兵庫の治山・林道と森林整備

やまなみ

題字 谷　洋一

森林基幹道「池ノ尾線」開通記念碑除幕式

第35号
平成26年1月発行

- 平成26年 知事新春メッセージ「安全元気ふるさと兵庫の実現」(兵庫県知事 井戸敏三) …… 2
- 年頭挨拶「新春を迎えて」(一般社団法人兵庫県治山林道協会 会長 戸田　善規) …… 3
- 平成25年度 林業賞受賞者(農政環境部農林水産局林務課) …… 4
- 治山・林道コンクール受賞者の紹介 …… 5
- 森林基幹道池ノ尾線開通を迎え(農政環境部農林水産局治山課) …… 6・7
- 夏休み防災未来教室「六甲山の災害展 2013」減災に向けて
  (農政環境部農林水産局治山課、神戸県民局六甲治山事務所) …… 8
- 平成25年9月2～4日及び台風第18号による
  山地・林道施設の被害と復旧対策について(農政環境部農林水産局治山課) …… 9
- 林業先進地視察研修　和歌山県田辺市 …… 10
- 「ひょうご森のまつり2013」を開催(農政環境部環境創造局豊かな森づくり課) …… 11
- 集落柵開口部のシカの侵入防止対策について
  (森林動物研究センター 森林動物専門員 西住真則) …… 12・13
- 森と水辺の生き物を訪ねて(2)(佐藤邦夫) …… 14・15
- 平成25年度 ロープネット・ロックボルト併用工法研究会講演会特別講演
  「山地斜面における留意すべき地形と地質」(農政環境部農林水産局治山課) …… 16・17
- 平成25年度「六甲・治山ダムスタンプラリー」の開催(神戸県民局六甲治山事務所) …… 18
- 紅葉の瀞川・氷ノ山林道で自然観察ウォーキングを実施 …… 19
- 協会だより …… 20

平成26年　知事新春メッセージ

安全元気ふるさと兵庫の実現

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。

わが国経済は、円高是正を背景に輸出産業を中心に明るさが出てきました。この動きを地方や中小企業へと広げ、持続可能な発展につなげていかねばなりません。

人口減少や少子化、高齢化への対応、地域経済の再生、地震・風水害への備えなど、取り組むべき課題は明らかです。今こそ、これまでに培ってきた力を結集し、兵庫から成熟社会にふさわしい新たなモデル構築をめざし、挑戦していくときです。

一つには、安全安心の確保です。震災二十周年に向けて、改めて兵庫の経験と教訓を発信するとともに、地震・津波・風水害対策に万全を期します。また、社会インフラの長寿命化や高齢者の地域見守りの充実など、暮らしの基盤を確かにします。

二つには、人、地域、産業の元気づくりです。若者の就業支援をはじめ、女性、高齢者、障害者の社会参画を促進するとともに、大河ドラマ「軍師官兵衛」のスタートを契機として内外の交流を拡大します。産業イノベーションの創出や農林水産物のブランド化に取り組み、産業力を強化します。

三つには、ふるさと兵庫づくりです。ふるさとへの誇りと愛着を育み、地域と歩む人々とともに、多様性を活かした兵庫らしい地域づくりを進めます。そのためにも、地方分権改革と行財政改革の着実な推進が欠かせません。

二〇二〇年に東京オリンピック・パラリンピックが、その翌年には関西マスターズゲームズ二〇二一が開催されます。豊かな自然・歴史・文化が息づき、多様な産業が躍動し、そして人々がいきいきと活動する「安全元気ふるさと兵庫」を実現し、世界へ発信していこうではありませんか。

ふるさとの　未来の課題を　乗り越えて
安全元気の　地域をつくる

年頭挨拶

新春を迎えて

一般社団法人 兵庫県治山林道協会 会長 戸田善規
多可町長

新年明けまして おめでとうございます。

会員の皆様には、清々しく新しい年を迎えられたこととお喜び申し上げます。

平素は、当協会の業務の推進につきまして、格別のご支援、ご協力を賜り厚くお礼申しあげます。

さて昨年は、広い範囲で猛暑となり、地域によっては局地的な豪雨や竜巻による被害が見られました。殊に、7月末から8月初めにかけては、梅雨前線と台風の影響で広い範囲において大気の状態が不安定となり、中国・四国地方では時間雨量が100㎜、24時間雨量が400㎜を超える猛烈な雨に見舞われ、大きな被害が発生しました。

また兵庫県でも、9月2日に丹波市で1時間に94㎜の猛烈な雨を観測、多可町でも午前5～9時の累積雨量が158㎜に達し、杉原川が氾濫危険水位を超えるなど各地に大きな爪痕を残しました。

このように近年では、これまで経験したことのない局地的な大雨による被害が増えており、昨年9月に国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）がまとめた第5次報告書では、人が気候システムに影響を与えていることは明らかであるとしたうえで、温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減の必要性について強く指摘しています。

自然災害の脅威に対峙するためには、被害を小さくする減災の考えをもとに、適正に森林を維持・管理することが重要です。

県では、山地防災・土砂災害対策緊急5箇年計画を今年度末で計画通り完了、引き続き第2次5か年計画を策定されます。これらを着実に実施することにより、地域の安全・安心が確保されることと確信しています。

今後もこれらの事業計画の推進に協力し、また治山林道関係事業の予算確保に努力して参りたいと考えておりますので、会員の皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、皆様のご健勝とご活躍を心より祈念申し上げ、新年の挨拶といたします。

平成二十五年度　林業賞受賞者

農政環境部農林水産局林務課

多可郡多可町　加美林業研究クラブ

■主なご功績

「ヒノキ材生産の普及拡大と高付加価値化への貢献」

加美林業研究クラブは、昭和56年年設立以来、長年にわたり加美区内のヒノキの優良材生産を目指し、育林研修会や高性能林業機械による搬出間伐の研修等、普及啓発活動を実践し、地域林業の推進役を果たされました。

また、GPS衛星システムを使った山林の境界明確化、ヒノキ材の強度の実証を行うことで利用価値を高めるなど、林業経営の安定化に大きく貢献されました。

宍粟市　永峰　秀作氏

■主なご功績

「木材の地産地消による利用促進と木材加工への貢献」

永峰秀作氏は、県内外で宍粟産木材の展示会等を行う外、木造住宅の施主に林業生産現場から建築までを見学する県下初の「森の見学ツアー」を実施するなど宍粟材の地産地消に尽力されました。

また、姫路駅周辺展望デッキや竪穴式住居復元等、多様な注文にも優れた加工技術で木製品を提供し、木材利用に係る文化的事業にも参画して宍粟材を活用した木製品の開発と利用拡大に貢献されました。

淡路市　廣田　昌美氏

■主なご功績

「苗木生産技術の確立と災害に強い森づくりへの貢献」

廣田昌美氏は、昭和31年より山行苗木の生産を始め、水田稲作との輪作を病害虫の発生なく行い、牛糞堆肥を投入して土壌の改良に努め、機材の共同購入の省力化により優良苗木の生産技術の確立に尽力されました。

