

# 兵庫の林業

2016. 1 No. 275



## もくじ

「新春を迎えて」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1  
 知事新春メッセージ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2  
 石堂則本会長 平成27年度秋の叙勲を受章・・・・・・・・3  
 平成27年度林業賞受賞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3  
 全国林業経営推奨行事・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4  
 ひょうご森づくり活動賞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4  
 森林林業フォーラム開催結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5  
 ▲普及だより▽  
 持続的林業経営の確立に向けた  
 取組みについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5  
 平成26年度日本緑化工学会賞を受賞・・・・・・・・6  
 ▲森林ボランティア活動▽  
 「緑の環境クラブ」紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6  
 ▲技術シリーズ▽  
 間伐をすることで、樹木は倒れにくくなるのか？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7・8  
 林業等先進地視察研修会のお知らせ・・・・・・・・9  
 災害に強い森づくり推進大会  
 (林業講演会) 開催報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9・10  
 ひょうご林業大学校(仮称)にかかる  
 パブリックコメント募集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11  
 兵庫の巨樹・巨木(6) (裏表紙)  
 題字・・・・・・・・ 兵庫県知事 井戸敏三氏

### 表紙の写真

「森林林業技術センターの内装木質化」  
 森林林業技術センター本館の耐震補強工事にあわせて内装の木質化工事が実施されました。

施工内容は、1階入口ロビーのカーテンウォールに木製窓枠を取入れ、壁面にはスギのリブ材を貼り付けてアクセントとしています。講堂の壁面もスギ板張りとし、スギ角材を貼り付けて吸音性と意匠性を高めています。

1階及び2階の執務室については床をヒノキ材のフローリング、腰壁をスギ板張りとし、木の香り漂うオフィスとなりました。





# 「新春を迎えて」

一般社団法人 兵庫県林業会議会長  
兵庫県森林組合連合会代表理事会長  
林業・木材製造業労働災害防止協会  
兵庫県支部長

石堂 則本

新年明けましておめでとうございます。皆様には、お健やかに新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

平素は、当団体の運営につきまして格別のご支援ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。近年、森林に対するニーズが多様化し、特に環境保全という観点から国土の保全や水源涵養機能の高度發揮に一層期待が高まっています。そんな中、昨年9月10日から11日にかけて、北関東・東北で記録的な集中豪雨が降り、茨城県常総市を流れる鬼怒川が決壊して大きな水害が発生しました。

兵庫県では、幸い昨年は大きな災害はありませんでしたが、近年、集中豪雨や台風の頻度・強度が高まる中、森林の防災機能を一層高めていく必要があります。

平成18年度から進めてきた「災害に強い森づくり」も今年度末で第2期の終期を迎えますので、県民緑税の期限延長と事業の拡充、

規模の確保を要望するため、昨年9月14日に林業会議と県森連をはじめ構成団体と地域振興対策協議会の共催で、林業関係者350名が一堂に会し、「災害に強い森づくり推進大会」を開催いたしました。お蔭をもちまして、県民緑税条例は9月県議会会で可決され、災害に強い森づくりも第3期に継続し、事業メニューが拡充されることになりました。

さて、我が国の林業界は、木材価格が上がり、需要も伸び悩み、しばらく低迷しておりますが、ここに来て技術開発、需要開拓でいくつかが具体化してまいりました。県森連も、兵庫みどり公社、関西電力グループと連携し、県や朝来市のご支援を得ながら生野工業団地で整備している木質バイオマス発電施設において、来年度の運転開始を目指しております。赤穂市内の既存の施設とともに本格的に稼働すれば、毎年10万t以上の燃料チップが必要になり、未利用木材の大きな需要が生まれます。

もうひとつは、昨年10月に策定された「兵

庫県地域創生戦略」や新たな「農林水産ビジョン2025」において「木材の有効利用と森林保全・再生」が基本方向の柱となり、その推進方策として「皆伐・再造林の低コストモデルの構築」に取り組みと示されたことです。こうした中、ここ数年県西部で急激に増えている早生樹「センダン」は極めて有効な樹木です。材としての価値もあり、成長が早いためエネルギー資源の少ない我が国で木材からエタノールを作ろうという試みでも注目されており、新たな造林樹種としての期待を込め、今後調査研究が待たれるところです。

昨年12月のCOP21では、温暖化対策として森林などによるCO<sub>2</sub>吸収効果の目標が示されました。こうした目標の達成に向けて、私たち林業界全体でこれまでも増して川上から川下まで総合的な取組みを進めていくことが重要です。

最後になりましたが、「兵庫の林業」をご覧いただく皆様のご健勝とご活躍を祈念申し上げ、新年のご挨拶と致します。





平成二十八年新春メッセージ

## 兵庫創生に挑む

兵庫県知事

井戸敏三

新年あけましておめでとうございます。

国内では急速な人口減少・少子高齢化、世界では地域紛争が激化する一方で、国境を超えた経済の一体化が進展しています。内外とも変化の激しい今、兵庫においても、新たな発展の枠組みが求められています。

昨秋、本県は、五年間の地域創生戦略を策定しました。今後五十年で百万人以上の人口減少が見込まれます。少子化と高齢化も年々進行します。その中でも兵庫が活力を保ち、将来への希望を持てる地域を目指さねばなりません。それだけに、地域の多様な資源を最大限に活用して、ふるさと兵庫を愛する人々とともに、「安全安心で元氣なふるさと兵庫」を創らねばなりません。

第一は、安全安心の確保。安全こそが県民生活と社会経済活動の基です。ハード・ソフト

両面から防災・減災対策を進め、危機に強い地域を創ります。また、医療、福祉の更なる充実に、安心して暮らし続けられる体制を整えます。

第二は、多彩な人材が活躍できる社会づくり。女性、若者、高齢者、障害者の一層の社会参加を促します。そのためにも、子育て環境の整備や、個性を伸ばす教育に努め、県民一人ひとりの自己実現を目指します。

