

昭和42年六甲山系豪雨災害50年行事

六甲山の治山・森づくり・シンポジウムの開催

農政環境部農林水産局治山課

1. はじめに

今年、昭和42年豪雨災害から50年を迎えます。土砂災害の悲惨さ、怖さを風化させないため、「六甲山の治山」を振り返り、次の世代につなげる「山づくり・森づくり・人づくり」をテーマとして、5月13日（土曜）に350名を超える満席の来場者のもと、兵庫県公館でシンポジウムを開催しました。今後の六甲山における安全・安心を確保するための治山・森づくりの推進と減災活動につながる「自助・共助・公助」の在り方を考えました。

2. 主催者あいさつ

●兵庫県副知事 荒木一聡氏



四季折々に美しい六甲の森は多くの人々が訪れる県民憩いの森だ。今年、神戸開港150年、来年は県発足150年の節目だが、明治初期には地表が露出するほどの、「はげ山」だった。このため大災害に見舞われてきたが、そのたび六甲山と向かい合い対策をしてきた。昭和42年の発災直後に全国でも珍しい治山専門の事務所を設置し、植林や治山ダムの設置を行い、阪神間の市街地を守ってきた。森づくりでは県民総参加の森づくりや

県民緑税を活用した災害に強い森づくりを進めていくことにしている。昭和42年の豪雨災害から50年、忘れない、伝える、その経験を活かす事が大事。次の世代につなげる山づくり、森づくり人づくりを通じて安全安心な兵庫を築いていく。

●神戸市長 久元喜三氏



昭和42年の豪雨災害は92人の死者・行方不明者が出て、市ヶ原では21人が生き埋め。当時私は、鈴蘭台に住み山田中学の2年生で、湊川に遊びに

来ていたが、神鉄は不通となり西宮市山口町経由で自宅に帰った記憶を思い起こす。昭和13年の阪神大水害に比べると行方不明者の数も数分の1に減った。神戸は六甲山の荒廃と戦ってきた歴史がある。神戸市草創期の市長は、六甲山をどう緑化するか大きな問題であった。ハード対策とともにソフト対策も必要で、ハザードマップ等を活用して普段からの準備が必要。雨が降った時に正確な情報を伝達することが大事。緑滴の六甲山も必ずしも健全ではなく、放置されている民有林もある。人手が入らなくなると治水力の低下、ひいては森林の荒廃を招くことになる。六甲山は手入れを続けて行かなければいけない山という認識が必

要。本日講演いただく先生方のお話をしっかりと聞き、課題に対する対応を考える機会となれば幸いであり、市民・企業の皆さんとしっかりと連携して災害に備えていきたい。

3. ご来賓

国会から衆議院議員西村康稔氏秘書、藤井比早之氏秘書、兵庫県議会から藤田孝夫議長、伊藤隼議員、森脇保仁議員、関口正人議員、春名哲夫議員、内藤兵衛議員、吉岡たけし議員、林野庁治山課山地对策室佐伯知広氏、近畿中国森林管理局治山課長寺岡猛氏、（一社）日本治山治水協会小原文吾氏、平成7年阪神・淡路大震災応援職員として、岐阜県の松田秀明氏、静岡県の藤本拓也氏、大阪府の寺田和弘氏、岡山県の金谷省一氏、山口県の金子省一氏、昭和42年災害、平成7年の災害時の応援県を代表して三重県伊藤克之氏、奈良県坂口博章氏、平成7年災害時の応援県を代表して京都府坂口雅夫氏、多くのご来賓の方々にお越しいただきました。

4. 基調講演

●神戸大学名誉教授 沖村孝氏



【プロフィール】
専門は防災工学、地盤工学、水文学、主な研究テーマとして、豪雨時の山くすれの予知・予測などの研究。土木領域では六甲山研究の第一人者。

講演内容

「昭和42年災害と六甲山」

講演では、六甲山地は、平安時代から明治期まで樹木の乱伐により荒廃し、度重なる水害が発生していたこと、神戸開港と都市化によって公共水

道の整備が急務となり、明治26年から水源地に流れ込む土砂の移動を止めるために植林が開始され、その後から河川法・森林法・砂防法が相次いで施行され、山腹工事や石積堰堤、砂防・治山事業などのハード整備が行われてきた災害と緑化の歴史について紹介。



