兵庫の治山・林道と森林整備

# やまなみ

題字 谷　洋一 前会長

第28号
平成22年6月発行

災害に強い森づくり推進大会


- 平成22年度 林務課 予算の概要 …… 2・3
- 平成22年度 豊かな森づくり課 予算の概要 …… 4・5
- 平成22年度 自然環境課 予算の概要 …… 5
- 平成22年度 治山課 予算の概要 …… 6・7
- 減災対策支援事業について（農政環境部農林水産局治山課） …… 8・9
- 「県民緑税」を活用した里山防災林整備の取り組みと効果について（農政環境部農林水産局治山課） …… 10・11
- 作業道作設現地研修会の開催について …… 12・13
- 森林動物研究センターにおける研究成果から ～シカ新型捕獲装置の開発～（森林動物研究センター次長　浅田 卓） …… 14・15
- 第48回 あしや山まつり（阪神農林振興事務所林業課） …… 16
- 災害に強い森づくり推進大会の開催 …… 17
- 新緑の氷ノ山林道で自然観察ウォーキング …… 18・19
- 平成22年度「ロープネット・ロックボルト併用工法研究会」通常総会・特別講演会について 山地防災ハンドブックの発刊について・編集後記 …… 20

# 平成22年度 林務課 予算の概要

昨年12月に農林水産省から発表された森林・林業再生プランでは、コンクリート社会から木の社会への転換を図るため、２０２０年までに木材自給率50％を目ざし、ドイツ並みの路網整備と集約化施業推進に向けた人材育成、利用間伐の推進による原木の安定供給と国産材の利用拡大が推進されることとなりました。

兵庫県においても、「ひょうご農林水産ビジョン２０１５」において、「地域の特性を生かした力強い農林水産業の展開」を基本方向とし、「県産材の利用促進と効率的な木材生産」を重点施策項目に掲げています。

このため、「資源循環型林業ひょうご戦略」を展開し、川上（原木の生産・集積）から川下（製材・加工・販売）までが連携した林業・木材産業の活性化の取組を積極的に進めていきます。

原木生産の効率化と安定供給
（路網拠点林道整備:峰山線）

## 1. 多面的機能の発揮に向けた森林整備

### (1) 森林整備の推進〈多様な森林整備〉

傾斜が緩やかで林地生産力が高い場所にあっては、面的な広がりやモザイク的な配置に留意し伐期の長期化を図りつつ単層林として維持するとともに、林地生産力が低いものや土壌保全上、皆伐を避けるべきもの等にあっては、針広混交林化や広葉樹林化により複層林に誘導するなど多様な森林の整備を図る。

- 地域森林計画策定事業　10、938千円
- 造林事業　1、335、000千円
- 森林林業緊急整備事業（間伐）　467、406千円
- 重要水源林機能高度化事業 22、000千円

**○森林整備のための地域における取組への支援**

森林所有者等による森林の施業に不可欠な森林の現況調査やその他の地域における活動を確保するための支援を行う。施業実施区域の明確化作業及び歩道の整備等（5、000円／ha）、境界の明確化（20、000円／ha）、森林の被害状況等確認（10、000円／ha）等。

- 森林整備地域活動支援交付金　286、939千円

### (2) 生産基盤の整備

低コスト原木供給団地に作業道を集中的に整備し、高性能林業機械による高能率・低コスト原木生産により、原木の安定供給を可能とする「ひょうご林内路網1、000km整備プラン」をH22～H27まで実施するとともに、団地化の推進及び高性能林業機械の整備・拡充への支援を引き続き実施する。

- 新 低コスト原木供給団地路網整備事業（H21繰越）　389、216千円
- 造林事業（再掲）1、335、000千円
- 森林林業緊急整備事業（作業道・高性能林業機械）　625、950千円
- 低コスト経営団地整備事業（団地化支援）　1、750千円
- 林業機械システム整備事業　28、683千円

### (3) 林業技術の開発と普及

木材等の利用技術や環境に調和した森づくり技術など多様化・高度化する要請に応える研究・開発とともに、林業普及指導員による林業技術の普及活動指導や高性能林業機械等の林業技術研修、指導林家研修等を通じて、地域リーダーや後継者を育成する。

- 森林林業技術センター研究費　5、260千円
- 林業普及指導費　6、654千円

低コスト団地での利用間伐

高性能林業機械による作業

## 2. 林業の担い手の育成と支援

### (1) 林業労働力の育成

森林整備と林業生産活動の担い手を安定的に確保・育成するため、魅力ある職場環境をめざして福利厚生など就労条件の改善や労働安全対策を進めるほか、月給制森林技術者の雇用確保を支援する。

- 林業労働力育成対策事業　1、775千円
- 森林技術者確保定着促進事業　43、200千円

### (2) 森林組合の育成・強化

組合員の期待に応えうる持続的経営ができる事業体をめざし、合併や中核森林組合への統合などにより経営基盤、執行体制強化を推進し、組織系統全体の育成・強化を図る。

- 森林組合等経営基盤強化対策事業　4、027千円
- 森林組合機能強化資金貸付金　300、000千円

### (3) 林業・木材産業の経営基盤の強化

経営基盤が脆弱で資金調達力が弱い林業・木材産業経営者に低利・無利子の資金を融通することにより、林業及び木材産業の健全な発展、木材生産及び流通の合理化の促進を図る。

- 林業・木材産業改善資金貸付金　150、000千円
- 林業振興資金利子補給事業　4、972千円
- 木材産業等高度化推進資金　615、589千円
- 特用林産振興事業　250千円
- 県産木材利用促進特別融資事業　300、000千円
- 森林林業緊急整備事業（利子助成）　1、000千円

## 3. 県産木材の利用促進と供給体制の整備

### (1) 県産木材の供給システムの構築

**○新たな県産木材の供給システムの構築**

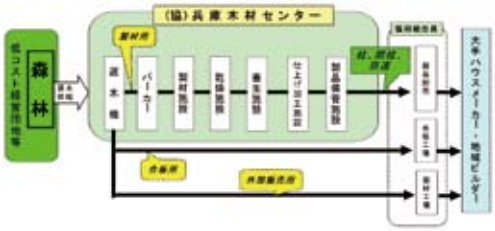
川上から川下までが一体となり、品質・価格・供給力で競争力のある「新たな県産木材の加工・流通システム」の実現を目指し、県産木材供給センターの整備を進めるとともに、品質・性能が明確な製品供給体制整備等を進める。

- 県産木材供給センター整備事業　71、320千円
- 県産木材供給体制整備推進事業　4、100千円
- 森林林業緊急整備事業（木材加工流通施設整備）　49、300千円
- (新)県産木材製品販売促進事業　1、000千円

**○原木の安定供給体制の確立**

森林経営団地を設置し、作業道等の重点開設による高密路網と高性能林業機械を活用した素材生産の低コスト化を進めて原木の安定供給体制を確立する。

- 低コスト経営団地整備事業（団地化支援）



- 森林林業緊急整備事業（流通経費支援）　40、696千円（再掲）1、750千円

### (2) 県産木材の利用拡大

**○公共施設等木造・木質化50％作戦の展開**

県、市町等の公共施設等について、木材利用が困難な場合を除き、木造化又は延べ床面積の50％以上に相当する面積を木質化する。（22年度：11、760、576千円（事業費総計））

**○県産木造住宅10倍増作戦の展開**

県産木材利用木造住宅特別融資制度や産地見学会等の開催により、平成24年を目途に、平成19年度の2倍に相当する1、600戸の県産木造住宅の建設を目指す。

- 県産木材利用木造住宅特別融資事業　10、498、092千円
- 県産木材利用住宅建設促進事業　2、748千円

県産木材の利用促進
（寺坂交流センター:豊岡市）

**○暮らしの中に木材を取り入れる運動の展開**

木の良さの普及啓発をはじめ、県産木材製品の展示、小中学校等の学習机等の導入助成、内装材製品の施工研修会等により多様な県産木材利用を推進する。

また、木の良さがPRできるシンボル施設等の木造・木質化を推進する。

- 暮らしの中に木材を取り入れる運動推進事業　4、300千円
- 森林林業緊急整備事業（木造公共施設等整備）　597、401千円
- 森林林業緊急整備事業（地域材利用開発）　16、435千円