また、松くい虫に抵抗性を示す「ひょうご元気マツ」の生産やケヤキ等広葉樹苗木の生産にいち早く取組み、風倒木被害跡地の優良苗木の供給に貢献されました。

治山・林道コンクール受賞者の紹介

平成25年11月20日　東京千代田区平河町、都市センターホテルで開催された日本林道協会通常総会の後に、一般社団法人日本治山治水協会・日本林道協会主催による平成25年度治山・林道コンクールの入賞者の表彰が行われました。兵庫県では次の方々が受賞されました。

1．第29回民有林治山工事コンクール

農林水産大臣賞に柏原建設㈱が輝く

対象工事は平成23年度発注の復旧治山工事で、コンクリート土留工・鋼製土留工及び山腹緑化工の内容であった。急傾斜で不安定な現場であったが事業者は工事の内容をよく理解し、現場管理・安全管理を徹底して実行し、各作業に創意工夫が見られた。近隣の福祉施設への対応も適切で、大雨による濁り水が出た時には素早く対応し、側溝の掃除も徹底して行った。このように工事の仕上がりの良さに加え、地元対応の良さが評価された。

2．第14回民有林治山木材使用工事コンクール

日本治山治水協会長賞に光都農林水産振興事務所が輝く

対象工事は平成23年度発注の林地荒廃防止事業で荒廃渓流を安定させるための谷止工・護岸工等の工事において木製型枠を利用した。また流路工周辺を緑化するために植栽基礎としての柵工に木製型枠を再利用し流路周辺の安定と森林の再生を行った。これらによる木材使用量は10㎥であった。

3．第29回民有林林道工事コンクール

日本林道協会長賞に㈱大浦組が輝く

対象工事は平成23年度林道災害復旧事業で、林道法面の地すべり災害復旧で、急斜面で狭小な現場であったが、人力施工からミニバックホー施工に対応する仮設工の採用について的確に検討を行った。また現場内に資材置き場を設けるなどし、施工方法に創意工夫が見られ、工期内に安全に工事を完了させた。

4．第14回民有林林道木材使用工事コンクール

日本林道協会長賞に朝来農林振興事務所が輝く

対象工事は平成23年度森林管理道整備事業で、林道法面下部に草本の繁茂を抑え視線の確保を目的に540㎡の丸太伏工を施工した。法面の状況は良好で降雨や融雪による浸食も見られない。また仮設工で土砂流出防止のため213ｍの板柵工及び81段の丸太階段工を施工した。これらによる木材利用量は47・1㎥であった。

森林基幹道「池ノ尾線」開通を迎え

農政環境部農林水産局治山課

1．はじめに

林内路網の骨格として、県が整備を進めている森林基幹道10路線のうち、新たに「池ノ尾線」が完成し、平成25年11月28日に開通記念碑除幕式を迎えましたので、その概要について紹介します。

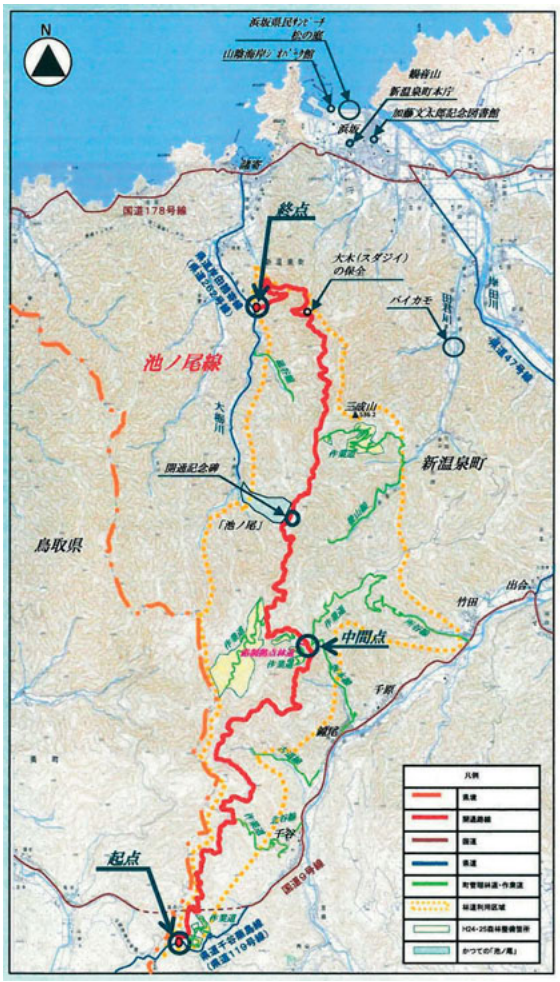
2．森林基幹道「池ノ尾線」の概要

「池ノ尾線」は、美方郡新温泉町（旧温泉町）千谷の県道119号を起点とし、鳥取県境の東側山麓を北上し、同町（旧浜坂町）諸寄の県道262号に至る全長約18kmの林道です。

本林道が開通することで、同町内の過疎代行林道「海上線（昭和55年開通）」と「中辻・肥前畑線（平成19年開通）」と一体となり、岸田川流域の広大な森林をカバーする幹線林道網を形成し、木材搬出の促進や地域の活性化が図れると期待されています。

また、「池ノ尾線」からは、遠くに大山や隠岐諸島まで望むことができ、日本海を望むロケーションの良さを活かして、山陰海岸ジオパークの関連施設と連携した森林ツーリズム資源としての開発も期待されています。

森林基幹道「池ノ尾線」位置図



「池ノ尾線」の概要

- 延長：18,146m（幅員５m 車道幅員４m）
- 利用区域面積：1,659ha（うち人工林面積871ha）
- 施工期間：平成３年度～平成25年度
- 事業費：約53億円

「池ノ尾線」の由来

池ノ尾線終点（旧浜坂町諸寄）が分岐する県道岸田諸寄線をさらに大栃川上流に遡った旧町境の尾根までが、かっては「池ノ尾」という地名で、旧温泉町竹田などに至るルートが「池ノ尾越え」と呼ばれていたことにちなみ、森林基幹道「池ノ尾線」と命名された。

開通記念碑「開潤」

林道整備状況

3．県産木材安定供給のための取り組み

「池ノ尾線」沿線の森林は、人工林率53％で、県下の人工林率42％より高いことから、本林道の開設とあわせて路網拠点（1箇所）の設置や作業道の開設（7本）が行われ、高性能林業機械を活用した木材搬出や間伐等の森林整備が進められています。

今後、低コスト原木供給団地の設定や路網拠点整備をさらに進め、林内路網の充実を図ることで、県産木材の低コストで効率的な安定供給を目指していきます。また、林道沿線は水源かん養保安林等に指定されていることから、森林整備の推進は木材生産のみならず水源林等の機能向上にも期待されています。

林道沿線の森林整備状況

路網拠点林道からの木材搬出

林道を利用した木材の搬出

4．環境保全の取り組み

自然豊かな森林地帯において林道開設を行うことから、工事が自然環境に与える影響を最小限に迎えるため、様々な取り組みを行いました。

林道計画地の沿線で、クマタカ等猛禽類の営巣地や飛翔を確認したことから、毎年猛禽類調査を実施し、工事実施に伴う騒音等が猛禽類の生育に悪影響を及ぼさないよう施工しました。

また、林道計画地の巨樹（スダジイ）を保全するようルートを設定したり、地形に沿った波形線形を採用することにより切土量・盛土量を抑え、土地の改変面積を少なくしました。

