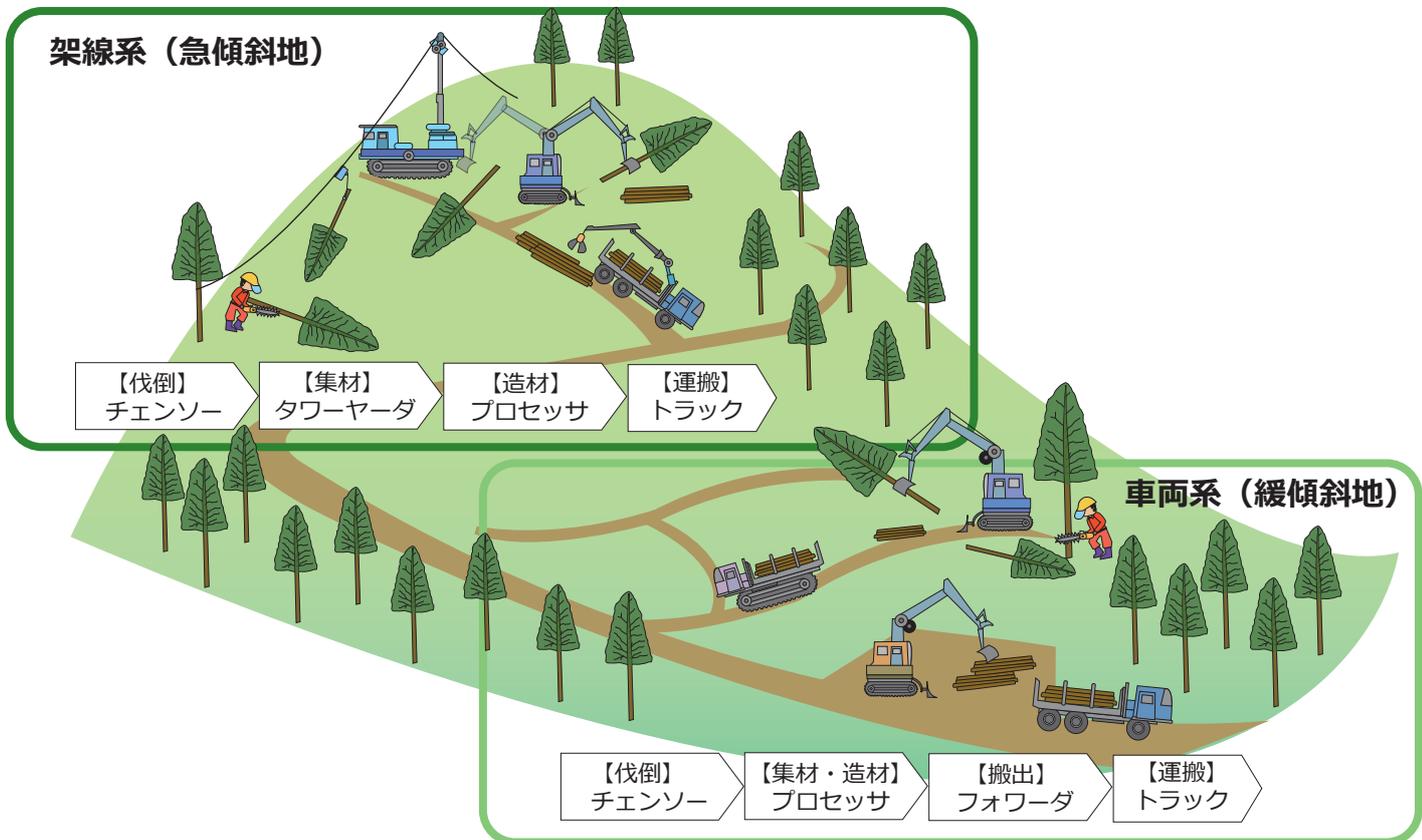


<地表に露出したヒノキの根>

## 4 地形に応じた効率的な作業システム

豊田市の森林は市町村合併により広大な面積になりましたが、それらの地形は一様ではなく、傾斜35度を超える急傾斜地から緩傾斜地までが入り混じる、複雑な地形をしています。また地質は花崗岩が多くを占め、風化が進み崩れやすい特性を持つため注意が必要です。このような地域で、公益的機能を損なわない範囲内で木材生産を活発化させるには、木材生産を積極的に進めるエリア（木材生産林）を明確にした上で、地形等に応じた効率的な作業システムを構築していくことが不可欠です。

効率的な作業システムには、地形等に応じて、到達性（森林へのアクセス）、機動性（機械の規格・組合せ）、輸送力（集材・運材方法）のバランスを考慮することが必要です。合併後の市の利用間伐は列状間伐を主とし、スイングヤード・プロセッサ・フォワーダの3点セットの高性能林業機械を用いて行われてきました。しかし、今後は急傾斜地や崩壊危険地の路網開設にはより留意が必要となり、また、新たに将来木施業も実施していくことから、定性間伐を主とした作業システムを想定しなければいけません。たとえば傾斜20度未満の緩傾斜地では、スイングヤードを用いずに、高い路網密度によってプロセッサのアームで直接木を掴んで集材し、届かない木のみウインチ集材するなど、作業効率を高めた定性間伐の作業システムに改善していく必要があります。また傾斜35度を超える急傾斜地では、無理な路網開設は控え、路網密度を低くし、中型タワーヤードを用いた架線系作業システムの導入も検討していく必要があります。作業システムの改善において最も重要なことは、伐採から運搬までの各工程の効率的な工程管理であり、作業システムごとのコスト計算などデータを計測・検証しながら、現場リーダーを中心としてトレーニングを積み、チームとして現場に応じた柔軟な対応を取っていくことが求められます。