県産木材の利用促進
（県産木材学習机:宍粟市）

**○森林バイオマスのエネルギーへの活用について**

林地残材や製材端材等の森林バイオマスの活用に資する施設の整備等を推進する。

- (新)木質バイオマス利用促進施設整備（燃料製造施設）　142、500千円
- (新)木質バイオマス利用促進施設整備（燃料利用施設）　56、715千円
- 森林林業緊急整備事業（間伐材安定供給コスト支援）　750千円

## 4. 森林現況調査事業（緊急雇用就業機会創出事業）

施業集約化による低コスト化を推進するため、1、000ha程度のまとまりのある森林において、循環型林業の実践的モデル拠点を設置するための森林の現況調査、作業道調査を兵庫県森林組合連合会へ委託し、連合会が失業者14名を雇用して実施する。　14、057千円

**平成22年度**
**林務課当初予算額**
**42、156、758千円（対前年度比117・6％）**

# 平成22年度 豊かな森づくり課 予算の概要

〝森林は県民共通の財産である〟との理解のもと多様な兵庫の地域特性を生かした森の回復と再生を目指す「新ひょうごの森づくり」と「県民緑税」を活用して、森林の防災面での機能強化を図る「災害に強い森づくり」を着実に実施するとともに、集中豪雨災害に対応した緊急防災林整備の拡充を図ります。さらに、森林の保全・管理、森林病害虫被害対策に取り組み、県民の安心・安全な暮らしを守る「生活を豊かにする森づくり」を推進します。

## 1. 新ひょうごの森づくり

### (1) 森林管理100%作戦

間伐が必要なスギ・ヒノキ林について、市町と連携して公的資金による間伐実施を徹底するほか、間伐材搬出経費への無利子資金の貸付により間伐材の有効利用を図る。

- 環境対策育林事業　73、400千円
- 森林適正管理資金　50、451千円
- くらしを支える森づくり事業　4、304、402千円

### (2) 里山林の再生

多くの県民が自然とふれあう場として利活用することを重点に里山林を整備する。

- 里山ふれあい森づくり（ミニ里山公園型）　550、813千円
- （住民参画型）　71、348千円

里山ふれあいの森住民参画型西宮市

### (3) 森林ボランティア育成1万人作戦

県民の森づくり活動への関心を高め、実践活動へ誘導するため、森林の基礎的な知識と森林整備技術を学ぶ「森林ボランティア講座」を開催する。

- 森林ボランティア講座開催　948千円

### (4) 森林への理解と関心を高める普及啓発

森の大切さや森林整備の重要性について、未来を担う子どもたちから大人まで広く県民の理解と関心を高めるため、各種のイベントを開催するとともに、森林環境学習を進める。

- 「ひょうご森のまつり」開催　2、000千円
- 緑の少年団育成事業　906千円
- 自然活用型野外CSR事業運営費　180、562千円
- 三木山森林公園管理運営費　121、873千円

## 2. 県有環境林の管理

乱開発の抑制等に貢献してきた先行取得用地等について、森林の公益的機能に着目し、県有林として適切な管理を行う。

- 県有環境林管理事業　1、295千円

## 3. 災害に強い森づくりの推進

森林の防災面での機能強化を早期・確実に進めるため、「県民緑税」を活用して、「災害に強い森づくり」を着実に推進する。また、緊急防災林整備を拡充する。

- 緊急防災林整備　702、000千円
- 緊急防災林整備（拡充）　448、759千円
- 里山防災林整備　495、000千円
- 針葉樹林と広葉樹林の混交林整備　347、259千円
- 野生動物育成林整備　89、000千円

たつの市揖保川町バッファーゾーン

丹波市市島町北奥緊急防災林

## 【森林保全室関係】

## 4. 森林の保全・管理

### (1) 保安林の指定促進と適正管理

森林の公益的機能の確保に向けて保安林指定を進め、保安林の適正な施業を確保して保安林の指定目的の達成を図る。

- 保安林等整備管理費　23、258千円

### (2) 無秩序な開発行為の規制

地域森林計画対象森林における、無秩序な開発行為を規制し、森林の適正な利用を図る。

- 林地開発許可制度実施費　1、984千円

### (3) 森林の保全

保安林及び林野火災の危険性の高い森林についての無許可伐採や違反行為の早期発見、林野火災の予防、森づくり活動の指導などを目的として「森づくり指導巡視事務嘱託員」を配置し、森林の保全管理を図る。

また、林野火災や気象災害を補填する森林国営保険の加入を促進するとともに、林野火災等自然災害の予防の啓発を行う。

・新ひょうごの森指導巡視事業　10、000千円
・森林国営保険事務取扱費　3、490千円
・森林災害予防啓発普及事業　658千円

### 5. 森林病害虫被害対策

#### (1) 松くい虫被害対策

保安林等公益的機能の高い松林や地域経済上重要な松林を防除区域と定め、予防対策と駆除対策を組み合わせて、松林機能の保全を図る。また、被害を受けにくい松林を造成するため、抵抗性マツ『ひょうご元気松』植栽事業を実施する。

特別防除を中止・縮小した防除区域において、天敵微生物利用による駆除対策を実施し効果を検証する。また、景観の保全が必要な箇所において過年度枯れ被害木を伐倒する。

・予防対策（特別防除、地上散布、樹幹注入）　60、840千円
・駆除対策（伐倒駆除、特別伐倒駆除等）　46、828千円
・ひょうご元気松10万本作戦　1、000千円
・松林保全再生パイロット事業（天敵利用型伐倒駆除）　1、832千円
・県単独松くい虫被害等景観対策事業　3、522千円

#### (2) ナラ類集団枯損対策

カシノナガキクイムシによるミズナラ等の集団枯損の被害が拡大しており被害先端地域を中心に予防・駆除対策を実施し被害の拡大を防止する。

・そのほか法定病害虫駆除事業（カシノナガキクイムシ被害対策）　3、954千円

### 6. 森づくり担い手支援事業（ふるさと雇用再生特別交付金事業）

集落、道路周辺の枯れ松や不用木竹の整備を行うことにより森林整備技能を有する人材を育成し、雇用を創出する。

・森づくり担い手支援事業　87、416千円

平成22年度
豊かな森づくり課当初予算額
10、609、963千円（対前年度比115・6％）

# 平成22年度 自然環境課 予算の概要

## 野生動物対策の推進

「人」と「野生動物」と「森林等自然環境」の豊かな共存をめざし、野生動物の生息地管理、個体数管理、被害管理を総合的・計画的かつ科学的に進める〝ワイルドライフ・マネジメント〟を推進するとともに、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律に基づき狩猟の適正化を図る。

### 1. シカ対策の推進

捕獲頭数は増加しているが、生息区域が拡大し、農林業被害等が深刻な状況にあるため、適正な生息密度を目指し、年間捕獲目標を拡大するとともにシカ肉等の資源活用の促進と防護柵設置等の被害防止対策の強化を図る。

・シカ個体群管理事業　75、374千円
(新)シカ緊急捕獲拡大事業　10、000千円
(新)シカ大量捕獲用わな整備事業　18、650千円
(新)シカ捕獲用わな緊急整備事業　12、000千円
・狩猟後継者確保育成事業　445千円
(新)シカ肉需要拡大対策事業　1、800千円
(新)シカ肉活用ガイドライン普及事業　742千円

### 2. 特定鳥獣の保護管理の推進等

「特定鳥獣保護管理計画」に基づき、生息数の安定維持を目指した個体数管理、被害管理、生息地管理等を進める。

(新)鳥獣被害防止総合対策事業　86、877千円
・野生動物防護柵集落連携設置事業　50、000千円
・ツキノワグマ出没総合対策事業　2、973千円
・サル出没総合対策事業　400千円
・特定外来生物被害対策事業　18、000千円
・野生動物保護管理運営協議会運営費　430千円
・森林動物研究センター運営費　75、023千円
・森林動物専門員活動費　4、312千円
・森林動物指導員活動費　760千円

