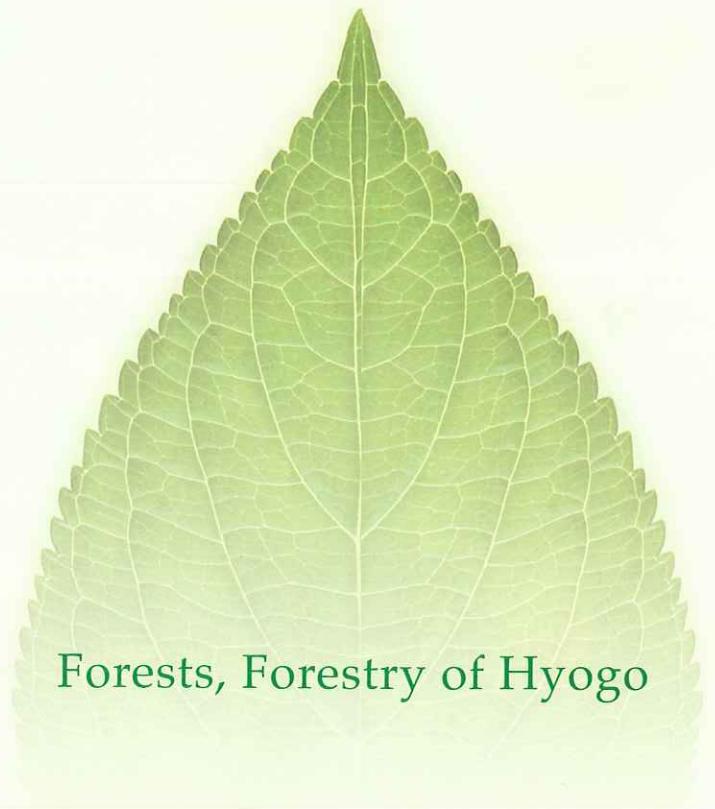




ひょうごの 森林・林業



Forests, Forestry of Hyogo



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	
生活在豊かにする森づくり	
新ひょうごの森づくり	6
適正な保安林の管理	10
森林病害虫の防除	11
暮らしを守る治山	12
県民緑税を活用した災害に強い森づくり	14
野生動物の保護管理	17
産業を支える森づくり	
担い手の育成	20
低コスト作業システム確立に向けての基盤整備	21
新たな県産木材供給システムの整備	24
環境にも人間にも優しい県産木材の需要拡大	25
「ひょうごの木造・木質化作戦」の展開	26
用語の解説	
(社)兵庫県緑化推進協会の概要	29
(社)兵庫県治山林道協会の概要	30
	32

森林の現況

人工衛星(ランドサット)データを用いた 兵庫県の森林植生分布図

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平均とほぼ同じになっています。

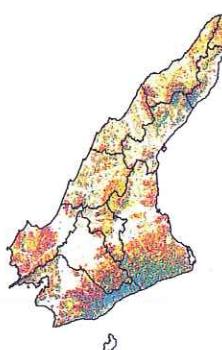
また、民有林のうち人工林の占める割合は全国平均と比べてやや低い状況です。



区分	全 国 (千ha)	兵 庫 県 (千ha)
土地面積	37,794	840
森林面積	25,097	562
森林の占める割合	66%	67%
民有林面積	17,399	531
うち人工林面積	7,989	222
人工林の占める割合	46%	42%

(注)ha=10,000m²

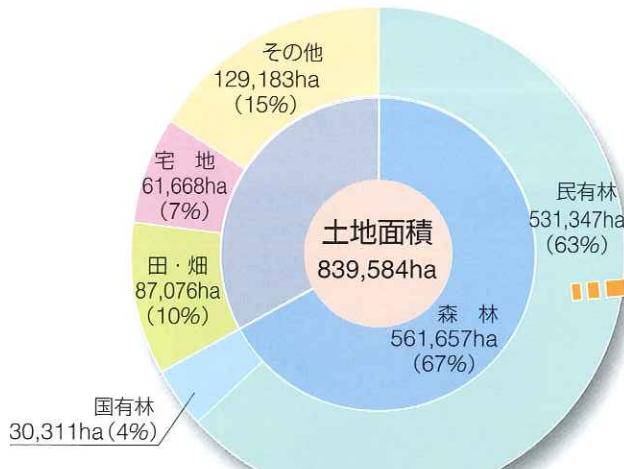
出典：森林・林業統計要覧(2009)
平成20年度兵庫県林業統計書



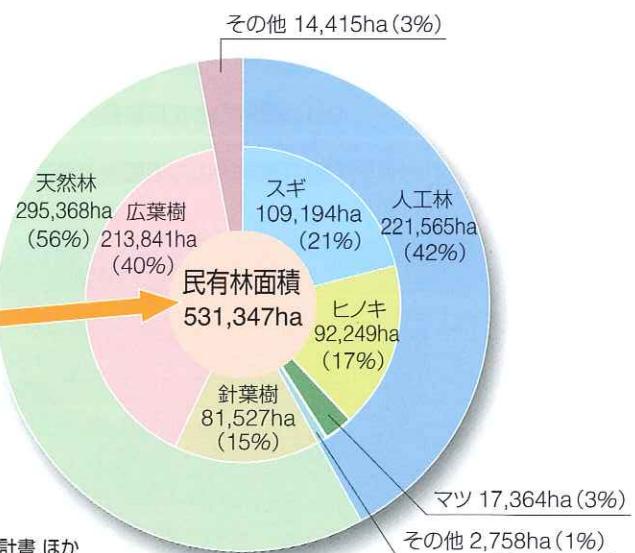
使用データ：ランドサットTMデータ
(1991.4.3)
作成：兵庫県立農林水産技術総合センター
森林林業技術センター

- スギ・ヒノキ
- マツ
- 落葉広葉樹
- 常緑広葉樹
- マツ・広葉樹

兵庫県の土地利用状況



民有林の樹種別面積



出典：平成20年度兵庫県林業統計書 ほか

森林の果たす役割

～森林の持ついろいろな働き～



公益的機能評価額

兵庫県の森林の持つ公益的機能評価額(年間)
下段()書きは全国の評価額

土砂流出・崩壊防止機能
6,948億円
(36兆7,000億円)

森林は、健全な成長をすることで、根系などにより山崩れが発生することを防止しています。
また、下層植生や落葉落枝で、表土が流出したり、浸食されたりすることを防止しています。



水源かん養機能
3,787億円
(27兆1,200億円)

森林は、降雨を吸収・貯留し、徐々に流出させることにより、洪水や渇水を緩和しています。
また、水を浄化するとともに、豊かな水源地を保全しています。



大気保全機能
1,486億円
(5兆1,400億円)

森林は、光合成により二酸化炭素を吸収し、酸素を供給しています。
また、その過程で炭素を長期間固定し、地球温暖化防止に重要な役割を果たしています。



保健休養機能
996億円
(2兆2,500億円)

森林には、心身をリラックスさせる効果が確認されており、キャンプやハイキングなどのレクリエーションや森林セラピー（森林療法）などの場として利用されています。



野生鳥獣保護機能
849億円
(3兆7,800億円)

森林は、餌の供給や隠れ場所など、野生鳥獣（シカ、クマ、野鳥等）の生息場所となっています。
また、さまざまな動植物を育み、生物の多様性を保全する役割を果たしています。



撮影者：高橋 信 氏

**兵庫県の森林の持つ公益的機能評価額は
年間 1兆4,066億円です。
(全国74兆9,900億円※) ※林野庁試算**

○林業産出額 平成19年：32億5千万円（全国 4,414億4千万円）

出典：森林・林業統計要覧(2009)

