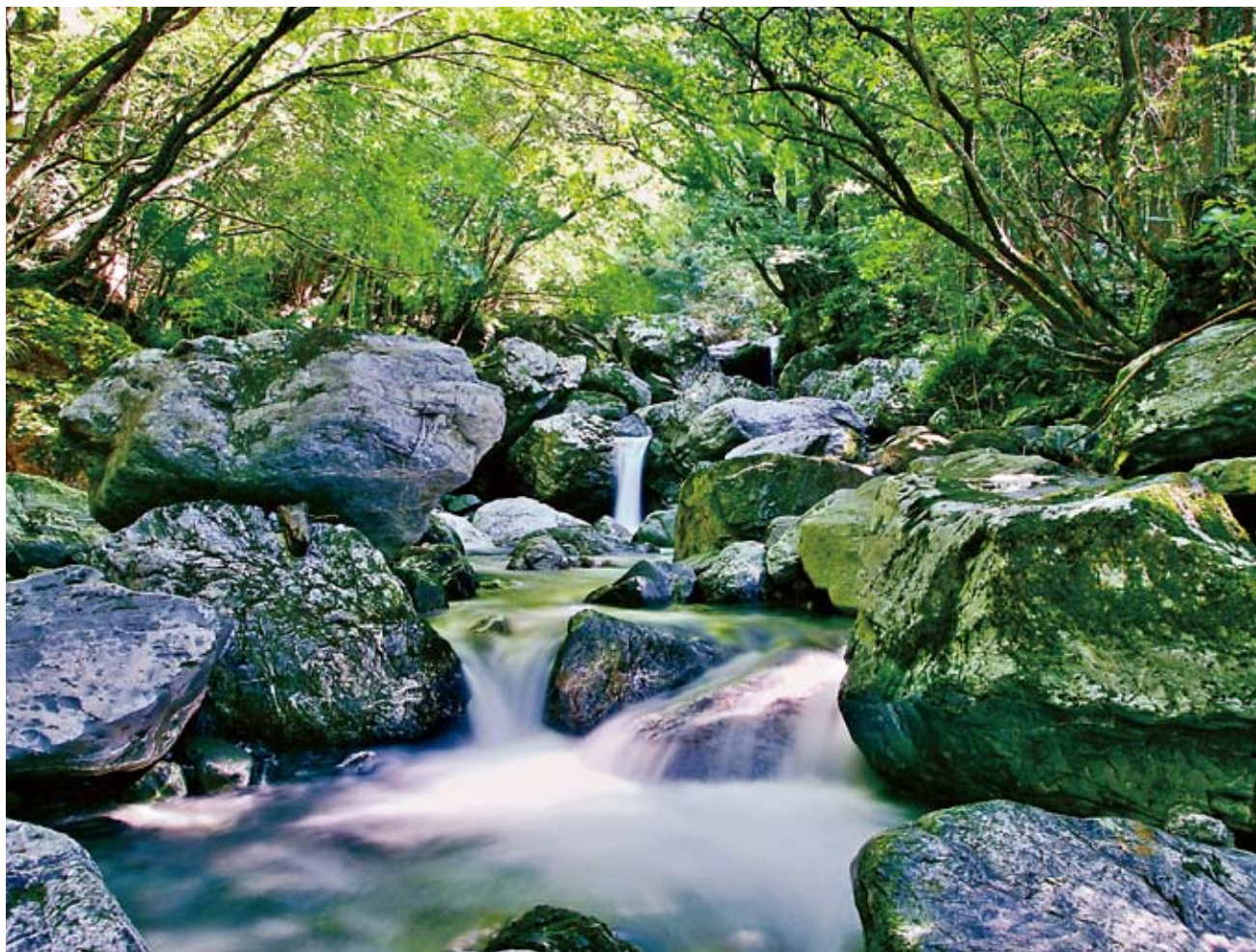


森のテクノ

NO.52

夏号

2011.7.15



目次

- | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|----|
| ●「もったいない」 | 2 | ●平成 23 年度市町村森林土木担当職員研修会 | 10 |
| 高知県林業振興・環境部長 田村 壮児 | | (社)高知県山林協会 情報企画課長 岡崎 高志 | |
| ●高知の山から - 52 - | 3 | ●無味無臭 | 12 |
| (社)高知県山林協会技術顧問 細田 豊 | | (社)高知県山林協会 林道班長 橋本 達夫 | |
| ●高知県へ来て | 5 | ●山の一日先生派遣事業 | 13 |
| 高知県中央東林業事務所 森林土木課 技師 二宮 卓也 | | (社)高知県山林協会 技師 大崎 加奈 | |
| ●山地災害の危険信号を見逃すな! | 6 | ●甬喜ヶ峰森林公園から | 14 |
| ●高知県山林協会の災害時の体制 | 8 | 甬喜ヶ峰森林公園主任 黒津 光世 | |
| ●テクノ・アラカルト | 9 | ●動 向 | 16 |
| (今後の路網形態について - III -) | | | |
| (社)高知県山林協会 技術専門官 長澤 佳暁 | | | |



「もったいない」

高知県林業振興・環境部長 田村 壮児

この4月から林業振興・環境部長としてお世話になっております。林業関係の仕事は、県庁生活では初めてですが、小学生の頃には祖父に連れられて植林を手伝い、その後、下刈りや間伐の真似ごともしながら経験していますので、ある程度は土地勘のようなものが働くのではないかと考えております。とはいえ、経験不足からご迷惑をおかけすることも多いと思いますので、その点をご容赦のうえ、よろしく願いいたします。

