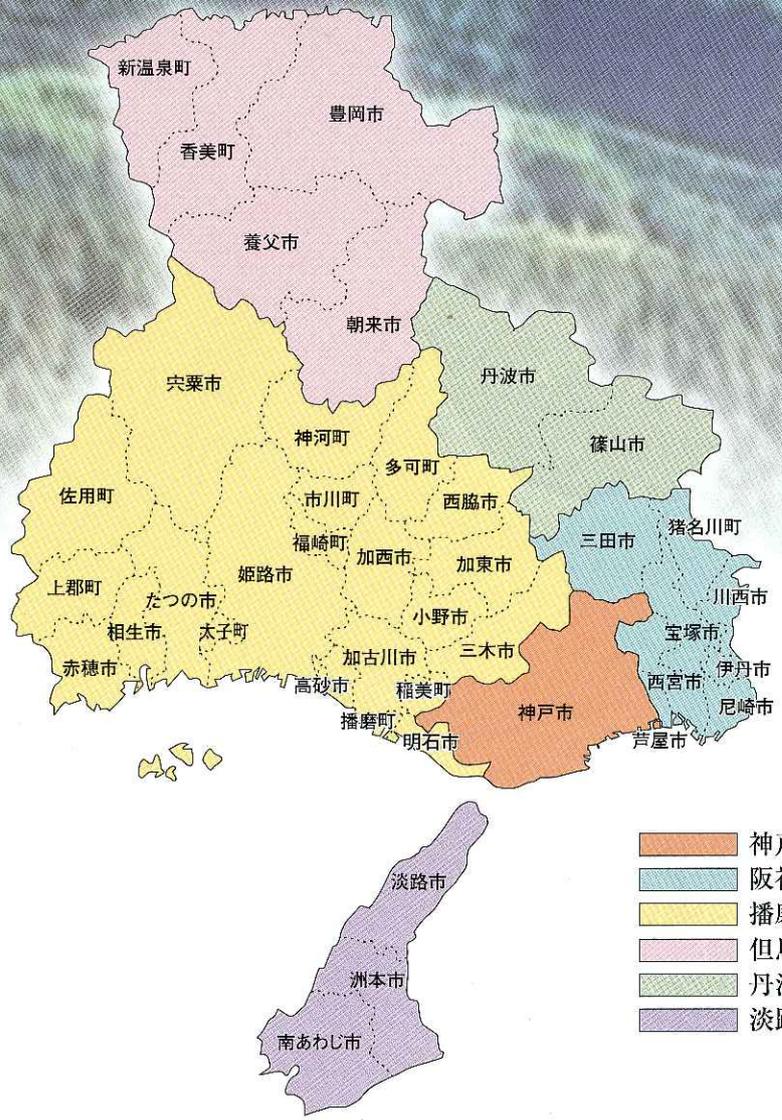


Forests, Forestry of Hyogo

ひょうごの
森林・林業





- 神戸
- 阪神
- 播磨
- 但馬
- 丹波
- 淡路

目 次

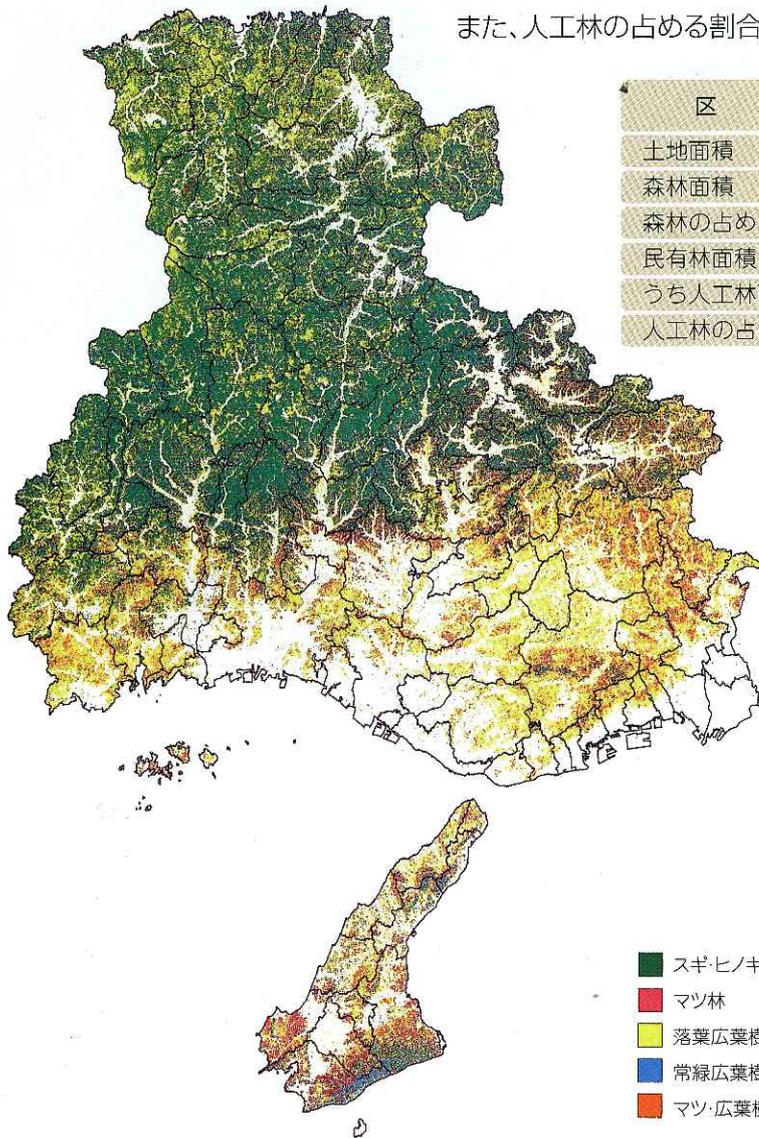
森林の現況	2
森林の果たす役割	3
“ひょうごの森林・林業” のめざす方向	4
具体的な施策	
生活を豊かにする森づくり	
新ひょうごの森づくり	6
・ 森林整備への公的関与の充実	
・ 県民総参加の森づくりの推進	
適正な保安林の管理	10
森林病虫害の防除	10
暮らしを守る治山	11
県民緑税を活用する災害に強い森づくり	12
野生動物の保護管理（ワイルドライフ・マネジメント）	14
産業を支える森づくり	
担い手の育成	16
生産基盤（林道・作業道）の整備	17
林業機械化の推進	18
県産木材の需要拡大	19
新たな県産木材供給システムの構築	22
用語の解説	23
(社)兵庫県治山林道協会の概要	24

森林の現況

人工衛星(ランドサット)データを用いた 兵庫県森林植生分布図

兵庫県は、県土面積の67%にあたる56万2千haを森林が占め、全国第14位の広さです。森林の占める割合は全国と同様になっています。

また、人工林の占める割合は全国に比べてやや低い状況です。



区 分	全 国 (千ha)	兵 庫 県 (千ha)
土地面積	37,652	839
森林面積	25,121	562
森林の占める割合	67%	67%
民有林面積	17,283	532
うち人工林面積	7,949	221
人工林の占める割合	46%	42%

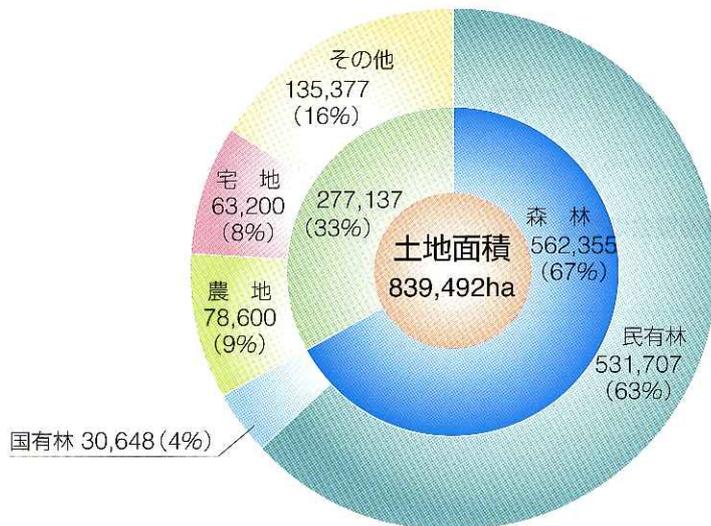
(注) ha=10,000㎡

資料：森林・林業統計要覧(2007)
平成17年度兵庫県林業統計書

使用データ：ランドサットTMデータ(1991.4.3)
作成：兵庫県立農林水産技術センター
(森林林業技術センター)

- スギヒノキ林
- マツ林
- 落葉広葉樹林
- 常緑広葉樹林
- マツ・広葉樹混交林

県土の土地利用の状況



資料：平成17年度兵庫県林業統計書 ほか

～森林のもつさまざまな機能について～

— 公益的機能評価額 —

土砂災害を防ぐ働き

樹木に覆われている森林は、山崩れがおこりにくく、大雨などで土が流れ出すのを防いでいます。

また、落葉や下草に地表が覆われており、雨による土壌の浸食や流出を防いでいます。

6,821億円(36兆6,986億円)