法面保護工では、林道周辺の生態系への影響の少ない種子を選択した法面緑化を行うなど自然に優しい林道工事の工夫に努めました。また間伐材の利用拡大のため、県産間伐材を活用した丸太伏工の導入等に取り組みました。

猛禽類調査の実施

5．開通を祝った「麒麟獅子舞」

開通記念碑除幕式において、本林道の起終点である千谷地区と諸寄地区に伝わる無形民族文化財「麒麟獅子舞」が披露され、開通を祝いました。

巨樹（スダジイ）の保全に配慮した線形

諸寄地区の舞

千谷地区の舞

6．おわりに

今後、「ひょうご林内路網1、000km整備プラン」に基づいた作業道等の開設や木材集積土場の設置、高性能林業機械の導入を促進し、低コストで効率的な木材搬出の基盤整備を図り、「資源循環型林業」の構築を支えていきます。

波形線形の採用

県内産間伐材を利用した丸太伏工

夏休み防災未来教室「六甲山の災害展 2013」減災に向けて

農政環境部農林水産局治山課、神戸県民局六甲治山事務所

1．はじめに

山地災害の恐ろしさと風水害や地震に対する備えの大切さを学んでもらうため、夏休み期間中の8月20日から9月1日の約2週間にわたり、人と防災未来センターにおいて、「六甲山の災害展」を開催しました。

会場では、昭和13年、42年の豪雨災害や阪神淡路大震災の被害写真をはじめ、平成21年に佐用町や朝来市等を襲った台風災害の写真を展示しました。また、異常気象時の対応をわかりやすく解説したパネルの展示や様々な企画を通じて、山地災害への備えと注意を呼びかけました。

2．土石流実験装置等の実演

家族連れや小学生に大変人気があったブースが、時間雨量の違いが体験できる『降雨実験装置カッパくん』とジオラマを使った『土石流実験装置』の実演でした。雨の日に訪れた来場者は、カッパくんの雨の強さから災害から自身を守るための危険予知の感覚を体感していました。また、土石流実験では、家や道路が瞬く間に土石流に埋もれてしまう様子や模型の治山ダムが街を守っている様子に、声を上げながら興味深く観察している姿が印象的でした。

アンケート結果でも、治山ダムの大切さ・役割がわかった、災害の怖さを再認識した、自宅周辺の危険なところ避難経路の確認の必要がある等、防災意識を持たれた感想が多く寄せられました。

3．新企画の登場

今回初登場の企画として、子供たちに治山ダムを身近に感じ、親しんでもらうため、「ちさんクンぬり絵」コーナーを設け、楽しんでもらいました。また、上級者の大人向けに、約15分の「山地災害に備えて～ひょうごの治山事業の取組～」のビデオ放映を催し、様々な治山事業の工種やソフト対策の取組を発信しました。

展示パネル
（阪神大水害 昭和13年被災状況）

4．夏休み防災未来教室とのコラボレーション

災害展の期間中は、『夏休み防災未来学校』（7月20日～9月1日）による様々な企画展示が同時に開催されました。

特に、関西大学サークル主催の「身近な素材で手作り防災グッズを作る」や「元気に遊んで楽しく防災を学ぼう」プログラムともあいまって、防災の基礎を知ること、手を動かしながら、頭で考える機会が同時に提供でき、防災意識の向上の相乗効果が大いに期待できました。

『夏休み防災未来学校』パンフレット

防災スリッパ

5．おわりに

今回の災害展は、県内の小中学生に多く足を運んでいただき、家族や友人と一緒に、防災や減災について考えてもらえるよう、これまでの梅雨期の6月から夏休み期間に時期を移して、開催しました。

平成25年も山口県や島根県の山陰地域での豪雨災害をはじめ、京都など近畿北部に爪痕を残した台風18号災害、伊豆大島で多くの死者・行方不明を出した台風26号災害など、全国各地で甚大な被害が発生しています。

いざという時に自らの命を守るために、安全な場所へ避難できるように備えておくこと。そのために私たちは、防災や減災についての情報をわかりやすく発信し、県民に正しく理解し、利用してもらうことが不可欠です。そのような取組の一つとして、この災害展が少しでもお役に立てればと願っています。

最後になりましたが、「六甲山の災害展」の開催にあたり、ご協力いただきました山地防災情報協力員をはじめ、関係者の皆様に本誌をお借りして御礼申し上げます

平成25年9月2～4日及び台風第18号による山地・林道施設の被害と復旧対策について

農政環境部農林水産局治山課

1. 被害の要因となった降雨の状況

平成25年9月2日～4日にかけて、秋雨前線に伴い播磨北部、但馬南部から丹波を中心に、多いところで総雨量500㎜を超える豪雨が、また、台風18号では9月15日から16日にかけて、丹波、但馬南部、六甲山地から淡路島にかけて最大24時間雨量200㎜を超える降雨を観測した。（表1）

表1　主な観測地点の雨量

区　分	市　町	観測地点	総雨量	最大24時間雨量	最大時間雨量
秋雨前線豪雨 (9/2～4)	神河町	新　田	571	285	42
		根宇野	437	212	81
	丹波市	柏　原	380	191	83
台風18号	篠山市	篠　山	243	227	21

表2　山地の被害状況

区　分	箇所数	被害額(千円)	被　災　市　町
梅雨前線豪雨 (6/19～22)	2箇所	12,500	神戸市(1)、佐用町(1)、2市町
梅雨前線豪雨 (7/15)	4箇所	150,000	養父市(2)、香美町(2)、2市町
秋雨前線豪雨 (9/2～4)	20箇所	603,700	丹波市(7)、篠山市(5)、佐用町(2)、多可町(1)、上郡町(1)、市川町(1)、豊岡市(1)、神河町(1)、三木市(1)、9市町
台風18号 (9/15～16)	18箇所	873,539	篠山市(7)、三田市(3)、加西市(2)、神戸市(1)、宝塚市(1)、加古川市(1)、南あわじ市(1)、猪名川町(1)、豊岡市(1)、9市町
台風27号 (10/25)	2箇所	8,000	豊岡市(1)、新温泉町(1)、2市町
合　計	46箇所	1,647,739	19市町

2. 山地の被害状況と復旧対策

(1) 被害状況

平成25年は46箇所16億47百万円被害が発生した。その中でも被害の大きかった9月の秋雨前線豪雨では、丹波市、篠山市ほか7市町において、20箇所の山地の崩壊や渓流荒廃が発生した。また、台風18号では、篠山市において住宅団地裏で地すべりが発生し、現在自動観測による警戒避難体制をとるなど山地被害が18箇所発生した。（表2、写真1）

(2) 復旧対策

篠山市で発生した地すべりは、今後の降雨により崩壊が拡大する恐れが高いため、災害関連緊急治山事業により地すべり防止工事を実施する。

写真1　地すべりによる被害（篠山市）

3. 林道施設災害の状況と災害査定

(1) 被害状況

平成25年は、県管理の森林基幹道2路線、市町管理の森林管理道10路線において、39箇所の法面や路肩崩壊等が発生した。（表3、写真2、3）

(2) 林道施設災害復旧事業

災害査定が、12月9～11日にかけて行われた。査定申請額25百万円に対して、査定決定額は23百万円、査定率は92.8%となり、全箇所ほぼ申請どおりの査定結果となった。（表4）