さて、乏しい知識・経験の中からではありますが、私が今、最も大きな課題だと思っていることを書かせてもらいます。それは奇しくも4年前に白井前部長がこの欄に寄稿されていた課題意識と同じことになってしまいました。つまり、豊富な森林資源という宝の山を抱えながら、その活用が全く足りないのではないかと思います。白井前部長はそのことを「0.239%（人工林の蓄積量に対する素材生産量の率）を何とかしたい！」と表現されていましたが、私としては「もったいない！宮崎県に負けるな！」と言いたいところです。

高知県と宮崎県を比較すると、人工林面積は、本県が39万haで宮崎県よりも4万haも多い。一方、平成21年度の素材生産量は本県42万 m^3 に対して宮崎県137万 m^3 と、本県は宮崎県の約30%にすぎません。しかも、昭和60年度には本県92万 m^3 に対して宮崎県143万 m^3 とそれほど大きな開きはなかったのに、大変な差がこの25年間についてしまったことになります。

このままで良いはずがありません。ではどうすればいいのか。

ご承知のとおりスギ、ヒノキの原木価格はピーク時の約4分の1まで落ち込んでおり、これ以上余り下がることもない代わりに大きく上がることも見込めないという中で、素材や木材製品の生産量を伸ばして行くためには、いわゆる川上・川下を通じての生産性の向上を目指すしか方法がないのは明らかです。このことは、この文章を読んでくださっている皆様は、とうからご承知のはずです。

そうだとすると、今は、実践あるのみです。そのためにやるべきことは数多くありますが、ここでは2つのポイントのみ書かせてもらいます。

その一つ目は、「地域の森林管理の中核的な担い手」として、森林組合におおいに頑張っていただきたいということです。これに関しては、つい先日、県森連が「高知県森林組合経営革新プラン」を策定され、森林組合の合併も含めた経営基盤の強化や低コスト林業の確立などを示されましたので、その方向に沿っての実行を大いに期待したいと思いますし、県としても積極的にお手伝いしなければならないと考えています。