第三は、活力あふれる地域づくり。科学技術基盤を活かした新産業の創出、大都市近郊を活かす農林水産業の確立など、産業の競争力強化に取り組みます。また、高速道路網の

整備、広域観光圏の形成などにより、内外との交流の拡大につなげます。

未来は、私たちの手で変えられる。

そのため、戦略では、自然増や社会増対策を行うとともに、人口が減る中でも実質的な経済成長を実現するという目標を掲げました。地域、地域の持つ多様な資源を活かしつつ、兵庫としてのまとまりを発揮する「多様性と連携」を基本に、皆さんと共に挑みます。「兵庫創生」に向けて、さあスタートを切りましょう。

各地域資源を活かし連携し

めざすは兵庫の新しい展開



石堂則本会長  
平成二十七年秋の叙勲を受賞

旭日中綬章

石堂 則 本氏

(一社) 兵庫県林業会議会長



主なご功績

兵庫県林業会議の石堂則本会長は、昭和53年に上月町議会議員に当選し3期12年務められ、平成3年に上月町長に当選し2期8年、町政の発展に尽力されました。

その後、平成11年に兵庫県議会議員に当選し4期16年にわたって県議会議長をはじめとした要職を歴任され、高邁な政治理念に基づいて地方自治の発展並びに県民福祉の増進に多大な貢献をされ、平成27年度秋の叙勲において栄えある旭日中綬章を受章されました。

この間、兵庫県森林組合連合会代表理事会長をはじめ多くの林業関係団体役員を務めて来られ、トップリーダーとしてご指導いただいた我々林業関係者一同にとりまして、この上ない慶事です。

平成二十七年秋  
多可郡多可町

井上 信 良氏

井上 信 良氏

主なご功績

「優れた伐木造材技術に基づく森林資源の適正管理と後継者育成への貢献」

井上信良氏は長年にわたり適切な保育施策を実施し、高い目利き能力による選木と丁寧で高度な造材、運材により森林所有者から厚い信頼を得るなど、林業技術の実践と普及に大きく寄与されました。また、森林組合の若手職員等に対しても積極的に技術指導を行い技術の継承に努めるなど後継者育成に貢献されました。



兵庫県林務課  
宍粟市一宮町

八木 数 也氏

八木 数 也氏

主なご功績

「搬出間伐における作業システムの効率化と流通コストの低減への貢献」

八木数也氏は、昭和50年から木材業に携わり、素材生産者として早くから高性能林業機械導入や高密度な路網整備を進めるなど、搬出間伐の作業システム改善に大きく寄与されました。

また、県内はもとより全国各地からの現地視察や研修会の開催を通じ、搬出間伐の効率化システムの普及に貢献されました。



兵庫県林務課  
淡路市舟木

森本 好 宣氏

森本 好 宣氏

主なご功績

「低コストかつ高品質なしいたけ栽培技術の確立と販路開拓への貢献」

森本好宣氏は、昭和40年からしいたけ栽培に携わり、先進地調査や研究を重ね、発生時期を集中させないなど独自の菌床栽培技術を確立したほか、菌床製造施設の共同整備にも尽力され、低コストかつ高品質なしいたけ栽培の実現に大きく貢献されました。

また、安定的な経営を実現するため、販売手法を直売方式に切り替えるなど経営基盤の強化に貢献されました。





## 平成27年度農林水産祭参加 全国林業経営推奨行事

「平成27年度農林水産祭参加全国林業経営推奨行事」賞状伝達贈呈式が平成27年11月20日に東京都において執り行われ、兵庫県から推薦した「生栖生産森林組合（代表小林温氏）」が農林水産大臣賞を受賞されました。

### 農林水産大臣賞

#### 生栖生産森林組合（宍粟市）

生栖生産森林組合は、いち早く森林経営計画を樹立し、搬出間伐に積極的に取り組み、周囲の森林所有者にも働きかけるなど施業の集約化を進め、より効率的な森林施業を展開するほか、丈夫で壊れにくい道づくりのための研修会を県と協力して開催するなど、森林施業と道づくりにおける模範となる優良な団体です。



## ひょうご森づくり活動賞授与

### （公社）兵庫県緑化推進協会

「ひょうご森づくり活動賞」は、「県民総参加の森づくり」に貢献した優れた団体等を表彰することにより、広く県民の森づくり活動への参加意識の高揚を図り、さらに市民活動の輪を広げる事を目的として、平成23年度に創設しました。

今年度、受賞の2団体に対し、11月8日（日）に上郡森林体験の森（上郡町）で開催された「ひょうご森のまつり2015」において、会長である井戸知事から表彰楯が授与されました。



受賞者の林田町里山会（右から3人目）、かぐや姫竹林コンサート実行委員会（同2人目）

#### 林田町里山会（姫路市）

林田町は姫路市の北西部に位置し、野山に囲まれ田園風景の広がる、自然環境に恵まれた町です。平成19年に姫路市はやしだ交流センター「ゆたりん」がオープンし、開業時より周辺の野山、農業用ため池を活用した里山づくりに着手し、地域の活性化と市民の健康や交流の場として、地元自治会、林田町地域振興組合との協働により平成23年「林田町里山会」を立ち上げ、活動しています。