“ひょうごの森林・林業”のめざす方向

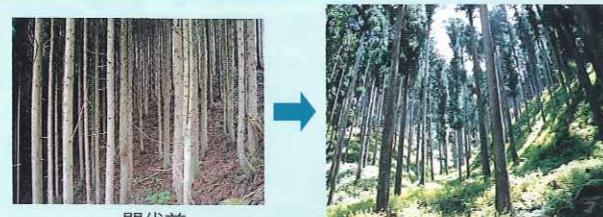
生活を豊かにする森づくり

公益的機能を高度に発揮する「豊かな森」を県民総参加で守り、育て、活かし、拡げる取組を進めていきます。

公益的機能を高める森づくり

新ひょうごの森づくり

→ P.6~9



間伐前

間伐後



森林整備、遊歩道及び休憩施設の設置



適正な保安林の管理

→ P.10

森林病害虫の防除

→ P.11



美しい保健保安林及び海岸松林

防災機能を強化する森づくり

暮らしを守る治山

→ P.12~13

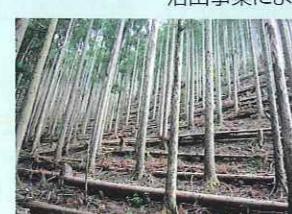


治山事業による防災・減災対策



県民緑税を活用した災害に強い森づくり

→ P.14~16



緊急防災林整備及び里山防災林整備



野生動物の保護管理

→ P.17~19

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)を取り組んでいます。

森林動物研究センター

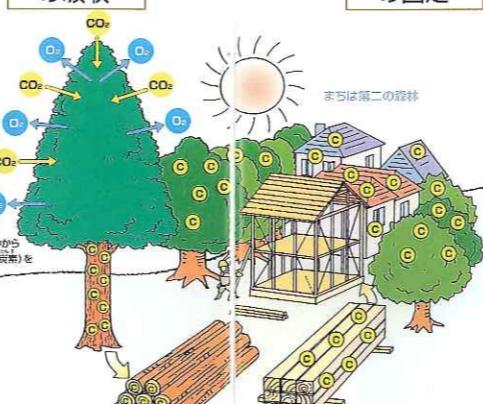


地球温暖化 防止への期待

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。

二酸化炭素の吸収

二酸化炭素の固定



出典：(社)全国林業改
「No.4 地球温暖化
良普及協会発行：森を知るデータ集
と森林」から抜粋

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の創出
- 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
- 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る恵みを享受してきました。豊かといえます。みんなで支え、育くことが重要です。

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、低コスト原木供給団地の設定と林道・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.20



緑の担い手育成研修の開催



路網整備



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整備

→ P.24

県産木材供給センターを核として、国際競争力を備えた新たな県産木材の供給体制を整備するとともに、既存の供給体制の活性化を図ります。

環境にも人間にも優しい県産木材の需要拡大

→ P.25~28

県内の森林の健全な育成・循環や、森林の多面的機能の発揮につなげるため、ひょうごの木造・木質化作戦を展開し、県産木材の利用拡大を進めます。

公共施設等の木造・木質化の推進

→ P.26



ひょうご環境体験館

県産木材を使用した住宅建設の促進

→ P.26



県産木造住宅



県産木材を使った学習机・いす

暮らしの中に木材を取り入れる運動の展開

→ P.27

木質バイオマスの利活用の推進

→ P.27

新ひょうごの森づくり

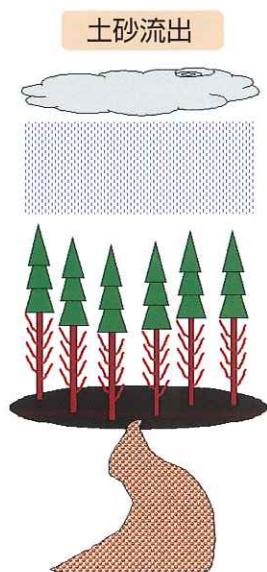
“森林は県民共通の財産である”との理解のもと、「森林整備への公的関与の充実」・「県民総参加の森づくりの推進」を基本方針に、保全のみではなく森の回復と再生をめざし、平成14年度から10ヵ年計画で「新ひょうごの森づくり」を進めています。

森林整備への公的関与の充実

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。

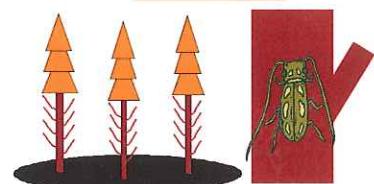
目標 森林管理100%作戦	87,500ha
里山林の再生	7,400ha



手入れ不足の森林



気象災害



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”的に木と木が混み合います。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。



間伐した森林



間伐が遅れている森林は、木々の成長が悪いだけでなく、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とになるなど、時に私たちの暮らしに大きな影響を及ぼします。

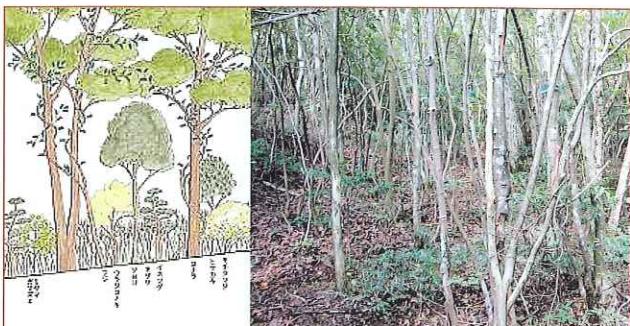
手入れされた森林は、緑のダムになって、飲み水を貯えたり、強く張った根が山崩れを防いだり、土が雨で流れることを防いだり、私たちの生活にいろいろな恩恵を与えてくれます。

混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。

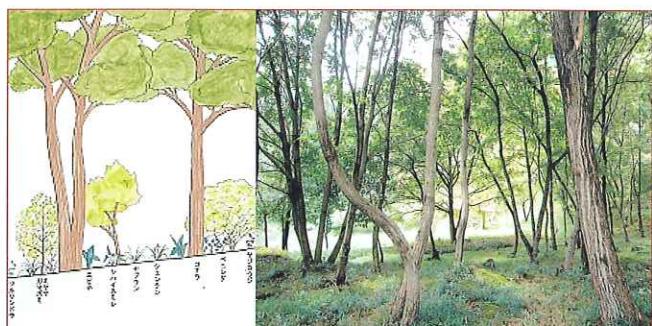
里山林の再生

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



整備後



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。



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、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。

「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えるよう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。

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。

会員相互の活動情報の共有、ひょうご森の日など、県民が気軽に参加できる森づくり活動の情報提供などを行っています。

- ・参加団体数：36団体（平成22年3月末現在）

市民森林の推進



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。

企業の森づくり



環境貢献活動に関心の高い企業に、県内の森づくりに関わっていただく、「企業の森づくり」を進めています。

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



森林学習体験の指導ができる「森のインストラクター」を認定しています。

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。

ひょうご森のまつり



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人超える参加があります。

ひょうご森の日

10月最終日曜日の「ひょうご森の日」に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森林ボランティア団体の協力により開催しています。

ふるさとの森公園



県民の参画と協働により、森林の保全と創造を進めるとともに、地元住民と都市住民、世代間交流の場、親子・家族のふれあいの場を提供し、人と自然が共生する豊かな森づくりを推進する公園です。



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 165,939ha 県森林面積の31%（平成22年3月現在）

保安林の働き

山地災害を防ぐ

36,751ha

**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。



水を育む

126,460ha

水源かん養保安林

水は、生物が生きていく上でな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

1,262ha

風致保安林・保健保安林

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。

風致保安林



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、魚つき、 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。

防火保安林



飛砂防備保安林



魚つき保安林

詳細は兵庫県ホームページ参照

http://web.pref.hyogo.lg.jp/af15/af17_000000002.html

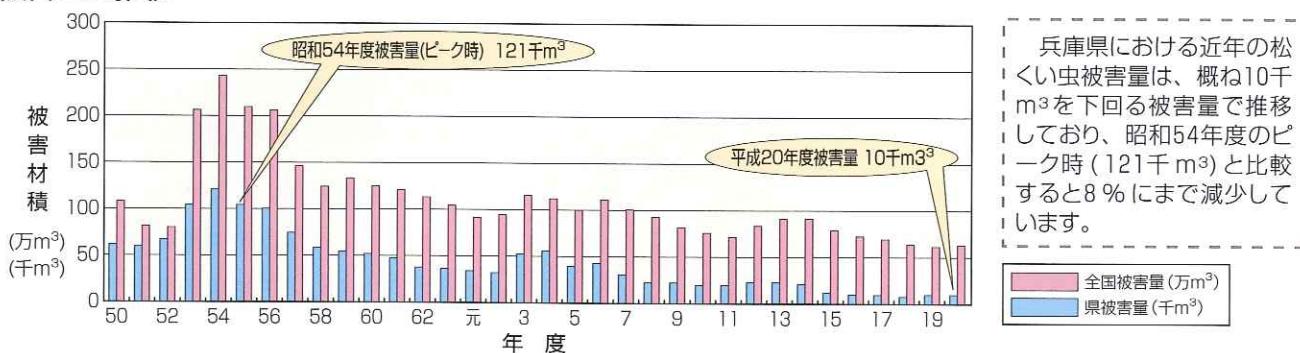
森林病害虫の防除

森林病害虫による森林への甚大な被害を防止するため防除を行っています。

松くい虫被害対策

松くい虫による被害を防止するため、保安林等の公益的機能の高い松林や松茸山等の地域経済上重要な松林を防除区域、その周辺に位置する松林を周辺区域に指定し、これらの指定区域の中で被害対策を実施しています。