平成22年度
自然環境課当初予算額
383、489千円（対前年度比202・8％）

# 平成22年度 治山課 予算の概要

平成22年度は、治山課予算として一〇七億四、六〇〇万円を計上し、山地防災及び山の適正管理のための治山・林道整備を積極的に推進する。

## 1. 治山事業の推進

予算額　七五億八、九〇〇万円

①安全で安心して暮らせる県土づくり、②豊かな水を育む森林づくり、③多様で豊かな環境づくりを3つの基本方針とし、近年多発している風水害に対して、災害に強い県土づくりを推進する。特に、昨年の台風9号災害を教訓に、治山ダム等の重点整備及び災害に強い森づくりを総合的に実施する「山地防災・土砂災害対策緊急5箇年計画」に基づき、被災箇所の早期復旧に加え、河川の洪水被害を拡大させた流木・土砂流出を防止する対策等を促進する。

### (1)山地防災・土砂災害対策緊急5箇年計画の実施㊨

**①台風9号被災渓流対策**

被災渓流を対象に、再度災害の防止を図るため、治山激特事業等により緊急に整備する。

**②流木・土砂流出防止対策**

県下で流木発生のおそれの高い渓流を対象に、県単独緊急防災事業により、流木捕捉効果の高い透過型や流木止を併設した治山ダム等を整備促進する。

**③人家保全対策**

土石流による渓流災害を防止するため、人家保全戸数の多い箇所を対象に、公共治山事業等による整備を推進する。

### (2)既設治山ダムの機能強化

都市の後背地である六甲山系を中心に、既存の治山施設を有効活用し、大規模土石流に対応した機能の強化を図る。

台風9号災害後（平成21年8月）

完成時

治山ダムによる流木･土砂流出の防止（佐用町）

### (3)山地災害危険地区の整備

地すべり・崩壊による人家裏山の山腹災害を防止又は復旧するため、山地災害危険地区を対象に、山腹工の設置や森林整備を推進する。

## 2. 林道事業の推進

予算額　一六億七、八〇〇万円

林業経営、森林の適正な整備・保全、森林空間の総合利用、山村地域の生活環境の改善等を図るため、林道事業を計画的に実施する。

### (1)県営林道の開設

県営林道については、国庫補助事業・道整備交付金と県単独林道事業（ふるさと林道緊急整備事業）を効果的に組み合わせて整備促進する。

開設促進を図る森林基幹道「八木谷･大谷線」

### (2)路網拠点の整備

森林基幹道沿線において、作業道の路網形成を促進して高性能林業機械による生産性向上を図るため、土場施設や土場へのアクセス道等の林内路網の拠点を整備する。

林内路網拠点（土場）利用状況（森林基幹道「峰山線」）

## 3. 里山防災林整備事業の推進

予算額　四億九、五〇〇万円

集落裏山の里山林の山地災害防止機能の向上を

図り、森林整備に併せて簡易な防災施設や歩道を整備する。

### 4．森林ツーリズム資源開発事業（ふるさと雇用再生特別交付金事業）による林道ウォークの推進

予算額　二、〇〇〇万円

森林基幹道が通じる関係市町周辺の森林、渓流等の自然環境や名所旧跡等の調査により、ツーリズムガイド資料を収集し、林道を利用した新しい森林ツーリズムを開発する。

森林基幹道「瀞川･氷ノ山線」
ブナ林等自然観察林道ウォーク
（宍粟市）

### 5．林道施設災害復旧事業の推進

予算額　二億三、三〇〇万円

県が管理する森林基幹道及び市町営林道において、平成21年8月豪雨等により被災した林道を早期に復旧する。

森林管理道「奥小山支線」
8月1、2日大雨による路肩流失
（多可町）

森林基幹道「千町段ヶ峰線」
台風9号豪雨による路肩流失
（神河町）

平成22年度
治山課当初予算額
10、746、000千円（対前年度比119・4％）

## 山地防災･土砂災害対策緊急5箇年計画（H21～25）

### 1　治山ダム・砂防えん堤の重点整備

**Ⅰ　台風第９号被災渓流対策**

台風９号により崩壊が発生し、再度災害の危険性の高い全158箇所で緊急整備

（治山ダム：治山激特事業等により実施　138箇所
砂防えん堤：砂防激特事業等により実施　20箇所）

**Ⅱ　流木・土砂流出防止対策**

風倒木被害跡地、勾配15度以上の谷筋人工林など、荒廃林地の下流での流木・土砂流出防止対策が必要な全167箇所で緊急整備

（治山ダム：県単独緊急防災事業により実施　136箇所
砂防えん堤：県単独緊急防災事業により実施　31箇所）

**Ⅲ　災害時要援護者施設保全対策**

土砂災害危険箇所内にある災害時要援護者（※）の保全対策のため、施設の立地状況・構造等を考慮して優先度高い100箇所で重点整備

砂防えん堤：公共砂防事業（総合交付金）により実施　100箇所

※災害時要援護者施設：特別養護老人ホーム、病院、幼稚園等

**Ⅳ　人家保全対策**

頻発する豪雨災害に備え、保全人家の多い箇所（10戸以上）を全県的に実施

（治山ダム：公共治山事業（農山漁村地域整備交付金等）により実施　400箇所
砂防えん堤等：公共砂防事業（総合交付金）により実施　99箇所）

### 2　災害に強い森づくりの推進

**Ⅱ　流木・土砂流出防止対策**

台風９号等により被災し、流木災害発生の恐れのある森林　40箇所
治山ダムを整備する勾配15度以上の谷筋人工林で実施　115箇所

森林整備の内容（・渓流内の危険木伐採除去　・災害緩衝林育成
・簡易流木止め施設等）

# 減災対策支援事業について

農政環境部農林水産局治山課

## 1．事業目的、効果等

近年、短時間で激しい雨が局地的に降る傾向が強くなっており、山崩れや土石流などの山地災害は、今後どこでも起こります。

このように多発する山地災害による被害を低減するためには、治山施設のハード整備と併せ、地域住民の災害に対する意識を高め、有事において的確な避難行動を取るなどの警戒避難体制のソフト整備を県民と行政が一体となって推進していくことが重要です。

このため、県では地域住民の参画により、山地災害危険地区の集落裏山の危険箇所の調査を行い、土砂崩壊や落石等の危険場所や避難場所などを明示した地域版の防災マップの作成の支援を行い、地域の防災力の向上に努めています。この取組は、平成16年の風倒木被害が大きかった西播磨県民局管内で試行的に実施していましたが、国の新規事業や県単独事業を活用して、21年度から実施対象地域を県下全域に拡大して、「犠牲者ゼロ」に向けた効果的な減災対策を進めています。

## 2．事業内容について

地域版の土砂災害影響図（裏山診断マップ）や避難マニュアルの作成、防災研修の実施など地域の防災・減災活動を支援します。

**(1)山地災害総合減災対策治山事業（国庫補助）**

復旧治山・予防治山事業の採択要件を満たし、住民参画型の総合的な防災・減災対策の実施が可能な地域

**(2)県単独減災支援事業（県単）**

県単独治山事業の施工地（将来計画含む）や山地災害危険地が存在し、住民参画型の総合的な防災・減災対策の実施が可能な地域

## 3．土砂災害影響図（裏山診断マップ）

裏山診断マップは、風水害の危険箇所情報が記載された「ハザードマップ」をさらに詳しく、わかりやすくしたマップです。

**（事業実施手順について）**

①航空写真や土砂災害危険箇所図、また、地域住民から過去の災害履歴の聞き取り等に基づき、裏山の荒廃森林、荒廃渓流、危険な落石の位置などを調査します。

②調査結果を基に、地域で土砂災害の被害想定範囲を確認し合い、避難場所や避難経路をマップに記載するなど、大雨時や災害が発生した時に役立つ情報を記載した土砂災害影響図を完成させます。

集落診断マップの公民館への掲示状況（宍粟市）

マップの作成や災害時の避難行動を話し合う住民（宍粟市）

## 4．今後の課題

今後は、個々の安全な避難経路の表示や地域の避難訓練への積極的な活用、定期的な点検によるマップの見直しなど、内容を充実させていくことが重要です。

マップを活用した防災パトロール（姫路市）

### 危険箇所や避難経路等を明示した防災マップ

### これまでの実績

| 年　度 | 実　施　箇　所 |
|---|---|
| 平成19年度 | 佐用町（上石井、海内、桑野地区）、宍粟市（矢原、神谷地区）　計５箇所 |
| 平成20年度 | 佐用町（真宗地区）、宍粟市（片山、宇野地区）　計３箇所 |
| 平成21年度 | 国庫：姫路市（古知之庄地区）、宍粟市（高下地区）、豊岡市（日野辺地区）、朝来市（岩津地区）<br>県単：神河町（大河地区）、豊岡市（門谷地区）　計６箇所 |