活動内容は、ため池周辺里山の遊歩道整備、各種案内板の設置、ハイキングコース設定による定期的なハイキングイベントや講師を



ハイキングイベント

招いての自然観察学習会、木工教室、シイタケ栽培体験等で地域内外の皆さんとの交流を図っています。

#### かぐや姫・竹林コンサート実行委員会（洲本市）

10年前より有志数人で放置森林・竹林を整備し始め、平成20年に始めて竹林コンサートを開催しました。

小鳥のさえずり、笹の葉揺れる音など自然と対話しながら聴くコンサートは出演者、観客、スタッフ一同別世界にいる様に感じ、昨年で8回目になります。

今回は「里山セミナー」と題して物産展や森林セラピー基地に認定された宍粟市の講演、癒しの音楽の演奏会を開催。

森林・竹林の持つパワーを競争社会に身を置く我々のリフレッシュの場として活用出来るようにこれからも大切に守っていききたいと考えています。



竹林に響く癒しの音楽空間



一 はじめに

当管内の林業の担い手は、北はりま森林組合ほか数社の林業事業体を中心となっており、各事業体では全国的な傾向と同様に、現場作業員の高齢化と若手作業員の確保及び育成が課題となっています。一方、バイオマス発電施設の稼働に伴う燃料用木材等原木需要の急増が見込まれる中で原木の安定供給体制の確立が求められています。このことから、現場作業員の技術・情報の継承及び現場力の向上を図るとともに、事業体の機械や人員を最大限に活かした低コストで安定的な素材生産システムの確立による持続的林業経営の実現に向けた取組みを実施しました。

二 取組内容

(1)高性能林業機械等の導入支援  
 素材生産力を強化する手段として機械整備がありますが平成26年度管内では4つの事業体が補助事業を活用してハーベスタなど計7機を導入しました。た

だし、林業機械は生産能力は高いが高価であるため導入は事業体にとって諸刃の刃となることから、機械の導入に当たり普及指導員が事業体に対して年間事業計画書の作成や作業システムの検討等指導を行いました。

(2)現場力の高い作業員育成のための森林組合交流研修会

事業地ごとに条件が大きく異なる素材生産現場では、作業員同士のチームワークを高めると共に自ら考え実践できる作業員の育成が必要です。そこで管内唯一の森林組合である北はりま森林組合に対してワークショップや現場見学を通じて現場力向上を図る研修会を実施することとしました。

研修は、林況や機械保有状況の類似する丹波地域の森林組合と合同で交流型のワークショップ形式で行うこととし、丹波農林振興事務所と協働して平成26年度から五回開催しました。



作業システム現場編(参加者で討議)

研修カリキュラムの検討やワークショップ運営を森林施業プランナーと連携して行うことで、現場に直結した実践的な内容での研修と、参加者が活発に意見交換できる雰囲気づくりができました。

森林組合交流研修会実施状況

開催時期	内 容	参加者
H26. 9月	集約化編	9名
12月	採材編	13名
H27. 3月	作業道編	29名
6月	作業システム編	25名
10月	作業システム現場編	26名

研修を重ねる中で参加者同士の意見交換が活発となり、各作業員が担当する作業以外の現場状況を理解して作業システム全体を意識した効率化を考えるなど現場力の高まりが感じられます。

なお、今回の取組みは県民局地域創生リーダーディングプロジェクト推進事業を活用しています。

三 おわりに

国の政策や補助制度がめまぐるしく変化する中で、林業事業体が持続的に林業経営を行うには、木材の低コスト生産と合わせて流通の効率化や品質に応じた適正価格での販売促進など幅広い指導が必要となることから、今後も木材流通全体を俯瞰しながら関係者との連携による取組みを行っていきたいと考えています。



作業道編(グループワーク)



## 森林林業技術センター山瀬主席研究員

### 平成26年度日本緑化工学会賞を受賞

去る9月26日、日本大学で開催された日本緑化工学会定例総会にて、森林林業技術センター資源部の山瀬敬太郎主席研究員が、日本緑化工学会賞論文賞を受賞しました。この賞は、緑化工学の進歩、発展に顕著な貢献をした論文または著書を著した者に授与されるもので、対象論文は、「山地荒廃斜面の緑化と斜面安定に関する研究」というものです。

山地荒廃斜面の緑化については、兵庫県内各地の埋土種子組成を調査し、スギ人工林内の表土にも森林再生に有効な埋土種子が存在し、多様な植物が発生する可能性があること、種子密度は時間経過とともに低下し、その原因は表土の流亡にあること等を明らかにしました。これら埋土種子に関する科学的・技術的知見は、伐採跡地の更新可能性の判断や、荒廃した山腹斜面の早期樹林化の過程で、補助的な天然更新導入の可能性を示す物と考えられます。

また、斜面安定に関する研究については、平成18年度からの県民

緑税を活用した『災害に強い森づくり』の検証の一環として実施したもので、間伐木を利用した筋工の表土流出抑止効果や、低木樹種による斜面安定の有効性を科学的に示しています。

これらの調査研究は、自然生態系保全に配慮した緑化工を可能にする業績として評価され、今回の受賞に至ったとのことでした。



## 森林ボランティア活動

### 『緑の環境クラブ』紹介

『緑の環境クラブ』は平成9年に三田市民会議の議員有志で、美しく自然豊かな三田ですと暮らし、市民の森を作りたいと願って始めたボランティア団体です。未来の人たちから預かっている大切な自然を少しでも良い状態で次の世代、またその次の世代へと遺すことは、今を生きる私たちの使命だと思っています。放置された里山を整備することと酸性雨調査(平成25年12月で終了)から始まったボランティア活動は、里山を舞台に里山の手入れの体験学習やキノコ観察会などの環境イベントや、手入れした時に出る材を使って、クラフト作りや電気ペンで絵を描いたりする楽しい活動に発展しています。



また、北摂里山大学の研修支援や企業の環境保全活動への協力なども行っています。

代表世話人 北田 香菜子

主な活動拠点は、三田市立有馬富士森林公園と県立有馬富士公園です。現在会員数は87名(内、世話人10名)、年会費千円、年間2回の会報作成と、ホームページとブログを開設しています。毎月、定例世話人会で活動方針の協議決定を行い、毎週水曜と土曜を里山整備の日として設定しています。