写真2　法面崩壊（笠形線：多可町）

写真3　法面崩壊（笠形線：市川町）

表3　林道施設災害 被害額

単位：延長(m)、事業費：(千円)

区　分	路線数	箇所数	延　長	被害額	路線名・市町
県	2	19	411	9,589	笠形線、千ヶ峰・三国岳線
市町	10	20	699	31,950	市川町、神河町、養父市、香美町
合計	12	39	1,110	41,539	

表4　林道施設災害復旧事業 査定結果

単位：延長(m)、事業費：(千円)

区　分	査定申請				査定決定		査定率
	路線数	箇所数	延　長	事業費	延　長	事業費	
秋雨前線豪雨 (9/2～4)	6	6	254	20,905	253	19,658	94.0%
台風18号	3	3	32	4,413	32	3,829	86.8%
合 計	8	9	286	25,318	285	23,487	92.8%

4. 治山ダム整備の効果

災害が多発した丹波農林管内において、既設の治山ダムが土砂流出の抑制効果を発揮した。（写真4～5）

写真4　丹波市

写真5　丹波市

林業先進地視察研修

和歌山県田辺市

兵庫県公有林野協議会・兵庫県地域振興対策協議会・一般社団法人兵庫県治山林道協会の主催による今年の林業先進地視察は、平成25年11月6・7日に実施いたしました。

視察先は、田辺市鮎川愛賀合の治山事業現場（平成23年9月の台風12号による被災箇所）と紀州材を植林から製材加工まで一貫して生産している㈱山長商店及び森の恵みを体感すべく熊野古道をウォークしました。

平成23年9月、鮎川地区の雨量は、9月1日～4日の連続雨量1、375㎜最大日雨量738㎜最大時間雨量56㎜でした。その結果大規模な山腹崩壊の発生により下流に土石流として流れ下り、人家に多大な被害をもたらしました。

和歌山県下の山腹の崩壊箇所は278か所で、治山関係被害額は約180億円に達しました。これらのうち187か所において治山事業による復旧を計画しており、6か所において計画規模55億5千万円（10年計画）をかけ直轄治山事業で復旧することにしていました。

今回視察しました鮎川愛賀合は、崩壊渓流荒廃距離550㎜荒廃面積0・7haで、すでに直轄治山事業で着手中の現場であり、災害関連緊急治山事業で和歌山県が施工した、最下流の谷止工を見せていただきました。

災害関連緊急治山事業

渓流に大量の不安定土砂が堆積していることから、これらの土砂の処理を兼ねて現場において土砂とセメントを撹拌し谷止工の中詰材として利用する「ソイルセメント工法」を採用していた。上流側は鋼矢板　下流側はコンクリートブロックで組み、その中に現場に設置したプラントからソイルコンクリートを投入していた。重力式谷止工と比較すると当該工法は約68％の経費で施工できるとのことで経費節減を行っていました。

次に山長商店ですが、紀伊半島南部に約5、000haの自社林を所有し植林・製材・加工まで一貫体制で、立木による販売はせず、すべて製品を販売していた。山長の前身榎本家は江戸時代（1、700年ごろ）炭の生産販売に始まり、江戸時代から明治にかけては、里山を所有し紀州備長炭の生産販売が主業の傍ら山林の経営を進め所有面積を拡大していった。戦後のエネルギー革命のときに薪炭林に見切りをつけスギヒノキを植林する拡大造林を行ってきた。

今日プレカットの普及により製材工場・プレカット工場から直接建築現場へと製品が流通するようになり、製品の品質を見極める大工の目が通らなくなったことや住宅の品質確保促進法により10年の瑕疵保証が義務づけられたことから、建材の品質保証が重要になったため、平成20年に国産工場で初めてJAS強度表示を行った。建築で要求される含水率20％以下（SD20）ヤング係数E90、E110を表示するため、工場において全量検査を行っていた。

JAS表示

熊野古道ウォークについては、水呑王子と伏拝王子の中間地点から古道に入り、熊野本宮大社までの約4・5㎞の癒しの森の中を約2時間半かけて健康ウォークしました。

アサマリンドウ

「ひょうご森のまつり2013」を開催

農政環境部環境創造局豊かな森づくり課

兵庫県、神戸市、（公社）兵庫県緑化推進協会の主催による「ひょうご森のまつり２０１３」が、神戸市ではじめて開催されました。

11月4日（月・休）、紅葉が始まって本格的な秋の装いをはじめた神戸市立森林植物園（神戸市北区山田町）において、「『都市山』六甲山の『恵み』を育てる・活かす・楽しむ」をテーマに、会場内では多様なプログラムが催され、都市住民をはじめ県下各地から集まった約5千人の県民が、森に親しみ、森の大切さを体験しながら「県民総参加による森づくり」を実践しました。

前日からの雨も止み会場には薄日が差し込みはじめた澄んだ秋の朝、神戸市消防音楽隊のプロローグ演奏を皮切りに式典が始まりました。

式典では各種表彰、森林ボランティア団体連絡協議会の活動報告と県からの少花粉スギの贈呈、企業の森づくりの紹介、神戸市立雲雀丘中学校の生徒による力強い宣誓、最後に県猟友会の協力によりキジが放鳥され、会場から六甲山の空高く羽ばたいていきました。

引き続き開催を記念した、井戸兵庫県知事、矢田神戸市長による「ヤマボウシ」の植樹が行われました。

式典終了後のステージでは、神戸市立兵庫商業高校による龍獅團が、観客の席まで繰り広げられた鮮やかな演舞で会場が一気に華やぎ、その後も淡河ジャンベ会による力強いアフリカン太鼓が会場をはじめ六甲山に鳴り響きました。

その後、雨が激しくなり、テントの下で神戸市から次期開催地の養父市へとのぼりがバトンタッチされました。

ステージそばのブースでは、災害に強い森づくり展、間伐材を用いたクラフトづくりや樹木クイズ、丸太切り体験やオカリナの生演奏とともに楽しむ森のカフェなど多彩な出展で賑わいました。

この他、茅葺き体験、チェンソーアート、そして森づくり体験を実施し、自然のなかで実際に身体を動かし森の再生や循環を学ぶ、体験型イベントが実施され多くの方が参加しました。

来年は10月26日(日)、ハチ高原(養父市)で「ひょうご森のまつり２０１４」を予定しています。

今年とはまた違った、氷ノ山をはじめ１、０００m級の山々が連なるスケールの大きな山の魅力を堪能していただけると思います。

ぜひ、ご家族、お友達などお誘い合わせのうえお越し下さい。

神戸市消防音楽隊

ボランティア団体への少花粉スギの贈呈

龍獅團演舞

会場の様子

神戸市から養父市へのバトンタッチ

集落柵開口部のシカの侵入防止対策について

森林動物研究センター　森林動物専門員　西住　真則

1．はじめに

兵庫県には39種の獣類や330種の鳥類の生息が確認されており、瀬戸内海から日本海まで変化に富んだ豊かな自然環境に恵まれている。その一方で、野生動物の生息数の増加や生息範囲の拡大により、多大な農林業被害や生活・精神的被害、森林生態系への被害をはじめ、外来生物による自然生態系の攪乱が認められている。