# 「県民緑税」を活用した里山防災林整備の取り組みと効果について

農政環境部農林水産局治山課

## 1．はじめに

兵庫県では、平成18年度に導入した県民緑税を活用して、里山防災林整備などの「災害に強い森づくり」に取り組んでいます。

全体計画100箇所2、000haに対して、平成21年度までの4年間で77箇所1、709haの整備が完了し、計画どおり進んでおり、土砂災害防止機能も強化され、住民の安心感が増すなど、その整備効果も現れています。

今回は、平成21年度に実施した2箇所の整備内容の紹介とあわせ、整備効果の一部を紹介します。

## 2．養父市薮崎地区の概要

薮崎地区は、養父市の北東部旧養父町に位置する集落で、集落北側には円山川が西流し、円山川に沿ってJR山陰線が位置しています。

写真-1 竹林の整備

人家裏や県道沿いの高木については、強風時の倒木被害を未然に防止するため伐採を行いました。さらに密生した竹林については表土の流出の恐れがあるため整理伐を行う（写真1）など、約2haの森林整備を行いました。

渓流には、不安定土砂が堆積しており、豪雨時に下流の人家、県道、JR線に流出する恐れがあることから、かご枠による床固工を設置しました（写真2）。また、人家裏の急傾斜地では、表土の流出を抑えるため、木柵工を設置しました（写真3）。

写真-2 床固工の設置

写真-3 木柵工の設置

## 3．豊岡市森本・坊岡地区の概要

森本・坊岡地区は豊岡市の北西部旧竹野町に位置する集落で集落東側には竹野川が北流し、山裾に人家が点在しています。

冬期の積雪による竹林の倒伏が目立ち、森林の防災機能の低下が懸念されることから、竹林を強度に伐採し、広葉樹の導入を誘導しています（写真4・5）。また、県道沿いの高木は風倒の恐れがあったため、クレーン車を利用して危険木の伐採を行いました（写真6）。

豪雨時には、渓岸の侵食により土砂が下流の県道まで流出したことから、かご枠による床固工を3基設置しました（写真7）。

写真-4 竹林整備（遠景）

写真-7 床固工の設置

写真-6 危険木の伐採

写真-5 竹林整備（近景）

## 4．整備効果の概要

里山防災林では、土砂流出量や植生の回復状況等の現地調査のほか、アンケートによる住民の防災意識の変化を検証しています。

### (1) 土砂流出量の比較

うっぺいした広葉樹林等の森林整備を行い、その伐採木を利用して土留工を設置している区域（整備区）と未整備の区域（対照区）において、土砂受け箱を設置して（写真8）、降雨による土砂流出量の違いを計測しています。その結果、整備により平均で58％の土砂流出を防いでいることが確認されました（図1）。

写真-8 土砂受箱設置状況

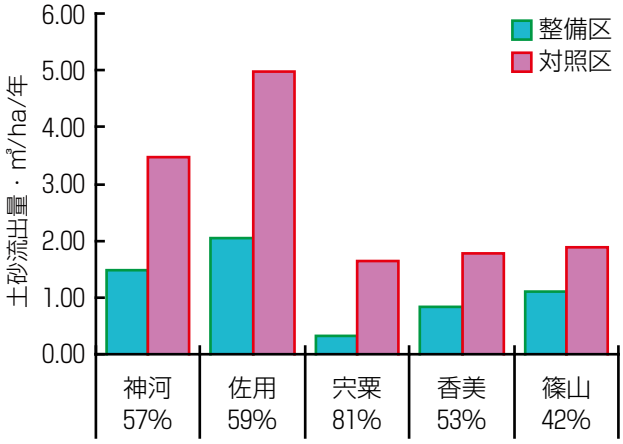



図-1 年土砂流出量の比較

注）調査地名の下の数値は、対照区に対する抑止率を示す

### (2) 植生の回復の比較

整備区と対照区に、10m×10mの調査区を設置し、下層植生の植被率（植物が地面を覆う面積の割合）の違いを測定しています。

その結果、5調査地中3調査地（神河、佐用、宍粟）において、整備後2年で、対照区に比べ植生の回復が早く、植被率が3倍に増加していることが確認できました（表1）。過去に整備した試験地では、整備3年以上が経過した頃から、植被率の増加が確認されており、事業地では植生の回復がこれから期待されるところです。

表-1 植被率の比較（単位：％）

| 調査地 | 整備区 | | | 対照区 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 整備前 | 1年目 | 2年目 | 整備前 | 1年目 | 2年目 |
| 神河 | 6.5 | 30.0 | 40.0 | 2.5 | 4.0 | 0.9 |
| 佐用 | 21.0 | 30.0 | 65.0 | 27.0 | 40.0 | 45.0 |
| 宍粟 | 11.0 | 3.0 | 15.0 | 9.0 | 1.0 | 1.0 |
| 平均 | **12.8** | 21.0 | **40.0** | 12.8 | 15.0 | 15.6 |
| 香美 | 5.5 | 3.0 | 4.0 | 1.0 | 2.5 | 4.0 |
| 篠山 | 2.8 | 2.0 | 2.0 | 6.0 | 4.0 | 4.0 |

注）宍粟、香美では、整備前から1年後にかけて、ニホンジカの食害の影響がみられたため、シカの生息密度の高い調査区では鹿排除柵を設置。

### (3) 住民の防災意識の変化

整備を実施した地域住民に対して行った住民アンケート（20集落626人の回答）では、「木が倒れる不安がなくなった」「山や竹林の管理がしやすくなった」など事業を評価する回答を得ました（図2・3）。

また、里山防災林の整備を契機として、地域の方々の防災意識が高揚した例も多く、これまで13の地域で、地域ぐるみの具体的な活動が始まっています（表2）。

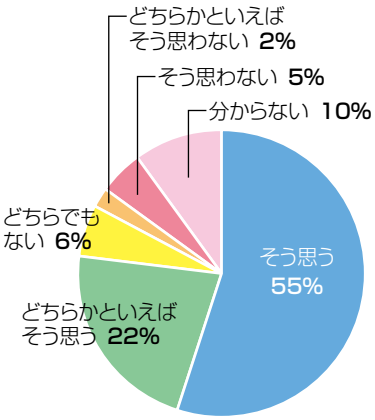



図-3 山や竹林に入りやすくなりましたか？

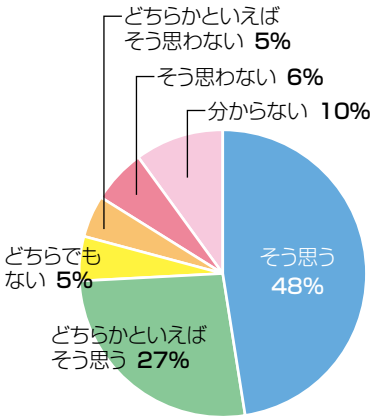



図-2 家や道路に向かって木が倒れる不安がなくなりましたか？

表-2 地域による取組事例

| 取組内容 | 集落数（地区名） |
|---|---|
| 点検パトロールや裏山危険箇所診断マップの作成等 | 10集落（宍粟市矢原地区ほか） |
| 環境・防災教室の開催 | 5集落（豊岡市久畑地区ほか） |
| 組織の形成による維持管理活動の実施 | 1集落（豊岡市林地区） |

注）複数の取組を実施している集落がある。

# 作業道作設現地研修会の開催について

## 1．はじめに

兵庫県では、平成22年度から県産木材供給センターが稼動するのに合わせ、原木供給体制の強化が喫緊の課題となっています。そのため、原木を効率的・低コストで搬出することを目的とした低コスト原木供給団地内において路網整備を重点的に実施する「ひょうご林内路網1、000㎞整備プラン」を策定し、車両系システムに対応した整備を行うこととしています。

また、農林水産省でも「10年後の木材自給率50％以上」を目標に、「森林林業再生プラン」の検討作業を進めています。同プランの「路網・作業システム検討委員会」では、木材の安定供給体制を構築するため、今後10年間でドイツ並みの路網密度を目標にしており、路網整備を加速的に実施するために低コストで壊れにくい作業道の普及や路網の作設オペレーターの育成、作業道作設に関する新たな指針の創設等を検討しています。