明治34年当時の六甲・再度山



1903~1913再度山緑化工の変遷

また、神戸の三大水害である昭和13年、36年、42年の土砂災害を比較し、崩壊発生時の豪雨の目安を総降水量200mm以上、雨の降り方が後方集中型で、降雨強度が50〜60mm/h、降雨強度が30mm/hが3時間以上継続する場合と分析し、特に昭和42年は大石川の整備は完了していたが、中小河川対策が未着手で氾濫したと解説。



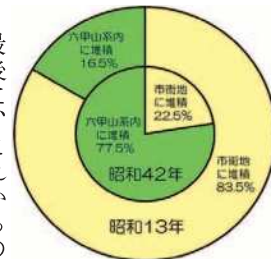
昭和42年市ヶ原の崩壊



昭和42年青谷川氾濫

一方で、昭和13年災害で市街地に流れ出した土砂量は全体の83・5%であったが、昭和42年災害で22・5%に留まったことは昭和42年まで治山事業等による山腹工事が行われてきた成果であり、対策を講じれば被害が減ることを教示した。昭和42年以降は谷止工による予防治山・砂防ダムが推

進され、現在もその取組が継続されている。安心感が増したように思われるが、近年の降雨の特徴として、平均降雨量が90mm/hを超える強い雨が短時間に局所的に降る傾向があること、平成26年の六甲山や広島豪雨を例に、山の上部から崩壊して土石流のようになり、流下していることについて注意を呼びかけた。



流出土砂量比較



平成26年北六甲の豪雨

最後に、これからの六甲山の治山・森づくりについて、森林は日常の備えが必要で治山・砂防ダム等によるハード面、警戒避難体制構築等ソフト面に加え、市民はリスクを認知することが重要で、日常時の私達の関心と貢献と連携が大きな減災力になると提案した。

5. 現場からの報告

阪神淡路大震災のような大規模災害時の被害を軽減するためには、「自助」「共助」「公助」の活動を効果的に組み合わせることが重要と言われている。それぞれの現場で活躍されている3名の方から報告がなされた。

●六甲治山事務所OB

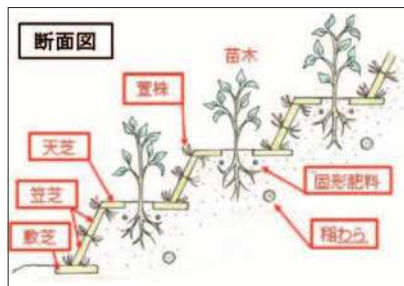
永井裕三氏



プロフィール
昭和42年の災害復旧に従事、平成7年の阪神大震災では六甲治山事務所長として災害復旧を陣頭指揮。山地災害情報協力員として現在活躍中。

「昭和42年災害の復旧に携わって」

昭和13年と昭和36年の災害復旧を担当された当時の六甲治山事務所長塚本泰三氏の部下となり、昭和42年災害復旧に従事。山腹崩壊地のマサ土の安定と早期緑化を図るために最適な工法は積苗工だと所長に厳しく現地指導を受け、人力で階段状に施工していくため施工業者と共に汗を流し、昭和43年には1年間で63kmも施工したことなど、当時の苦勞を振り返った。また、昭和42年災害調査



の際、昭和初期施工の練積堰堤の基礎に水がまわり非常に不安定となっていたため、治山ダムの基礎を岩着し、災害に強い構造に見直されたことや、阪神淡路大震災では、六甲治山事務所長となり、生コン工場が被災してコンクリートが使えず、鋼製ダムで急遽対応したことなど、二次災害を引き起こさない対策に奔走した経緯を語った。最後に、昭和42年と平成7年の2度にわたる県外からの応援と地域の協力で謝辞を述べ、六甲山麓の人達が六甲山と共に安全安心に生活できることを願った。



谷大臣に鋼製土留工を説明 (平成7年当時)

● フォレストスター松寿 篠島益夫氏



「プロフィール」
「フォレストスター松寿」を2009年に立ち上げ、丸5年間代表世話役を務める。幅広い知見と行動力で森林ボランティア団体での活躍中。3年前から世話役で活躍中。