<作業システムのイメージ図>

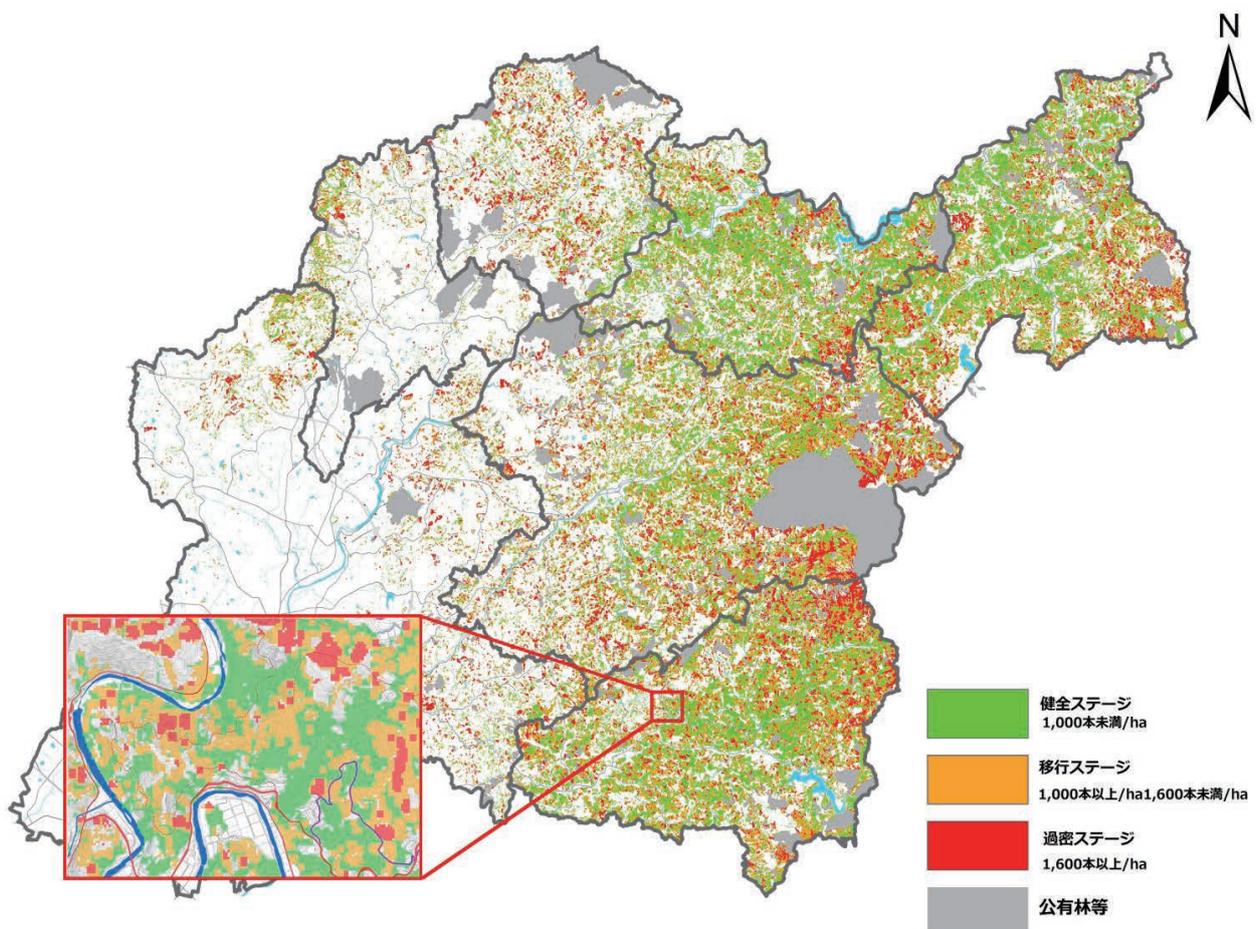
## 5 森づくり情報基盤整備（航空写真解析）

市町村の広域合併から10年以上経過し、市域の森林の状況も変化しています。これまで、市域の過密人工林割合の根拠は、森林簿及び矢作川森の健康診断より推定し、間伐計画等の根拠としていましたが、精度の高い森林状況や過密人工林の分布状況を取得し、客観的に把握するため、既存の航空写真から森林の情報を判読する「航空写真解析」を実施しました。

豊田市全域を10×10mのメッシュで区切り、樹種分布や人工林の樹冠高に加え、既存の航空レーザー測量情報から地盤面を判読して人工林の立木密度を評価し、過密状態の人工林を特定しました。

これらの解析結果は、新・森づくり構想及び森づくり基本計画の基礎データとして活用するとともに、保全すべき区域、優先して間伐を実施する区域の抽出や、現場業務の効率的な現況把握など、様々な場面で活用していきます。

また、市では、毎年、航空写真を撮影しており、定期的に同様の調査をすることで、経過を評価できる強みがあるため、おおむね10年後には航空写真解析の再調査を行い、間伐計画の進捗管理等を行います。



<市内の人工林ステージ区分図>

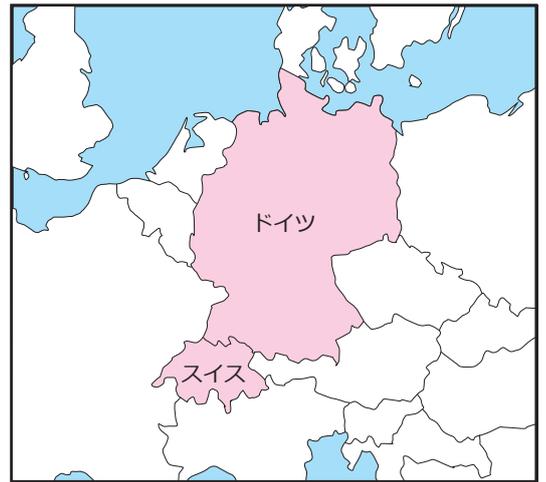
## 6 ドイツ・スイスの森づくり

ドイツやスイスは、時計や自動車といった工業が盛んなイメージがありますが、林業も盛んに行われており、国の経済の重要なポジションを占めています。例えば、ドイツの森林面積は約1,110万haで、日本の人工林とほぼ同じですが、木材生産量は約7,000万m<sup>3</sup>と日本の約3倍の規模になります。

そのため、これらの国の若者にとって林業の社会的位置づけは日本と比べて高く、地域の森林管理を取り仕切るフォレスター（森林官）を「憧れの職業」と言う若者もいます。林業を目指す若者には、目指す職種ごとに教育制度が充実しており、たとえばドイツの森林作業員の場合では、義務教育課程の修了後、現場で働きながら定期的に3年間学ぶ過程（「デュアル・システム」と呼ばれる）を経た上で就業するというコースになります。就業後の教育も充実しており、森林作業員等は常に先端の知識・技能を習得することができるほか、さらに後進の指導ができるのは有資格者のみとされています。現場と教育制度が有機的につながり、段階的な学びの場が用意されている点が、これらの国々の特徴です。