このように林業生産性を向上させるための路網整備の重要性が高まってきているなかで、作業道作設を指導する立場の県職員の知識・技術力を高め、林業事業体等を高度に指導できる人材を育成することを目的に作業道作設現地研修会を開催しましたので、その概要を紹介します。

## 2．研修内容

5月10日から12日の3日間、神河町の峰山県有林において、作業道作設に関する全ての内容を実践することを目的に「図上測設」「踏査」「測量」「設計」「積算」「出来高管理」について講義及び現地実習を実施しました。

研修会には、県下農林（水産）振興事務所の森林林業課・治山課・林道建設課、兵庫みどり公社から、総勢29名の職員が参加しました。

1日目午前中は、森林林業技術センターにおいて、光都農林水産振興事務所 栗山主幹兼治山第1課長に図上測設について講義をいただき、林況・地形・地質等の視点からルート選定を行う必要性について研修を受けました。今回研修を行う作業道の線形については、事前に事務局が踏査を行い設定したものでしたが、講師からは土質が軟弱であること、縦断勾配が急であること等の理由から、別の線形の提案もありました。

午後からは、1班6～7名で構成するA～Eの班に分かれ、振り分けられた区間の踏査を行いました。現地踏査については、朝来農林振興事務所 戸田主幹兼林道建設第1課長、光都農林水産振興事務所 谷本林道建設担当課長、社団法人兵庫県治山林道協会　西川主任技術員、矢野主任技術員、満田技師の5名を講師として、各班の指導にあたっていただきました。現地はあいにくの天候で足元がぬかるむ中、ハンドレベルを初めて操作する研修生もおり、機器の操作方法から、縦断勾配や土工量、構造物の配置、搬出作業に適した作業道の位置や構造等を学びました。

踏査

踏査終了後、ホテルの研修室において、谷本講師による「測量の進め方」についての講義につづき、試験問題も用意されており、受講生は関数電卓を片手に、三角関数の公式を思い出しながら真剣に取り組みました。また、講師自らの体験談や現地測量でのテクニックなども披露していただき、より実践的な知識を得ることができました。

2日目は連日の雨の中、昨日踏査した線形をコンパス・レベル・ポール等を使って、平面・縦断・横断を測量しました。コンパス測量では、カーブ中のセンターが山のどの辺りを通るのかをイメージしながら、講師のアドバイスを参考に班員で検討し、IP（方向の異なる中心線が交わる点）の設置箇所を決定しました。ヘアピンカーブを設定しなければならない班もあり、若手職員には難しい内容でしたが、講師・ベテラン職員の指導により、なんとか理解しようと努力していました。

測量終了後はホテルに戻り、測量データを図面にする作業や計画勾配を検討するなど班で手分けして夜遅くまで測量成果の取りまとめを行いました。

谷本講師による測量の講義

測量

測量成果の取りまとめ

3日目の午前中は昨夜の続きで、設計、数量計算、積算の作業をしました。積算では治山課林道係 上野主査から単価表の構成について講義していただきました。

午後からは出納局工事検査室片岡主任工事検査専門員に作業道を検査する時の視点や注意点、出来高管理や安全管理の書類の作成方法について講義をしていただきました。

講義終了後、3日間のとりまとめとして班ごとに測量成果、m単価、土量収支等について発表してもらい、治山課林道係谷口課長補佐兼林道係長の講評や他の班からの質疑応答で活発な意見交換があり、全ての研修を終了しました。

測量成果の発表

## 3. おわりに

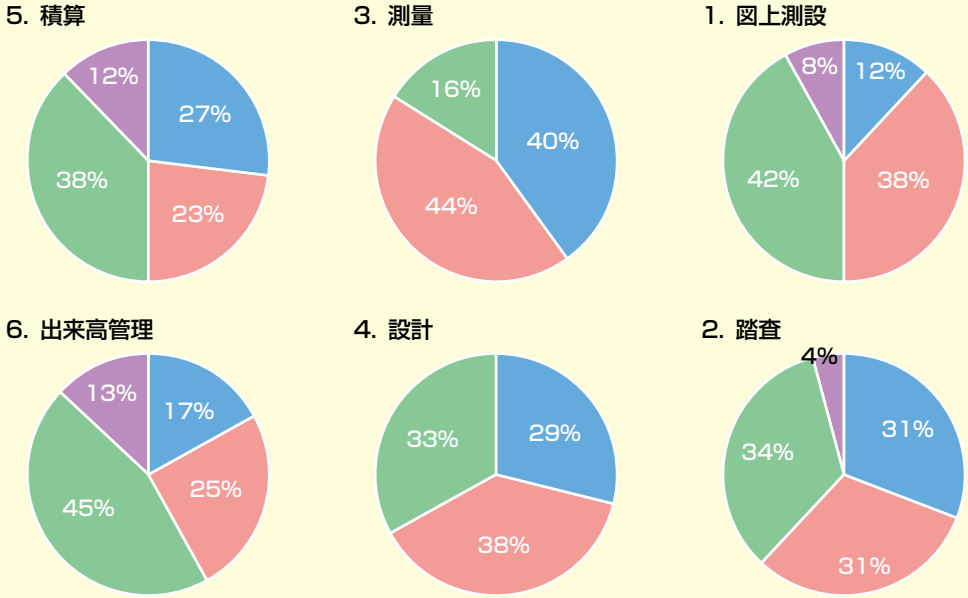
研修後のアンケートでは、「今回の研修を実践で活かすことができる」と回答した方が全体の約80％となり、全体として有意義な研修であった思われますが、個々の研修内容については様々な意見があり、事務局として反省すべき点も多く、今後の研修ではこれらの意見を踏まえ、より充実した研修にしていきたいと考えています。

最後になりましが、研修生の皆様にはこの研修成果を活かし、森林組合等林業事業体を適切に指導して路網整備が促進されることを期待しています。また、今後もこの研修をできるだけ継続し、林業職員の林道・作業道等に対する技術力の向上を図っていきたいと考えています。

## アンケート結果

### Ⅰ 研修の理解度について

①十分理解できた
②ほぼ理解できた
③なんとなく理解できた
④理解できなかった




### Ⅱ 研修の意見等

#### 1. 研修の内容について

- 周辺林分の状況や施業方針を検討してから図上作設する方が良い。
- 開設目的等も説明をしてもらい、線形の考え方等詳しく説明してほしい。
- 図上測設のポイント、留意点等の指導がほしい。
- 想定される作業システムに対して、どのような車両が走行するのか、設計条件を明確に付与すべき。
- 時間が不足し、班で分業になったためすべてを実習できていない。

#### 2. 今後どのような研修を希望しますか？

- 失敗事例を検証する現地研修とか、ここをこうすれば良かった、といった改善検討会とかをしてほしい。
- 光波等、他の方法を用いた測量実習など、実際の工事現場を見学できたら視覚的にイメージしやすくなると思う。
- 図上測説やＩＰの設置方法に特化した講義や実習の研修。

#### 3. 感想

- 踏査、測量、設計、積算まで行うには、3日間では短いと感じた。
- 森林林業、治山の諸先輩方と一緒に現場に行くことが出来て、現場で様々な視点や意見を聞くことが出来て、とても有意義でした。
- 治山・林務合同の研修というのが今までほとんどなかったので、作業道と林道の考え方の違いなど情報交換ができ、そういう意味では有意義な研修だったと思う。

# 森林動物研究センターにおける研究成果から
## ～シカ新型捕獲装置の開発～

森林動物研究センター次長　浅田　卓

### 1．兵庫県のワイルドライフ・マネジメント

兵庫県は、個体数の増加により農林業被害が著しいシカやイノシシだけでなく、絶滅が危惧されながら人身被害や精神被害をもたらすツキノワグマ、過疎化、高齢化で悩む集落の農作物を群れで食害するニホンザル、生態系をかく乱するアライグマ、ヌートリアなど、様々な問題が生じています。

そこで、人と野生動物が森林など自然環境において調和の取れた共存を目指し、科学的な根拠に基づいた保護管理施策である兵庫県版の「ワイルドライフ・マネジメント」を推進するために、その体制の柱となる研究拠点施設として平成19年4月「森林動物研究センター」を丹波市青垣町に設置しました。