水を貯える働き

森林の土壌はスポンジのようになっていて、地中にしみ込んだ雨水をゆっくりと流出させるため、洪水や渇水がおこりにくくなります。

4,289億円(29兆8,454億円)



心や身体を癒やす働き

キャンプ・ハイキングなどのレクリエーションや学習体験の場として、また森林セラピー(森林療法)の効果も期待されています。

731億円(2兆2,546億円)

地球の温暖化を防止する働き

森林は光合成により二酸化炭素を吸収し、炭素を固定して、地球温暖化防止に重要な役割を果たしています。

また、製造時におけるエネルギー消費量が大変少ない木材を利用することで、化石燃料の使用量を減らすことができ、地球環境保全につながります。

469億円(1兆4,652億円)

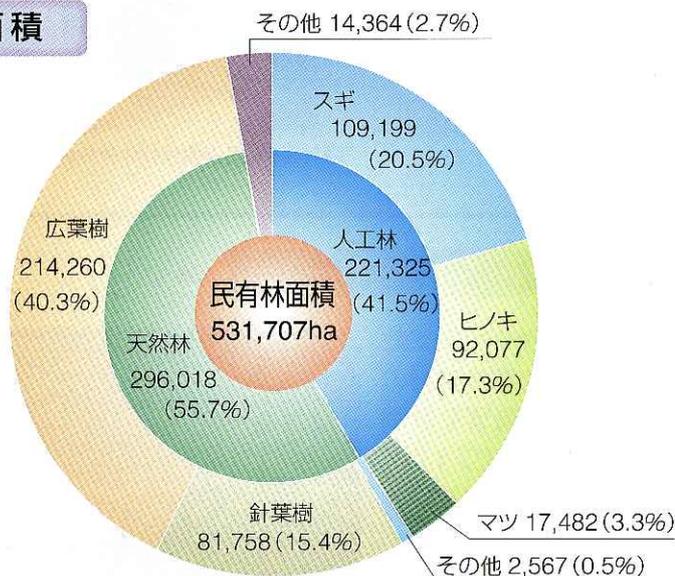
評価額合計

兵庫県 1兆2,310億円
(全国 70兆2,638億円)

兵庫県の森林の持つ公益的機能は年間1兆2千億円です。

※金額は兵庫県の森林の持つ公益的機能評価額(年間)、()内の数字は全国の評価額

民有林の樹種別面積



資料：平成17年度兵庫県林業統計書

生活を豊かにする森づくり

災害に強い森づくり

平成16年に発生した風倒木など一連の台風災害を踏まえて、水をたくわえ、災害を防止する「災害に強い森づくり」を積極的に展開していきます。

公的関与による適切な森林整備

→ P.6

適正な保安林の管理

→ P.10

森林病害虫の駆除・防除

→ P.10

暮らしを守る治山

→ P.11

県民緑税を活用する災害に強い森づくり

→ P.12, 13



間伐前



間伐後



治山事業による防災・減災対策



緊急防災林整備

里山林の再生

→ P.7~9

景観の保全や体験学習の場として活用できるよう里山林の整備を推進します。

また、次世代を担う子どもたちが森とふれあい学び過ごす機会づくりや森林ボランティアの養成を進めます。



森林整備、遊歩道及び休憩施設の設置

野生動物の保護管理

→ P.14, 15

人と野生動物と自然との共存を目指すため、科学的な調査研究に基づき、野生動物の生息地管理、個体数管理、被害管理を計画的に進める野生動物の保護管理(ワイルドライフ・マネジメント)に取り組んでいます。



森林動物研究センター

地球温暖化 防止への期待

地球温暖化防止対策として、森林の重要性がますます高まり、その多面的機能を発

揮していく必要があります。二酸化炭素を吸収固定するま

二酸化炭素の吸収



二酸化炭素の固定



生活を豊かにする森

- ・ 私たちの命と生活を守る、
- ・ 私たちの命の源である、き
- ・ 美しい自然の景観と安ら
- ・ 貴重な野生動物や植物の

産業を支える森

- ・ 人や環境にやさしく、品質
- ・ 農山村地域に雇用の場の
- ・ 木材製品の生産による地

づくりに寄せる期待

- 自然災害の防備
- きれいな水と新鮮な空気の供給
- ぎや憩い、森林学習体験の場
- 豊かな生息環境の確保

づくりに寄せる期待

- の確かな木材の安定的な供給
- 確保
- 域産業の発展

県民みんなで支える森づくり

私たちは、森林から様々な「森林」は県民共通の財産で、次の世代に引き継いでい

恵みを楽しんできました。豊かといえます。みんなで支え、育

産業を支える森づくり

森林経営の高度化

森づくりの担い手の育成・確保、生産基盤となる林業・作業道の整備、高性能林業機械の導入などにより効率的な木材の生産を進めます。

担い手の育成

→ P.16



緑の担い手育成研修の開催

生産基盤(林業・作業道)の整備

→ P.17



路網整備

林業機械化の推進

→ P.18



高性能林業機械による伐出作業

新たな県産木材供給システムの構築

→ P.22

林業・木材関連業界が一体となって製材・加工コストの低減、流通の最短化、品質の確保などの体制整備を進めます。

県産木材の需要拡大

環境負荷の小さい県産木材の利用を促進します。

公共施設の木造・木質化の推進

→ P.20



野外活動施設

県産木材を利用した住宅建築の促進

→ P.21



モデル住宅構造見学会

暮らしの中に木材を取り入れる運動の展開

→ P.21



県産木材を使った学習机・いすの購入

新ひょうごの森づくり

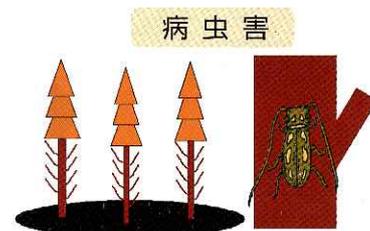
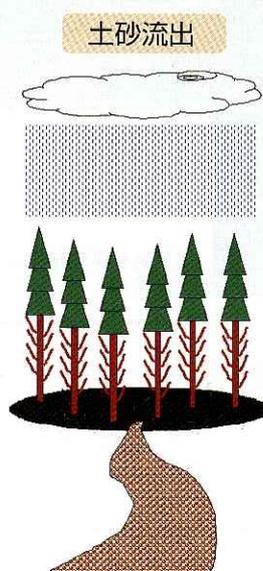
“森林は県民共通の財産である”との理解のもと、「森林整備への公的関与の充実」・「県民総参加の森づくりの推進」を基本方針に、保全のみではなく、森の回復と再生をめざし、平成14年度から10ヵ年計画で「新ひょうごの森づくり」を進めています。

森林整備への公的関与の充実

目標	森林管理100%作戦	87,500ha
	里山林の再生	7,400ha

森林管理100%作戦

人工林のうち間伐が必要な45年生以下のスギ・ヒノキ林について、市町と連携して公的管理の充実により、間伐実施率100%を目指して、森林の持つ多面的機能の高度発揮に努めています。



手入れ不足のスギやヒノキの人工林では、成長に伴って“モヤシ”のように木と木がこみ合います。林内は、太陽の光が十分に届かないため、草が生えずに土がむき出しになるなど、うす暗くなっています。

間伐が遅れている森林は、木々の成長が悪くだけでなく、雪害や風害などの自然災害や病虫害に弱く、川下に土砂を流出するものになるなど、時に私たちの暮らしに大きな影響を及ぼします。



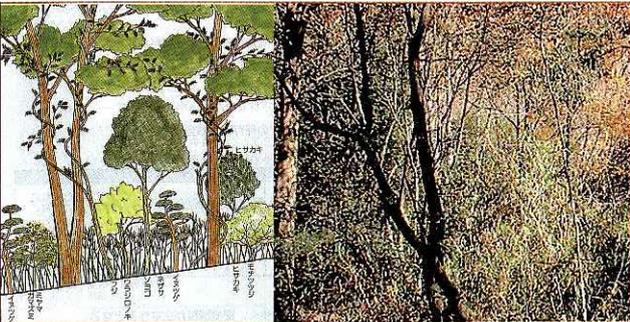
手入れされた森林は、緑のダムになって、飲み水をたくわえたり、強く張った根が山崩れを防いだり、土が雨で流れることを防いだり、私たちの生活にいろいろな恩恵を与えてくれます。

こみ合った森林を間伐すると、太陽の光を十分に受けて、木々が大きく育ちます。明るくなった森林には草木が芽生え、鳥やチョウなど様々な生き物を育みます。

里山林の再生

自然とのふれあいや学習体験の場として、また、生物の多様性など、生態学的な視点からも里山林の重要性が再認識されるようになってきました。環境保全はもとより、レクリエーション、景観、森林学習体験といった文化機能を重視した森として里山林の整備を行っています。