2つ目は、川下の強化のための大型製材工場の整備です。県の産業振興計画で中期的な生産目標としている年間65万 m^3 の素材は、県内への経済波及効果の面でも、輸送コストの面でもできるだけ多く県内の製材工場に受け入れてもらう必要があります。しかし、現状でも2割近くの素材が県外に流出しており、県内に新たな大型製材工場を整備することは喫緊の課題です。その前提として、まとまった量の素材を安定的に供給することが求められますので、そうした体制作りを関係の皆様と協議していきたいと考えています。また、既存の製材工場にも他県に負けないよう競争力を高めていただく必要がありますので、そのための事業計画づくりの支援も予定しております。

最後に、林業は、他の産業とは全く違うレベルの大変長い時間の流れの中で生産活動を行わなければなりません。そのことによる難しさも多いように感じていますが、先人の汗にまみれた努力で築き上げた宝の山を無駄にしないこと、また、後世にきちんとつないでいくことのために少しでもお役に立てればと考えていますので、皆様のご指導、ご協力をよろしくお願い致します。

(株)高知県山林協会 技術顧問 細田 豊

深層崩壊は何等特異な現象ではないことを前号で簡潔に説明した。斜面が崩れる機構は外力が作用したとき、土層のせん断抵抗力(τ_r)とせん断力(τ)との関係が次式の条件を満足したときに

$$F \leq (\tau_r) / (\tau) \leq 1.0$$

崩れの現象が発生する。

深層崩壊は降雨中に発生する頻度が高い事象であることが指摘されている。斜面を構成する土層中の水分状態は浸透水が流動する姿であると推測される。崩れの問題で浸透流による内部の力関係については触れておらないので簡潔に説明しておく。

図-1は長大斜面の土層中を流下する浸透流の模式図である。

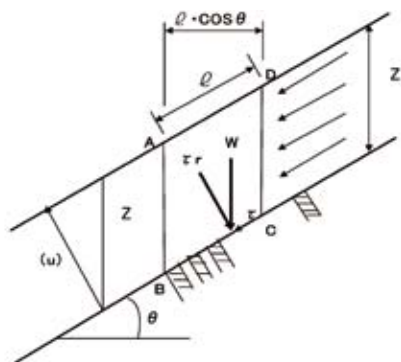


図-1 地表面に平行な斜面の断面図

地表面に平行な浸透流があるとして、土塊片(注:土塊ABCD)による直応力(注:単位面積当たりの力)(σ)と接線応力(τ)の関係はそれぞれ次式で表される。

$$\sigma = \gamma \cdot z \cdot \cos^2 \theta$$

$$\tau = \gamma \cdot z \cdot \cos \theta \cdot \sin \theta$$

γ : 飽和土(注:土層の空隙が水で満たされた状態の土)の単位重量、 θ : 地表面の傾斜角。その結果として土層に対して上向きに間隙水圧(u)が働く(注:土層の土粒子に上向きに作用する浮力)。

間隙水圧(u)は次式で表される。

$$u = \gamma_w \cdot z \cdot \cos^2 \theta$$

γ_w : 水の単位重量。

土塊片に働く有効応力(ω)は次式で表される

$$\begin{aligned} (\omega) - u &= \gamma \cdot z \cdot \cos^2 \theta - \gamma_w \cdot z \cdot \cos^2 \theta \\ &= (\gamma - \gamma_w) z \cdot \cos^2 \theta \end{aligned}$$

ここで($\gamma - \gamma_w$)の項を(γ_t)とおけば、有効応力は次式で表される。

$$(\omega) = \gamma_t \cdot z \cdot \cos^2 \theta$$

土のせん断強さ(τ_r)はCoulombの次式で表される。

$$(\tau_r) = C + (\sigma) \tan \phi$$

土塊片に働く力の関係式は:

崩れに抵抗する力

$$(\tau_r) = C + (\gamma_t \cdot z \cdot \cos^2 \theta) \tan \phi$$

崩れを引き起こす力

$$(\tau) = \gamma \cdot z \cdot \cos \theta \cdot \sin \theta$$

浸透流のある斜面の安定条件式は

$$(F) = (\tau_r) / (\tau) = \{C + \gamma_t \cdot z \cdot \cos^2 \theta \cdot \tan \phi\} / \{\gamma \cdot z \cdot \cos \theta \cdot \sin \theta\}$$