被害量の推移



松くい虫被害対策の取り組み

予防対策

健全な松にあらかじめヘリコプターから薬剤を散布したり、樹幹へ薬剤を注入し被害を予防します。



樹幹注入

駆除対策

被害木を伐倒し、薬剤散布や破碎等を行うことにより穿入している害虫を駆除し、新たな感染を防止します。



伐倒駆除(薬剤散布)

近年は化学薬剤によらない駆除対策として天敵微生物を利用した駆除対策を実施し、環境に配慮した防除手法も行っています。



伐倒駆除(天敵利用型)

その他の対策

防除区域の松を周辺松林からの感染から守るため、防除区域周辺の松林を伐採し他の樹種に変える樹種転換や、松くい虫被害に対して抵抗性のある松を植栽し、将来的に被害を受けにくい松林整備を行う等の取り組みを行っています。



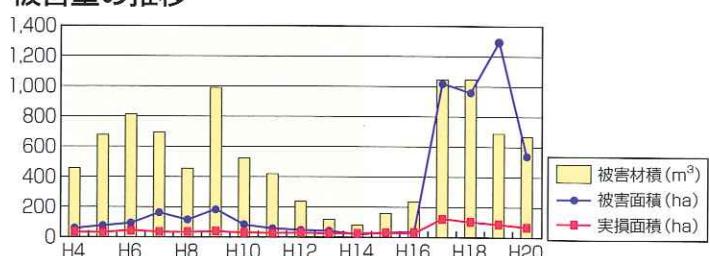
抵抗性松「ひょうご元気松」

ナラ類等集団枯損被害対策

カシノナガキクイムシによるナラ類等集団枯損被害は、県北部の但馬地域を中心に被害が発生しており、毎年被害が南下し拡大しています。

カシノナガキクイムシによる被害を防止するため、被害先端地、保安林や自然公園等の公益的機能の高い森林、景観を著しく阻害している森林等で被害対策を実施しています。

被害量の推移



ナラ類等集団枯損被害対策の取り組み

立木に粘着剤を噴霧することで、害虫の健全木への穿入予防と樹木に穿入している害虫の脱出を抑制し、新たな感染を防止します。



暮らしを守る治山

治山事業は、山崩れ等の災害を防ぎ、水を蓄える等、森林の公益的機能の確保が必要な保安林等において、山腹工事、治山ダム工事等により森林を守り育て、災害から県民の生命・財産を保全するもので、平成21年災害を教訓に、治山ダムを重点的に整備する「**山地防災・土砂災害対策緊急5箇年計画（平成21～25年度）**」等に基づき実施しています。

平成21年8月1、2日の大雨災害および平成21年台風9号災害

平成21年8月1日、2日の大雨による災害

丹波市柏原で時間降水量68.0ミリ、日降水量154.0ミリを観測する等、県南部を中心に大雨となり、丹波市、多可町等で33箇所の山地災害が発生しました。山地災害の形態は、風倒木被害跡地等の脆弱な表層部の崩壊が顕著でした。

平成21年台風9号災害

佐用町佐用で時間降水量89.0ミリ、日降水量326.5ミリを観測する等、県西・北部を中心に大雨となり、佐用町、宍粟市、朝来市等で178箇所の山地災害が発生しました。山地災害の形態は、人工林の谷筋の異常出水による土砂・立木の流出、風倒木被害跡地等の脆弱な表層部の崩壊が顕著でした。



風倒木等が流出（丹波市青垣町大名草）8月1日、2日災害



谷筋の異常出水による土砂流出（朝来市佐裏）台風9号災害



風倒木被害跡地の崩壊（佐用町上石井）台風9号災害

台風9号被災渓流対策（H21～H23）

台風9号災害に対する全県の取り組み

応急対策

住民の生活環境の復旧のため、市町等が県の補助を受け、人家に流出した土砂や倒木の除去を31箇所で実施しました。

山地災害復旧計画（H21～H23）

治山ダム138基（75渓流）および山腹工事を実施します。



人家に流出した土砂の除去作業（宍粟市千種町七野）

重点地区（佐用町、宍粟市、朝来市）の取り組み

災害関連緊急治山事業（H21）

平成21年、緊急に行う復旧対策で、渓流や山腹に不安定な土砂等が堆積し、次期降雨等により二次災害が発生する恐れの高い、佐用町5箇所、宍粟市3箇所、朝来市4箇所、計12箇所で実施します。

治山激甚災害対策特別緊急事業（H22～H23）

災害翌年の平成22年から23年の2箇年で行う復旧対策で、佐用町4箇所、宍粟市2箇所、朝来市3箇所、計9箇所で実施する予定です。



災害関連緊急治山事業の実施（朝来市佐裏）

流木・土砂流出防止対策 (H22～H25)

県単独緊急防災事業による治山ダム整備計画 (H22～H25)

河川に流出した立木や風倒木等が、橋梁に堆積し河道を閉塞したため、下流の洪水被害が拡大したことを受け、土石流が発生しやすいとされる勾配15度以上の谷筋にある人工林、風倒木被害跡地等を対象に、流木防止対策が必要な136箇所で治山ダムを整備します。



風倒木等が橋梁に堆積 (朝来市新井) 台風9号災害



整備のイメージ (佐用町弦谷)
スリット付き治山ダム完成当時



流木を補足 台風9号災害後

人家保全対策 (H21～H25)

人家10戸以上等の重要な保全対象に近接する箇所について、下記の対策等を重点的に実施します。

崩壊・土石流・地すべり対策 (H21～H25)

六甲山系、淡路島および但馬山地等の地質脆弱な山地災害危険渓流において、治山ダム350基を整備するとともに、山腹工事および地すべり防止工事を実施します。



土石流対策の治山ダム群
(神戸市須磨区)

平成16年台風による風倒木被害地の優先着手

風倒木被害跡地優先治山ダム整備計画 (H22～H25)

表層部が脆弱化している風倒木被害跡地のある渓流で、人家・道路等の重要な保全対象を直接保全する治山ダム50基を実施します。



流木対策の透過型
治山ダムの施工
(朝来市山内)

既設治山ダムの機能強化と維持管理 (H21～H25)

都市の後背地である六甲山系では、人家・道路等の重要な保全対象に近接する治山ダムの機能強化を図る等1,400基を超える既設治山ダムの適切な維持管理を行います。



増厚・嵩上げによる既設治山ダムの機能強化 (神戸市北区)

治山ダムの効果

平成21年台風9号災害では、過去に整備した治山ダムが山崩れで発生した土石流を抑止し、下流への被害を食い止めました。



災害前の状況



土砂を抑止した治山ダム

県民緑税を活用した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。



間伐木土留工を設置し、下層植生が回復



間伐木土留工が流出土砂を抑止（平成21年8月豪雨）

効果

土留工を設置した箇所では、設置していない箇所に比べて、土砂流出量が平均で1/3程度となっており、下流への土砂流出防止や下層の植生回復につながる効果が出ています。

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、林齡が異なり、水土保全能力が高く、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

効果

伐採されずに放置され、一斉に広がる高齢人工林の一部を広葉樹林へ誘導することにより、風雪害や病害虫に対する抵抗力が強く、森林土壤が発達した水土保全機能の高い森林となります。

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。



人家裏の森林整備状況



柵工(土砂の流出を留める簡易な防災施設)



危険木伐採

効果

森林整備や簡易防災施設の設置により、年間の土砂流出量が未整備地に比べ約4割に減少するとともに、人家に倒れかかる恐れのある危険な木を取り除くことなどにより、集落裏山の土砂崩れなどの不安が減少しました。



土砂・流木の流出を抑止した床固工

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、野生動物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ゾーンを設けます。また、奥地の広葉樹林を整備し、野生動物の生息環境を回復します。



バッファーゾーンを設置した集落裏山の里山林



奥地広葉樹林整備



集落

効果

野生動物の出没回数が減少するなど野生動物の行動変化や農作物への被害軽減効果が現れています。また、この事業を契機に、犬による追い払いや生ゴミ処理の徹底など、野生動物を集落に近寄らせないための取り組みが進みつつあります。