小学生の里山体験学習

これからも私たちの活動が、子どもたちが自然に親しみ、豊かな感性を育てることに寄与したり、退職後の男女や主婦や学生が楽しみながら自然環境保全に参加するという社会貢献の一助となればと願いつつこれからも活動を継続してゆきたいと思っています。

☆緑の環境クラブHPアドレス  
<http://www.hitosato.com/midonike/>  
 (第27回森林レクリエーション地域美化活動コンクール林野庁長官賞受賞)



## 技術シリーズ

間伐をすることで、樹木は倒れにくくなるのか？

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

藤堂 千景

近年、ゲリラ豪雨や台風等の暴風雨が引き起こす山地災害が多発しており、山腹崩壊や土石流およびそれに伴う流木により甚大な被害が報告されています。兵庫県でも、平成16、21、26年とほぼ5年おきに大規模な山地災害に見舞われており、山地災害に強い森林に向けて面的に広がる人工林を整備することが急務となっています。

山地災害に強い森林を作るための整備として代表的なものは、間伐です。間伐を行うことで、林床に光が入り、林床植生を繁茂させることから表面侵食を防止する機能を高めることができます。また、間伐を行うことで個々の立木が倒れにくくなり、それに伴い流木や土石を林内に留める機能(図1)や、風倒に対する抵抗力が向上するとも言われています。しかし間伐が立木を倒れにくくする効果に



図1 立木の流木等捕捉機能

関しては、科学的に明らかになっていません。そこで当センターでは、立木の倒れにくさに対する間伐の影響を明らかにするために試験を行いました。

### 1. 試験地および方法

試験地は兵庫県神河町上小田、標高889mに位置する49年生のスギ林です。植栽密度は約3,000本/haで、32年生時までの間に2、3回の間伐を経て約1,700本/haの密度に管理

されており、最終間伐は32年生時で、林分の一部に本数間伐率55.5% (材積間伐率45.5%) の間伐を行いました。

間伐から17年が経過した49年生時に、間伐を行なった林分を間伐区(732本/ha)、間伐を行っていない林分を対照区(1,700本/ha)として2つの試験区を設定しました。立木の倒れにくさを調査するための試験としては立木の引き倒し試験(図2)を行いました。引き倒し試験とは、対象木にワイヤーを掛け、重機もしくは手動ウィンチにて引張り、その抵抗力を測定する試験です。今回の引き倒し試験の測定する目的は樹木が流木や土

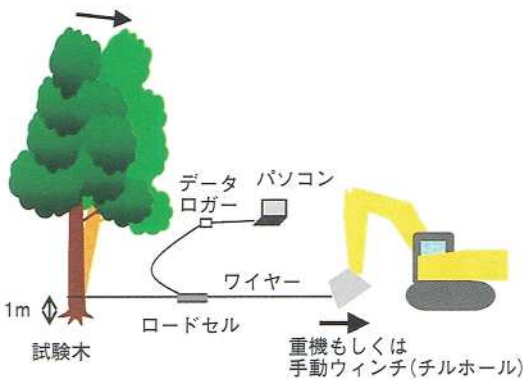


図2 立木引き倒し試験の様子

石を抑止する力であるため、ワイヤーの高さを地上高1~2mとしました。使用した重機(バックホー)はバケットサイズ0.8m<sup>3</sup>、重機重量約20tです。引張り方は、バケットフックにワイヤーの片端を固定した後に重機のアームを締め、地面とワイヤーが平行になるように引張りしました。重機と対象木をつなぐワイヤーの間には引張り測定用のロードセルを設置しており、ロードセルで測定したデータはパソコンに集積しました。重機がワイヤーを引くと同時に引き倒し荷重の測定を開始し、引き倒し荷重がピークに達したことを確認した後、測定を終了しました。対象木は、間伐区20本、対照区21本です。最大引き倒し荷重にワイヤー高を掛け合わせた値を最大抵抗モーメント(kNm)としました。

最大抵抗モーメントとの関係を検討する対象木の地上部パラメータとしては、樹高、胸高直径、樹冠幅、樹冠長を、地下部のパラメータとしては根返りを起こした際の根鉢径を測定しました。根鉢は、根系と土壌が密着して鉢状になっ



表1 最大抵抗モーメントと各パラメータとの関係

パラメータ	間伐区			対照区			間伐・対照 有意差
	平均	標準偏差	相関係数	平均	標準偏差	相関係数	
地上部パラメータ							
胸高直径 (cm)	31.09	3.86	0.84 **	28.45	4.66	0.86 **	
樹高 (m)	20.68	1.88	0.62 **	21.92	1.78	0.59 **	あり p<0.05
樹高×胸高直径 <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> )	2.06	0.63	0.85 **	1.85	0.75	0.88 **	
樹冠幅 (cm)	306.45	44.20	0.55 *	186.83	34.59	0.53 *	あり p<0.001
樹冠長 (m)	8.20	1.39	0.42	6.22	1.25	0.27	あり p<0.001
樹冠長率 (%)	39.41	4.09	0.45 *	28.26	4.69	0.37	あり p<0.001
樹木間距離 (m)	2.96	0.63	0.24	1.78	0.22	0.20	あり p<0.001
地下部パラメータ							
根鉢半径 (cm)	111.60	16.60	0.74***	103.82	15.62	0.46 *	あり p<0.05

相関係数=ピアソンの積率相関係数 \*\*\*p<0.001,\*\*p<0.01,\*p<0.05  
間伐区と対照区の平均値の検定にはt検定を使用

藤堂ら(2015)より抜粋(一部改変)