同年6月、やまなみ第22号に「丹波市青垣町に野生動物保護管理の研究拠点施設がオープン」を寄稿してから3年が経過しましたが、今回は、その実績の中から研究センターによるシカ対策取組支援の一つを紹介します。

### 2．シカ被害とその対策の現状

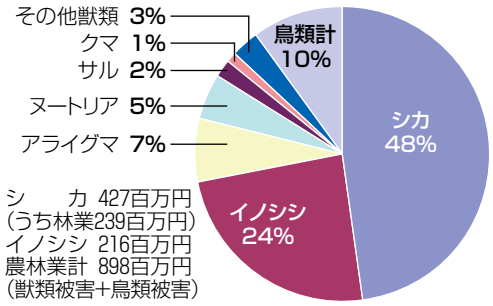
本県の野生動物による農林業被害のうち、一番被害額が大きいのはシカ被害であり、全国で4番目の年間4億3千万円（平成20年度）に上ります（**グラフ参照**）。研究センター設立よりかなり前から、他の野生動物より長く防除対策を重ね、保護管理計画も最初に策定（平成12年度）して、猟期延長やメスジカの狩猟獣化など捕獲促進策を講じてきましたが、被害額並びに推定個体数ともに中々減少傾向が見られません。

さらに、過去にはシカがいなかった積雪地の但馬北部のほか阪神地域にも徐々に生息域を拡大しています。

その結果、農地ばかりでなく、その食害により主な生息地である森林等では下層植生が消失し、稀少植物を含む生物多様性の衰退を招く結果になっています。

そこで、本県では様々なモニタリングデータをもとに分析し、適正な生息密度の指標を「目撃効率1・0（＝ハンター1人が1日に目撃するシカの頭数）」と定め、それを越える市町を中心にシカの捕獲拡大策を進め、今年度は、狩猟を含めて3万頭捕獲を目指すこととしています。

一方、農地周辺における防護柵設置を県単独事業などで補助し、侵入防止効果を持続させるために随時点検を行い柵メンテナンスの必要性を指導しています。さらに、野菜クズやヒコ生えなどの誘引物を除去し、集落をシカの餌場にしない取組の支援を行っています。




野生鳥獣による農林業被害額（平成20年度）

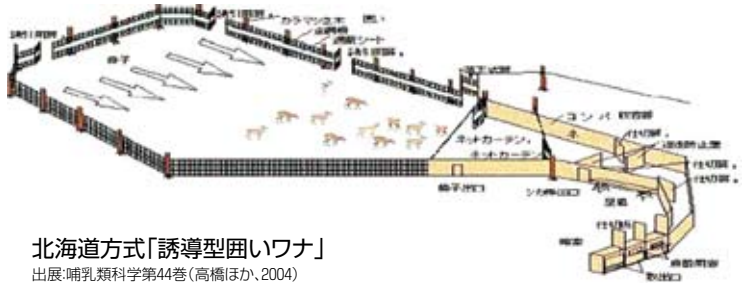
### 3．新型捕獲装置の開発

全国1位のシカ被害に悩む北海道では、餌付けして群れごと捕獲する「誘導型囲いワナ」方式（**下図参照**）を開発しており、①効率的に多頭数捕獲可能、②少人数、高齢者でも捕獲可能、③資源活用のために捕獲個体の損傷抑制　を目的として各地で実証試験を重ねています。ただ、北海道方式は金網柵やコンパネを利用したかなり大掛かりな装置にシカを追い込むシステムで、ハンターを始め多人数と広大な土地が必要であり、一度設置すると半固定式になること、積雪の影響で冬季の餌条件が極端に悪化することなど北海道ならではの特色があり、本県で取り組む場合、同じような効果が保証できない方式でした。

20年度に本県でも「誘導式囲いワナ」のような大量に捕獲できるワナを開発することとなり、当初予算で開発経費が認められました。研究センターに開発が任されたため、シカの生態や能力を考慮した上で、ワナの構造を簡易にして、組立て撤去が比較的容易な移動式を基本とし、集落周辺でハンター以外の被害農家も捕獲に参加できるような兵庫方式の捕獲装置を、研究部が主体となり検討してきました。

そして完成したのが「ドロップネット方式」と名づけられた捕獲装置です。構造は比較的単純で、①シカを餌付けして、②数が集まったら、③日を決めて天上から網を落として捕獲する方式（**左図参照**）であり、海外での実施例もあります。

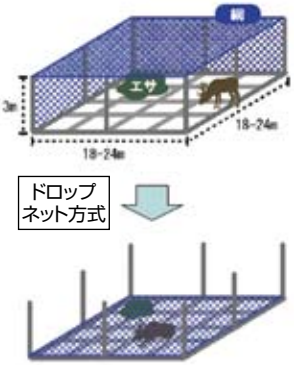
構造としては、建設工事でお馴染みの足場に活用



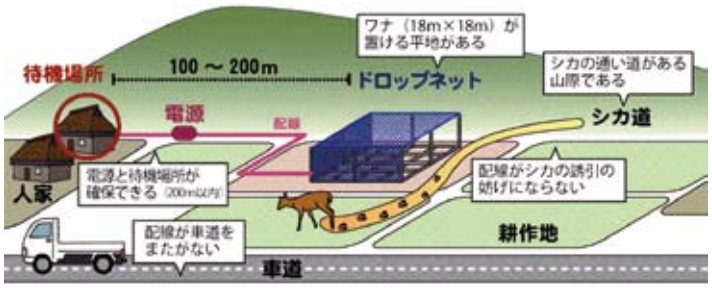
北海道方式「誘導型囲いワナ」
出展:哺乳類科学第44巻（高橋ほか、2004）

する単管パイプを支柱、枠材として組み立て、18メートルまたは24メートル四方の大きさの農業で使うステン入りネットを、ワイヤーで支柱に取り付けます。ネットを落下させる装置は、県工業技術センター及び同機械金属工業技術支援センターに協力依頼して開発された「トリガー（実用新案申請予定）」を利用します。

捕獲当日は、大根やカブの葉、ホウレンソウなどの地域にあった餌付け餌に誘引されて装置内に入ったシカの数を、遠隔地から暗視カメラの映像で確認しながら、予定頭数が入ったらネットを落下させて捕獲します。なお、捕獲個体はもがいてネットに絡んで動けなくなるため、その後の作業はしやすくなります。




捕獲実施場所のイメージ図



装置の詳細は、「兵庫県森林動物研究センター」ホームページにある「新型シカ捕獲装置マニュアル」を参照してください（図は同マニュアルより抜粋）。

## 4．新型捕獲装置の実証

研究センターにおける実証試験は平成20年11月から開始しましたが、当初はシカに警戒されたり、ネットを破られたり、ネットのつなぎ目を切断されて逃げられるという失敗を繰返したため、試行錯誤しながらネットの強化やトリガーの構造など様々な改良を重ねてきました。

これまでの捕獲実績（**左表参照**）で分かるように、平成21年6月以降は装置内に入ったシカはほぼ確実に捕獲できるようになりました。今までの最高は平成22年2月17日、光都の工業団地での記録で、光都農林水産振興事務所と野生動物コンサルタントと地元ハンターが捕獲チームを組み、一度に17頭捕獲に成功しています。

全国的にも注目され、平成22年3月7日付の日本農業新聞に紹介記事が掲載されました。

シカ新型捕獲装置による21年度までの捕獲実績

| 年度 | 月 | 日 | 捕獲地 | 網の規格 | 捕獲頭数／ワナに入った頭数 | 捕獲効率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 11 | 14 | 養父市 | 18m×18m | 0／6 | 0% |
| | 12 | 17 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 12 | 18 | 〃 | 〃 | 1／2 | 50% |
| | 3 | 11 | 丹波市 | 15m×18m | 2／6 | 33% |
| 21 | 4 | 9 | 〃 | 〃 | 3／5 | 60% |
| | 6 | 23 | 養父市 | 24m×24m | 3／3 | 100% |
| | 7 | 30 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 9 | 28 | 〃 | 〃 | 2／2 | 100% |
| | 10 | 27 | 〃 | 〃 | 5／5 | 100% |
| | 11 | 17 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 11 | 27 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 12 | 1 | 〃 | 〃 | 8／8 | 100% |
| | 12 | 25 | 上郡町 | 〃 | 12／12 | 100% |
| | 2 | 9 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 2 | 17 | 〃 | 〃 | 17／17 | 100% |
| | 2 | 24 | 丹波市 | 18m×18m | 0／0 | － |
| | 2 | 25 | 〃 | 〃 | 0／0 | － |
| | 3 | 10 | 〃 | 〃 | 2／2 | 100% |
| | 3 | 24 | 〃 | 〃 | 2／3 | 67% |
| | | | 上郡町 | 24m×24m | 0／0 | － |
| | 3 | 31 | 丹波市 | 18m×18m | 2／2 | 100% |