本発表では人と野生動物との軋轢を解消して調和のとれた共生社会の実現を目指し、林道で実施したシカ侵入防止対策の取組を報告する。

2．現状と課題

(1)現状

本県の平成24年度の野生鳥獣による農林業被害額は約8億円である。中でも約3億6千万円と農林業被害額の約45％を占めるシカによる被害が現在最も深刻な問題となっている。

このような農林業被害を軽減するため、兵庫県では次の5つの対策を進めている。

①野生動物を集落に誘引する原因となる廃棄農作物などのエサの除去
②雑草管理や森林管理などの環境改善
③集落柵を設置して集落への侵入を防止する囲い込み
④野生動物に恐怖心を与えるための集落からの追い払い
⑤必要に応じた適切な捕獲

(2)課題

これらの対策の中で、効果が高いと考えられる集落柵の設置を推進しているが、設置しても開口部となる道路や河川等からのシカの侵入を防ぐことが難しい状況である。

当センターでは、山側と集落側をきっちり分けるように集落柵が設置されている集落で、道路開口部におけるシカの侵入防止対策として、シカの忌避行動を期待した光や音、超音波などの効果を検証したが、一時的な忌避行動にしかならず、持続性には限界があった。

写真1

（写真1）

道路開口部における集落へのシカの侵入は、光や音、超音波などの忌避効果は望めず、また、道路に沿って集落柵を延長するにも限度があることから、今回、㈱ダイクレ社の道路に使用可能でシカの侵入防止が期待できるテキサスゲートグレーチングを導入し、その効果検証を行った。

3．対応策の検討

～テキサスゲートグレーチングの設置～

(1)導入場所

兵庫県朝来農林振興事務所林道建設課が、集落の道路開口部におけるシカ侵入防止対策として、ふるさと林道「山東・朝来線」の起点である朝来市山東町与布土にテキサスゲートグレーチングを設置した。

(2)導入経緯

ふるさと林道「山東・朝来線」の開設後、農作物の獣害に悩む地元与布土集落から林道にシカの侵入防止柵（開閉式ゲート）の設置要望があった。しかし、当該林道は木材搬出用などの林業目的に利用されているだけでなく、集落間を結ぶ生活道としても利用されており、交通量が多くゲートの設置は困難であった。そこで、平成23年度に県単独林道改良事業（施工費約2、610千円）によりテキサスゲートグレーチングを設置した。

(3)設置場所のシカの侵入路

写真2の黄色の矢印のようにシカが山側から道路部に侵入している。また、山側にはシカの通り道（獣道）が至るところにあり、山側から下りてきたシカは、道路部を経て集落へ向かう通い道として利用している状況である。

写真2

⑷設置上の留意事項

①幅

シカが道路端をすり抜けるのを防止するため、道路幅員一杯に設置する。**（写真3）**

②深さ

歩行障害物の有無によるシカの行動を観察したところ、関節に引っかかりのない深さ20cm程度ならシカは歩行が可能なので、深さ30cm以上を確保する。**（写真4）**

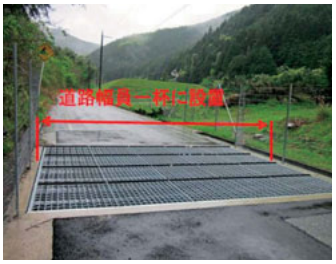


写真3

写真4

③延長

シカの飛び越えを抑止するため、道路延長方向に4m以上を確保する。

④防護柵の併用

シカの回り込みを抑止するため、テキサスゲートグレーチングに隣接するように防護柵を併用する。

※参考：グレーチングの形状は、シカがグレーチング上を歩行するのを躊躇するような形状になっており、シカの心理的効果を期待したものとなっている。**（写真5）**

⑸効果の検証

テキサスゲートグレーチングの効果を検証するため、赤外線カメラを集落側から山側に向けて設置し、シカの行動観察を行った。**（写真6）**

写真5

写真6

4．結論と今後の課題

⑴結論

赤外線カメラに写った2頭のシカの行動を観察すると、テキサスゲートグレーチング手前で困惑する様子が見受けられる。グレーチング上や道路端を慎重に探索するが、足下を気にしており、通過するそぶりも見せずに諦めて退散する結果となった。

テキサスゲートグレーチングの設置効果は、設置上の留意事項を守ることと集落側や事業者側の体制を整えることで効果があると考える。

集落側の体制としては、集落柵が道路開口部以外でも設置されており、集落の総意で柵の点検や補修等の維持管理が実施されるなど、獣害被害対策を集落ぐるみで行っていることや、シカを集落へ引き寄せない環境を維持すること、つまりシカの潜み場所をなくすため、田畑周辺の草刈りや収穫後のヒコバエ対策、放棄農作物の除去等の管理が重要である。

事業者側の体制としては、集落に接続する林道を計画する段階で、集落内での獣害被害対策の現状をあらかじめ把握し、テキサスゲートグレーチングの導入を検討する必要がある。そのためには、林道担当者と鳥獣担当者の事前調整が重要である。

また、集落へシカを引き寄せない対策として、林道法面での不嗜好性植生の導入や、残土場を活用した捕獲ワナの設置など、防護と捕獲の総合的な対策を検討する必要がある。

以上ことから、道路開口部だけでなく、集落全体の取組として、獣害被害対策をしっかりと行っている集落でのテキサスゲートグレーチングの設置は有効であると考える。

⑵今後の課題

今後、獣害被害のある集落に接続する林道の開設等を実施するときには、集落での獣害被害の増長を回避するために、林道の当初設計段階で獣害被害対策を考慮した積算を検討することが望ましいと考える。

謝辞

本発表を行うにあたり、テキサスゲートグレーチングの構造に関して、株式会社ダイクレ大阪支店から情報をいただきました。また、ふるさと林道「山東・朝来線」に設置したテキサスゲートグレーチングの構造及び規格等に関して、兵庫県朝来農林振興事務所林道建設課から情報をいただきました。感謝いたしますとともに、厚くお礼申し上げます。

引用文献

滋賀県農業技術振興センター栽培研究部・作物担当「シカの歩行困難なグレーチングを用いたテキサスゲートの開発」

森と水辺の生き物を訪ねて（2）
東山高原を歩こう

佐藤邦夫

東山高原の概要

東山高原は揖保川支流引原川の東、宍粟市波賀町の中心部上野地区の背後に位置する標高600ｍ付近から標高１、０１６ｍの東山に至る地域です。ここは、かって牛の放牧場であったところに、戦後の拡大造林施策で植林が行われ、今ではほぼ山頂までスギの人工林となっています。その結果、植林が困難であった山頂に至る尾根筋とか、規模は小さくなったものの、東山湿原に本来の自然植生がわずかに残っている状態です。平成10年代になって、「フォレストステーション波賀」として宿泊施設やオートキャンプ場などが整備され、今では多くの人が登山や高原散策に訪れています。