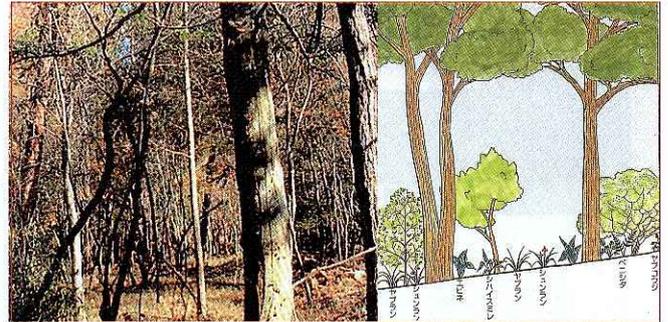
整備前



かつて、里山林は薪や肥料を得る身近な生活の場でしたが、燃料革命や化学肥料の普及などにより経済価値を失い、私たちは里山の恵みや大切さを忘れがちになっていました。

放置された里山林は、景観が悪化したり、生物の多様性が低下するなど、荒廃しつつあります。

整備後



見苦しく繁茂した樹木や、竹・ツルなどの侵入木を除去することにより、ランなどの林床植物が増え、ツツジ等が花を咲かせる豊かな里山林になります。

(例) 整備後 樹木等の出現種数が増加しました。
36種 → 整備1年後 → 49種
(県立人と自然の博物館・2000年調査：12箇所平均)

整備された里山林は、自然観察や、炭焼き・しば刈り体験、心身の癒やし、地域の憩いの場として利用されるなど、再び身近な存在として、私たちに様々な恵みを与えています。

新たな取り組み「里山ふれあい森づくり」

ミニ里山公園型



多くの県民が自然とふれあう里山林として活用できるよう、遊歩道や柴刈りなどの整備を行います。

住民参画型



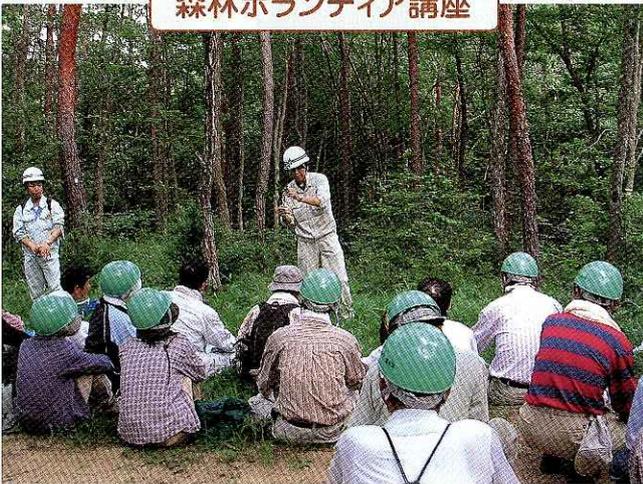
地域コミュニティやボランティア等の自発的な企画提案に対して技術面や資材等の支援を行います。

県民総参加の森づくりの推進

森林ボランティア育成1万人作戦

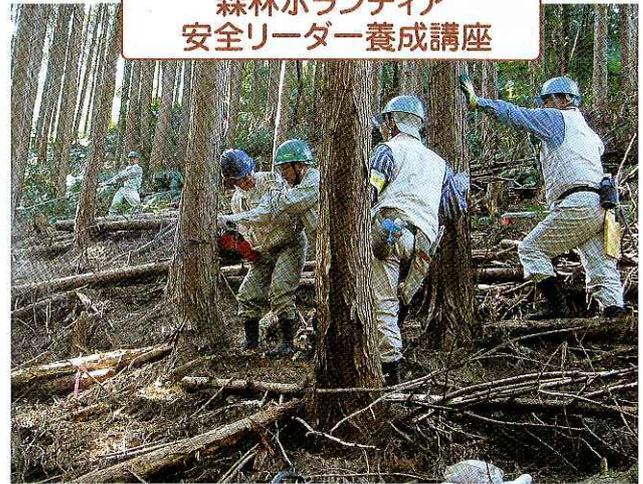
県民が様々な形で森林に親しみ、森づくり活動を通じて森林の大切さや保全の必要性を理解してもらうため、森林ボランティア講座の開催や、森林ボランティア団体の活動支援などを行っています。

森林ボランティア講座



森林・林業の基礎知識、森林作業実習（植栽、下刈、間伐、里山林整備など）など、森林ボランティア活動のきっかけづくりとなるよう入門講座を実施しています。

森林ボランティア安全リーダー養成講座



チェーンソー等の機械の使用方法、安全対策、安全作業のための専門的な知識・技術等を習得する講座を実施しています。

市民森林の推進

利用料
年間1万円～



利用例

里山林を「市民森林」として利用できる制度です。里山林を賃貸契約することで、「市民森林」のオーナーとなり、多様な森づくり活動が楽しめます。

兵庫県森林ボランティア団体連絡協議会

本協議会は、平成17年に開催された「兵庫県森林ボランティア大会」を契機に、県下各地域の森林ボランティア団体が参加して設立されました。

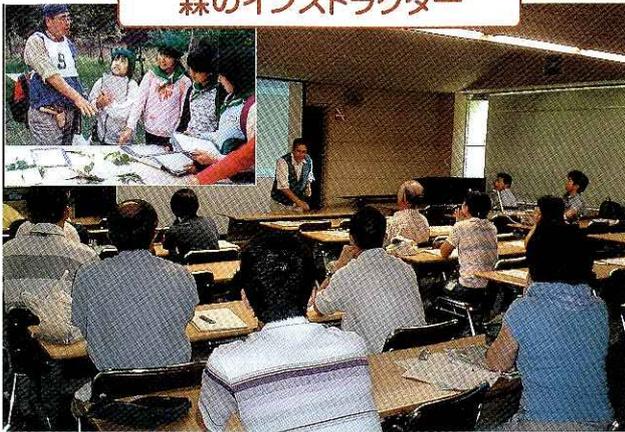
主に、会員相互の活動情報・計画の共有、県や市町とタイアップして、ひょうご森の日などの各種イベントで県民が気軽に参加できる森づくり活動を行うなどの活動をしています。

・参加団体数：24団体（平成19年10月現在）

森づくりの普及啓発

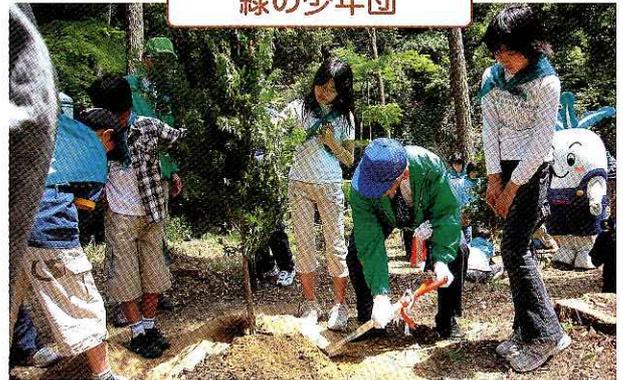
森林・林業に対する正しい理解を深め、森づくりの大切さを知ってもらうため、学校や地域で森林学習体験の機会づくりを進めています。

森のインストラクター



現場で森林学習体験の指導ができる「森のインストラクター」を養成しています。

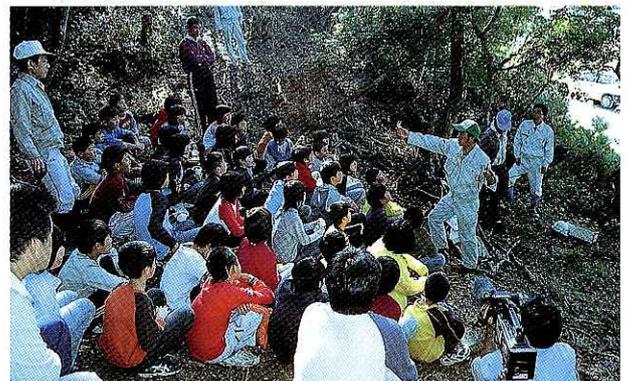
緑の少年団



森林での学習や緑化活動を通じて、自然や人を愛せる豊かな人づくりを目的に緑の少年団の育成・活動支援を行っています。

里山学習体験の森

森林学習体験の場となる「里山学習体験の森」の整備・活用を支援し、子どもたちが森への理解を深める機会づくりを行います。



ひょうご森の祭典



多様な森づくりの啓発のための全県イベントとして毎年開催しており、5,000人を超える参加があります。

ひょうご森の日

10月最終日曜日を「ひょうご森の日」として、県民が森に入って柴刈りなど森づくり活動を実践する体験型のイベントを開催しています。



「平成19年度ポスター」

適正な保安林の管理

保安林

森林には、良質な水を育む、山崩れや土石流を防ぐなど多くの働きがあります。そこに暮らす人々のために、そのような大切な働きを特に守っていく森林を保安林に指定しています。

保安林では、立木の伐採や土地の開発などを制限したり、適切な森林整備を確保するなどして、森林の持つ大切な働きが保てるように必要な管理を行っています。

保安林面積 160,224ha 県森林面積の30% (平成19年3月末)