斜面安定(F)の条件式は

$$F \leq 1.0 \quad \text{崩れる}$$

$$F \geq 1.0 \quad \text{崩れない}$$

である。

例えば、 $C = 0$ の条件である砂層斜面の安定は次式で表される。

$$F = (\gamma_t / \gamma) \cdot (\tan \phi / \tan \theta)$$

(γ_t : 土の水中単位重量) / (γ : 土の単位重量)だけ、浸透流が有る場合は斜面の安全率は減少する。

2. パイピング現象

規模の大きい斜面崩壊が発生する前駆現象として地下水流の噴出現象が確認される事例がある。例えば、昭和47年7月繁藤地区の大規模な山崩れ(注:崩土約10万立米)の前駆現象として地下水流の噴出現象が見られたとの記録もある。この崩れの機構は地下水流の噴出が斜面の安定を不安定化に導く結

果、斜面の安全率（F）が次式の条件に変わったのである。

$$F \leq 1.0 \quad (F = \tau r / \tau)$$

上式の条件に変わったためである。

（注：水柱の高さの記録があれば、圧力（P）は次式で推測される。

$$P = h \cdot \gamma$$

h：水柱高、 γ ：水の単位重量）

深層崩壊の引き金がパイピング現象であると推測されるならば、地層中を流下する地中水の流動量は相当な量である。

深層崩壊の発生は豪雨中か？、あるいは豪雨後か？であるかの点は崩れの機構を解明する際に重要な事項である。

3. 地下侵食

地層中を流下する浸透水の水径が侵食され、次第に侵食量が増加すると地層中に空洞が形成される。その空洞が陥没すると、それが引き金となり、斜面崩壊に繋がることになる。この現象の前駆現象は湧出する水が清水から濁水に変わることである。

地形図上で等高線間隔の乱れが大きい斜面は、何時の時点で土砂移動が発生したか？は不明であるが、土砂移動が発生した斜面であることは否定出来ない。土地利用の面から見ると緩傾斜地であるためと、地下水流が生活用水として利用されるために、耕作地、集落地などに開発されている事例が多い。

〔東日本災害についての土砂災害〕

今年の3月11日に発生した震度9による山地災害（注：土砂災害）の全容は公表されていないが、梅雨を控えて公表された（注：国交省）土砂災害の危険箇所は震度5以上の地区で約30,000箇所、異常に危険箇所は1,076箇所、緊急に工事が必要な箇所は46地区とのことである。

地震の際に山腹斜面が崩れ易くなるのは地震の地震加速度が斜面に働くためである。斜面に作用する地震力の模式は図-2に示す。

地震加速度を（ α ）とすれば、地震力が斜面に水平に作用したとすれば、地震力（Fe）の大きさは次式で表される。

$$(F e) = (\alpha / g) \cdot W$$

W：土塊の重量、重力加速度（注：980）

地震力（注：静的な力と仮定）は斜面に垂直な力

と斜面に平行な力のベクトルに分解される。

地震時に斜面に働くそれぞれの力の成分は
斜面に垂直な力は＝

$$W \cos \theta - (\alpha / g) W \cdot \sin \theta$$

斜面に平行な力＝

$$W \cdot \sin \theta + (\alpha / g) W \cdot \cos \theta$$

である。

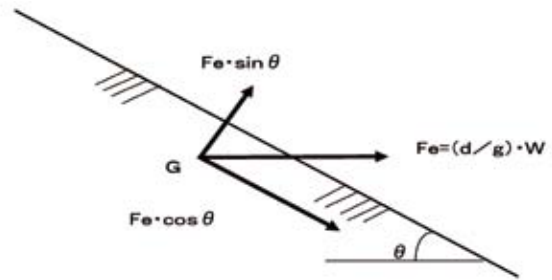


図-2 地震力の模式図

斜面に作用する地震力の大きさは地震力の作用方向によって異なる。例えば図-2は地震力が水平方向に作用した場合である。斜面にある程度の傾きで作用した場合には、地震力を水平方向と垂直方向に区分して検討しなければならない。