整備効果の検証

学識者による「事業検証委員会」において、土砂流出量や根系調査データ等を専門的な視点から分析を進め、土砂災害防止機能の向上等の検証作業を進めてきています。

数量的評価

●森林の公益的機能の向上効果を数値化

土砂災害防止機能 : 年間の土砂流出防止量 約26,000m³
(10トンダンプトラック約4,200台分に相当)

洪水防護機能 : 年間の貯留量増加分 約4,300,000m³
(加古大池の貯水量(1,300,000m³)の約3倍に相当)

二酸化炭素吸収機能 : 年間の二酸化炭素吸収量 約53,000トン
(1年間に約10,600世帯から排出される二酸化炭素量に相当)



土砂流出量の比較調査

経済的評価(費用対効果分析)

●森林の公益的機能の向上効果を貨幣価値換算

投資額約77億円に対して約535億円の効果【約7.0倍】

- (内訳)
 - ・山地保全便益額: 約168億円
 - ・水源かん養便益額: 約332億円
 - ・環境保全便益額: 約 19億円
 - ・生産被害防止便益額: 約 16億円



検証委員会開催状況



土砂受け箱設置状況

詳細は兵庫県ホームページ参照

http://web.pref.hyogo.lg.jp/af15/af15_000000033.html



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「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

税収規模 : 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

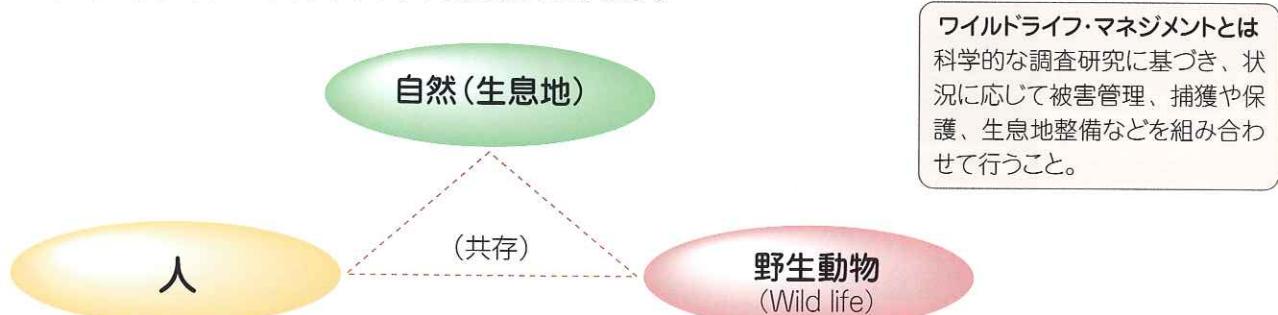
(ワイルドライフ・マネジメント)

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330種、獣類約39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。



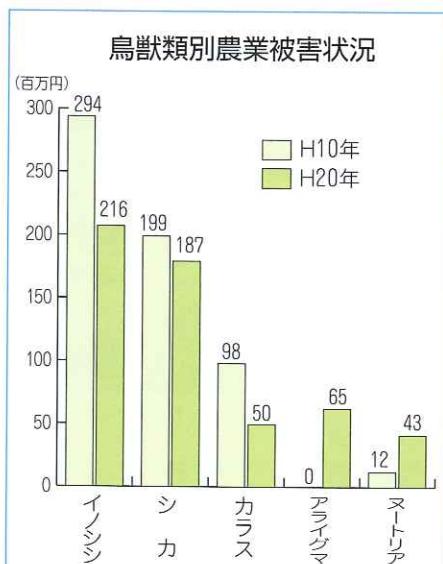
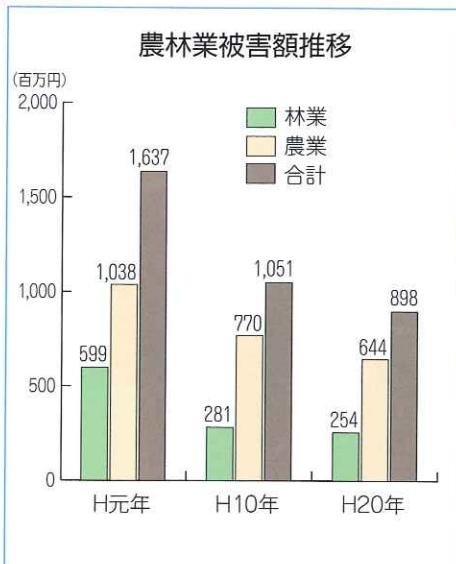
※共存に必要な3つの管理

- ・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：兵庫県自然環境課調べ

生活を豊かにする森づくり

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

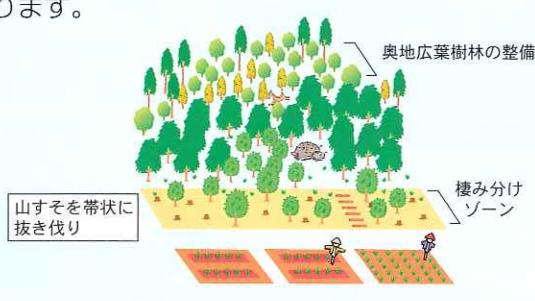
間伐の遅れている人工林の整備を行うとともに、多くの野生動物を育む広葉樹林の造成を進め、野生動物等を含めた生態系に配慮した生息環境の整備を図ります。



《針広混交林》

○棲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(バッファーゾーン)を設けるなど、人と野生動物との棲み分けを図ります。

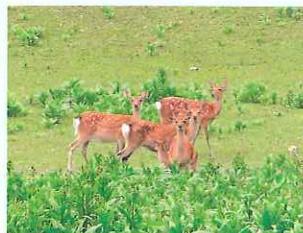


《バッファーゾーンイメージ図》

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

絶滅が危惧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》

○ニホンザル保護管理計画

農業被害と生活環境被害が深刻なニホンザルについては、「ニホンザル保護管理計画」に基づき、人との棲み分けによる被害防止と地域個体群の安定的維持を図ります。



《ニホンザルの出没》

○イノシシ保護管理計画

農業被害、生活環境被害、人身被害が深刻なイノシシについては、「イノシシ保護管理計画」に基づき、被害防止と生物資源としての持続的な利用により、地域個体群の安定的維持を図ります。



《イノシシの出没》

森林動物研究センターの調査・研究成果を生かして

科学的で計画的な野生動物保護管理を行うため、その調査研究拠点施設として、平成19年4月に森林動物研究センターを開設しました。3年間の研究成果は、前ページで紹介したシカ・ツキノワグマ保護管理計画の変更とニホンザル・イノシシ保護管理計画の策定をはじめ、次のような取組にも生かされています。

●シカ新型捕獲方式の開発

増えすぎたシカによる食害は、農林業被害だけではなく森林内にも及び自然環境の生物多様性を脅かしています。さらに、狩猟者減少と高齢化へも対応するため、集落に出没するシカを効率よく群れ単位で捕獲可能な新型捕獲方式を、工業技術支援センターと共同開発してテストを重ねました。その結果、装置内に誘引したシカは確実に全頭捕獲できることを実証しました。

●捕獲装置の概要

- ①建設用足場材(単管パイプ)で基部と支柱を組む。
- ②天井部分には、ワイヤーで吊り下げた網を張り、隣接する側面2面にも網を張る。
- ③最奥部に誘引エサ(クズ野菜等)を置き、シカを餌付ける。
- ④自動撮影カメラを設置し、シカが装置に馴れ、多頭数が集まるようになるのを待つ。
- ⑤気象条件も考慮し捕獲日を決め、遠隔操作でワイヤーを外し、網を落として集まったシカを捕獲する。



養父市大屋町に設置した新型捕獲装置



装置内の野菜クズに餌付いたシカの群れ(大屋町)

●サル追払い犬の訓練と認定

サルの被害に苦しむ香美町小代区や神河町で、集落内で飼われているイヌを訓練してサルを追い払うことにより、被害を減少させる取り組みを進めています。訓練は、リードなしで飼い主の命令に従う



集落内に侵入したサルと追払い犬(香美町小代区)

服従訓練が主体であり、終了後は「サル追払い犬」として認定式を行いました。

犬種は柴犬やラブラドルなどです。(香美町 藤村美香さん撮影)

●シカ肉有効活用の推進

狩猟等により毎年2万頭近く捕獲されるシカを有効活用することにより、シカの付加価値を高めて一層の捕獲促進を図り、併せて野生動物資源利用を通じた地域振興と人と野生動物のより良い共生社会の構築を目指します。具体的には、シカ肉の安全安心を保証できる活用ガイドライン策定に向けて、調査研究を進めています。