東山高原のネクイハムシと生き物

東山湿原は最初にネクイハムシの調査を行った思い出の場所です。調査の結果、ネクイハムシの仲間はトヤマオオミズクサハムシとカツラネクイハムシの２種が生息していました。この２種は同時期、同所的で見られますが、性質や形態は正反対で、地味な銅金色をした太目でノンビリ屋のトヤマと、黄金から赤、青、紫など様々な色彩がある小柄でセッカチなカツラという感じでしょうか。湿原にはクモやジョウカイボンなどの捕食性昆虫、空中にはシオヤトンボやムシヒキアブ、水面にはアメンボやイモリなど多くの天敵がいます。どちらの種にとっても、これらの天敵から身を守るために、長い間かかって獲得した形質なのでしょう。

施設整備される以前の東山湿原を訪れたことがあります。茂みをかき分け目の前に突然現れた湿原には、世界最小のトンボであるハッチョウトンボが飛び交い、トンボソウなどのラン科植物がたくさん咲いていました。しかし、今では湿地の乾燥化が進み、水に覆われた部分はずいぶん小さくなりました。この影響なのかハッチョウトンボはほとんど見ることはできません。10年ほど前に写真を撮ったのですが、ピンボケのその姿から、まさしく幻のトンボになってしまいました。ラン科の植物もめっきり少なくなり、代わりに目につくのは、シカの不嗜好植物といわれるハンカイソウやサワオグルマなどのキク科植物です。東山への登山道も同様で、ウリハダカエデとアセビがやたらと目につき、地面はヒカゲノカズラに覆われるか裸地化しています。それでも、早春から初夏にかけて山頂に至る登山道にはアセビ、カマツカ、タンナサワフタギなどの花が次々と咲き、山頂の展望台から見下ろす景観は庭園のようですばらしいものです。

ハンカイソウ
（兵庫県版RDB2010　Cランク）

東山湿原を代表するキク科の植物で、シカの不嗜好植物でもあり年々規模を拡大し、６月下旬から７月上旬には湿原を黄色く染める。

カツラネクイハムシ
（兵庫県版RDB2012　Bランク）

ある程度の規模がある日当たりの良い湿地に生息する。ハリイなどの細い茎に止まっていることが多く、人の気配に敏感で近づくとすぐに飛び立つので撮影が難しい。

トヤマオオミズクサハムシ
（兵庫県版RDB2012　Aランク）

カツラネクイハムシとは異なり、林間の小規模な湿地にも生息する。動きも緩慢で幅の広いザゼンソウやハンカイソウの葉の上にいることが多く、飛び立つことはない。

ホソミオツネントンボ

山間の湿地にはイトトンボの仲間は少ないが、このトンボだけはたくさん見られる。成虫で越冬する３種のトンボのうちの１種で、羽化当初は褐色だが越冬後は青くなる。

サラサドウダン
（兵庫県版RDB2010　Bランク）

播磨北西部の山頂部や尾根筋に多く分布している。東山山頂の写真の株は四方に大きく枝を広げ、たわわに花をつけることから、シンボル的存在となっている。

クロルリトゲハムシ

全身棘だらけのいかつい姿をしているが、ススキの葉に短い脚でしがみついている様は愛らしい。古い図鑑にはクロルリトゲトゲという名前で載っており、こちらのほうがしっくりくる。

ミヤマカワトンボ

渓流に多いトンボで湿地には見られない。世界最大級のカワトンボと言われている。

アセビ

シカが最も嫌う植物で、早春の東山山頂に至る登山道を白く染める。ピンクの花や赤い新芽など園芸用に品種改良されたものをよく見かける。

アケボノソウ

渓流や湿地の周辺で見られ、花弁にある独特の模様が印象に残る。リンドウ科のセンブリと同じ仲間なので、シカの不嗜好植物かもしれない。

ヨツメトビケラ

渓流に多いが湿地でも見られる。オスは４つの大きな黄色い紋を持ち、ヒラヒラと蝶のように飛ぶ。幼虫は渓流釣りの餌としても有名である。

ブナ林

東山山頂近くにわずかに残っている。早春のブナ林は明るく清々しい気分になるが、シカの影響か、林床に緑色のものは見られない。

ヒメツチハンミョウ

早春に多く、地上の様々な植物を食べる。カンタリジンという漢方で使われる物質を持ち、他の動物から身を守っている。幼虫は数奇な運命を経てハナバチ類の巣に寄生し、過変態という独特な成長方法をとるなど、興味の尽きない昆虫である。

トキソウ
（兵庫県版RDB2010　Cランク）

かっては湿原のいたるところに咲いていたが、現在はあまり見られない。湿地はラン科植物の宝庫であったが、最近はいずれの種も少なくなった。

平成25年度 ロープネット・ロックボルト併用工法研究会講演会
特別講演「山地斜面における留意すべき地形と地質」

農政環境部農林水産局治山課

1. はじめに

平成25年12月9日、京都府立総合社会福祉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（会長　沖村孝神戸大学名誉教授）の講演会が開催されました（**写真1**）。

講演会では、京都大学防災研究所松浦純生教授による「山地斜面における留意すべき地形と地質」と題して特別講演があり、その一部について概要を紹介します（**写真2**）。

写真1　沖村　孝 会長挨拶

写真2　松浦　純生 教授

2. 講演内容

(1) 日本の地形の特徴

日本列島は、地球を覆っている十数枚のプレートのうち、北米プレート、太平洋プレート、フィリピン海プレート、ユーラシアプレートの4枚のプレート（**図1**）の衝突部に位置し、日本全体は、北米及びユーラシアプレートの2つの大陸地殻の上にある。東日本は太平洋プレート、西日本はフィリピン海プレートの沈み込みによって2方向から強く圧縮されるほか、3枚のプレートが重なる3重点が2箇所も存在するなど、世界的にも非常に活発で、複雑な地殻応力を受けている。このため、急峻な山脈が走り、川は急流で深い渓谷が発達しており、極めて脆弱で、非常に多様性に富んだ複雑な構造となっている。

この地形条件に加え、降水量の多い東アジアモンスーン地帯に位置する一方、地震が頻発する環太平洋地震帯に属することから、毎年のように山地災害が発生する。

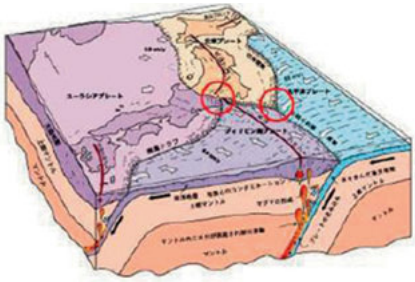


図1 日本列島周辺のプレートの配置と動き
（全地連 http://www.zenchiren.or.jp/tikei/）

(2) 留意すべき地形と地質

(ア) 地形

山地斜面の対策工法を検討するうえで留意すべき地形として、リニアメント（**図2**）や地すべり地形（**写真3**）などがある。リニアメントとは、地質構造に起因したと考えられる尾根線や谷線、遷急線遷緩線など直線的に現れる数百mから数kmの線状の地形のことであり、この周辺では崩壊等が発生することが多い。そのほか、「線状凹地・二重山稜」、雪氷を起因とした「侵食地形」や「同斜構造」「断層」「節理」「褶曲」などの地質構造も留意する必要がある。

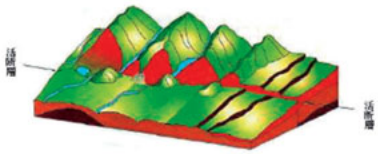


図2　活断層によって形成されるリニアメントの概念図
（http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/gk/publication）