「六甲山における森林ボランティア活動について」

8名でスタートした活動も現在32名となり、これまで805本の植樹や、2haの間伐を行ってきた。世話役も10名体制で活動できるようになった。六甲南斜面の六甲山系グリーンベルト内の東灘区森北地区を活動の拠点として、国の六甲砂防事務所から受託し、「森の世話人 フォレストスター松寿」として森林づくり活動を行っている。

主な活動は活動地

の林内や登山道・遊歩道の整備、苗木を育てるための雑草木除去は一番多くの時間を使う。

広報活動にも力を入れ、近隣ボランティアや学生との連携をを広げ、「桜回廊づくり」やアジサイが咲き蝶が舞う「憩いの森づくり」にも取り組む。一般市民の参加も増えているという。一方で課題も見えてきた。①参加者の拡大と人材確保②継続



近隣ボランティアや学生との連携

的な助成金の確保③次世代への引継ぎである。フォレストスター松寿は活動理念を「人をつなぐ、地域につなぐ、次世代につなげる」とし、3つのつなぐを「連助」という言葉で表している。活動のモットーは「愉



雑草木除去作業

しく、安全第一」。六甲の緑が市民の「連助」で末永く継続することを期待したい。

● 防災士 高橋美芳子



「プロフィール」
東北の被災地や、熊本への避難所への訪問、災害現場を体験することから見える防災を学ぶ。女性の視点で防災講義やワークショップを中心に活躍中。

「いざという時のために」

「自主防災組織等に対する啓発の取組事例」
防災士は阪神淡路大震災より、地域の防災力アップと防災リーダーの必要性で生まれた団体。全国で約13万人の「防災士」が活躍中。防災士会は防災訓練や講習会、女性や子供が参加できる訓練など、防災士を派遣して地域の自主防災活動を支援してくれる大変身近な存在。



土砂災害を想定した、「わが家の避難マップ」づくりを支援した例では、講師の日程調整や地域の現地調査、地域に即したオーダーメイドの資料作成もこなしてくれる。説明会の方法も、人数に応じて「ワークショップ形式」や「講義形式」など地域の実情に合わせた開催方法を提案してくれる。防災士の多くは、近所の普通の方が多い。住民目線の対応で説明するメリットは大きく、親近

感ある対話で住民に理解されやすい。今後も防災士会が目指すべき方向として「行政と地域のクッションになる団体を目指していきたい」と語った。

5. 記念フォーラム

「次の世代につなげる山づくり・森づくり・人づくり」
【コーディネータ】

● 兵庫県立大名誉教授 服部保氏(コーディネータ)



①災害の風化②自助共助・公助③大規模災害への備えについて各分野での取組や課題をお聞きし、今後に向けた提言に繋げて行きたい。

※紙面の都合上、①③個々の内容は割愛させていただきました。

【各分野における現在の取組】

● 六甲治山事務所長 山田裕司氏 (パネリスト)



治山事業の取組は沖村先生の講演のとおり。平成7年の震災では大きな落石が特徴。治山ダムは571箇所あったが、人的被害はな

く効果を発揮。自助・共助という言葉はこの頃から。山地災害危険地区を公表し、現在のCGハザードマップとなった。ハード整備と合わせてソフト面の充実が必要。治山事業の効果を検証するため、山腹工の施工跡地を平成29年に調査。44年前と比べ樹木の現存量は大幅に増加、階層構造も発達している。斜面の安定化が進む一方で、強風や豪雨に伴う大径木の倒伏や流木化が懸念される、現存量の増加に伴い、木材の利活用への展開も必要。



H26台風11号 灘区六甲山町

●豊かな森づくり課長



山口和範氏(パネリスト) 平成16年台風で風倒木被害の発生をきっかけに「災害に強い森づくり」をスタート。21年災では流木対策を、26年災では松枯れ跡地の機能強化対策を追加し事業を進めている。財源には県民緑税24億円/年を充当。平成26年丹波災害で事業効果の検証を行った結果、斜面対策では土砂の流出量が8分の1に、溪流対策8箇所では流木・土石流の発生が無かった。また、担い手対策も進めている。現在、森林ボランティアは12,000人(191団体)となり、リーダー養成講座も実施。企業の森づくりも進めており34の企業と団体が活動。こういう活動を今後も広げていきたい。