シェフを招いてジビエフェア開催(多可町)

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30組合あり、森林所有者から間伐・枝打ちなどの作業の委託や資材の販売などを行っています。



現状・課題

- 組合員の森林所有面積は、県内民有林の約68%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。
- 人工林の林齢構成は、41～50年生がピークとなっており、間伐・枝打等の保育が必要である一方、利用可能な人工林資源が充実してきています。



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、森林所有者をとりまとめ効率的な施業を行うため提案型集約化施業への取組を支援します。
- 作業道開設や高性能林業機械による低コスト作業システムにより伐り捨て間伐から利用間伐への取組を推進していきます。

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

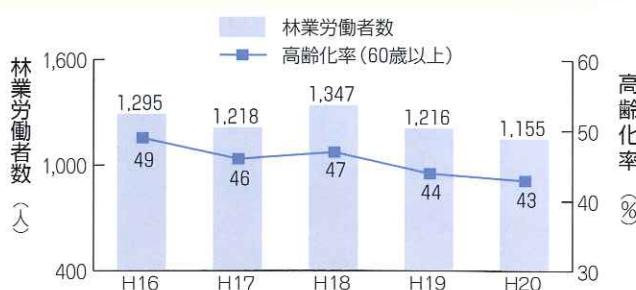
現状・課題

- 県内の林業労働者は約1,200人。そのうち6割にあたる約730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。
- 労働者の高齢化は、徐々に改善していますが、労働者数の減少が続いている一方で、より一層の若返りと担い手確保のため、月給制の導入と福利厚生の充実を図る必要があります。
- 林業は他の産業に比べて労働災害が発生しやすく、また、死亡事故のような重大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

- 新規就業の促進と定着を図るため、月給制の導入を推進する等就労条件の改善を進めます。
- 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。
- 高性能林業機械の導入促進や、安全講習の実施により、安全で効率的な労働環境を整備します。



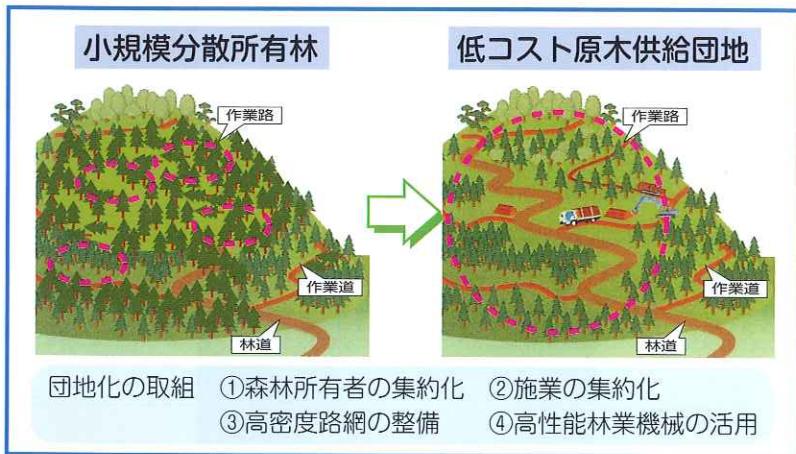
低コスト作業システム確立に向けての基盤整備

団地化の推進【低コスト原木供給団地】

材価が低迷する中で、森林所有者への利益還元を行い、林業生産の循環を目指すためには、効率的で低コストな施業を行う必要があります。

そのためには、小規模森林所有者等をとりまとめて大きな施業団地とし、従来は個人所有林内のみで作業道整備を行ってきたものを、隣接する森林内の林道や作業道とを葉脈状に連携させるとともに、施業団地内での間伐等の施業を一体的に行い、効率的で収益性のある原木生産を実現させる団地化を推進します。

また、施業の集約化により、森林組合等の林業事業体が、プロセッサやフォワーダなどの高性能林業機械を導入し、間伐等の施業コストの低減を図ることにより、森林所有者へのさらなる利益還元を目指します。



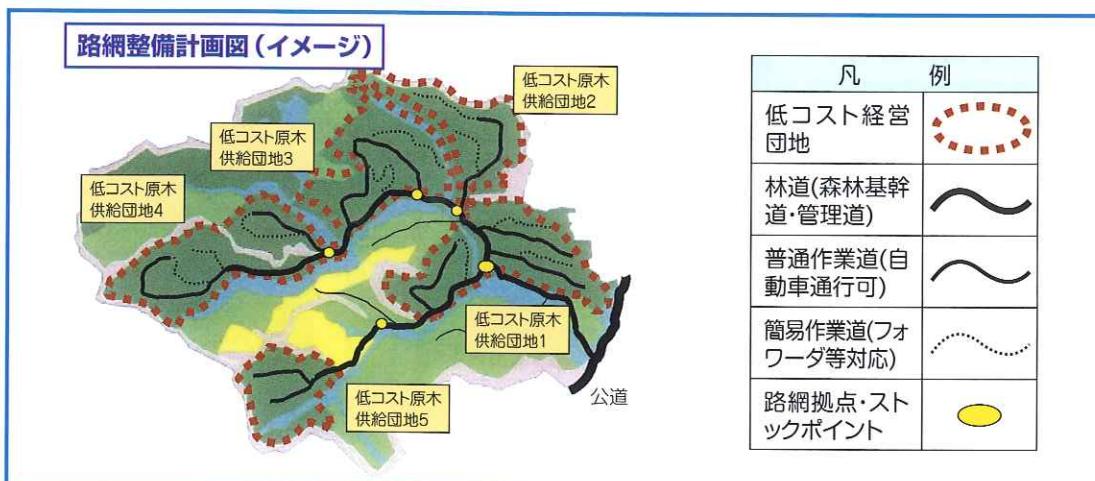
路網整備の推進

低コスト原木供給団地と木材市場、県産木材供給センター等を結ぶアクセス道路となる林道と、効率的で低コストな木材搬出等を可能にする作業道の整備を計画的に推進します。

また、林道は山間部の交通の確保、山村地域の振興や都市と山村を結ぶ交流に利用されるなど大切な役割も担っています。

・ひょうご林内路網整備1000kmプラン

高性能林業機械に対応した低コスト作業システムを実践するため、団地内の目標路網密度を ha当たり100mとし、4t程度のトラック等が通行可能な普通作業道と、フォワーダ等が通行可能な簡易作業道を効率的に組み合わせた整備を行い、アクセス道路となる林道と合わせて、平成18～27年度に1,000kmを整備します。



・路網拠点の整備

既設の林道に作業道が直接接続することが困難な箇所については、作業ポイントの整備と合わせて、林内へ延びる林道の支線を整備し、作業道整備を支援します。



県営林道「笠形線」で開設した下向きの支線林道



県営林道「峰山線」で開設した支線林道と積込土場

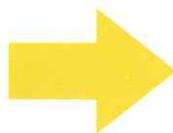
路網拠点(積込土場)



路網拠点
峰山線

・林道の早期開通に向けての取り組み

林道開設単価の低減を図るために、新技術工法、低コスト構造物の採用や現地発生土の有効利用等を行っています。



従来の擁壁より安価な鋼製の擁壁を使用しています。

・壊れにくい作業道の推進

作業道は、数年ごとに行う間伐、最終的に収穫を行う主伐、その後の再植栽、保育と多岐にわたる利用が見込まれます。

そのため、長期的な利用を想定した耐久性のある作業道を開設することにより、維持管理コスト等の低減を図ることにより、長期的スパンにおいても施業の低コスト化を図ることを目指しています。



壊れにくい作業道開設実践研修の開催

・多目的な林道の利用

森林基幹道沿線の豊かな自然を利用した自然観察ウォーキングに多数の都市住民が参加するなど、森林散策や森林浴への期待が高まりつつあります。そのため、林道を地域資源と位置付け、新たな取り組みを展開し、山村間地域の活性化を目指します。