上式から地震時には、崩れを阻止する力（注：土層のせん断抵抗力：垂直な力）は減少し、崩れを引き起こす力（注：せん断力：斜面に平行な力）が増加する。その結果として、斜面は崩れ易くなる。

さらに注目される事象は土層中の地下水位が、震動が原因であると推測されるが、上昇することである。そのためか規模の大きい“地すべり現象”が発生する事例の報告はある。

芸予地震でも山地地形が凸の斜面では地震動が激しくなるためか、凸斜面の崩れが発生した。

次期南海地震は30年後の発生確率が60%であると予測されている。本県の多くの山地斜面の安全率（F）は1.0前後であるとの想定を基に、再度、中山間地域の山地斜面、あるいは林道・作業道など切り取り斜面などを再検討される時期であると思う。東日本震災時の計測された震度・地震加速度（ガル）は、中山間地の計測値ではないが、宮城県栗原市、震度7,2933、岩手県大船渡市6弱、991、宮城県石巻市、震度5強675である。崩れを検討する場合には、“地震加速度”に注目されたい。なお重力加速度（g）は980ガルである。

（以下・次号）

高知県へ来て

高知県中央東林業事務所 森林土木課 技師 二宮卓也

今年度から高知県庁に採用され、この4月から中央東林業事務所へ配属となりました。

出身は隣の愛媛県で、この前まで通っていた大学も宮崎県と九州地方にあり、高知には今までに2、3回、高校時代に部活の遠征で来たことがある程度でした。



青島・日南の海

正直、県内の市町村名もほとんど知らず、高知に来た時には自分がどこにいるのかも分からない状況が続きました。さらには、最初の勤務先が森林土木課と、大学で学んだ分野とも異なる課になり、不安はさらに増すばかりでしたが、事務所の先輩や上司の方、山林協会の方々に、仕事のことや高知での生活のこと等の話を相談させていただき、最近では高知弁も少しは聞き取れるようになってきたと思っています。

この度、このように紙面で紹介の機会をいただいたのですが、業務内容はまだほとんど知らず、なにを書けばいいのかも分からないので、今回は高知県に来て思ったことを書かせていただこうと思います。

高知に住むようになり思ったことは、思いのほか良い所だということです。というのも去年、採用試験等で高知県に何度か来る機会があったのですが、晴れた日を見たことがないというほど毎回の雨で、

愛媛県から車で窪川に向かっているときには、高知県内に入ったところで電車が止まり、結局愛媛に帰ることになったときもありました。暑くて雨が多いと聞いていたのですが本当だなと思いました。また、高知の人は気が強くて怖いということも耳にしている、正直、高知に住むまでほとんど高知の良い印象はありませんでした。

高知に住むようになり、春の気候は気持ちがよく、降ってくる雨は激しいですが、私はそのような気候が好きです。大学で宮崎県に行ったのも、温かい所に行きたいという理由からでした。また、高知の女性は気が強く、**はちきん**と言われるのも最近知りました。個人的に、気の強い女性が好きなので、たぶんこれからも高知の気候、人柄を好きになっていくだろうと思います。

あと思ったことは、お酒がおいしいことです。最近、酒盗というものを見つけました。大学時代、特に後半は飲みすぎで、焼酎の匂いだけで気持ちが悪くなっていたのですが、アパートでの日本酒と酒盗が近頃の楽しみです。先輩、上司の方々とお酒を飲ませていただくときも、高知の人柄を感じ、さらにお酒がおいしく感じます。機会があればよろしくお願ひします。

これからはまた、さらに温かい日が増えてくると思います。高知ではマリンスポーツができると聞いており、今年はそのような個人的なことも含め、いろいろなことに挑戦していきたいと思っています。

最後になりましたが、まだまだ分からないことだらけで、迷惑をかけることもあるかもしれませんが、これからも諸先輩方々からいろいろアドバイスをいただきながら、今後の仕事にも活かしていきたいと思っています。もし会う機会がありましたら、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



山地災害の危険信号を見逃すな!