保安林の働き

山地災害を防ぐ

35,136ha

土砂流出防備保安林・土砂崩壊防備保安林
なだれ防止保安林・落石防止保安林

台風や大雨で山が崩れると被害を受けます。森林があれば、被害を少なくでき、落石やなだれを防ぐこともできます。



兵庫県には、土砂崩壊防備保安林が多い (指定面積全国第2位)

水を育む

122,338ha

水源かん養保安林

水は、生物が生きていく上で無くてはならないものですが、森林があることで雨や雪の水を森林が貯えて、少しずつ利用できるのです。森林は「緑のダム」ともいわれています。



生活環境、景観保全

1,284ha

保健保安林・風致保安林

森に行って散策や森林浴を楽しむ人も多くなりました。そこに森があるからこそ、人びとの楽しみも大きくなり、心が癒されるのです。また鎮守の森も大切に守られてきた森林です。



その他いろいろな働き

1,466ha

飛砂防備、防風、潮害防備、干害防備、防火、魚付き、航行目標の保安林

このような、いろいろな働きの保安林があります。



山火事件数が多いため、防火保安林も多い (指定面積全国第2位)

森林病虫害の防除

松くい虫(マツノマダラカミキリとマツノザイセンチュウ)をはじめ、森林に甚大な被害をもたらす害虫等の防除を実施しています。

- 健全な森林にあらかじめ薬剤を散布するなどして、害虫等の侵害を阻止する予防措置(ヘリコプターや動力噴霧機からの薬剤散布、樹幹への薬剤注入)
- 被害を受けた樹木への薬剤処理などにより、中にある害虫等を駆除し、新たな感染を防止する駆除措置(伐倒した被害木の薬剤散布、破碎、焼却)
- 被害を受けやすい樹木を伐採し、被害を受けにくい森林を育てる樹種転換



暮らしを守る治山

山地災害危険地区における防災工事や、保安林での森林整備を進めています。また、地域住民に対して、治山教室等による防災・減災意識の向上に努めています。

平成16年台風23号災害時にも、崩壊土砂や風倒木の流下を、治山施設が食い止めた例が各所で見られ、被害を軽減しました。



土石と流木を捕捉した治山ダム



風倒木から人家を守った防護壁

阪神・淡路大震災の教訓から、ハード対策とソフト対策により「減災」をめざします。

ハード対策：災害を起こさないようにする対策

①山地災害危険地区の実態把握による治山事業の実施

災害を未然に防止するため、山地災害が発生する恐れのある地区の実態把握に努めています。また、危険度及び緊急度の高い山地災害危険地区から、治山事業による計画的な整備を行っています。

②地震に強い新工法の開発

平成9年度から、地震に強い斜面安定工法の開発に取り組み、六甲山系の花崗岩地域に加え、粘性土地域についても対策工の効果が確認できたため、「設計・施工指針」を作成し、新工法の普及に努めています。



斜面安定工法(ロックボルト・ロープネット併用工法)は、立木の伐採を最小限に出来ることから景観を損なわず、既存工法に比べて安価に施工ができ、阪神・淡路大震災クラスの地震による山腹崩壊をも防止することができます。

ソフト対策：災害が起こっても被害を少なくするための対策

①山地災害危険地区情報の普及啓発

山地災害危険地区については、各県民局や六甲治山事務所でハザードマップ(危険箇所図)を作成し、閲覧できるようにしているほか、各市町を通じて公表(図面の配布、閲覧等)しています。

②地域住民の防災意識の向上



土石流模型実験の様子

「六甲山の災害展」の開催

土砂災害に関する知識の向上や警戒・避難に役立つよう、毎年梅雨期の6月に、「人と防災未来センター」で開催しています。



植樹体験の様子

「治山教室」の開催

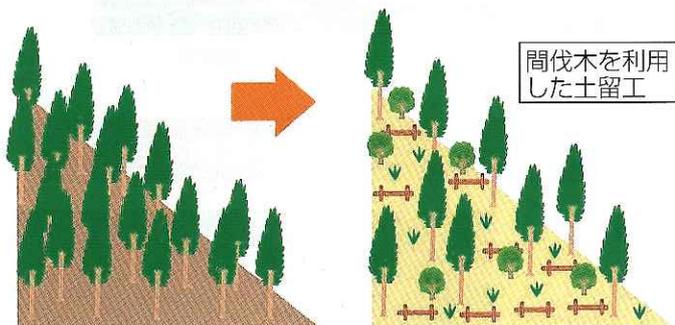
地元小中学生や地域の方々に、森林・治山の役割を学ぶための治山教室を実施しています。

県民緑税を活用する災害に強い森づくり

～豊かな「緑」は県民共通の財産、みんなで支え、次の世代に引き継ぎます～

緊急防災林整備

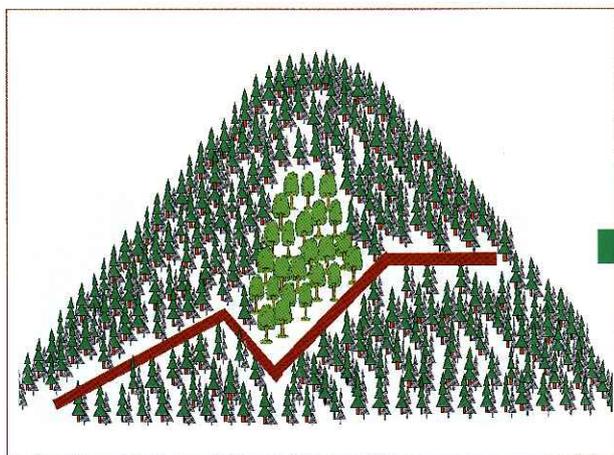
急傾斜地のスギ・ヒノキ林で、間伐木を利用した土留工（どどめこう）を設置し、表土の流出を防ぎ、森林の防災機能を高めます。



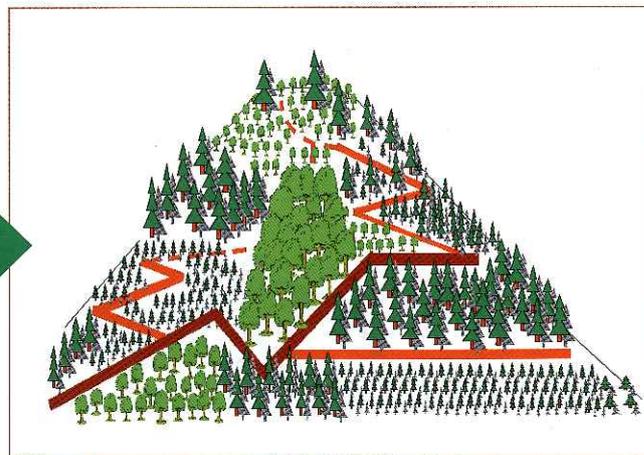
間伐木を利用した土砂流出を防ぐ土留工の設置

針葉樹林と広葉樹林の混交林整備

スギ・ヒノキ等の高齢人工林の部分伐採を促進し、広葉樹やスギ・ヒノキを植栽することにより、樹種、林齢が異なり、水土保持能力が高く、公益的機能を発揮する森林に整備します。



高齢人工林が大半をしめる森林



針葉樹林に広葉樹林が混ざった多様な樹種・樹齢の針広混交林

里山防災林整備

集落の裏山を対象にした森林整備に併せて簡易な防災施設（柵工等）の設置や歩道整備を行います。



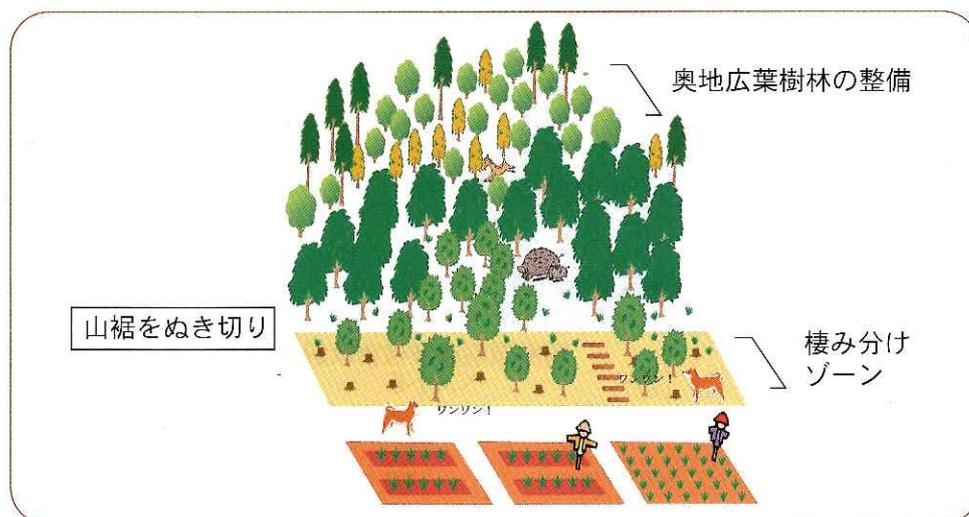
巡視にも活用する管理歩道



柵工（土砂の流出を留める簡易な防災施設）

野生動物育成林整備

農作物被害や精神的・身体的被害が生じるなど、野生鳥獣と人とのあつれきが生じている地域において、人家等に隣接した森林の裾野を帯状に抜き切りし、人と野生動物との棲み分けのゾーンを設け、森林の奥地に広葉樹林を整備します。