このシステムは、①銃猟が困難な農地に出没するシカを群れごと捕獲可能、②高度な狩猟技術が不要、③簡単な構造でトリガーを除き特殊な資材が不要、④小人数で効率的な捕獲可能、⑤1か所百万円と資材が比較的安価、⑥捕獲効率が落ちた場合は移設可能な構造（設置は8人で5時間、撤去は7人で2時間）が特徴です。

## 5．今年度の取組方針

昨年度までは、研究センターや農林振興事務所スタッフが中心となって捕獲体制（学術捕獲）を組んでいましたが、今年度は被害農家や地元ハンター主体のチームを編成可能な地域で優先的に捕獲実施（有害捕獲）していく予定であり、県民局とともに箇所選定中です。

新型捕獲装置の必要資材は県で購入して市町に貸与し、装置の組立て撤去方法、捕獲方法やタイミング、処分の仕方は各地の現地説明会開催や実地指導を行いますが、餌付け餌の供給や装置組立て撤去作業、捕獲処分などは地域の捕獲チームが行います。

①捕獲装置を設置可能な面積の放棄田のような平坦な土地の確保、②餌付け餌の供給・交換や装置の監視・見回りが必要、③餌付け開始から捕獲まである程度長期間になること、④捕獲が夜間作業になること、⑤捕獲後の処分方法を事前に決めておくことなど実施地域で主体的に解決するべき課題は少なくないですが、研究センターも県民局や市町を可能な限り支援し、新型シカ捕獲装置の成果が出ることを期待しています。

研究センターでは、今後とも野生動物問題解決に向けた様々な研究を行い、その成果を実証しながら人と野生動物が共生する社会の実現を目指していきたいと考えていますので、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

研究センターHPアドレス：http://www.wmi-hyogo.jp

# 第48回　あしや山まつり

## 阪神農林振興事務所林業課

去る5月9日（日）好天に恵まれた新緑の「芦屋奥池遊びの広場」で、第48回あしや山まつりが開催され、1、300人近い参加者が集まりました。

当日は、清々しい空気の中、多くのハイカーが山手夢保育園前を起点に奥池遊びの広場までの「5㎞ 2時間コース」のハイキングを楽しみました。

10時頃から到着したハイカー達で会場は埋まり始め、30分ほどで会場は大賑わいとなりました。遊びの広場では、治山林道協会と県が協力出展した「森の学習コーナー」や「健康体操」、甲南女子大学の「チアリーディング」「バンド演奏」「フリーマーケット」「お楽しみ抽選会」等盛りだくさんのイベントを自然の中で愉しみました。また、芦屋の自然に親しんでもらえるよう木工細工コーナーも用意されました。

今年の「森の学習コーナー」では、治山林道協会と六甲治山事務所、阪神農林振興事務所が六甲山系への理解を深めるパネル展示（六甲山の変遷、ハザードマップ等）や、県下各地で実施された「災害に強い森づくり」のパネル展示、県産木材融資制度のPRを行いました。

また、北摂の里山を理解してもらうために里山資源の有効活用方法として、クヌギを利用した炭の紹介や、薪ストーブの燃料としての薪への利用等が里山を健全にするために必要なことだと多くの人たちに理解してもらえました。緑化募金では、多くの方から協力をいただくことができました。

毎回注目される恒例の土石流実験装置での説明は、待ちわびた多くの子ども達が土石流発生のメカニズムや、治山ダム設置による被害の軽減効果を理解しました。説明の後には、熱心に質問する子ども達が印象的でした。

開催場所やイベント内容が恒例となったあしや山まつりのような「定番イベント」への出展は、顔馴染みの参加者が増え、伝えたいことがより深く伝えることができ伝達効果バツグンである。

挨拶をする山中芦屋市長

会場入り口

甲南女子大学チアリーディング部演技

森の学習コーナー

土石流モデル実験

# 災害に強い森づくり推進大会の開催

平成22年6月3日、兵庫県民会館けんみんホールにおいて、「災害に強い森づくり推進大会」が、㈳兵庫県林業会議、兵庫県地域振興対策協議会の共催で開催されました。

森林の公益的機能の高度発揮を図るため、平成18年度から5カ年計画で「県民緑税」を活用して「災害に強い森づくり」が進められています。

こうした中で、昨年の8月に台風9号等による記録的な豪雨により播磨、但馬地域で甚大な森林被害が発生しましたが、災害に強い森づくり整備地での被害は軽微で、その効果が実証されました。

このことから、平成22年で期限が切れる「県民緑税」の延長が、不可欠であると「災害に強い森づくり推進大会」を開催し、「県民緑税」の延長措置を強く要望し、林業関係者が一丸となって次世代に健全な森林を引き継ぐことを決意しました。

まず、石堂則本兵庫県林業会議会長から挨拶の後、ご来賓の方々を代表して、井戸敏三兵庫県知事、原吉三兵庫県議会議長から来賓祝辞をいただき、平成18年度から実施している災害に強い森づくり事業実績を塩谷元宏豊な森づくり課長から報告されました。

休憩の後、北原曜信州大学農学部教授から「森林の土砂災害防止機能」と題して講演が行われました。

先生は森林根系の力学的な働きを、引き抜き試験等から樹木の根系崩壊防止力（ΔC）を算出し、その値は立木間中央が最弱部で、立木間の中央部を結んだ形で林地崩壊が発生していることを、崩壊事例から説明された。

また、同一林分であるなら、立木間隔が狭いほうが立木中央のΔCは大きくなり、立木密度が減少すると、立木間中央のΔCは増加する。

また林齢を増すと、立木間中央のΔCは増加する。

以上から、林内の最弱部である立木間中央のΔCは、造林木の成長とともに増加するが、うっ閉後、間伐が遅れると頭打ちになると考えられる。これを適期に間伐すると、残存木の根系成長により伐採後5年程度で元の状態に戻り、以後さらに増加する。このように間伐により立木間中央の最弱部の箇所数が減少する事になると説明された。

林業関係者にとって先生の話は、適期の間伐が森林の土砂崩壊防止に貢献していることを実験から根系の力学的はたらきを使い説明され、今まで根の働きが存在するであろうと考えられていたことを、明確に説明され、森林を整備する事により山地の崩壊防止機能が高まるのだと、意を強くしました。

講演の後、中井憲司北但西部森林組合参事から「災害に強い森づくり推進大会決議」が読み上げられ、350名を超える参加者一同により確認されました。

最後に閉会の挨拶を、田路勝兵庫県公有林野協議会会長から申し上げ大会を終了しました。

石堂会長挨拶

井戸知事挨拶

原議長挨拶

塩谷課長報告

北原教授講演

中井参事大会決議

田路会長挨拶

# 新緑の氷ノ山林道で自然観察ウォーキング

## 1．開催概要

平成15年秋から、森林基幹道「瀞川・氷ノ山線」で開催している自然観察ウォーキングを今年も去る5月21日に開催しました。昨年の新緑ウォーキングは、神戸で新型インフルエンザが蔓延したため中止しましたが、今年は無事開催する事が出来ました。

このウォーキングは、都市住民の方を中心に森林・林業の大切さや林道の役割について理解していただくために、当治山林道協会と兵庫県治山課並びに兵庫県但馬県民局朝来農林振興事務所との共催で、地元養父市のご協力を得て開催いたしております。

今回も新聞記者発表と合わせて「県民だよりひょうご」で参加者を募集したところ、定員40名のところ280名の応募をいただき、抽選で選ばれた方に参加いただきました。

## 2．行程

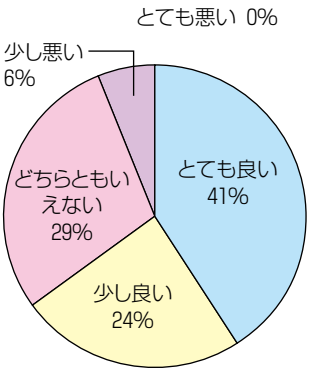
元町の林業会館前を午前7時30分に大型バスで出発、車内で配布資料及び行程について説明の後、講師として同行していただいている近藤伸一講師（兵庫みどり公社）から車内のテレビを使って、瀞川・氷ノ山林道周辺の四季の自然の素晴らしさや豊富な植物を紹介しました。