最も相関が高い最大抵抗モーメントと材積の指標との関係を示すと、直線の間係性が見られました(図4)。また、間伐区と対照区では、最大抵抗モーメントと材積の指標の相関性が変化し、間伐区の傾きが1.5倍程度大きくなることわかりました(図4)。これは、間伐を行うことにより、地上部の大きさが同じであって最大

て持ち上がる状態(樹木根系図説、荻住(197))と考え、根鉢の縁から立木の中心までの距離を根鉢径としました。  
2. 最大抵抗モーメントと地上部パラメータの関係  
引き倒し試験を行ったすべての対象木は、幹折れを起こさず、根返りの挙動を示しました。また、最大抵抗モーメントと地上部パラメータの関係を見ると、材積の指

標(樹高×胸高直径の二乗)や胸高直径と相関が高いことがわかりました(表1)。また、樹冠幅や樹冠長率(樹冠長/樹高)とも弱い正の相関が見られました(表1)。これらのことから、間伐によって立木が大きくなるほど最大抵抗モーメントは大きくなり、立木が倒れにくくなることわかりました。最も相関が高い最大抵抗モーメントと材積の指標との関係を示すと、直線の間係性が見られました(図4)。また、間伐区と対照区では、最大抵抗モーメントと材積の指標の相関性が変化し、間伐区の傾きが1.5倍程度大きくなることわかりました(図4)。これは、間伐を行うことにより、地上部の大きさが同じであって最大

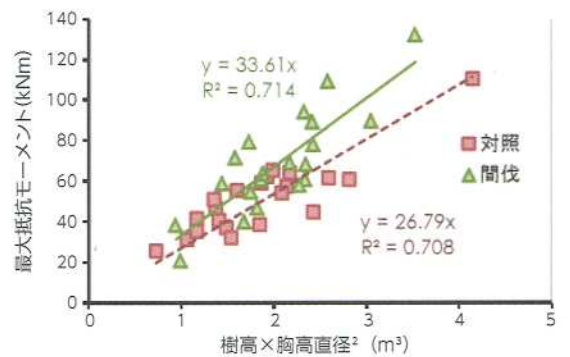


図4 最大抵抗モーメントと材積の指標の関係

藤堂ら(2015)より抜粋(一部改変)

抵抗モーメントが増加することを意味しています。

以上のことから、立木の倒れにくさは間伐の有無によって変化し、間伐を行うことで、地上部の大きさが同じでも、より倒れにくい立木となることわかりました。

### 3. 間伐によって立木が倒れにくくなる要因は何?

間伐を行うことで立木の倒れにくさが増加する理由としては、根系の発達を考えられます。今回引き倒し試験を行った対照区は、平均樹木間距離は約1.8mであるのに対し、間伐区は約3.0mです。間伐

することで樹木間距離が広がり、根系の横方向への広がりが拡大できるようになったと考えられます。この考えを裏付けるデータは、引き倒し試験時に測定した根鉢径のデータです。根鉢径は間伐区と対照区では平均に差異があり、間伐区で有意に大きくなることわかりました(表1)。根鉢径は根系の横方向への広がりを示す可能性が高いため、間伐を行うことで根系が広がり、最大抵抗モーメントが増大したと考えられます。

### 4 今後の課題

今回、間伐を行うことで立木の倒れにくさが増加し、その増加の要因は、間伐による地下部の広がりであることがわかりました。今後は、立木の倒れにくさには地下部の影響の関与が考えられるため、地下部の広がりを非破壊的に測定する方法の利用を検討したいと思います。

※この成果の詳細は、藤堂ら(2015)間伐がスギの最大引き倒し抵抗モーメントにもたらす影響、緑化学会誌に掲載されています。



## 災害に強い森づくり推進大会

### (林業講演会)開催報告

一般社団法人 兵庫県林業会議

平成27年9月14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」を兵庫県林業会議及びその構成団体と兵庫県地域振興対策協議会の共催で開催いたしました。

兵庫県では、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2期10年間で、「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。

「県民緑税」は平成27年度で期限が切れるため、その再延長が不可欠であることから、平成22年度に続いて「災害に強い森づくり推進大会」を開催し、林業関係者350名が一丸となって延長措置を強く



要望するとともに、次世代に健全な森林を引き継ぐことを決意しました。

まず兵庫県林業会議の石堂則本会長から開催趣旨説明を兼ねた開会挨拶の後、井戸敏三兵庫県知事からのご祝辞では、災害に強い森づくり施策を通じて安全な県土づくりをいかに進めるか、さらに最も効果があるのは林業が元気で自立し、循環していく産業であることが大事と激励をいただきました。



続いて石川憲幸兵庫県議会議長は、平成11年から平成26年まで5年ごとに災害が起きてきているという「5年災害論」を考えると、県内の森林は広く、過去10年の実績だけでは災害に強い森づくりは完結できないと、議会として再延長に向けた取り組みに関する応援のご祝辞をいただきました。

各会派をはじめ来賓ご紹介の後、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と検証成

果について太田雄一郎豊かな森づくり課長から報告がありました。

2期10年間の対策により、平成26年8月豪雨では、事業地からの流水の発生や下流への土砂流出の防止効果があつたものの、森林の防災力をさらに高める必要があると説明いただきました。



続いて、個別の取り組みとして地元住民代表による活動事例報告に移り、神河町中村内財産管理組合の前川穂積理事から「ふるさとを未来につなぐ『災害に強い森づくり』」の発表、佐用町東徳久地区農事組合法人の腰前正好副組合長から「バッファゾーンのめざましい効果」の発表がありました。

直接的な事業効果に加え、副次的な効果として地元住民の身近な山への関心が高まったと今後期待できる方向性が示されました。

休憩の後、林業講演会を開催しました。

(次頁に続く)