紅葉シーズンの自然観察ウォーキング



集落間を結ぶ林道

高性能林業機械の活用

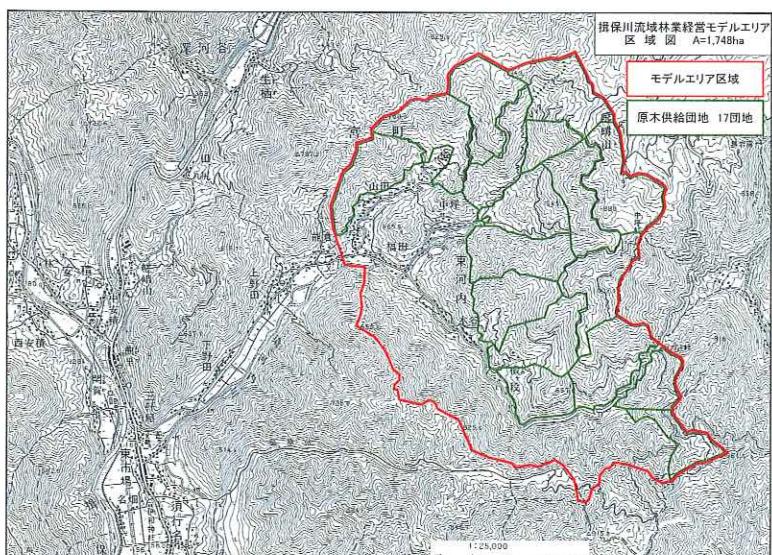
県内的人工林の約40 % が搬出間伐に適する46年生以上の林分で、今後10年ではその割合はさらに高まります。

また、林業労働者の減少や、材価の低迷等の課題を抱える林業事業体において、その搬出間伐適齢林分の増加に適応するため、短距離の架線集材を行うスイングヤーダ、伐採木の枝払い、採寸、玉切を自動で行うプロセッサ、集材・積込を行うグラップル、トラック積み込みポイントまで運材するフォワーダ等の高性能林業機械を活用し、労働力の集約化と材1 m³あたりの搬出コストの低減を図ります。



原木安定供給のための流域林業経営モデルエリアを設定

県では、原木の安定供給のため、平成18年度から1箇所50 ha 規模の原木供給団地の設置を進めてきました。宍粟市一宮町東河内地区では、森林所有者が東河内流域林業経営団地協議会設置し、原木の安定供給による林業経営と森林の保全の両立を目指し、原木供給団地の計画的な設置を行う1,748ha のモデルエリアを設定しました。平成22年度から「県産木材供給センター」等への原木供給を始め、地域林業の振興につながるものと期待されています。



新たな県産木材供給システムの整備

県産木材供給センターを核として「品質・価格・供給力」で外材等に対して競争力を備えた新たな県産木材供給システムを整備し、森林・林業・木材産業の活性化と持続可能な資源循環型林業の構築を目指しています。

また、これまで木材供給を担っていた既存の供給体制の活性化を図ります。

国際競争力をもった県産木材の供給

品質

品質管理の徹底 ⇒ 乾燥・強度等品質確保された製品

価格

生産コスト、流通経費の縮減 ⇒ 外材に対抗できる製品価格

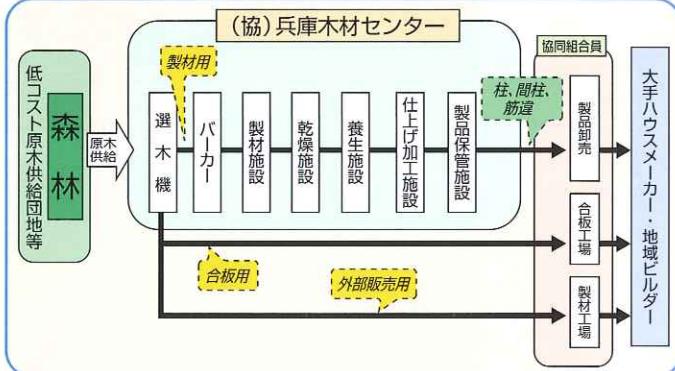
供給力

量産体制の確立、情報の一元化 ⇒ 需用者のニーズに対応する定時、定量の商品提供

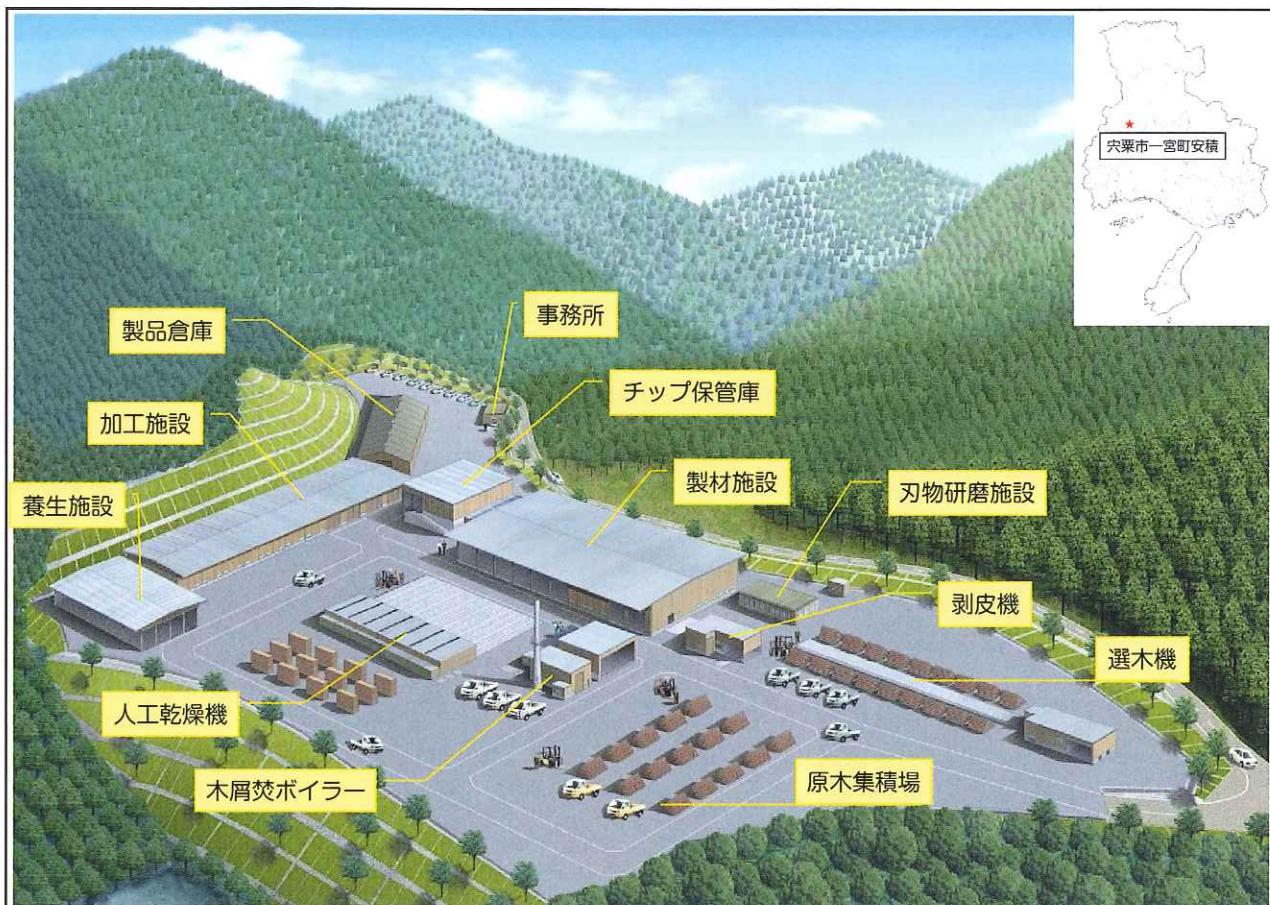
【整備概要】

- (1) 実施事業体
(協)兵庫木材センター
- (2) 設置場所 [敷地面積約50,000m²]
宍粟市一宮町安積地内(宍粟市市有地)
- (3) 施設整備 [延べ床面積約11,000m²]
原木集積場、選木機、皮むき機(バーカー)、
製材施設、木屑焚きボイラー、人工乾燥機、
加工施設、倉庫等
- (4) 販売
ハウスメーカー、合板工場等を中心に販売

【県産木材供給センター 木材フロー図】

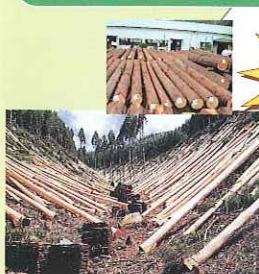


県産木材供給センター 完成予想図



環境にも人間にも優しい県産木材の需要拡大

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、県内の森林を健全に育成し、森林のもつ多面的機能を発揮させることにつながっていきます。そこで、県では「ひょうごの木造・木質化作戦」を展開し、県産木材の利用拡大を進めています。