県民緑税

県民の共通の財産である「緑」の保全・再生を社会全体で支え、県民総参加で取り組む仕組みとして平成18年度から5年間「県民緑税」（県民税均等割の超過課税）を導入し、豊かな「緑」を次の世代に引き継いでいくため、「緑」の保全・再生に関する事業を早期・計画的に推進していきます。

超過税率（年額）：個人・・・800円　法人・・・資本等の額により 2,000円～80,000円
 税込規模　　：年間 約21億円（個人 約17億円、法人 約4億円）

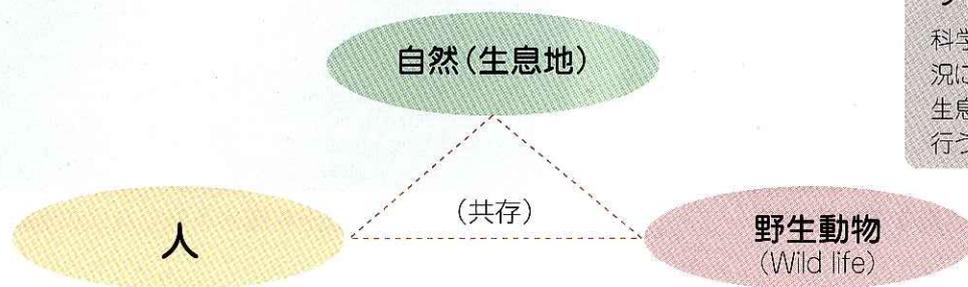
野生動物の保護管理 (ワイルドライフ・マネジメント)

人と野生鳥獣と自然との共存を目指して

本県は、瀬戸内海から日本海まで変化に富んだ自然環境に恵まれており、鳥類約300種、獣類約40種の生息が確認されています。

このような野生動物は豊かな生態系を形成する一方、一部の野生動物の生息数の増加や生息範囲の拡大により、農林業被害や精神的被害、自然生態系の乱れを招いています。

このため、野生動物の生息地管理、個体数管理、被害管理を科学的、計画的に進める野生動物の保護管理(ワイルドライフ・マネジメント)に取り組んでいます。



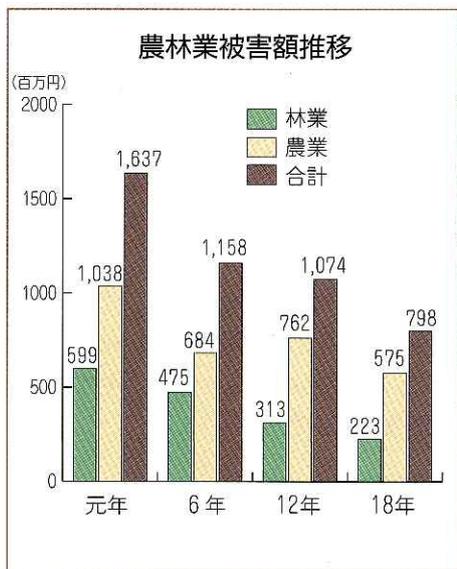
ワイルドライフ・マネジメントとは
科学的な調査研究に基づき、状況に応じて被害管理、捕獲や保護、生息地整備などを組み合わせて行うこと。

※共存に必要な3つの管理

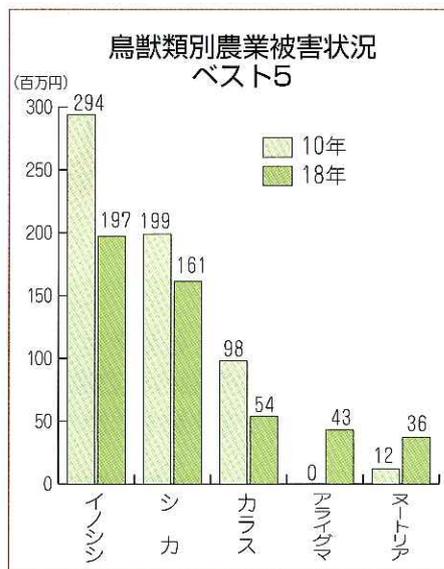
- ・生息地管理：安定した生息環境を維持し、健全な個体群を維持する基盤を確保
- ・個体数管理：生息密度の過密や危機的な生息数の減少を防止
- ・被害管理：農林業や人身に対する被害を防除

※必要な適応型管理 (アダプティブ・マネジメント)
野生動物の個体数の変化や被害の発生は、大雪など気象条件の変化や植物の豊凶など予測困難な要因に左右されます。ワイルドライフ・マネジメントは、科学的知見に裏付けられた計画に基づいて個体数管理など多様な施策が総合的に実施されますが、自然環境の変化や施策の効果、人間活動と野生動物にかかわる社会情勢の変化等を考慮しながら、柔軟に計画を見直すなどの対応が必要です。

【参考】兵庫県における鳥獣による農林業被害状況等



資料：兵庫県農産園芸課・林務課調べ



資料：兵庫県農産園芸課調べ



資料：兵庫県豊かな森づくり課調べ

ワイルドライフ・マネジメントの推進

安定した生息環境の整備

○生態系に配慮した森づくり

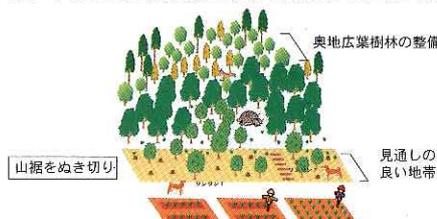
間伐の遅れている人工林の整備を行うとともに、多くの野生動物を育む広葉樹林の造成を進め、野生動物等を含めた生態系に配慮した生息環境の整備を図ります。



《針広混交林》

○すみ分けゾーンの整備

イノシシ等の'隠れ場'となっている集落周辺の森林を整備し、緩衝帯(バッファゾーン)を設けるなど、人と野生動物とのすみ分けを図ります。



《バッファゾーンイメージ図》

適正な頭数の管理と被害管理

○シカ保護管理計画

地域的に著しく生息数が増加し、農林業や生態系に被害を与えているシカについては、「シカ保護管理計画」に基づき、適正な頭数管理を図るとともに、被害防除のための防護柵設置を進めます。



《農地周辺のシカの群れ》

○ツキノワグマ保護管理計画

絶滅が危ぐされているツキノワグマについては、「ツキノワグマ保護管理計画」に基づき、住民の安全・安心を確保しつつ、学習放獣などを通じて絶滅防止に向けた取り組みを実施します。



《計測・データ採集》

○イノシシ・サル

イノシシやサルによる農林業被害や精神被害は、農作物の生産意欲や定住意欲にも影響します。今後「保護管理計画」を策定し適正な保護管理を進めます。



《イノシシの出没》

推進体制の整備

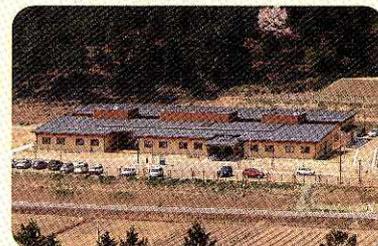
○ワイルドライフ・マネジメントのための調査研究拠点の整備

野生動物の保護管理では、科学的な調査研究により種ごとの生態や生息場所の現況等を把握することが基礎となります。野生動物の調査研究を行い、科学的データ・知見に基づき行政支援や県民への情報提供を行う拠点施設として、「森林動物研究センター」を平成19年4月に開設しました。

○主な機能

- ・野生動物に関する調査・研究機能・中山間地域活性化支援機能
- ・行政支援機能・保護管理支援機能・情報発信機能・人材育成機能
- ・県民合意支援機能・NPO活動支援機能・野生動物相談機能
- ・ミュージアム機能

《森林動物研究センター》



○ワイルドライフ・マネジメントを推進する人材の育成

研究センターから提供される科学的知見を背景に、地域での現場活動の技術的対応や、関係者をコーディネートしながら野生動物の適正な保護管理を推進する「森林動物専門員」を研究センター等に配置しています。

担い手の育成

～森林組合の活性化と林業労働力の育成～

地域の森林整備の中心的な担い手として「森林組合」を活性化し、また、「林業労働者」の育成に努めています。

森林組合の活性化

森林組合は森林所有者が組合員となって出資する協同組合で、県内に32組合あり、森林所有者にかわって森林作業の委託を受けたり、森林経営指導、資材の販売などを行っています。

森林整備の中心的役割を担います!