また、森林施業のキーワードとして「将来木施業」があります。将来に成長・形質等が期待できる木を「将来木」として定め、その周辺にある競争木を集中的に間伐することで、施業コストを抑え、将来木を大径材として育て、多様な樹種・径級・階層からなる森林へと移行させる施業です。天然更新を主とするので新植にかかる費用も抑えられ、皆伐施業に比べて土壌保全にも効果的です。成長・形質等が優れた木が充実することで、間伐・択伐でも高い生産量を維持できます。

さらに注目すべきは、スイスの補助金制度改革です。スイスでは肥大化する林業補助金の制度改革に2000年代から取り組み、国の関与を縮小し自治体（州）の裁量に委ねるなどの手法で、補助金総額の削減を実施しました。地域のフォレスターが、選木から作業システム、木材販売までコントロールする中で、補助金依存度を抑えるとともに、森林保全と木材利用のバランスの取れた森づくりを実現しています。植生など自然条件や社会条件が日本と異なる点については留意が必要ですが、教育システムや将来木施業など学ぶべき点は多く、市のこれからの森づくりの参考にしていきます。



<ドイツ南部の将来木施業地>



<タワーヤードによる集材>

# 豊田市森づくり条例

豊田市は平成17年4月、周辺町村との合併により市域の約7割を森林が占めるまちになった。

このうち約半分を占めるひのきや杉の人工林は、木材価格の低迷等により、近年になって適正な管理ができなくなってきた。このまま放置すると、木材を生産する機能だけでなく、土砂流出や山地崩壊の防止、洪水軽減等の公益的機能も損なわれて、平成12年9月の東海豪雨を上回るような災害の可能性が心配される。一方、天然林については、自然環境の保全を始めとする働きが注目されている。

森林を適正に管理するためには、短期的な社会経済環境の変化に惑わされることなく、長期間を見据え、生態系として健全で、災害にも強く、人々の心に安らぎを与えると同時に、地球温暖化防止にも貢献する森づくりを目指していく必要がある。そのためには、山村地域の住民だけでなく、都市部の住民も共に森づくりに取り組むことが重要である。

私たち豊田市民は、間伐を始めとした適正な管理と木材利用の促進等により、人工林を速やかに整備するとともに、自然豊かな天然林を維持し、森林を市民の財産として次世代に引き継ぐことを決意し、ここに豊田市森づくり条例を制定する。

## 第1章 総則

### (目的)

第1条 この条例は、森林の有する公益的機能が強く求められている現状にかんがみ、その機能が高度に発揮される森づくりをするための基本理念を定め、市等の責務及び森林所有者等の役割を明らかにするとともに、森づくりに関する施策その他の取組を総合的かつ計画的に推進することにより、豊かな環境、資源及び文化をはぐむ森林の保全及び創造並びに次世代への継承に資することを目的とする。

### (定義)

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 森林 市内に存する森林法(昭和26年法律第249号)第2条第1項に規定する森林(竹林を含む。)をいう。
- (2) 多面的機能 土砂流出及び山地崩壊の防止、洪水軽減等の水源のかん養、自然環境の保全、地球温暖化の防止、保健休養、木材その他の林産物の生産及び供給その他森林の有する多面にわたる機能をいう。
- (3) 公益的機能 多面的機能のうち、木材その他の林産物の生産及び供給を除いた機能をいう。
- (4) 森づくり 森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるため、森林を守り育てるとともに活用することをいう。
- (5) 人工林 植栽、種まき又はさし木により成立した森林(伐採跡地を含む。)をいう。
- (6) 天然林 人工林以外の森林をいう。
- (7) 森林組合 市内に所在する森林組合法(昭和53年法律第36号)に規定する組合をいう。
- (8) 森林所有者 森林の土地を所有する者又は森林の土地にある木竹を所有し若しくは育成することができる者をいう。
- (9) 市民 市内に居住し、通勤し、又は通学する個人及び市内において事業若しくは活動を行う個人又は法人その他の団体をいう。
- (10) 林業及び木材産業等事業者 市内において森林の施策並びに木材その他の林産物の生産、加工及び流通の事業を行う者(森林組合を除く。)をいう。

### (基本理念)

第3条 森づくりは、市、森林所有者、市民等森林に関わるすべての人々が連携して、この条例の目的を達成するため、次の基本理念(以下「基本理念」という。)により行うものとする。

- (1) 森林の有する公益的機能が市民生活の安全及び安心の基盤であることから、自然の仕組みを重視した長期的な展望に立ち、生物の多様性に配慮するとともに、立地条件等の特性に応じた適正な森林管理を実施することにより、公益的機能が高度に発揮される森づくりを推進すること。

- (2) 林業及び木材産業の健全な発展が人工林の適正な管理に寄与することから、林業及び木材産業を振興することにより、木材資源の循環利用が可能な森づくりを推進すること。
- (3) 持続可能な山村地域の再生及び活性化が森づくりに寄与することから、山里の営み並びに歴史及び文化の継承を通じて、地域づくりと一体となって森づくりを推進すること。
- (4) 継続的な森林管理を行うためには、多様な人材が必要なことから、森づくりの担い手を育成するとともに、市民との共働による森づくりを推進すること。

### (市の責務)

第4条 市は、この条例の目的を達成するため、森づくりに関し総合的かつ計画的な施策の推進に努めなければならない。

- 2 市は、国、他の地方公共団体及び公共的団体等に対し、必要に応じて理解及び協力を求め、森づくりを円滑に推進しなければならない。
- 3 市は、森づくりに関する施策を推進するため、必要な財政上の措置を講ずるよう努めなければならない。

### (森林組合の責務)

第5条 森林組合は、基本理念にのっとり、森林の管理の中核的な担い手として、自らの責任において、木材その他の林産物の生産、供給等を通じて森づくりに積極的に取り組まなければならない。

- 2 森林組合は、当該組合員の森林の管理が適正に行われるように働きかけるとともに、計画的な森づくりを推進するよう努めなければならない。
- 3 森林組合は、森づくりに関する各種施策に協力するよう努めなければならない。