●神戸市危機管理室長 鍵本敦氏(パネリスト) 六甲山を背後に抱える神戸市は土砂災害のリスクは依然として高い。災害時の避難情報の発令や住民への防災知識の普及啓発を行っている。市内の土砂災害警戒区域は2千箇所、そこに11万人が住んでおり、「どうやって伝えるか」が課題。防災無線、緊急速報メール、LINE、防災情報、お伝え君(危険区域に立っている住宅へ消防が訪問、登録したお宅へ自動電話が入る仕組み)など様々な手段を使って伝えている。2年前から土砂災害に特



鍵本敦氏(パネリスト) 六甲山を背後に抱える神戸市は土砂災害のリスクは依然として高い。災害時の避難情報の発令や住民への防災知識の普及啓発を行っている。市内の土砂災害警戒区域は2千箇所、そこに11万人が住んでおり、「どうやって伝えるか」が課題。防災無線、緊急速報メール、LINE、防災情報、お伝え君(危険区域に立っている住宅へ消防が訪問、登録したお宅へ自動電話が入る仕組み)など様々な手段を使って伝えている。2年前から土砂災害に特



森林ボランティア活動

●山形県災害情報協力員 元井賢一氏(パネリスト) 山形県災害情報協力員制度の立ち上げのきっかけとなったのは、阪神淡路大震災の時だ。県職員時代部下を西宮市仁川の災害現場に向かわせた時、交通網の混乱や迂回などで情報収集するだけで実に40時間もかかった。平成16年の台風の時、但東町の山が崩れていると協力員から連絡が入った。平成21年佐用町の災害で町職員の人員不足、技術者不足が問題化した。当時20箇所ほど調査の協力をし、復旧工事の計画書作成も手伝った。自主防災活動は幅広い防災知識を必要とする。ひょうご地域防災サポーター隊では建築、砂防、河川など多彩な人材で、地域防災マップづくりの支援に参加している。自主防災組織の活動支援や防災士との連携の中で、協力員は山の知識をもつ人材として活躍の場を広げていく。



元井賢一氏(パネリスト) 山形県災害情報協力員制度の立ち上げのきっかけとなったのは、阪神淡路大震災の時だ。県職員時代部下を西宮市仁川の災害現場に向かわせた時、交通網の混乱や迂回などで情報収集するだけで実に40時間もかかった。平成16年の台風の時、但東町の山が崩れていると協力員から連絡が入った。平成21年佐用町の災害で町職員の人員不足、技術者不足が問題化した。当時20箇所ほど調査の協力をし、復旧工事の計画書作成も手伝った。自主防災活動は幅広い防災知識を必要とする。ひょうご地域防災サポーター隊では建築、砂防、河川など多彩な人材で、地域防災マップづくりの支援に参加している。自主防災組織の活動支援や防災士との連携の中で、協力員は山の知識をもつ人材として活躍の場を広げていく。

化した取組みも行っているが、1年で延べ65団体1400人の実績。もつとPRが必要だ。



地域防災マップづくり

「フォーラムまとめ 兵庫県立大名誉教授 服部保氏」

これからの六甲山の日常時の備えとして、ハード・ソフトウェアの充実に加え、山地防災エキスパートなど



6. 公館での展示

専門知識を有した人材によるヒューマンウェアの拡充の必要性を強調、これによって市民力による減災活動が一層推進されると締めくくった。



治山ダムの効果を実験装置で実演



パネル展示



R.R工法の効果実演



貴重資料と六甲山3D模型展示

7. 参加者の声

●山の歴史などがわかりとてもよかった。昔の災害など知らない世代だったので、今後にいかせればと思う。

●六甲治山の方の大変な努力と仕事で六甲山の安全と環境が守られたことを知ることができて良かった。

●本当に理解しやすく各出演者の思いが胸を打った。

●次世代につなげる人づくりが重要と感じた。

●六甲山における防災の歴史とその奥深さを感じた。地域住民による減災防災意識が高まればよいと思う。