現状・課題

- 組合員の森林所有面積は、県内民有林の約73%を占めており、その森林の保育作業の約90%を森林組合が担っています。
- 森林組合によって、経営規模に違いが大きく、森林整備を十分に担えない組合もあり、経営基盤を強固にし、森林整備の中心的な担い手としての機能を強化する必要があります。

取り組み

- 地域の実情にあわせ、合併などにより経営基盤を強化するよう関係者の協議を円滑に進めます。
- 組合から組合員への働きかけを強化し、作業委託を進めて組合事業が活性化する取り組みを支援します。
- 組合員の持つ小さくて非効率な森林をまとめて管理し、効率的な施業ができるよう支援します。
- 組合作業班のいない地域でも、周辺組合の協力によって森林整備が進むような仕組みづくりを進めます。

林業労働力の育成

- 森林を守り育てる作業は、人の手に頼るところが大きく、その人材を確保し、優秀な技能を持った技術者を養成していきます。

技術者養成の研修をしています



現状・課題

- 県内の林業労働者は約1,200人。そのうちの6割、約720人は森林組合で、その他は会社や個人で林業に従事しています。
- 林業労働者は毎年減少しているため、このままでは担い手不足に陥るおそれがあります。
- 労働者の高齢化は徐々に改善していますが、より一層の若返りを進める必要があります。
- 林業は他の産業に比べて労働災害が発生しやすく、また、死亡事故のような大きな事故になりやすいため、安全管理の徹底が必要になります。



取り組み

- 若い労働者やU・Iターン等、幅広い年代の方々の取り組みを進めます。
- 新しい知識や技術を習得するための研修を実施し、高度な森林技術者を育成します。
- 労働者が安定した収入を得られるよう、月給制の導入を推進するなど、就労条件の改善を進めます。
- 高性能林業機械 (p.18) の導入促進や、安全講習の実施により、効率的で安全な労働環境を整備します。

生産基盤(林道・作業道)の整備

林道・作業道は森林を健全な状態で維持し、森林からさまざまな恩恵を私たちの生活の場に運ぶために不可欠な施設です。また、山村地域の振興や、森林と山村・都市を結び森林を憩いの場として提供するなど大切な役割を担っています。

森林の多面的機能の発揮

森林整備の推進

- 要保育森林の間伐推進
- 間伐材の搬出と利用



保健休養機能等の発揮

- 自然環境に配慮した林道
自然観察ウォーキング



林道「瀬川・氷ノ山線」

林業・木材産業の振興

林業生産性の向上

- 高性能林業機械の導入
- 伐採搬出コストの低減



高性能林業機械による効率化

林業就労条件の改善

- 現場への通勤時間の短縮
- 労働安全性の向上

山村の活性化

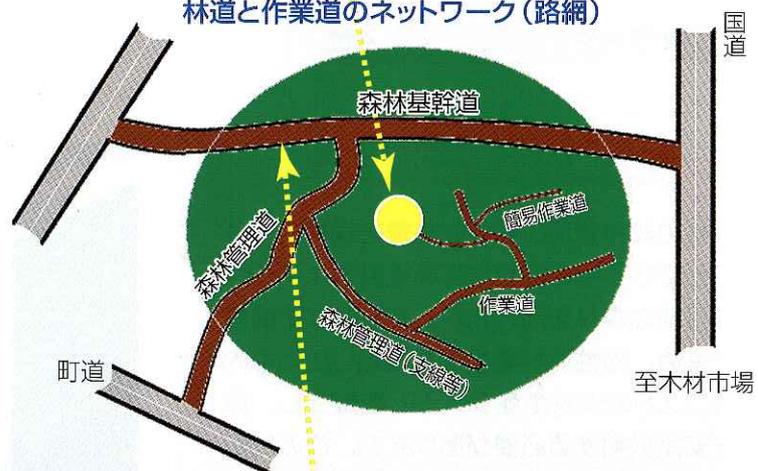
地域交通の改善

- 山間地域の利便性の向上
集落間を連絡



林道「末広東線」

林道と作業道のネットワーク(路網)



林道「須留ヶ峰線」



木材市場に出荷された素材

林業機械化の推進

高性能機械の導入

林業の再生に不可欠な生産コストの削減のためだけでなく、安全性等の労働環境の向上を図るため高性能林業機械の導入に取り組んでいます。

また、導入には高密度な路網が必要のため「路網整備及び機械化のための整備方針」に基づき路網の整備を進めています。



スイングヤードによる集材作業



プロセッサによる造材作業



フォワーダによる運材作業

高性能林業機械導入状況

H19.3.31現在

プロセッサ	22台
スイングヤード	15台
タワーヤード	5台
フォワーダ	4台

高性能林業機械

「二つ以上の木材搬出作業を一つの工程の中でできる機械」と位置づけられており、タワーヤード、スイングヤード、プロセッサ、フォワーダ等があります。

新施業方法の推進

森林の維持管理に必要な経費を森林所有者に還元できる持続可能な森林経営のためには、伐採可能な森林を団地化し、集中的な路網整備を進め、高性能林業機械を活用した効率的で低コストの素材生産システムを確立し、原木を安定供給する必要があります。このため平成18年度から「低コスト経営団地」の整備に取り組んでいます。

養父市鵜縄(うなわ)地区では、ランダムに間引く従来の間伐に列状間伐を加えた間伐を「鵜縄式間伐」と命名し、収益性や間伐効果の高い間伐を行っています。



(養父市鵜縄地区)

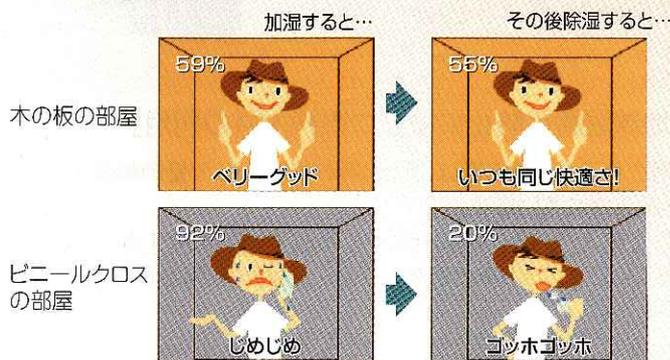
県産木材の需要拡大

県産木材を利用する

木材は調湿性や断熱性に優れ、温かみや柔らかさも兼ね備えています。また加工に要するエネルギーが小さく、住宅等に利用することで炭素を長期間貯蔵して地球温暖化防止にも寄与する人や環境にやさしい素材です。

とりわけ県産木材を利用することは、伐採、植栽、保育の林業生産サイクルを円滑に循環させることによって、県下の森林を健全に育成するとともに、林業・木材産業の振興を通じて地域の活性化にもつながることから、県産木材の利用拡大を強力に推進しています。

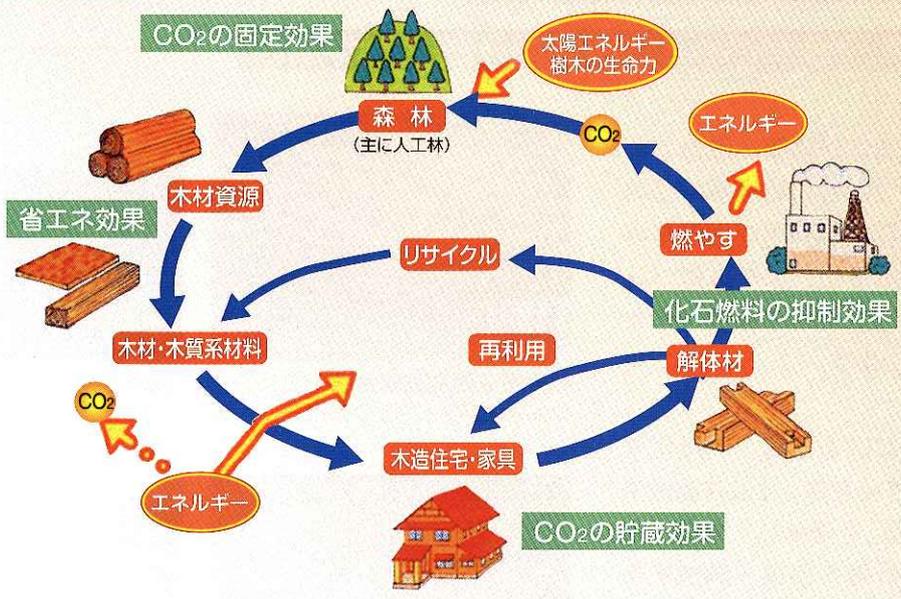
木材は人にやさしい



木材は、空気中の湿度が高いときには水分を吸収し、湿度が低いときには水分を放出するという調湿作用をもっています。このため、木材を建物の内装などにたくさん使うと、部屋の中の湿度の変動は小さくなります。

出典:NHK「ウルトラアイ」での実験

木材は環境にやさしい



森林は、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝等に長期間蓄積するなど二酸化炭素の吸収、貯蔵庫として重要な役割を果たしています。
木材製品を長期間にわたって使えば、その間炭素を閉じこめておくことができ、大気中の二酸化炭素濃度の上昇を抑えるのに大いに役立ちます。