## ◆◆◆◆◆ 林業等先進地視察研修会のお知らせ ◆◆◆◆◆

今年度の林業等先進地視察研修は、国内最大規模の製材工場を持つ中国木材(株)(呉市)の木材乾燥工場(ドライビーム)とバイオマス発電工場等を視察します。また、平成26年8月豪雨により、広島市安佐南区と安佐北区で土石流や山腹崩壊が発生し多くの市民が犠牲になりました。同地区は六甲山と同じ花崗岩地帯でもあり、治山工事現場において復旧状況を視察させていただく予定です。

日程：平成28年2月23日～24日

集合：2月23日(火) 11時20分

J R姫路駅南側ロータリー

解散：2月24日(水) 17時頃同所にて解散

宿泊：K K Rホテル広島

※道中は貸し切りバスで移動

会費：2万2千円(バス、宿泊費込)

募集人数：20名程度(先着順)

申込み・問合せ先：(一社)兵庫県林業会議 事務局

☎(078) 351-3341 ☎(078) 351-3341

※電話又はFAXで申込用紙を請求のうえ1月15日(金)までにお申し込みください。



講師は、森林再生・地域再生コンサルタントとして講演・コンサル活動を全国的に展開している「(株)古川ちいきの総合研究所」の古川大輔代表で、「林業をリ・デザインする森づくりと人づくり」と題してご講演いただきました。



古川氏は、林業が元気であるためには「トータル林業」という理念が大事と説明し、まとめとして、林業を四則演算で捉えることを提案しました。①足し算は、既存の林業、製材・木材業だけではなく、あらゆる顧客が喜ぶ付加価値を提供しているか、②製造業としての枠にこだわらず小売業やサービス業などに展開し、色々な連携をして力相応に掛け算しているか、③経営力は分解することが大事であり、商品力、サービス力、集客力、営業力、組織力など色々割り算(分解)し、ここが強いと見出して競合他社と比較し、顧客

ニーズに合った長所をホームページ等で発信できているか、④どうしても取り除かなければならない古い商慣習や、あの頃は良かったという精神風土を引き算できているかをチェックして若者に林業の魅力を感じてもらい、人づくりを通じて林業が元気になることが大事と説明しました。

講演会終了後、北但西部森林組合の下前仁美さんから大会決議の読上げがあり、県民緑税の期限延長と事業の拡充、規模の確保の要望を、全員で力強く決議しました。

最後に、兵庫県地域振興対策協議会の庵谷典章会長の閉会挨拶により、大会を終了しました。



なお、10月号で既報のとおり県民緑税条例は9月県議会において可決され、災害に強い森づくり事業の継続とともに、新たに六甲山系の崩壊防止力を高める森林整備に取り組みことになりました。

**ゼット Z** **パイプソー先細** 杉・ヒノキ・果樹等 細枝の剪定に最適。  
MADE IN JAPAN

標準価格(税抜)	
本体	¥1,560
替刃⑤枚入	¥2,080
替刃①枚入	¥430

★刃先衝撃焼入れで切味長持ち(ハード・インパルス処理)  
★美しい切断面とシャープな切断能力  
★サビに強い無電解ニッケルリンメッキ

製造元 **株式会社岡田金属工業所** 〒673-0404 兵庫県三木市大村561番地  
TEL.0794-83-3111 FAX.0794-83-5111  
URL: <http://www.z-saw.co.jp>  
販売元 **ゼット販売株式会社** Eメール: [sales@z-saw.co.jp](mailto:sales@z-saw.co.jp)



## 緑の募金事業成果発表会のご案内



緑の募金の意義や重要性について県民や企業等の皆さまのご理解を深めていただき、募金の取り組みを広げることを目指して事業成果発表会を開催します。

- 日 時 ● 平成28年2月7日(日)
- 場 所 ● 兵庫県民会館11階 パルテホール神戸市中央区下山手通4-16-3
- 主 催 ● 公益社団法人兵庫県緑化推進協会 ● 後 援 ● 兵庫県
- 定 員 ● 100名(先着順) ※申し込み多数によりご参加いただけない場合のみご連絡します。
- 費 用 ● 無料
- 締 切 ● 平成28年1月29日(金) 必着
- 申込方法 ● 参加申込書(HPよりダウンロードください)に必要事項をご記入の上、郵送又はFAXにてお送りください。

- ◆プログラム◆
- 13:00 開会
  - 13:10~ 「これからの里山林管理を考える」  
講師 服部 保氏(兵庫県立大学名誉教授)
  - 13:45~ 各団体成果発表(計6団体)
  - 15:50~ 講評 上羽慶市氏(公益社団法人兵庫県緑化推進協会運営委員会委員長・神戸親和女子大学客員教授)
  - 16:00 閉会

**公益社団法人 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  
TEL 078 (341) 4070 FAX 078 (341) 4071  
URL : <http://www.hyogo-green.net/>



# ひょうご林業大学校(仮称)の設置について 県民の皆さんのご意見・ご提案を募集しています。

兵庫県では、森林資源の成熟化と新たな木材利用等が増加する中、林業従事者を確保・育成するため、地域創生戦略の1つとして、ひょうご林業大学校(仮称)を設置することとしています。このたび、「ひょうご林業大学校(仮称)の設置及び管理に関する条例」(以下、「条例」という。)の制定に向けて、条例骨子(案)がまとまりましたので、以下のとおり県民の皆様からご意見・ご提案を募集することとしました。ご意見などについては、条例案の作成の参考とさせていただきますので、多数のご応募をお待ちしています。