### (森林所有者の役割)

第6条 森林所有者は、森づくりの重要性を深く認識し、所有し、又は育成する森林について、森林の有する多面的機能が十分に発揮される森づくりに努めるものとする。

- 2 森林所有者は、所有し、又は育成する森林の境界及び木竹の状況を把握し、当該森林の管理方針を明らかにするよう努めるものとする。
- 3 森林所有者は、森づくりに関する各種施策に協力するよう努めるものとする。

### (市民の役割)

第7条 市民は、森林の有する公益的機能が市民共有の財産であることを認識し、森づくりに関する取組に協力し、又は参加するよう努めるものとする。

- 2 市民は、基本理念にのっとり、地域で生産される木材(以下「地域材」という。)その他の林産物を活用するよう努めるものとする。

### (林業及び木材産業等事業者の役割)

第8条 林業及び木材産業等事業者は、その事業の実施に当たっては、基本理念に配慮し、森林の有する公益的機能が十分に発揮される森づくりに努めるとともに、木材その他の林産物の循環利用が可能な森づくりに努めるものとする。

- 2 林業及び木材産業等事業者は、森づくりに関する各種施策に協力するよう努めるものとする。

## 第2章 基本的施策

### (森林管理の基本方針)

第9条 市は、森林の有する多面的機能を高度に発揮させるため、次の方針に基づき森林管理施策を実施するものとする。

- (1) 人工林は、立地条件等による林業の採算性と公益的機能の高度発揮の観点を勘案し、間伐を中心とした適正な管理を重点的かつ計画的に推進する。
- (2) 天然林は、植生遷移(地域の植生が時間とともに自然に移り変わっていく現象をいう。)を基本として維持するとともに、市民による活動等を生かしつつ保全及び活用を図る。

#### (森林の把握)

第10条 市は、森林の有する公益的機能の維持及び回復を図るため、関係行政機関、森林所有者、森林組合等と連携し、森林の現況の把握、森林被害等に関する調査及び対策その他必要な措置を講ずるものとする。

#### (地域材の利用の拡大)

第11条 市は、地域材の利用の拡大を図るため、住宅等への活用の促進、市民に対する理解の促進、公共事業への利用の推進、加工流通体制整備のための支援その他必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、地域材の安定的な供給体制を整備するため、利用可能な木材資源の把握並びに林業生産基盤の整備及びその支援を行うものとする。

#### (地域づくりと一体になった森づくり)

第12条 市は、魅力ある山村づくりを推進するため、山村地域における就業機会の確保、定住に対する支援、都市と農山村との交流の促進その他必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、古くから山村地域に残る知恵、伝承等の森林文化を継承するための取組を支援するものとする。

#### (共働による森づくり)

第13条 市は、市民との共働による森づくりを推進するため、人工林、天然林を問わず、市民への活動の場の提供、森づくり活動への支援、情報の提供その他必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、市民による森づくり活動団体が自発的に行う森づくりが促進されるよう、必要な指導及び支援を行うものとする。

#### (森づくりの担い手の育成)

第14条 市は、関係行政機関等と連携し、森づくりの担い手となる人材及び事業者の育成を図るため、必要に応じて助言及び支援をするものとする。

#### (森林環境教育の推進)

第15条 市は、市民が森づくりについて理解及び関心を深めることができるよう、森林環境教育を推進するものとする。

#### (森づくりの普及啓発)

第16条 市は、市民に対して、森づくりに関する普及啓発を行うものとする。

2 前項に規定する普及啓発を推進するため、10月26日をとよた森づくりの日、10月をとよた森づくり月間と定める。

## 第3章 森づくり構想及び森づくり基本計画

#### (森づくり構想)

第17条 市長は、基本理念を実現するための基本構想（以下「森づくり構想」という。）を策定するものとする。

2 森づくり構想には、次の事項を定めるものとする。

- (1) 森林の立地条件等の特性に応じた森林の区分及びそれに応じた目標とする森林像
- (2) 目標とする森林像を実現するための長期の指針
- (3) 木材資源の循環利用のための長期の指針
- (4) その他市長が必要と認める事項

3 市長は、必要があると認めるときは、森づくり構想を見直すことができる。

4 市長は、森づくり構想の策定及び見直しに当たっては、あらかじめ森林所有者、市民等の意見を反映することができるよう必要な措置を講ずるとともに、とよた森づくり委員会の意見を聴くものとする。

5 市長は、森づくり構想の策定及び見直しをしたときは、これを公表するものとする。

#### (森づくり基本計画)

第18条 市長は、森づくり構想を実現するため、おおむね10年間の計画（以下「森づくり基本計画」という。）を策定し、必要な具体的施策を定める

ものとする。

2 森づくり基本計画は、おおむね5年ごとに見直すものとする。

3 前条第4項及び第5項の規定は、森づくり基本計画の策定及び見直しについて準用する。

#### (年次報告書)

第19条 市長は、森林の状況、森づくり基本計画に基づき実施された施策の状況等について、年次報告書を作成し、これを公表するものとする。

## 第4章 推進組織

#### (とよた森づくり委員会)

第20条 基本理念に基づき森づくりを推進するため、とよた森づくり委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、次の事項について協議、調査、提言及び評価を行う。

- (1) 森づくり構想及び森づくり基本計画に関すること。
- (2) 森づくりに関する基本的な事項に関すること。
- (3) 前2号に掲げるもののほか、市長が必要と認めること。

3 委員会は、次に掲げる者のうちから市長が委嘱する委員15人以内をもって組織する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 森林所有者、森林組合並びに林業及び木材産業等事業者
- (3) 公募による市民
- (4) その他市長が適当と認める者

4 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

5 前項本文の規定にかかわらず、委員が欠けた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

6 前各項に定めるもののほか、委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、規則で定める。

#### (地域組織)

第21条 森林所有者及び市民は、必要に応じて集落等の単位において、その地域の森林の整備及び管理のための地域組織を設置することができる。

2 森林所有者及び市民は、前項の地域組織を設置したときは、規則の定めるところにより、その旨を市長に届け出るものとする。

3 市は、第1項の地域組織の活動を支援するものとする。

## 第5章 雑則

#### (立入調査)

第22条 市長は、この条例の施行に必要な調査のため、職員を森林に立ち入らせることができる。

2 前項の規定により立入調査をする職員は、身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示するものとする。