8つの危険信号に注意して下さい。

山地災害が起こる場合、山の斜面や川の流れをよく観察してみると、多くの場合、事前に危険信号と思われる変化がキャッチできます。特につぎの8つの危険信号に注意して下さい。



亀裂が走った



山の木が傾いたり斜面に亀裂が走った

石が落ちてきた



山の斜面から石が転がり落ちてきた

わき水が止まった



今までかれたことのないわき水がとまった

わき水が増えた



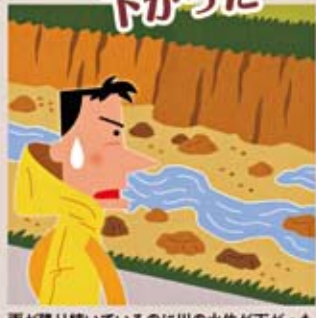
わき水の量が急に増えた

川にごった



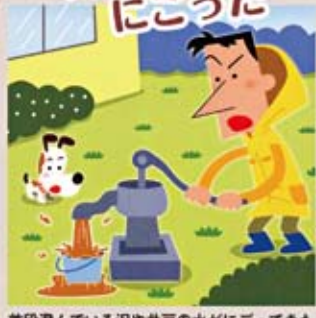
川にごり、流木が混ざりはじめた

水位が下がった



雨が降り続けているのに川の水位が下がった

井戸水にごった



普段澄んでいる沢や井戸の水にごってきた

地鳴りがする



地鳴りの音が聞こえてきた



危険信号を キャッチしたら！

山くずれのおそれがある箇所では、
テレビなどの気象情報に注意しましょう。

すぐ避難！

危険を感じたら早めに指定された
場所へ避難しましょう！



すぐ通報！

災害が起こったら、
すぐ110番か119番に通報しましょう！



あぶない!! 災害の危険がある場所には
近づかないようにして下さい！



ふだんから

家族や地域ぐるみで山くずれの
おそれがある場所や避難
場所について話し合うととも
に、実際に自分の目で確認し
ておきましょう。

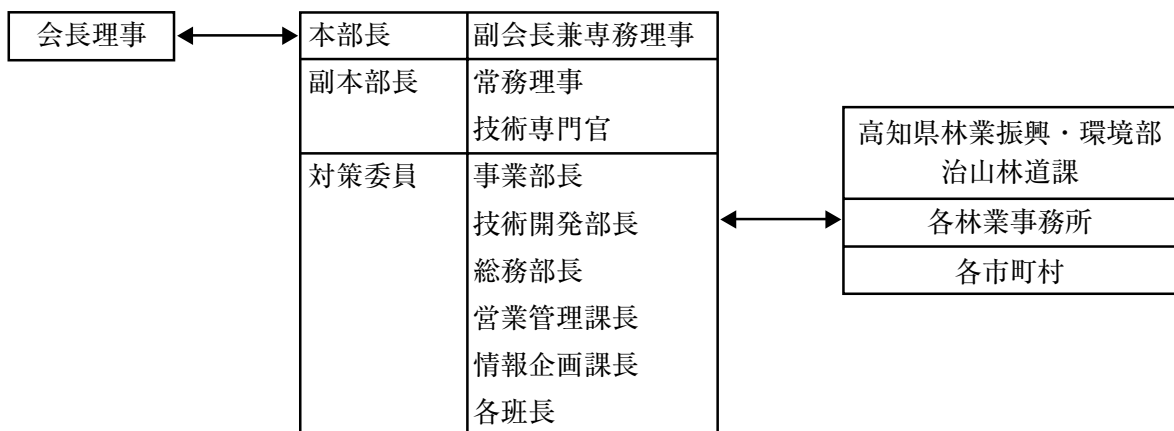


高知県山林協会の災害時の体制

災害対策本部の設置

1. 協会は、高知県の災害対策本部が第4 配備体制を取った場合、及び震度5 強以上の地震が発生した場合は災害対策本部を本部事務所に設置します。
2. 支所職員は、所轄の林業事務所の配備体制に基づき協力することとします。
3. 市町村に派遣された職員は、市町村の指揮下で行動することとします。