なお、ご意見等の概要とこれに対する県の考え方は、県議会に上程する条例案とともに発表させていただきます。

## 1 条例の骨子(案)

林業の発展や地域の活性化に寄与するため、次代の林業を担う人材の養成機関として、ひょうご林業大学校(仮称)を設置します。

- ・木材生産や森林整備等の実践的な技能とともに、持続可能な地域の林業の経営のための高度な技術と知識を身に付け、林業の振興等に指導的役割を果たすことができる者の養成
- ・地域の林業の指導者や幅広く森林に関わる人材等の育成

開校年度	平成29年度	設置する位置	宍粟市
修業年限等	修業年限2年・学年定員20名		
入学資格	高等学校卒業程度、40歳未満		

※ このほか詳しい内容等は、下記2により閲覧下さい。

## 2 詳しい資料の閲覧方法

### (1) インターネット

兵庫県ホームページに掲載しています。

(アドレス <http://web.pref.hyogo.lg.jp/nk14/rindai/pc.html>)

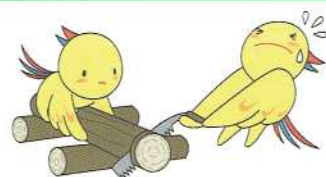
### (2) 県民情報センター

県民情報センター(神戸市中央区下山手通4-16-3 兵庫県民会館4階)

各地域県民情報センター(神戸県民局を除く各地域の県民局内)

### (3) 郵送

送付をご希望の方は、宛先(送付先)を記入し、140円の郵便切手を貼った角形2号封筒(A4版の用紙が折らずに入る大きさ)を下記のご意見等の提出先まで送付してください。



## 3 ご意見・ご提案の提出

### (1) 受付期間

平成28年1月8日から28日(必着)まで

### (2) 提出方法

ア 記載様式は自由です。

イ 提出いただいたご意見等の内容確認のため、こちらから照会させていただく場合がありますので、住所(所在地)、氏名(団体名)、電話番号のご記入をお願いします。

ウ 下記の提出先まで、持参または電子メール、Fax、郵送により送付してください。

なお、お電話でのご意見等の提出はご遠慮いただいておりますのでご理解ください。

### (3) 提出先

〒650-8567 神戸市中央区下山手通5-10-1

兵庫県農政環境部農林水産局林務課

電話：078-341-7711(内線3340) Fax：078-362-3954

e-mail：rinmuka@pref.hyogo.lg.jp



# Husqvarna

550XP-JP/XPG-JP

レッドトッド・デザイン賞2013  
ベスト・オブ・ベスト受賞製品



AutoTune

■排気量：50.1cm<sup>3</sup>  
■出力：2.8KW ■質量：4.9/5.1kg(XPG)

## 本当の価値が分かる方へ!

安全と作業効率を追求し続けるハスクバーナは、プロが認めるチェンソーの最高峰です。革新的な技術を融合し、これまで以上のパワーでさらなる軽量化に成功した500シリーズをぜひお試しください。

### 愛林興業株式会社

本社	姫路市飾磨区恵美酒294-3	TEL (079) 234-8181番(代)
神崎店	神崎郡神河町吉富1409-2	TEL (0790) 32-0570番
但馬店	養父市上野1357	TEL (079) 664-2101番

## 堤名板・林道名板と

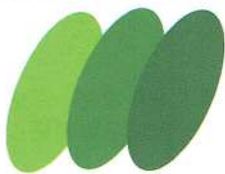
## 森林土木事業の各種標識類の製作・販売



### 株式会社 林土連研究社

代表取締役 岡田 恒夫

本社 〒100-0014 東京都千代田区永田町2-4-3永田町ビル6階  
TEL03-3580-0907 FAX03-3504-1687  
川口支店 〒332-0002 埼玉県川口市弥平3-2-24  
TEL048-222-7211 FAX048-222-1914



## 土・木・緑・そして人

## とりもどそう 人にやさしい環境

株式会社

## グリーン興産

〒671-4141 兵庫県宍粟市一宮町東河内1003  
Tel 0790(72)1553 Fax 0790(72)2327  
URL <http://www.greenkousan.co.jp>  
E-mail: info@greenkousan.co.jp

みどりの集い.com あなたと共に未来へ続く森林づくり



## ひょうご木づかい王国からのお知らせ

ひょうご木づかい王国ポイントへの多数のご応募ありがとうございました。  
県産木材使用住宅証明申請書の受付は平成27年12月4日(金)をもって終了しました。

なお、証明書を既に  
取得されている方は

平成28年1月末までに  
ポイント発行申請を行ってください。

カタログ商品との交換はお早めに! (平成28年3月末期限)

ポイント申請に関するお問い合わせ

## ひょうご木づかい王国 ポイント事務局

〒650-0044 兵庫県神戸市中央区東川崎町1-5-7  
神戸情報文化ビル 8F(㈱神戸新聞事業社内)

詳しくはこちら! [Kidukaioukoku.net](http://Kidukaioukoku.net)

ひょうご木づかい王国ポイント 検索

TEL:078-366-5955  
FAX:078-366-5956



## 私たちは、緑を育て、緑を守っています。



〒650-0012  
 神戸市中央区北長狭通 5-5-18  
 兵庫県森林組合連合会  
 TEL: 078-341-5082  
 FAX: 078-341-6936  
 E-mail: hyogomori@hyogomori.jp  
 HP: http://www.hyogomori.jp/

森林を守り育て、地域の安全・安心を確保する**治山事業**。  
 美しい森林、豊かな緑を確保する**林道事業、造林事業、**  
**松くい虫防除事業**。



**一般社団法人 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  
 TEL: 078-371-0210 FAX: 078-371-6632  
 HP <http://www.chisanrindou.jp>



## 緑を育み水をつくる水源林造成事業



法令改正により、旧・独立行政法人森林総合研究所は、平成 27 年 4 月 1 日から国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更しました。