#### (採取等の禁止)

第23条 何人も、森林に立ち入り、みだりに動植物等を採取したり、ごみを捨てたりしてはならない。

#### (委任)

第24条 この条例に定めるもののほか、必要な事項は、市長が別に定める。

#### 附 則

#### (施行期日)

1 この条例は、平成19年4月1日から施行する。

#### (経過措置)

2 この条例の施行の際現に定められている森づくり構想は、第17条の規定によって策定されたものとみなす。

### あ行

- **亜高木層 (あこうぼくそう)** 樹高がおおむね5～10m程度の樹木。
- **移行人工林 (いこうじんこうりん)** 過密人工林から健全人工林へ移る中間にある人工林。本数密度1,000～1,600本/haの移行ステージの林分。
- **帯状択伐 (おびじょうたくばつ)** 比較的広い幅 (5～10m程度) で帯状に、林内の樹木の一部を伐採すること。

### か行

- **皆伐 (かいばつ)** 林業における伐採の方法の一つで、対象となる森林の区画にある樹木を全て伐採すること。
- **拡大造林 (かくだいぞうりん)** 天然林を伐採した跡地や原野に人工造林を行うこと。
- **下層植生 (かそうしょくせい)** 樹木の下層に生育している植物の集団。
- **河畔林 (かはんりん)** 河川の周辺に繁茂する森林のこと。
- **過密人工林 (かみつじんこうりん)** 間伐を行う時期が遅れ、立木間隔は狭く林内が暗い状態にある人工林。本数密度1,600本/ha以上の過密ステージの林分。
- **間伐 (かんばつ)** 木材の成長にともない過密になった森林において、一部の樹木を伐採し密度を調整する作業。
- **間伐率 (かんぱつりつ)** 間伐を行う森林の全体の立木に対して伐採する立木の割合。
- **基盤整備 (きばんせいび)** 林道・作業道、林業機械、製材施設など林業振興の基礎となる物的手段の整備を行うこと。
- **極相林 (きよくそうりん)** その地域の気象条件や土壌等に最も適応し、長期にわたって安定した状態に達した森林。
- **切置き間伐 (きりおきかんばつ)** 間伐により伐採された樹木を搬出することなく、林内に据え置き土留めや肥料に利用すること。
- **原生林 (げんせいりん)** 伐採や火入れなどによって破壊されたことのない、自然のままの森林。
- **健全人工林 (けんぜんじんこうりん)** 間伐が適切に行われ、立木間隔は広く林内が明るい状態の人工林。本数密度1,000本/ha未満の健全ステージの林分。
- **現存植生 (げんぞんしょくせい)** ある場所に現在、実際に生育する植物集団。
- **公益的機能 (こうえきてききのう)** 森林の持つ多面的機能のうち、林産物の生産及び供給を除いた機能をいう。

- **高性能林業機械 (こうせいのうりんぎょうきかい)** 立木の伐採や枝払い、玉切り、集材など森林での木材生産の行程を複数処理する作業性能の高い機械の総称。
- **高木 (こうぼく)** 樹木のうちおおよそ10mを越え、1本の太い主幹が明瞭であるもの。
- **広葉樹 (こうようじゆ)** 幅の広い葉をつける樹木の総称。双子葉類に属し、熱帯から温帯に分布する。
- **国産材 (こくさんざい)** 日本国内で伐採された木材の総称。国外で伐採された木材は外国産材という。
- **湖畔林 (こはんりん)** 湖の周辺に繁茂する森林のこと。

### さ行

- **再造林 (さいぞうりん)** 人工林を伐採した跡地に再び人工造林を行うこと。
- **作業道 (さぎょうどう)** 林道などから分岐し、立木の伐採、搬出、造林などの林内作業を行うために作設される簡易な構造の道路。
- **里山林 (さとやまりん)** 都市や集落の近くに広がり、人々の様々な働きかけを通じて維持、管理されてきた森林で、身近にあって、地域の生活に深く関わってきた森林。
- **沢ぬけ (さわぬけ)** 森林の谷部が雨水などの影響により、中腹若しくは尾根付近から沢状に立木をとめない、土石流となり崩壊した状態。
- **自然環境保全地域 (しぜんかきんきょうほぜんちいき)** 自然環境保全条例で定められた、貴重な植生等が残されている地域。
- **自然林 (しぜんりん)** 自然度の高い森林。人為の影響が少なく、ある程度遷移段階の進んだ森林をさす。
- **出材量 (しゅつざいりょう)** 伐採した林木を林地から搬出する原木の体積。
- **主伐 (しゅばつ)** 次の世代の森林の造成をとまなう森林の一部又は全部の伐採。
- **小規模皆伐 (しょうきぼかいばつ)** 1 ha程度の比較的小面積の森林をまとめて伐採すること。
- **将来木施業 (しょうらいぼくせぎょう)** 間伐の選木においてその林分で、最終目標まで育てる木 (将来木) を選び、目標径級を設定した上で、その生育を阻害する隣接木を順次伐っていく施業法のこと。将来木を単木的に管理していく点と、林分の気象災害に対する安定性を重視する点がポイント。
- **常緑樹 (じょうりよくじゆ)** 1年以上枯死しない葉をもつ樹木。
- **植生 (しょくせい)** ある場所に生育している植物の集団。