伐る



自然の脅威から「暮らし」を守る

手入れの行き届いた森林では、

下草が表土を覆い土砂の流出を防ぎます。

森林に降り注ぐ雨は、地中に深く染み込み時間を持って

ゆっくりと流れ出すため、河川の氾濫と渇水を同時に防ぎます。

豊かな森林は地域の自然災害を防ぎ、私たちの暮らしを守ってくれます。

CO₂の吸収

美味しい水や空気

森林はきれいな水と空気を

つくり出します。

ミネラルに富む水を河川や海に与え、

豊かな生態系をつくりだしています。

水・空気・生命。

多くの恵みをもたらす森林は、私たちの生活に欠かせない大切な財産なのです。



CO₂の固定

森林と私たちのつながり

地域から生産される木材は、地域の風土に対して最も適した材料と言われています。

地域の森林や木材産業に携わる人たちが、木材を効果的に利用する

知識と技術を継承しながら森林と私たち消費者を結んでいます。

県産木材を使って、住まいづくりをしませんか。



植える



木材製品を使用することは、CO₂を固定し、温暖化防止に貢献します。

木材は、鉄やコンクリートなど他の素材と異なり、大気中のCO₂を炭素の形で貯蔵する特性を有しています（木材重量の5割が炭素）。

このため、木造住宅は鉄筋コンクリート造住宅の約4倍の炭素を貯蔵するといわれています。また、長期間にわたって、木材製品を廃棄することなく利用し続ければ、炭素の貯蔵効果はより高度に発揮されます。

例えば、家を建てられるのに使われている木材がどのくらいの二酸化炭素を固定しているかを計算してみましょう。

(算定式)

$$\text{CO}_2\text{固定量 (t-CO}_2) = \text{○○m}^3 \times \text{容積密度} \times \text{炭素含有率} \times \text{二酸化炭素換算係数}$$

※1 樹種別の容積密度 (t/m³) 未乾燥時の体積で全乾状態の重量を除したもの
(スギ:0.314 ヒノキ:0.401)

※2 炭素含有率 樹木の乾燥重量に占める炭素比率 (0.5)

※3 二酸化炭素換算係数 炭素量を二酸化炭素量に換算するための係数 (44/12)

(計算例)

例えば、スギ材17m³使用した住宅の場合

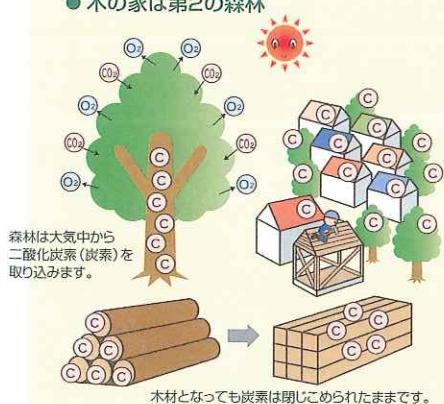
$$17\text{m}^3 \times 0.314 \times 0.5 \times 44/12 = 9.79\text{t-CO}_2$$

となり、我が家は、

9.79t-CO₂を固定していると言えます。

※ このCO₂固定量は、日本人一人当たりが、年間に排出する二酸化炭素の量 (9.6t/人・年)に相当します。(EDMC/エネルギー・経済統計要覧2010版) 例えば、兵庫県で建築される木造戸建住宅すべて: 約1万3千戸(平成21年度実績)が、県産木材を同じくらい使用して建築されると12万7千t-CO₂もの二酸化炭素が、街中で長期間固定される計算になります。

● 木の家は第2の森林



森林は大気中から

二酸化炭素(炭素)を

取り込みます。

木材となっても炭素は閉じこめられたままです。

出典:日本木材総合情報センター・日本住宅木材技術センター発行
「木の家は人と環境にやさしい」リーフレットから抜粋

「ひょうごの木造・木質化作戦」の展開

公共施設等の木造・木質化の推進

県や市町が建築・改修する公共施設等について、建築基準法等の規制などにより木材利用が困難な場合を除き、木造化や内装等の木質化をすすめています。

また、県庁内に「公共施設木材利用推進会議（会長：副知事）」を設置し、調整しながら、毎年の取組方針や目標を決定し、全庁的な取組をすすめています。



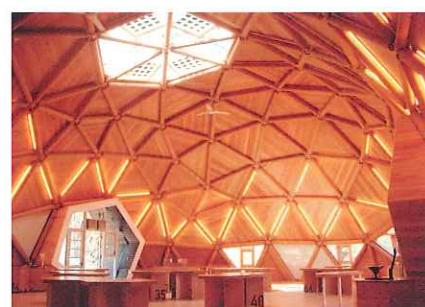
兵庫県西播磨庁舎（上郡町）



あさご ふれあいプールくじら（朝来市）



香美町立小代小学校（香美町）



ひょうご環境体験館（佐用町）

県産木材を使用した住宅建設の促進

山から住宅づくりに至る過程に関連する木材業者や工務店等と連携し、県産木材利用木造住宅特別融資制度の活用等により“県産木材を50%以上利用した高品質で価格透明性の高い木造住宅”的建設を進めています。

そのため、家づくりグループと連携して、産地見学会や家づくりセミナーを実施しています。



家づくりセミナー



産地見学会



「身近な国産材を使って家をたてたいのだけれど、どこにきけば良いの？どんなメリットがあるの？」

そんなご相談にお応えするための情報サイトが開設されています。

■日本の木のいえ情報ナビ

<http://www.nihon-kinoie.jp/>

■地域窓口「兵庫県木材業協同組合連合会」

<http://www1.odn.ne.jp/hyogomokuren/>

暮らしの中に木材を取り入れる運動

県産木材を活用した住宅内装材や木製学習机、玩具など、暮らしの中での多様な木材利用法を提案しています。

また、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の展示会の開催、木製用品カタログの配布やインターネットを活用した情報を提供しています。さらに、県産木材製品を取扱う事業体で「木づかい推進協議会」を立ち上げ、民間事業体が主体となった製品PRや新商品の開発についても支援しています。



積み木体験コーナー (ひょうご木材フェア・神戸市)



親子木工教室 (ひょうご木材フェア・神戸市)



木製品展示場 (宍粟市)



木製品展示会 (神戸市)

木質バイオマスの利活用の推進

農林水産業などから発生する廃棄物をゼロに近づけるため、木質等バイオマスの利活用を推進しています。

また、先導的な取組を「ひょうごバイオマス eco モデル」として登録しています。



山から切り出された木材は、材木所で建築材等の木材製品に加工され、加工時に発生する端材はパルプや建材用ボードの原料チップに利用されます。原料（マテリアル）に適さない低質材はバイオマス燃料としてエネルギー利用されます。

この他、建築廃木材等の木くずを粉碎し、法面の吹きつけ基材や、スーパーウッド（再生木材）などの原材料として再生されるなど、有効利用されています。



バイオマスボイラー (兵庫パルプ工業株)



粉体化施設 (株)宮下木材

チップ
熱
電力
建築資材等



チップ工場



熱・電力



住宅建材



家畜敷料

兵庫県の木造住宅ローン

兵庫県産木材利用木造住宅特別融資制度

兵庫県産の木材を使用した木造住宅の新築、増改築、リフォームを対象に、兵庫県と金融機関が協力して資金を融資する住宅ローンの活用により、県産木材を使用した木造住宅の建設を促進しています。



- 融資限度額2000万円（リフォームは500万円）
- 融資利率（フラット35平均金利マイナス1%）
- 返済期間25年以内（リフォームは10年以内）

県内に県産木材を50%以上使用した自ら居住するための木造住宅を新築、新築購入、増改築することが主な条件です。

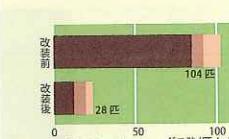
リフォームローンの場合は、県内に自ら居住する住宅に、県産木材の内装材をフローリングや腰壁等に30m²以上使用することが主な条件です。（マンションのリフォームにも利用できます）



県産粘土瓦を50m²以上使用で融資限度額がさらに200万円上乗せできます。

環境配慮型住宅を建設すると融資限度額がさらに500万円（リフォームは200万円）上乗せできます。

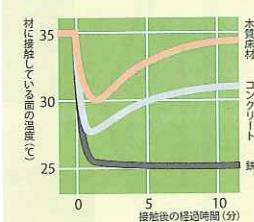
健康的な木材



カベや床にホコリやダニが付着することによる変化
ダニの潜伏期間は約1ヶ月程度
(出典)「アートルモード監修版」(1989) 高野正徳(著者) (財)日本
木材総合情報センターホームページ