国立研究開発法人森林総合研究所  
 森林整備センター近畿北陸整備局

神戸水源林整備事務所 TEL(078)371-2411  
 FAX(078)371-2413  
 兵庫県水源林造林協議会 TEL(078)371-2446  
 神戸市中央区北長狭通 5丁目 5番 18号

## エムシー緑化の 林業用薬剤

ススキ ササ地に

**フレック**<sup>®</sup> 粒剤10

発売元 **正和商事株式会社**

松枯防止樹幹注入剤

**マツガード**<sup>®</sup>

大阪市中央区道修町 1丁目 3番 4号 〒541-0045  
 TEL 06 (6203) 4541 FAX 06 (6203) 4347



# “治山・林道測量”



は経験と実績のある

株式会社 石原測量コンサルタント

国土交通省登録第24891号  
県知事許可(般-27)第461481号

本 社 兵庫県宍粟市山崎町 船元250-1  
Tel (0790) 63-1377  
Fax (0790) 63-1398  
営業所 兵庫県姫路市夢前町筋野1078-3  
Tel (079) 336-1418

土と水と緑の技術で社会に貢献します



国土防災技術株式会社

ISO9001-2008

URL=<http://www.jce.co.jp/>



～土と水と緑の技術で50年、そして永遠に～

《調査/コンサルタント業務》

△地質調査業、建設コンサルタント、測量業、環境省指定調査機関

《建設工事》

△特定建設業：とび・土工工事、土工工事、さく井工事

△一般建設業：電気通信工事、造園工事

神戸支店：〒651-0083 神戸市中央区浜辺通2丁目1-30三宮国際ビル  
TEL(078)221-2213(代) FAX(078)221-2611  
但馬事業所：〒667-0043 養父市八鹿町高柳字岸の下137-4  
TEL(079)662-7108 FAX(079)662-7496  
洲本事業所：〒656-0023 洲本市小路谷字古茂江1282-66  
TEL(0799)24-5243

## 山も健康あなたも健康

日本産原木しいたけ栽培を応援します。

一般財団法人

# 日本きのこセンター

本 部 鳥取市富安1丁目84番地 電 話 0857-22-6161 (代表)  
鳥取事務所 電 話 0857-51-8132  
鳥取市古郡家211 F A X 0857-51-8133

ジャンボ椎茸 菌興 115

## 住化グリーン的林業薬剤

### 松枯れ予防剤

ヤマモリエートマイクロカプセル  
マツグリーン液剤2

### 竹駆除薬剤

クロレートS

### 松枯れ少量樹幹注入剤

マツケンジー

### ヤマビル資材

マリックスター (ヤマビル駆除剤)  
ヒルノック・エコ (ヤマビル忌避剤)

### くん蒸剤

ヤシマンCS

### 生分解性シート

くん蒸与作シート

### 蜂資材

ハチノックL (蜂巣退治用)  
ハチノックS (蜂撃退携帯用)



住化グリーン株式会社

本社 東京都中央区日本橋小網町1番8号  
大阪営業所：大阪市淀川区西中島7-1-26  
TEL：06-6886-0241/FAX：06-6886-0242



# 兵庫の巨樹・巨木(16)

⑭威風堂々たる県下最大のカキ

【幹周297cm、根回り315cm、樹高約15m】

赤穂郡上郡町旭日乙黒石

「柿食べば鐘がなるなり法隆寺」

カキの原稿を書き始めて、もう師走、「あといくつ寝るとお正月・・・」年々一年の長さが短くなっていく。

♪ 年の始めの 例(ためし)とて、終(おわり)なき世のめでたさを、松竹(まつたけ)たてて 門(かど)ごとに、祝(いお)う 今日こそ 楽しけれ

♪ 初日のひかり さしいでて、四方(よも)に輝く 今朝のそら、君がみかげに比(たぐ)えつつ、仰ぎ見るこそ 尊(とお)とけれ

我が家の正月元旦の朝は、但馬の風習に従い、まず干し柿にお茶を飲んで、お屠蘇で祝った後、お雑煮を食べながらお節料理に箸が向かう。

カキほど日本人の生活に密着した果実はあるだろうか、と考える

ほど、カキの民俗性の深さは計り知れない。

学術博士の今井敬潤著『柿の民俗誌』によると、全国の甘柿の分布調査結果があり、明治45年農商務省農事試験場の調査結果であるが、国内に405品種が記録されているという。兵庫県は静岡県と並んで最高の45品種が記録されている。その中には元宍粟郡一宮町時代の天然記念物であった「岡城柿」もある。

旭日乙黒石の柿は町内の植物に詳しい岡沢邦雄さんに案内いただいた。民家の畑地横に植わっているもので、離れた車道からでもひとときわその大きさを直感できた。



ボウニ柿のほぼ全景

その土地では「ボウニ柿」「ボウヤ柿」といい献上柿として伝わり、お盆の頃から食べられるとい

う。

最初に訪問したのは10月であったが、全てカラスに食べられてしまっていた。翌年一ヶ月早く再訪問すると、それでも少ししか残っていなかった。許可を得て食べてみると美味しい柿であった。



ボウニ柿の樹幹



土地に伝わるボウニ柿

兵庫県のみに残る2品種目の柿である。

最近では都市近郊の柿はカラスに狙われて、未熟な頃からなくなるが、田舎のカキは、無数に残る。また、深山の里山では柿が色づいてくるとクマの出没に肝を冷やされている所もある。

中国では渋柿しかなく押しくら饅頭のような干し柿を買った。ポールの公園で柿を見つけ、その名前を尋ねると「KAKI」と聞いた。今井博士の『柿渋』には未曾有の文化が詰まっている。2品種とも貴重な兵庫県の生きた文化財だ。未来永劫に残したいものである。



ボウニ柿の果の断面

- 樹木医 橋本光政
- 樹木医 宮田和男
- 樹木医 塩見晋一