- **植生遷移(しょくせいせんい)** ある場所の植物群落が長い年月の間に次第に別の群落に変わってゆくこと。
- **植生保護林(しょくせいほごりん)** そこに生育している植物の集団を保護するための森林。
- **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って生育する森林。
- **人工林(じんこうりん)** 種をまいたり、植樹したりして人工的に育成された森林。
- **新生産システム(しんせいさん)** 2006年度から林野庁が、モデル地域を選定し地域材の安定供給体制を構築するため、施業効率化の体制整備、条件整備、情報提供及び実証調査等行なう事業。
- **深層風化(しんそうふうか)** 地表から深いところの岩石が物理作用、化学作用で次第に破壊されていくこと。
- **薪炭林(しんたんりん)** 薪および木炭の原材料となる木材の生産を目的とする森林。
- **森林組合(しんりんくみあい)** 森林所有者を組合員とする共同組織として、森林組合法に基づいて設立された共同組合。
- **森林GIS(しんりんじーあいえす)** 森林基本図や森林計画図、森林簿といった森林の基本情報をデジタル処理し、これまで個別に管理されていた図面や帳簿を一元管理するシステム。
- **森林所有者(しんりんしよゆうしゃ)** 森林の土地を所有するもの又は森林の土地にある木竹を所有し、若しくは育成することができる者。
- **森林整備協定(しんりんせいびきょうてい)** ボランティア団体や市民活動などが森林整備を行うにあたって、森林所有者と施業の方法等必要な事項を定め、双方においてその内容を締結すること。
- **スイングヤーダ** 切り倒した木材を作業道や搬出路等の作業が可能な場所へ集材する高性能な作業機械。
- **0次谷(ぜろじたに)** 明瞭な流路を持たない、谷頭の集水地形。洪水流出の形成場や斜面崩壊・土石流の発生源として、防災上重要であると考えられている。
- **草本植物(そうほんしょくぶつ)** 木部があまり発達せず地上部が1年で枯れる植物の総称。
- **造林(ぞうりん)** 人為的な方法で目的に合わせて樹木を植えること。広い意味では、植栽、保育、間伐などの総称。
- **素材生産量(そざいせいさんりょう)** 森林から伐採、搬出された木材の体積

## た行

- **択伐(たくばつ)** 主伐の一種で、林内の樹木の一部を抜き切りし、後継樹の更新を促すこと。
- **単層人工林(たんそうじんこうりん)** 一度に植林されたヒノキ・スギなどの人工林。単純一斉人工林。
- **団地(だんち)** コストを抑え、かつ効率のよい森林整備を行うために、周囲にある小規模な森林どうしをまとめて、1つの施業箇所をつくること。
- **地球温暖化(ちきゅうおんだんか)** 温室効果ガス(二酸化炭素、メタンなどの気体)が大気中に増加することにより、地表から放射される熱が宇宙に放出されにくくなり、大気が暖められ地球の温度が上昇すること。
- **蓄積(ちくせき)** ある森林についての立木幹材積の和のこと。
- **チップ** 木材を細かく切ったもの。パルプの原材料。
- **定性間伐(ていせいかんばつ)** 間伐のうち最も一般的な手法で、あらかじめ成長が良くない木や曲がった木を選定・伐採し、優良な木を残す方法。
- **低木層(ていぼくそう)** 樹高がおおむね1~5m程度の樹木。
- **天然下種更新(てんねんかじゅこうしん)** 自然状態で種子が落下して、次世代の樹木が成立すること。下種とは、種子の落下のこと。
- **天然植生(てんねんしょくせい)** ひとの力が加えられていない状態にある場所に生育している植物の集団。
- **天然林(てんねんりん)** 自然の力によって発芽、成立した森林。発芽後に手入れを行った場合でも天然林という。
- **土石流(どせきりゅう)** 土や石が雨水などと一体となって、渓流や斜面を一気に流れ下る現象。

## な行

- **二次林(にじりん)** 自然、人為の如何を問わず、何らかの原因により植生が強く、あるいは頻りに攪乱された後に、成立した前代からの残された土壌の上で始る遷移の途中の森林で人工林を除く。
- **日本三大はげ山地帯(にほんさんだいはげやまちたい)** 江戸時代から明治時代にかけて陶磁器を焼く燃料として、森林が伐採されたため、広域的にはげ山状態となった森林。愛知県尾張 丘陵~豊田市北西部~岐阜県東濃地域、滋賀県琵琶湖南部一帯、岡山県南部一帯が日本三大はげ山地帯といわれた。

## は行

- **搬出路（はんしゅつろ）** 林内で伐採された木材を、トラックなどに積み込みが可能な所まで搬出するために作設された、幅員3m未満の道。主として、フォワーダなどのキャタピラ駆動の高性能林業機械の走行を目的とする。間伐などの森林管理にも利用する。
- **表土（ひょうど）** 土壌の最上層の部分。
- **フォワーダ** 玉切りされた木材を荷台に積載し、集材運搬を行う専用車両。
- **腐葉（ふよう）** 落ち葉などが積もって腐った状態。
- **プロセッサ** 伐採木の枝払いと玉切りを一行程で行う自走式の林業機械。丸太の集積作業も行える。
- **ペレット** 製材端材や小径木などを粉砕し、つぶ状に固め乾燥させたもの。主として暖房用燃料に使用する。

## ま行

- **巻枯らし間伐（まきがらしかんぼう）** ヒノキ・スギなどの樹木の幹周りの樹皮を剥ぎ取り、立木の状態で枯死させる間伐の方法。
- **松くい虫（まつくいむし）** 森林害虫の一種。アカマツやクロマツなどに寄生してその樹皮下および材部を食害する穿孔性甲虫類の総称。全国的に発生している被害は、マツノマダラカミキリによって媒介されるマツノザイセンチュウによるもの。
- **緑の雇用（みどりのこよう）** 森林組合などの林業事業体に採用された人に対し、講習や研修を行うことでキャリアアップを支援する制度。
- **木育活動（もくいくかつどう）** 幼児期から原体験としての木材との関わりを深め、豊かなくらしづくり、社会づくり、そして森づくりに貢献する市民の育成をめざす活動のこと。
- **木質バイオマス（もくしつ）** 森林で育成した樹木の生態量のこと、具体的には森林から伐り出した木材だけでなく、樹木の枝葉、製材工場などの残廃材、建築廃材などを含む。これをエネルギー源に用いるとき、木質バイオマスエネルギーという。
- **目標林型（もくひょうりんけい）** 目標とする森林の姿。
- **モニタリング** あるものの実態・状態を継続的に観測・観察すること。
- **森のカルテ** 林内の樹種、推定樹齢、疎密度合、下層植生などの状況を調査した報告書。