県産木材を使うと森が育つ

県産木材を活用することで、 ひょうごの森がもっと元気になります！

きれいな水、おいしい空気、木の温もりとやすらぎ……
こうした素晴らしい環境は、元気な森からの恵みです。

兵庫県の森は

兵庫県の面積の67%が森林で、その森林のスギやヒノキは伐採の時期を迎えています。

兵庫県で育った木材を使うと

森林の伐採→植栽→保育のサイクルが円滑に循環し、森林の整備が進み、山崩れを防ぐとともに、森林が元気にになります。



「地球温暖化防止に役立つ県産木材の利用」

わが国で利用される木材の8割は、北米や欧州等から、大量の輸送エネルギーを消費しながら輸入されています。

CO₂を排出して輸入される木材の代わりに県産木材を利用することは、輸送エネルギーを小さくして、CO₂の排出量を抑えることから、地球温暖化の防止に寄与します。

「ひょうごの木造・木質化作戦」の展開

公共施設の木造・木質化50%作戦 公共施設の木造・木質化の促進

県、市町・団体が建築・改修する公共施設等について、建築基準法等の規制等により木材利用が困難な場合を除いて、木造化、または延べ床面積の50%以上に相当する面積の木質化を進めています。

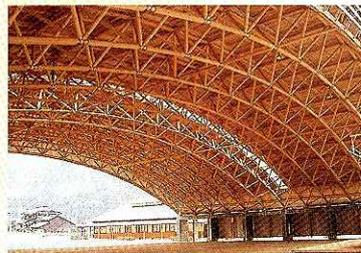
公共施設における木造・木質化を総合的に推進するため、「公共施設木材利用推進会議」を開催し、木造・木質化の取組方針等を協議・調整するなど全庁的な取組を進めています。



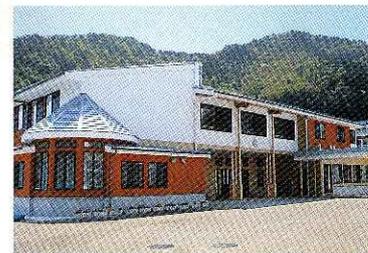
兵庫県立西播磨総合リハビリテーションセンター(たつの市)



県営夢前清水谷住宅(姫路市)



宍粟市生涯学習センター「学遊館「アイビードーム」」(宍粟市)



猪名川町立大島小学校(猪名川町)

県産木造住宅10倍増作戦 県産木材を利用した住宅建築の推進

県産木材利用木造住宅特別融資制度の利用促進やモデル住宅見学会・産地見学会の開催、マンション事業者やハウスメーカーと連携した内装木質化の普及、工務店や建築事務所を対象とした木造住宅セミナーや内装材製品展示商談会等の実施などにより、県産木造住宅の建設を進めています。



木の香あふれる
県産木造住宅

兵庫県産木材利用木造住宅特別融資制度

兵庫県内産の木材を使用して住宅を新築、増改築またはリフォームされる方のための長期固定で低利な住宅ローンです。

最高融資額 2,000万円 (500万円)※
返済期間 25年 (10年)※
利率 返済期間を通じて固定 2%

※()はリフォームローン

融資内容は平成19年度のものであります。詳細はお問い合わせ下さい。
林務課県産木材係 ☎078-362-9224



ひょうご県産木材認証制度

県内産木材を安心して使っていただくために、品質や産地が明確な県産木材製品を提供する仕組みです。

- 認証対象 スギ・ヒノキの柱など14品目
- 認証機関 兵庫県木材業協同組合連合会
- 明示方法 認証ラベルを貼付



産地見学会(宍粟市)

暮らしの中に木材を取り入れる運動の展開

県産木材を使用した暮らしの中での多様な木材利用方法を提案しています。

木とふれあうイベント「ひょうご木材フェア」やショッピングセンター等での県産木材製品展示会の開催、木製用品カタログの配布などを通じて、内装材や学習机などの木材製品をPRするとともに、インターネットを活用して木の良さの普及や県産木材製品の入手先の情報を提供しています。

また、県産木材製品を取り扱う事業者で「木づかい推進協議会」を立ち上げ、民間事業者が主体となった製品PR活動に努めるなど「暮らしの中に木材を取り入れる運動」への県民の参加を促進しています。



第21回ひょうご木材フェア
親子木工教室
(神戸市メリケンパーク広場)

木製学習机での学習風景
(丹波市)



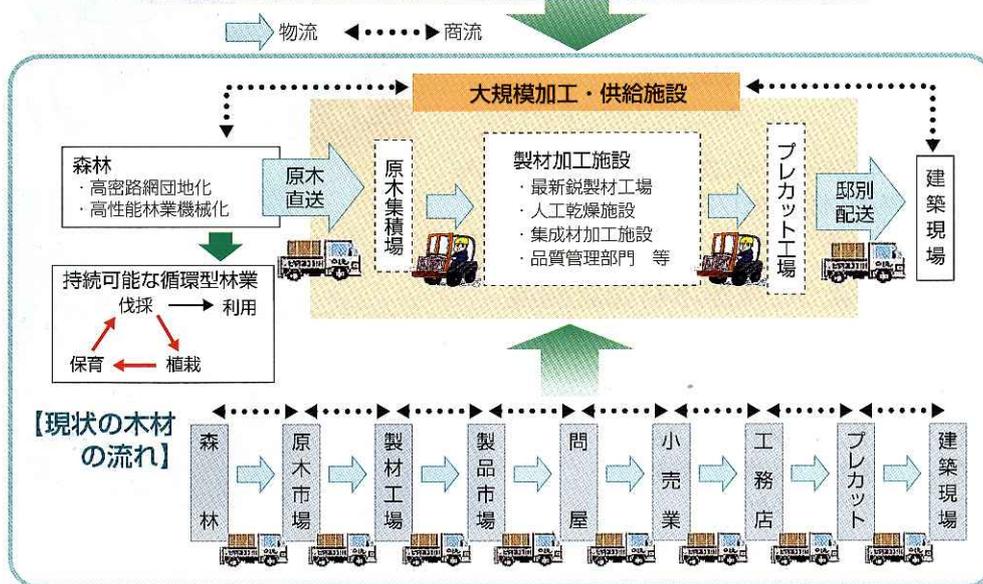
地下鉄三宮駅前での木
材製品展示会(神戸市)

新たな県産木材供給システムの構築

「品質・価格・供給力」を備えた競争力のある県産木材供給システムの構築に取り組んでいます。



<兵庫県の優位性>
大消費地と近接 + 恵まれた道路網 + 豊富な森林資源

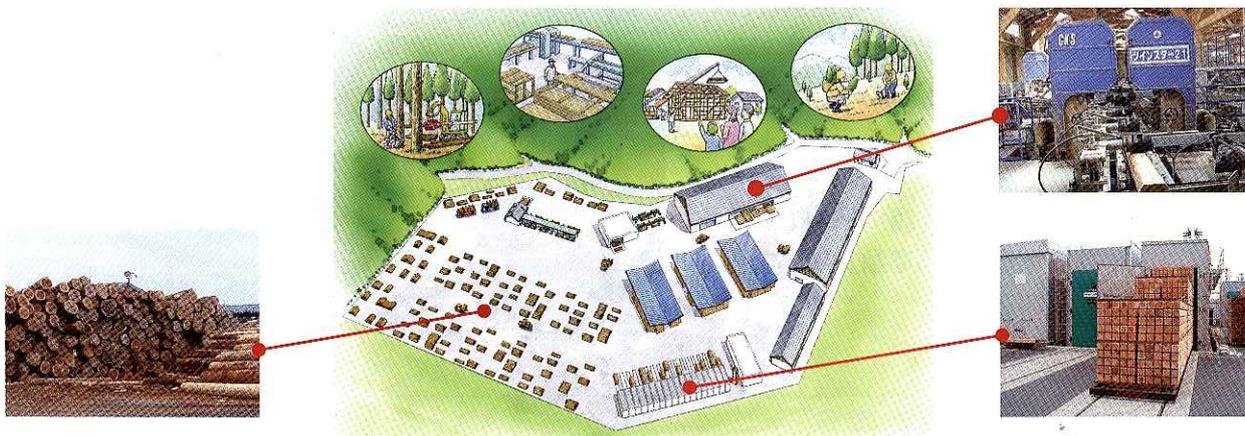


県産木材供給システムの事業化に向けて

品質・価格・供給力で競争力を発揮できる県産木材供給を実現し、県内で流通する外材製品や他県産材製品から県産木材製品のシェアを取り戻すため、原木の集積から製材加工までが一体となった県産木材の供給拠点施設「県産木材供給センター」の整備に向けた取組を進めています。

- 県産木材供給センターの運営理念**
- ①「森林所有者への利益還元」
 - ②「利用が限られていた曲がり材等低質材の利用」
 - ③「品質、価格、供給力で外材製品等に対し競争力を有する乾燥材や集成材ラミナの生産」