(イ) 地質

次に、留意すべき地質帯として、付加体や泥岩、頁岩、花崗岩などがある。付加体は、海洋プレートの沈み込みにより海洋底の堆積物が剥ぎ取られて陸側に押し付けられてできる構造体で、応力の影響を受けて脆く、大規模な山体崩壊の発生やのり面の崩壊を誘発する。泥岩・シルト岩は、弱固結のものが多く、容易に風化して粘土化するため、地すべりやのり面崩壊などを引き起こす。頁岩は、板状、ブロック状に割れやすい性質を持ち、雨水が浸透するため風化の進度が早く、流れ盤の場合、土砂生産量が多

く治山対策が必要となる。結晶片岩は、鱗片状に薄く剥がれやすい性質をもつ変成岩で、中央構造線の近くに広く帯状に分布し、面構造が発達した三波川変成岩類は地すべりや崩壊などの発生の場となることが多い。これは、片理面での摩擦係数が小さく片理面に沿ったせん断強度が著しく低いこと、片理面内に地下水が浸透し風化が促進されることによる。蛇紋岩は、表面に蛇のような紋様が見られる岩で、日本列島の地質構造線（断層）に沿って分布する。膨潤性があり、崩壊や地すべり発生の素因となる（**写真4**）。花崗岩は、全国各地に広く分布するが、領家変成帯に属する花崗岩類は「まさ化」しやすく、過去に数多くの災害を発生させている。花崗岩が風化して生成された「まさ土」は非常に侵食されやすく、短時間降雨強度が大きい場合は雨水が浸透しきれず、地表水によって土石流や崩壊を発生させたりする（**写真5**）。

写真3　第三紀層泥岩地帯の地すべり
（新潟県上越市安塚区真萩平地区）

写真4　蛇紋岩が卓越する渓流の
荒廃状況（長野県小谷村蒲原沢）

写真5　豪雨による花崗岩地帯での
表層崩壊（山口県防府市）
（独立行政法人森林総合研究所大丸裕武 撮影）

(3) 地下水と地形・地質の相互作用

崩壊や地すべりなどが発生する場所では、地下水が断層や節理などの不連続面や風化した部分に発達する「水みち」などを選択的に流動し、貯留、排出される場合が多い（**写真6**）。また、斜面地盤内の間隙水圧が増加すると、地盤材料間で受け持つ応力が低下（浮いた状態）し、滑る力に対して摩擦抵抗が少なくなり、崩壊や地すべりが発生する。

写真6　火山体下部で見られる
難透水層上面からの地下水流出状況
（長野県王滝村伝上川上流）

(4) 地震と地形・地質の関係

降雨などによる崩壊は、ゼロ次谷など谷頭部で発生する傾向があるが、地震時に発生する崩壊や地すべりは、一般に遷急点などの凸部や尾根、稜線などで発生する場合が多い。過去にも、中越地震や北海道南西沖地震では尾根部で崩壊が発生している。

また、地震により地盤災害が発生する斜面条件としては、節理や断層などの弱面になる構造の分布や強度、さらに、斜面を構成する土や岩石の種類とその動的な工学的強度などがある。地震によって再滑動した地すべりの例もある（**写真7**）。

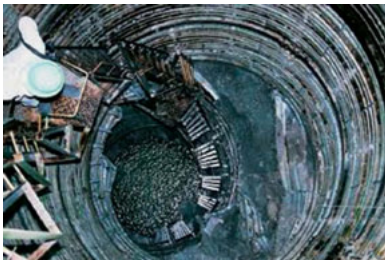


写真7　地震によって再移動した再活動
型地すべり（岩手県奥州市尿前地区）

3. おわりに

山地防災に携わる森林土木技術者は、現場の地形・地質特性を理解し、崩壊原因を特定したうえで、対策工を検討する必要がある。この視点を見誤ると、対策工を実施した後に、再度災害や施設災害の発生につながる恐れがある。本県においても日本の特性ある地形・地質が多く存在する。網羅的に示されている地形・地質等の文献データを過信することなく、自身の目でも判断できる知識と経験を身につける必要があると改めて強く認識した。

平成25年度「六甲・治山ダムスタンプラリー」の開催

神戸県民局六甲治山事務所

1. 開催目的

六甲山を歩きながら日頃、目にすることのない治山ダムの役割や大切さを県民のみなさんに身近に知ってもらうために、六甲山にハイカーが多く集まる秋の紅葉シーズンに治山ダムが多数設置されている「六甲山ハイキングコース」を回るスタンプラリーを開催しました。

2. 開催内容

(1)開催時期

平成25年11月2日(土)～平成25年12月15日(日)(44日間)

(2)コース

トウェンティクロス・地蔵谷コース（中央区）、アイスロードコース（灘区）、魚屋道コース（東灘区）の3コース

(3)スタンプ設置場所

3コースに各1箇所、スタンプを設置（スタンプ台横に治山ダム説明用パネルを設置）

パネル・スタンプ台設置（魚屋道）

応募用紙裏面

応募用紙表面

(4)応募方法

3コースのスタンプ台等に応募用紙を設置、六甲治山事務所ホームページ又は事務所来庁で配布の応募用紙に2コース以上のスタンプを押して持参又は郵送で応募

(5)賞品

図書券（20名）・オリジナル缶バッチ（非売品）

オリジナル缶バッチ

3. 広報活動

全戸配付の県民だよりひょうご11月号神戸版・六甲治山事務所ホームページ・六甲山大学ホームページに掲載及各種イベント（「六甲山の災害展」「農林水産漁業祭」「ひょうご森の祭典」）で応募用紙を配布しました。

4. 応募結果

(1)応募数等

総数128通もの多くの応募がありました。

郵送があった応募用紙のスタンプ押印は、3コースの中で急勾配の「アイスロードコース」が一番多く（112スタンプで全応募者の88%）、3コース全部のスタンプ押印は48通（全応募者の38%）もあり、健脚者が多い結果でした。

応募者の年齢は6歳からなんと85歳までと幅広い年齢層からありました。

応募用紙へのスタンプ押印状況

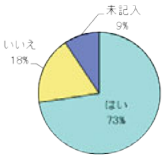
(2)アンケート結果

応募用紙に以下の内容のアンケート記入欄を設けて、応募者にアンケートを記入して頂いており、結果は以下のとおりとなりました。

①六甲山に治山ダムが、たくさんあることを知っていましたか？

「はい・いいえ」

（結果）

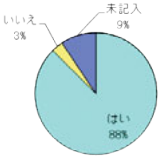


※「はい」と回答の人が73%あり、意外にも多くの人が知っていました。

②このスタンプラリーで治山ダムの役割を理解できましたか？

「はい・いいえ」

（結果）



※ハイキングコースから垣間見える治山ダムやスタンプ台横設置のパネルを見て理解してもらえたと思われ、治山ダムのPRができました。

③治山ダムをみて感じたことを記入してください。

（主な記入内容）

「六甲山は市街地に近く、崩れやすい地質のため、治山ダムは必要。」等、治山ダムの必要性を認識した感想が多くありました。

④今後のイベントの企画や治山ダムの維持管理のために、ご意見・ご感想をお聞かせください。

（主な記入内容）

スタンプラリーは、次年度も続けて開催を望む記入が多くありました。

5. 終わりに

今回の六甲・治山スタンプラリーの応募について、開催直前、応募用紙の郵送は少ないのではと危機感がありましたが、最終的に応募数が3桁・128通の多くの応募があり、治山ダムの役割等の広報活動が広く出来たと思っております。