## ● 森のプラン

森のカルテを基にその森林の適切な管理手法と必要経費を示した提案書。

## ら行

- **落葉広葉樹（らくようこうようじゅ）** 低温や乾燥の続く期間、すべての葉をおとし休眠する広葉樹の総称。
- **立木密度（りゅうぼくみつど）** 林内に生育している樹木の立木状態での疎密度。
- **利用間伐（りようかんぼう）** 間伐により伐採された木材を搬出し、その用途に応じて利活用すること。
- **林業事業体（りんぎょうじぎょうたい）** 森林所有者から受託または請負等により、森林の造成・育成や木材の生産などを行う森林組合、造林事業者、素材生産事業者等の事業体。
- **林業専用道（りんぎょうせんようどう）** 幹線となる林道と作業道・搬出路等をつなぎ、木材の搬出機能の向上を図る目的で、大型トラックによる木材の搬出を想定した必要最小限の規格構造の道のこと。
- **林産物（りんさんぶつ）** 林野から生産または採取される産物。木材の他に薪や木炭、しいたけなどのキノコ類、樹液採取などの特用林産物などがある。
- **林床（りんしょう）** 森林の地表面。
- **林地残材（りんちざんざい）** 立木を丸太にする際に出る枝葉や梢端部分、森林外へ搬出されない間伐材等、通常は林地に放置される残材。
- **林道（りんどう）** 木材などの林産物の搬出や、林業経営に必要な資材を運搬するために森林内に開設された道路の総称。一般には、林道の構造等の基本的な事項を定めた「林道規程」の基準を満たしている自動車道を指す。
- **林齢（りんれい）** 樹木の年齢。人工林では苗木を植栽した年度を1年生とし、以降2年生、3年生と数える。
- **齢級（れいきゅう）** 森林の林齢を5か年でひとくくりしたもの。林齢1～5年生までは1齢級、6年生～10年生までは2齢級となる。
- **列状間伐（れつじょうかんぼう）** 林内に直線の列を設定し、その列に沿って幅2m程度の範囲にある樹木を伐採する間伐の手法のひとつ。
- **路網（ろもう）** 森林の管理や整備、林産物の搬出など、森林へのアクセスに利用される道路のネットワーク。

## 豊田市森林行政10年のあゆみ

とき	できごと
2000年 9月	東海（恵南）豪雨災害。
2005年 4月	1市4町2村による市町村合併。新豊田市が誕生。 旧豊田市から森林面積が6倍になり愛知県最大の森林都市になる。 「森林課」を設置し、足助支所に事務所を構える。 市内7組合が合併し「豊田森林組合」が発足。
2005年 8月	林業関係者・学識経験者等による常設の第三者機関である 「とよた森づくり委員会」が発足。
2006年 5月	市民への普及・人材育成を目指した「とよた森林学校」を開校。 全16講座、年間開催日数77日で、全国でも例のない規模。
2007年 3月	<b>「豊田市森づくり条例」を制定。</b> <b>「豊田市100年の森づくり構想」を策定。</b> 森林の公益的機能発揮を 柱として、20年間で過密人工林の一掃を図る内容。
2007年 4月	過密人工林一掃に向けた「団地化推進プロジェクト」がスタート。 地域が主体となる地域森づくり会議方式で、間伐面積の拡大に取り組む。
2007年 10月	<b>「豊田市森づくり基本計画」を策定。</b>
2008年 12月	保育から利用への政策転換を図る国の「森林・林業再生プラン」が スタート。
2009年 3月	とよた森林学校の受講者数が延べ1,000人を突破。
2009年 4月	愛知県が「あいち森と緑づくり税」を導入。 森林環境税の導入は全国の都道府県で30番目。
2010年 4月	市と森林組合による「森づくり団地化促進チーム」を発足。
2011年 4月	「とよた森林学校OB会」を設立。
2012年 5月	とよた森林学校の受講者数が延べ2,000人を突破。
2013年 3月	<b>「第2次豊田市森づくり基本計画」策定。</b> 合併後の市内間伐累計面積10,000haを突破。 団地化推進プロジェクトの団地認定累計面積が5,000haを突破。
2014年 10月	「とよた森づくり10周年記念イベント」開催。
2015年 4月	「森づくり構想リニューアル・プロジェクト」がスタート。 水道水源保全事業（1トン1円事業）がリニューアル。 間伐事業を中心に水源林購入と水源かん養モニタリング事業がスタート。
2015年 10月	「とよた森林学校10周年記念イベント」開催。
2015年 10月	豊田市中核製材工場誘致として西垣林業（株）と立地協定を締結。
2015年 11月	「森づくり構想シンポジウム」開催。
2018年 3月	岐阜県立森林文化アカデミー・豊田森林組合・豊田市の3者で、 人材育成にかかる連携協定を締結。

## 新・森づくり構想策定の経緯

2015年		
7月29日	とよた森づくり委員会	森づくり委員の委嘱、森づくり構想リニューアル・プロジェクトの検討
11月17日	森づくり構想シンポジウム	基調講演、報告、パネルディスカッションを通じて、国内の森林・林業の動向を確認、豊田市の森づくりの到達点の振り返り、森林行政の将来について議論

2016年		
1月19日	とよた森づくり委員会	森づくりの現状と課題の振り返り、森づくり構想リニューアル・プロジェクトの検討、中核製材工場計画の検討
3月22日	とよた森づくり委員会	森づくり構想リニューアルの方向性に関する検討
7月7日	とよた森づくり委員会	森づくりに関する講演（森林整備、地域材利用）、スイス・フォレスター講演会の報告
8月23日	地域材の生産・流通・利用部会	地域材の生産や流通に関する市内の現地視察（原木流通センター及び施業地）及び検討
9月26日	森林保全と人材育成部会	森林保全に関する市内の現地視察（東海豪雨による崩壊地等）及び検討
10月19日	地域材の生産・流通・利用部会	地域材の流通や利用に関する市内の現地視察（中核製材工場造成地、寺部小学校）及び検討
10月24日	とよた森づくり委員会 （針広混交林化のための天然林観察会）	面ノ木峠にて冷温帯性落葉広葉樹林、勘八市有林にて暖温帯性常緑広葉樹林を現地視察
12月9日	森林保全と人材育成部会	人材育成に関する市内の現地視察及び検討（国内の人材育成制度、「緑の雇用」事業の状況、森林施業プランナーの育成等）
12月14日	運営支援チーム会議	森づくり構想リニューアル方針案について有識者を交えた検討（相川高信氏、榎崎達也氏）

2017年		
1月24日	とよた森づくり委員会	各作業部会の振り返り、森づくり構想リニューアル方針の検討
2月3日	運営支援チーム会議	森づくり構想リニューアル方針案について有識者を交えた検討（相川高信氏）
3月2日	とよた森づくり委員会	森づくり構想及び基本計画のリニューアル重点事項の検討
5月16日	とよた森づくり委員会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討（地域材の生産・流通・利用）
6月22日	合同作業部会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討（森林管理の基本方針、森林保全、現地視察）
7月25日	とよた森づくり委員会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討（森林整備、間伐計画）
9月7日	合同作業部会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討（人材育成）
10月11日	合同作業部会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討