運営理念を継承して県産木材供給センターを整備・運営する意欲ある民間事業者と連携して、強力に施策を展開していきます。



用語の解説

(50音順)

用 語	説 明
運 材 作 業	森林内で伐採され、架線やスイングヤーダ(旋回ブーム式タワー付き集材機)などを使って集められた丸太をフォワーダ(木材を運ぶ走行車)に積み込んで、小さな作業道を通して大きな土場に運び、そこで、丸太をトラックに積み替え、林道や公道を通して木材市場や貯木場まで運搬する作業です。
間 伐	植林された林の混み具合に応じて、目的とする樹種(スギやヒノキ等)の個体密度を伐採により調整する森林作業。間伐を怠ると、森林の土砂を支える根の力が衰え、土砂災害や台風などの風害、雪の害により樹木の倒伏、折損などの被害を受けます。
減 災	阪神・淡路大震災の経験から、災害は構造物によって完全には防止できないこと、また、災害が起こった時に被害をできる限り減らすことの重要性が認識されました。災害対応は、従来の防災中心の考え方から、被害を減らす「減災」の考え方に移行してきています。
公 益 的 機 能	社会公共に利益をもたらすこと。
公 的 関 与	ここでいう公的関与とは、森林は公共財という性格を有することから、行政機関がその維持保全に関与し、必要な措置を講ずることです。
国 有 林	国が所有する森林です。
作 業 道	林道や公道から分岐して森林内に開設される幅2~3m程度の簡易な構造の道路で、木材の伐採や搬出、植林、下刈り、間伐などの森林作業のために利用されます。
里 山 林	農山村地域の集落の近くに広がり、薪炭用材や落葉の採取などを通じて、地域住民に継続的に利用されることにより、維持管理されてきた森林。現在では自然観察や心身の癒やし、憩いの場として期待されています。
山地災害危険地区	山地で発生する山崩れ、地すべり、土石流などの土砂災害が起こりやすい箇所。
斜面安定工法	斜面によう壁などの土木構造物を配置して、雨水等に対する抵抗力を増やして山崩れを防止する工事手法。兵庫県では、阪神・淡路大震災の災害復旧経過から、地震に対する斜面の安定性を向上させるため、斜面に鉄筋を挿入して地盤を補強し、かつ、ワイヤーネットを全体を覆う経済的な新しい工法を、震動台実験を繰り返して開発しました。
集 材 作 業	森林内で伐採された木材を架線やスイングヤーダなどを使って、作業道、林道まで集める作業です。
集 成 材	ラミナ(集成材を構成する小さな板材)を繊維方向に互いに平行にして長さ、厚さの各方向に接着材により貼り合わせた木材製品。
針 広 混 交 林	スギやヒノキなどの針葉樹林にコナラ、ミズメ、ケヤキなどの広葉樹林が混在する森林。樹種、林齢が異なるため、単一な森林よりも水土保持能力が高く、公益的機能の高い森林として期待されています。
人 工 林	人為的に植栽し、造成された森林、主に兵庫県では主にスギやヒノキ林を指します。
造 材 作 業	架線やスイングヤーダ等で集められた葉枝付きの木材を、トラック等で運搬しやすいように枝払いや玉伐りを行う作業です。
抵 抗 性 マ ツ	マツ材線虫病に抵抗力をもち、発病しにくいマツ。本県では、被害が激しい激害地の中でも生き残った抵抗力のあるマツの中から選抜育種した抵抗性マツ「ひょうご元気松」を土砂災害の復旧事業の現場等で植栽しています。
天 然 林	天然の力によって成立した森林で、兵庫県では主にアカマツ林等の針葉樹林やコナラ・アベマキ林などの広葉樹林をいいます。
ブ レ カ ッ ト	建築部材を工場であらかじめ刻み加工を施すこと。大工技能者不足への対応、部材コストの低減、住宅建築の工期短縮等を図ることができます。
マ ツ 材 線 虫 病	マツを枯らす樹木の伝染病。明治時代にアメリカから伝染した。マツを枯らす1mmにも満たない小さなマツノザイセンチュウが、マツノマダラカミキリという昆虫を媒介して広がります。
民 有 林	国以外の個人、会社、集落、地方公共団体が所有している森林。
林 道	伐採した木材の搬出、作業用の大型機械や資材等の搬出入、植林・保育・伐採に従事する林業作業者の通勤などに利用するため、大型トラックや通勤用の自動車が行き来できるよう森林内に開設された幅4~5m程度の自動車道。
要 保 育 森 林	植栽した樹木の生長を助け、健全な森林をつくるための手入れ(下刈り、除伐、間伐等)が必要な森林をいいます。

(社)兵庫県治山林道協会の概要

県面積の67%を占める森林は、県土の保全、水源のかん養、生活環境の保全、更には地球温暖化の防止や生物多様性の保全など多様な働きのなかで、私たち県民に多くの恵みを与えています。

これらの森林を守り育て、美しいひょうごの森林を創るため、当協会では、会員である市町、森林組合、林業関係団体と連携し、治山、林道、造林など森林の保全・整備事業の促進に努めるとともに、調査研究や研修事業をはじめ、広く県民の方々に森林・林業への理解を深めて頂くための普及啓発活動を展開しています。

設立の経緯

- ・兵庫県森林治水協会 昭和15年～昭和17年
- ・兵庫県治山治水協会 昭和17年～昭和45年3月
- ・兵庫県林道協会 昭和23年7月～昭和45年3月
- ・兵庫県治山林道協会 昭和45年4月～昭和46年9月
- ・(社)兵庫県治山林道協会 昭和46年10月1日～



協会の目的及び事業内容（定款から抜粋）

治山事業、林道事業、森林病虫害防除事業及び造林事業（以下「治山林道事業」という。）の拡大と技術の向上を図り災害を防止するとともに、森林の公益的機能の向上と林業の振興を図り、もって公共福祉の増進に寄与する。

- (1) 治山林道事業の拡充促進を図るための調査研究
- (2) 治山林道事業の技術の向上のための講習会、講演会等の開催
- (3) 治山林道事業に関する資料及び情報の収集及び普及宣伝
- (4) 治山林道事業の拡充のための官公庁その他関係団体及び機関との連絡協調
- (5) 治山林道事業の受託及び委託
- (6) その他前条の目的を達成するために必要な事業



役員及び職員（H19・9月末現在）

- ・理事：16名（内・常勤1名）
- ・監事：3名　・職員：13名

会 員（正会員、賛助会員：H19・9月末現在）

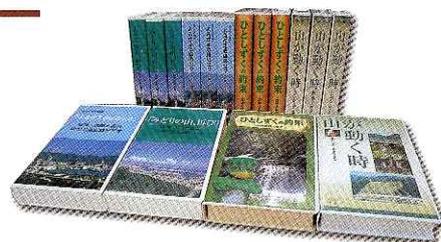
- ・市 町：36市町　　・森林組合：31組合
- ・団 体：5団体

（県森林組合連合会、県木材業協同組合連合会、県林業種苗協同組合、兵庫みどり公社、県森林土木協会）

普及啓発活動等の業務内容

○ビデオテープの制作

- ・阪神淡路大震災山地災害記録「みどりの山・再び」（H7）
- ・復旧から復興へ「よみがえる緑の山々」（H8）
- ・森のはたらき「ひとしずくの約束」（H11）
- ・山に学び・山に生きる「山が動く時」（H14）



○ 書籍・冊誌等の発行

- ・機関誌「やまなみ」 年2回発行
- ・書籍等
 - 兵庫県南部地震「山地被害速報」(H7)
 - 「六甲山災害史」(H10)
 - 2004年台風23号災害ほか「森林被害速報」(H17-02)
 - 瀬川・氷ノ山林道周辺「自然観察ガイドブック」(H17-05、H19-04)
 - 「ひょうごの巨樹・巨木100選」(H17-10)
 - 「南但馬地域における今後の森林整備のあり方」(H17-11)
 - 「兵庫の森林土木史」(H17-12)
 - 「間伐材製品利用事例集」(H18-11)
- ・その他 冊子やポスター、パンフレット等を作成



○ 普及啓発装置の制作と啓発活動

(年間約50日：対象約2万人)

- ・土石流モデル実験装置 (H12)
- ・降雨体験装置 (H14)
- ・土石流3次元立体映像装置 (H15)



○ 林道自然観察ウォーキングの実施

平成15年度から森林・林業や林道への理解を深めて頂くため、瀬川・氷ノ山林道で都市住民の方を対象に、新緑と紅葉のシーズンに恒例イベントとして開催しています。

○ 講習会・研修会等



○ 治山事業（主に山腹工事）に係る現場等技術業務等の受託





ひょうごの森林・林業

平成19年10月発行

監修●兵庫県農林水産部農林水産局
(林務課・豊かな森づくり課・治山課)

発行●(社)兵庫県治山林道協会

〒650-0012 神戸市中央区北長狭通5丁目5-18 兵庫県林業会館内
TEL:078-371-0210 FAX:078-371-6632