ダニやホコリを抑える

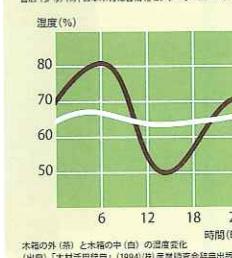
木の床は、衛生的な生活を可能にしてくれます。木の床には優れたり、ホコリの潜伏する場所がなく、木の成分には、ダニやカビの繁殖を抑える働きがあります。清掃がしやすく、アレルギーの原因となるダニやハウスダスト対策に適しています。



建物に触れた後の温度の変化
(出典)「木材信託現況レポート」(1995) 同刊達寺建築、鶴舎
商店(参考) (財)日本木材総合情報センターホームページ

肌に優しい触り心地

木材に触れて冷たく感じることなく、しばらくすると少し温かく感じます。これは、鉄やコンクリートと比較して、木材は熱の伝わりが遅く、肌の熱を奪わない性質があるのです。
人は身体の温度の急激な変化にストレスを感じます。
肌に優しい木材は、床や壁など人に直接触れる場所に適した材料と言えます。



快適な自然のエアコン

木材は湿度が高くなると湿気を吸収し、低くなると湿気を放出する性質があります。
床や壁、天井など、内装に木材が多く使用されている室内は、湿度の変化が少ないので、夏の多湿、冬の乾燥をやわらげ、身体への負担を軽くします。

兵庫県環境配慮型住宅

①地球環境の保全②居住環境の健康・快適性③周辺環境との親和性の各区分ごとに1項目以上を選択し、合計3項目以上を満たすことが要件となります。

区分	項目	内容
①地球環境の保全	1 温熱環境	省エネルギー対策等級が3以上
	2 高効率設備	エコキュート、エコウィル等を設置した住宅
②居住環境の健康・快適性	3 空気環境	ホルムアルデヒト発散等級が2以上
	4 構造の安定	耐震等級が2以上の住宅
③周辺環境との親和性	5 太陽エネルギー	太陽光発電設備の設置
	6 環境共生	十分な緑化や雨水利用等の設置

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、小さな作業道を通って大きな土場に運び、そこで、丸太をトラックに積み替え、林道や公道を通っ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、必要な措置を講じることです。
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	斜面による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、ワイヤーネットで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)を纖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、林齡が異なるため、単一な森林よりも水土保全能力が高く、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。
プレカット	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	國以外の個人、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安全に走行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)兵庫県緑化推進協会の概要

(社)兵庫県緑化推進協会では、県の「新ひょうごの森づくり」と連携し、「緑の募金」を通じて、地域の緑化活動や森林ボランティア活動の支援、地域や学校での森林環境学習の機会づくり、緑の少年団活動の支援等を行っています。

また、近年、企業の環境貢献活動への意識の高まりから、森づくり活動を希望する企業に対し、活動フィールドの斡旋や技術支援をおこなっています。

設立の経緯

- | | |
|---------------|-----------------|
| ・兵庫県緑化推進委員会 | 昭和29年12月～平成8年6月 |
| ・(社)兵庫県緑化推進協会 | 平成8年6月25日～ |

協会の目的及び事業内容（定款から抜粋）

本県における森林整備及び地域の緑化を推進するため、「緑の募金」の実施、森林の整備または地域の緑化を行う者等に対する助成その他の事業を行うことにより、緑豊かで住みよい県土づくりに寄与する。

役員及び職員（平成22年3月現在）

会長 兵庫県知事 井戸 敏三 理事 15名（うち常勤1名） 監事 3名 職員 1名

会員（正会員、賛助会員：平成22年3月現在）

正会員 ・市町 41市町 ・団体 24団体 賛助会員 ・38団体

業務内容

★ 緑の募金活動

かけがえのない森や緑を守り育てるため、家庭や職場、街頭などで「緑の募金」活動を県下各地で行っています。



★ 森と緑とのふれあい支援事業

緑の募金を活用し、森林ボランティア活動や地域の緑化活動等に対し助成しています。

- 森林ボランティア活動支援事業
- 森林利活用情報提供事業
- 森林学習体験支援事業
- ふるさとの巨樹保存事業



★企業の森づくり（森づくりコミュニケーション事業）

環境貢献活動に関心の高い企業に県内の豊かな自然環境を活用していただきながら、地域の方々とともに森林保全活動に参画いただきます。

現在、4社が県内の森林で活躍中です。

(H22年3月現在：コーポこうべ、コカ・コーラウエスト(株)、
(株)東芝、川崎重工業(株)



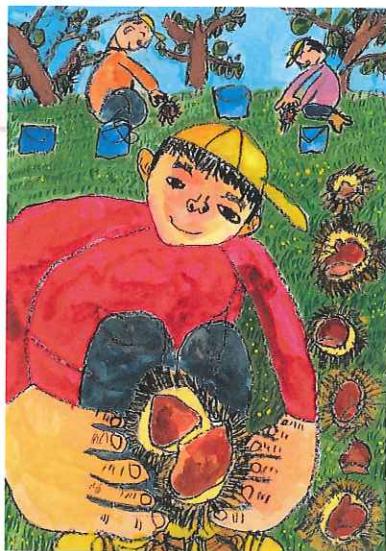
★機関誌「みどりの風」発行

春季・秋季の緑の募金運動期間に合わせ、緑の募金の実績や、募金の使途などをわかりやすく情報提供しています。

・発行回数 年2回（春季、秋季） ・発行部数 各3,000部

★緑化作品コンクール

小学校の児童や中学校、高等学校の生徒を対象に、緑を守ることの大切さをテーマにポスター原画や標語を募集し、優秀作品の表彰を実施しています。



平成21年度緑化作品コンクール 入選作
一席 沖田 紗 須神戸市立小東山小学校2年生
(平成22年用国土緑化運動・育樹運動ポスター原画コンクール)
(国土緑化推進機構理事長賞)

★緑の少年団活動支援

次代を担う子どもたちに、森を守り育てることの大切さを学ぶ緑の少年団活動を支援しています。



★ひょうご森のまつりの共催

県民の一人ひとりが、緑豊かな自然の恩恵に感謝するとともに、都市と農山村の交流を通じて、森の緑に親しみ、共に喜び、学び、ふれあう場として開催される「ひょうご森のまつり」を県、地元市町と共に実施しています。



(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くれています。

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6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、森林病害虫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(平成21年度現在)

- ・理 事：15名(内・常勤1名)
- ・監 事： 3名 ・職 員：16名

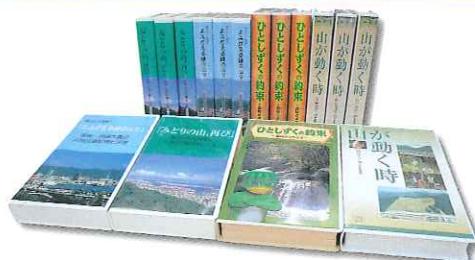
会員(正会員、賛助会員:平成22年4月現在)

- ・市 町：36市町 ・森林組合：28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「ひとしづくの約束」(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)
 - 「ひょうごの森林・林業」(H19・10)
 - 「壊れにくい作業道を開設するための手引書」(H20・03)
 - 「平成16年台風による風倒木被害と再度災害防止対策」(H20・06)
 - 「ロープネット・ロックボルト併用工法 設計・施工指針(案)」(H21・01)
 - 「平成16年一連の台風災害による林地・林道施設の災害復旧事例集」(H21・02)
 - 「但馬の山地地すべり」(H21・03)
 - 2009年台風9号災害ほか「山地災害の記録」(H22・02)
 - 「山地防災ハンドブック」(H22・03)
- ・その他 冊子やポスター、パンフレット等を作成



○普及啓発装置による山地防災啓発活動等の展開

(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や森林ツーリズム資源開発への取組

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ウォーキングイベントを実施するとともに、森林基幹道：4路線(瀬川・氷ノ山線に加え、笠形・千ヶ峰・三国岳線、妙見・蘇武三川線、雪彦・峰山・峰山千町・段ヶ峰線)を対象にツーリズムの資源調査や企画開発に取り組んでいます。



○治山事業(主に山腹工事)に係る現場等技術業務等の受託



○その他

- ・講習会・研修会等の開催や
- ・治山工事の監督など現場等技術業務
- や集落裏山の危険地調査など減災支援対策業務を受託実施しています。





ひょうごの森林・林業

平成22年6月発行

●監修●

兵庫県農政環境部農林水産局・環境創造局
(林務課・治山課・豊かな森づくり課・自然環境課)

●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

社)兵庫県緑化推進協会

〒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.078-341-4070 FAX.078-341-4071