10月20日	運営支援チーム会議	森づくり構想リニューアル方針案について有識者を交えた検討（相川高信氏、石崎涼子氏、加藤鐵夫氏）
11月16日	とよた森づくり委員会	新・森づくり構想及び第3次基本計画の検討
12月15日	豊田市の素案公表	新・森づくり構想及び第3次基本計画（素案）の公表
12月15日 ～2018年 1月14日	パブリックコメント募集	新・森づくり構想及び第3次基本計画について市民意見を募集

## 2018年

2月2日	とよた森づくり委員会	パブリックコメント結果に関する検討
3月8日	新・森づくり構想及び第3次基本計画策定	新・豊田市100年の森づくり構想及び第3次豊田市森づくり基本計画の策定

（注）「森林保全と人材育成部会」「地域材の生産・流通・利用部会」「合同作業部会」は、森づくり構想リニューアルを検討するため、とよた森づくり委員会の作業部会として設置された。



<2015年森づくり構想シンポジウム>



<森づくり委員会の室内検討>

## とよた森づくり委員会名簿

<とよた森づくり委員>

2018年3月現在

役職	委員名	所属等
会長	岡本 讓	旧愛知県賀茂県有林事務所所長・元愛知県林務課総括林業専門技術員
副会長	林 富造	豊田森林組合 代表理事専務
委員	蔵治光一郎	東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林企画部 企画部長・教授
委員	板谷 明美	三重大学大学院生物資源学研究科 准教授
委員	大江 忍	NPO 法人緑の列島ネットワーク 理事長
委員	澤田恵美子	旧豊田市消費者グループ連絡会 会長
委員	鈴木 禎一	あさひ製材協同組合 代表理事
委員	山本 薫久	NPO 法人都市と農山村交流スローライフセンター 代表理事
委員	片桐 正博	元愛知県副知事・森づくり会議森林所有者
委員	鈴木 政雄	専業林家・森づくり会議森林所有者
委員	國友 淳子	トヨタ自動車社会貢献推進部
委員	永井 初美	公募委員・森林学校 OB会幹事
委員	藤富 勝行	公募委員・トヨタ工業学園

<オブザーバー>

永谷 兼後	愛知県豊田加茂農林水産事務所 林務課長
平松 治生	愛知県豊田加茂農林水産事務所 森林整備課長
鈴木 辰吉	一般社団法人おいでん・さんそん 代表理事
青山 正博	豊田森林組合 常務理事

<事務局>

前田 雄治	豊田市産業部長
矢頭 更三	豊田市産業部農林振興室長
古澤 彰朗	豊田市産業部農林振興室森林課長
小木曾哲也	豊田市産業部農林振興室森林課 副課長
藤本 光義	豊田市産業部農林振興室森林課 主幹（林道）
北岡 明彦	豊田市産業部農林振興室森林課 副主幹（保全・計画）
川合 晃司	豊田市産業部農林振興室森林課 副主幹（森づくり・地域材）
市川 靖浩	豊田市産業部農林振興室森林課 担当長（保全・計画）
深見隆之助	豊田市産業部農林振興室森林課 担当長（森づくり・地域材）
井崎 広児	豊田市産業部農林振興室森林課 担当長（林道）
鈴木 春彦	豊田市産業部農林振興室森林課 主任主査（保全・計画）
山田 洋平	豊田市産業部農林振興室森林課 主任主査（林道）
中島 諒大	豊田市産業部農林振興室森林課 主査（保全・計画）
大南 絢一	株式会社自然産業研究所 研究事業部 上級研究員
安藤 陽子	株式会社自然産業研究所 研究事業部

### ～とよた森づくり委員会からのメッセージ～

2005年の広域合併により、豊田市は、市域の約7割を占める広大な森林を持つ都市に生まれ変わりました。豊かな森林は、土砂崩れなどの災害から人々の生活を守るとともに、そこから供給される木材や豊富な水は、人々の生活や多様な産業を支えてきました。また、森林から得られる四季折々の恵みは、山村地域に独自の文化をも育んできました。しかし、薪から化石燃料への転換など生活様式の変化や、昭和30年代を中心に国策として植林が推進された結果、豊田市の森林の約5割がヒノキやスギの人工林となりました。

矢作川流域の山村地域では、これまで森林整備に努力してきましたが、外国産材の輸入増加、山村地域の過疎化などの社会情勢の変化等により、近年になって適正な管理が行なわれていない人工林が増加しました。手入れの行き届かないヒノキやスギの林をそのまま放置し続けると、木材を生産する機能だけでなく、土砂流出防止や水源かん養などの公益的機能が損なわれ、災害の発生する危険性が高まります。

こうした厳しい現状を打破するためには、長期的な視野に立って、最新の科学的な知見に基づいた計画的な施策の実施により、森林の持つ多面的な機能を十分に発揮させるような森づくりが重要となります。適正に管理された人工林は、多様な生態系を育むとともに、再生可能な資源となり、都市と農山村の共生にも寄与することができます。

私たちは、豊田市民が、森づくりは百年の計であることを認識し、市内の森林にかかわる全ての人々が一体となって、間伐を主とした森林整備の重点的な実施と、木材利用の促進等により、人工林を速やかに整備するとともに、自然豊かな天然林を維持することにより、環境、資源、文化ともに豊かな森林を育て、次世代に引き継ぐことを願い、ここに豊田市森づくり構想を提案します。

2006年11月1日

とよた森づくり委員会



＜東海豪雨時に発生した、湖面を埋め尽くす大量の流木＞



＜森づくり委員会の現場視察＞



＜稲武地区の子持ち桂＞

## 新・豊田市 100 年の森づくり構想

2018 年 3 月策定

発行者 豊田市

編集者 豊田市産業部農林振興室森林課

〒444-2424 愛知県豊田市足助町宮ノ後 1 9 - 5

(豊田市足助支所地内)

TEL : 0565-62-0602

FAX : 0565-62-0612

E-mail : shinrin@city.toyota.aichi.jp



この冊子は、日本の森林を育てるために国産材（間伐材）を積極的に使用しています。