また、アンケートに記入のあった応募者からの熱心な感想・意見等を参考にして、今後の治山ダム広報に役立てたいと思います。

紅葉の瀞川・氷ノ山林道で自然観察ウォーキングを実施

1．開催概要

平成15年の秋から森林基幹道「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10月23日（水）に開催しました。

このウォーキングは、都市住民を中心に森林・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、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協力を得ながら開催しています。

今回も、兵庫県の広報紙「県民だよりひょうご」で参加者を募集したところ、約480名の応募の中から抽選で選ばれた40名方にご参加いただきました。

2．行程

朝からあいにくの雨の中、元町の林業会館前を8時過ぎに大型バスで出発しました。講師として近藤伸一氏と佐藤邦夫氏に同行していただきました。車内において資料の配布並びに行程の説明を行った後に、近藤講師から車内テレビを使って、瀞川・氷ノ山林道周辺の四季の自然や植物の風情を紹介して、自然観察への関心を高めていただきました。

雨も小雨になり10時過ぎにあゆ公園に到着、マイクロバス2台に乗り換え、朝来農林振興事務所及び養父市の職員と合流し、横行渓谷に向かいました。

横行渓谷の入り口にある湧水「ぶなのしずく」でのどを潤し（**写真1**）、渓谷の木々の間を縫って、林道瀞川・氷ノ山線に入り、「氷ノ山にブナを植えよう駅」の手前から自然観察ウォーキングの始まりです。講師の説明を熱心に聞いていました。（**写真2**）

ブナの観察駅や『額縁ブナ』周辺では、霧に包まれ眺望を楽しむことはできませんでしたが、いつもとは違って幻想的でした。そのかわり、今年はブナの実が豊作でたくさん拾うことができました。（**写真3**）

写真1

写真2

写真3

写真4

大段ヶ平で昼食です。このころには雨も本降りになってきたためバスの中での昼食となりました。地元のこぶし会の手作りお弁当はとってもおいしかったと好評でした。

昼食後は、県下1大きいミズナラやハリギリ、またブナやトチの巨木が両わきに並ぶ巨木の谷をウォーキングする予定でしたが、中止して、「別宮の大カツラ」を見ることにしました。（**写真4**）

その後、養父市小路頃で再び大型バスに乗り換え、北近畿自動車道の「道の駅まほろば」で休憩したあと、午後6時頃三宮に無事到着しました。

本来なら、素晴らしい紅葉とともに、妙見山、蘇武岳、鉢伏山をはじめ但馬の1、000mを超す山並みがパノラマで眺望できる予定でしたが、あいにくの天候で、この日は遠望できませんでしたが、急きょ訪れた「別宮の大カツラ」は喜んで頂くことができました。

今回のウォーキングは天候に恵まれない面もありましたが、参加者及び関係者の皆様のご協力のもとに無事終える事ができましたことを心からお礼と感謝を申し上げます。

兵庫県治山林道協会が奨励賞受賞

当協会が、国際３Ｄ協会　日本部会から２０１３年度のグッドプラクティス・アワード　奨励賞を11月20日秋葉原ＵＤＸシアターにおいて国際３Ｄ協会会長ジム・チャビン氏より受賞いたしました。

国際３Ｄ協会　日本部会は、３Ｄ映像技術やコンテンツ表現を、教育・啓発・表彰・研究を通して発展・普及させることを目的とした業界団体であります。

グッドプラクティス・アワードは、本年新たに設けられた表彰部門であり、本賞２件奨励賞２件が本年選出されました。

当協会が受賞することになりましたのは、平成15年度事業で作成しました「土石流　立体映像シアター（びっくり館）」を利用して、土石流の発生からその恐ろしさを立体映像で体感してもらっているものであり、この装置を利用して年間に１、５００～２、０００名の皆さんに土石流の恐ろしさを体感していただき防災意識の高揚に貢献してきました。これらの当協会の活動が３Ｄ映像技術や映像表現の普及・発展への寄与が期待されるものとして奨励賞を受賞いたしました。

今後とも多くの皆さんに「土石流　立体映像シアター（びっくり館）」の映像を見ていただき、土石流災害の恐ろしさを体感していただき、山地災害の啓発活動を続けていきたいと思います。

平成26年度予算の概算決定について

平成26年度公共事業の概算決定額が公表されました。25年度補正予算を含み、林野公共で前年比１２５、４％となりました。

（単位：億円）

区　分	25年度予算額	26年度概算決定額	25年度補正額		対前年比％
			補正額	26+補正	
農業農村整備	2,627	2,689	800	3,489	132.8
林野公共	1,796	1,813	439	2,252	125.4
治　山	611	616	165	781	127.7
森林整備	1,185	1,197	274	1,471	124.2
水産基盤整備	721	721	110	831	115.2
海　岸	40	40	0	40	98.8
農山漁村地域整備交付金	1,128	1,122	0	1,122	99.5
一般公共事業費計	6,314	6,386	1,349	7,734	122.5
災害復旧等	193	193	379	572	297.1
公共事業費計	6,506	6,578	1,728	8,306	127.7

編集後記

昨年の11月末に、大彗星になると期待されたアイソン彗星が太陽の近くをすり抜けるときにバラバラになり宇宙の塵になってしまいました。この彗星は、46億年前、太陽系の他の天体とともに誕生し、無限ともいえる長い時間太陽系の果ての冷たい空間をさまよっていましたが、約500万年前に何らかの力のバランスの変化により太陽にまっすぐ向かってきました。

氷と岩石でできた１～２km程度の塊ですが、太陽の表面から187万kmと極めて太陽の近くをかすめるような彗星であったため、近日点では彗星の表面温度は約２、０００度に達すると推測されました。また、近くを通過することから長い尾をもつ大彗星になると期待され、12月に大彗星が楽しめると思っていたのですが、残念ながら崩壊してしまいました。

しかし、昨年は彗星の当たり年で、ラブジョイ彗星が12月23日に近日点を迎えることになっています。この彗星は近日点のときの太陽からの距離が１億２千kmとなっており、地球より太陽系の内部に入ってくるのですが、アイソン彗星に比べると太陽から大変遠いところを通過することになっており彗星の尾がどのように見えるか、年末の楽しみがまだ残っていました。

これらの彗星は、地球などの惑星たちと同じ太陽系の天体の一つです。太陽系の果てにある彗星の巣と言われているところからやってきます。ハレー彗星のように周期的にやってくる彗星のほうが稀で、多くの彗星は二度とめぐってこない彗星です。いつかまた池谷・関彗星（１９６５年）のような大彗星を見ることができるでしょうか。

やまなみ　第35号　平成26年１月発行
編集責任者　太田髙正
一般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
HP　http://www.chisanrindou.jp
印刷所　創文社

「やまなみ」には森林にやさしい再生紙を使用しています。