播但自動車道朝来ＩＣを出て図面の赤色矢印のルートにそって移動し、「あゆ公園」でマイクロバスに乗り換え氷ノ山林道に向かい、図面の点線部分の「ぶな観察駅」や「巨木の谷」周辺をウォーキングしました。

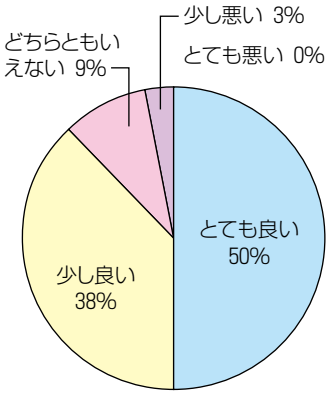
復路は北近畿豊岡自動車道の和田山ＩＣから北近畿舞鶴若狭道を経由して午後6時30分ごろ三宮に全員無事到着しました。

【アンケート結果】

Q、自然環境に対して、これまで林道はどのようなイメージをお持ちでしたか？




Q、今回の林道は、自然環境に対してどのように感じましたか？

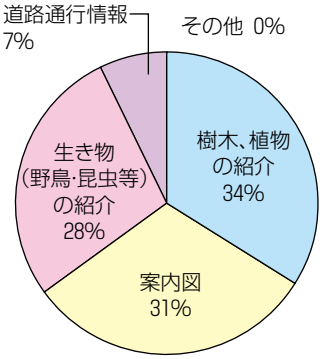



Q、どのようなところが、自然環境に良い（悪い）と感じましたか？

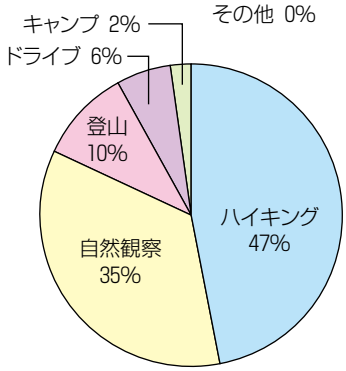
- 緑が多く特にブナがあり空気がとてもおいしく最高でした。
- 道路を作る時にも現存する木を大切に残しながら作ると言う苦労話を聞き大変良いと感じました。
- 側溝がくずれたり危険な場所が多々目につきました。
- 舗装整備が全てでないこと。
- 大型バスが入らないからよい。

大段ヶ平から巨木の谷にかけて約２㎞をウォーキングしました。
今年は低温の関係でトチの白い花穂が開いていませんでした。

Q、林道沿いに、看板を掲げるとしたら、どのような情報を見たいですか？




Q、今後はどのように林道を利用したいですか？




Q、皆様にとって、魅力ある林道とは？

- 散策するのに安全である（よう）。
- アクセスしやすく離合が容易にできる。
- たどりつく交通手段（マイカー以外）を知りたい。駅があったり、トイレがあること、汗を流す所（温泉も）を紹介されたい。
- 案内板を作ってほしい。
- そこへ行くための足の便が良くなればと思う。

## 平成22年度「ロープネット・ロックボルト併用工法研究会」通常総会・特別講演会について

平成22年6月2日、兵庫県土地改良会館において、「ロープネット・ロックボルト併用工法研究会」通常総会と京都大学防災研究所の松浦純生教授による「激甚災害発生時における緊急対策調査―岩手・宮城内陸地震を例として―」と題して、特別講演が開催されました。

本研究会は、民間企業16社と学識経験者で構成され、工法の理解を深めるとともに、設計や施工に関する調査・研究活動を行い、より確実で実用性の高い工法として発展させることを目的としています。

総会では、会長である沖村孝神戸大学名誉教授を議長に平成21年度の活動状況と決算の報告、及び平成22年度の事業計画等が承認されました。今年度は、新たに技術と広報分野でのワーキンググループの立ち上げをはじめ、ホームページの開設、設計ソフトの修正など、活動の充実が図られる予定です。

また、オブザーバーである兵庫県治山課から「県内における耐震設計を考慮した当工法の実施状況」や昨年の台風被害地での効果事例等が報告されたほか、5月20日に発表された県内の震度予測の見直しを受け、研究会と意見交換しながら、耐震設計範囲の見直しの必要性について、検討したいとの説明がありました。

耐震設計による施行実績（平成11年～21年度）

| 活断層 | 出水型 | 箇所 | 面積(ha) | 実施年度 |
|---|---|---|---|---|
| 六甲・淡路島 | 神戸市須磨区高倉山 | 8 | 0.97 | H11～17 |
| | 神戸市須磨区立原区 | 5 | 1.43 | H14～21 |
| | 神戸市兵庫区天王谷 | 1 | 0.17 | H21 |
| | 洲本市小路谷 | 2 | 0.12 | H20～21 |
| 山　崎 | 姫路市安富町安志 | 1 | 0.02 | H18 |
| | 佐用町奥海 | 1 | 0.25 | H21 |
| 計 | 6地区（18箇所） | | 2.96 | |

松浦教授による特別講演

通常総会

## 山地防災ハンドブックの発刊について

近年、地震、台風、集中豪雨等の自然災害が多発する傾向にありますが、昨年の8月には、北播磨、丹波地域の局地的な豪雨や台風9号に関連した佐用、宍粟、朝来地域で大きな災害が発生しました。

これらの災害において、各自の日頃の備えや避難体制に対する課題が示され、多くの教訓を与えられました。

ハード対策による安全確保だけでは限界があることから、今後、災害による犠牲者を少しでも減らす減災対策を進めるために、日頃から防災意識の向上を図り、住民主体の行動マニュアルによるソフト対策が極めて重要になっています。

本書は兵庫県治山課、兵庫県豊かな森づくり課森林保全室の監修を受け、兵庫県治山林道協会が発刊いたしました。森の働きや過去の山地の災害の形態及び減災に向けた日頃の備えなどを示し、山地防災の手引書として作成されています。

掲載内容は以下のとおりです

Ⅰ.ひょうごの山地と森林
Ⅱ.森林の働き
Ⅲ.山地の災害
Ⅳ.森林を守るしくみ
Ⅴ.減災に向けて

本書は、当協会のホームページに掲載いたしており、山地防災の普及啓発書として活用していただければと思います。また、県・市町職員や山地防災協力員に提供させていただき、山地防災関係者の手引書として広く活用していただくことを願っております。

山地防災ハンドブック

## 編集後記

最近新聞で見たのですが、都会でスズメを見ることが減ったという内容で、実際に鳥類調査の結果では観測を始めた1960年台に比べて、スズメの数は10分の1になっているそうです。日頃よく見かけるのであまり気にしていなかったのですが、実際には減少しているようで、気になったので少し調べてみました。

スズメは昔から人間の住むところで繁殖していたようで、人家の密度とスズメの個体数には正の相関関係があり、人家が20軒以上ないと巣を作らないと言われています。こう云う事から、無人島には他の鳥類が生息していてもスズメはいないそうです。

スズメは瓦屋根の隙間に巣を作っていたため、都会ではコンクリートのマンションやスレート屋根の増加により巣を作る場所がなくなってしまったという事が減少の原因です。またスズメの食べ物は、イネ科の雑草であり都会においては、雑草が生えている空き地の減少や舗装により雑草の生えるところが少なくなったのが原因のようです。また、最近テレビでやっていたのですが、よう壁の水抜きに巣をかけていたのや博物館のゾウの骨格標本の穴に巣をかけていたのを紹介していました。このように、人間の生活圏に接近していることが、スズメの生存に欠かせないようで、「なぜ」と考えてしまいます。

やまなみ　第28号　平成22年6月30日発行　社団法人兵庫県治山林道協会
神戸市中央区北長狭通5丁目5－18　TEL(078)371－0210　FAX(078)371－6632
編集責任者　太田髙正　印刷所　創文社

「やまなみ」には森林（もり）にやさしい再生紙を使用しています。