災害対策本部 TEL 088-822-5331
FAX 088-875-7191



市町村担当割

	安芸管内	中央東管内	中央西管内	須崎管内	幡多管内
治山班	安芸市・芸西村	香美市・南国市	土佐市・佐川町	津野町	三原村・大月町
林道班	室戸市・田野町	大豊町・高知市	いの町	禰原町・須崎市	宿毛市・四万十市
市町村班	北川村・安田町 馬路村	本山町・土佐町	仁淀川町	四万十町	黒潮町
開発調査班	東洋町・奈半利町	大川村・香南市	日高村・越知町	中土佐町	土佐清水市
カーボン・オフセット班	情報の集計及び分析				
総務班					
情報企画班					
管理契約班					

但し、災害の規模によっては管轄を変更する事があります。

大規模災害時の支援体制

大規模災害時の早期復旧支援の為、中国・四国地区森林土木コンサルタント連絡協議会並びに全国都道府県森林土木コンサルタント連絡協議会で支援協定を締結しています。



テクノ・アラカルト

(今後の路網形態について－Ⅲ－)

(株)高知県山林協会 技術専門官 長澤佳暁

林業専用道・森林作業道に代表される「木材生産のために機能する路網の整備」にどう取り組むかが、私達森林土木関係者に求められている課題の一つであることをまず認識しなければならないと思います。

結論的なことを書き出してみても、思い出すことがあります。それは小学生の頃、夏休みの宿題を休みが終わる数日前にあわてて取り繕ったことです。

早めに取り組んで、明日への展望が見えるようにしなければならないことは判っていても、期限ぎりぎりになり実行に移る傾向があるのですが、今後の路網整備はまさしく「近い日には展望が見える」ようにしなければなりません。

林道に代表される林内路網整備は「森林・林業再生プラン」に基づきその概念が大きく変わろうとしていることは、ご存じのとおりです。この流れにどう乗っていくかについての概念フローは、次が考えられます。

「情報の先取り」



「新たな手法に他に先立ちどう取り組むか」



検討→実行→成果の確認と検証

「情報の先取り」というと大げさですが、ここで昨年11月に取りまとめられた「森林・林業の再生に向けた人材育成について」(人材育成委員会最終とりまとめ)から、林業専用道の設計者・監督者の育成の方向についての記述を抜粋してみました。
〔(林業専用道設計者・監督者として)必要な知識・能力〕について〕

上記取りまとめにおいて、「林業専用道設計者・監督者とは、林業専用道の設計書の作成や設計書に基づき現場の条件に応じた適切な応用動作を行いな

ら林業専用道を作設する者であり、そのためには、一般土木技術に加え林業用路網の作設に必要な技術・知識が求められる。また(それぞれの人材にあっては、)森林施業や作業システムについての基礎的な知識が求められる。」とあります。

更に「育成方法」の項で、

「林業専用道設計者・監督者については、一般の土木技術・技能を有する者を対象に、座学と現地講習により「林業専用道策作設指針」に基づき必要な技術等(例:適正な線形の選択や適切な施工管理についての知識)を身につけさせる。」とされています。

上記委員会とりまとめの抜粋において

- ・現場の条件に応じた適切な応用動作
- ・一般土木技術に加え林業用路網の作設に必要な技術・知識
- ・(例として)適正な線形の選択や適切な施工管理についての知識

がポイントと思われます。

このことから、今後林業専用道等に関する発注者及び受注者の双方にとって考え留るべきと思われることは、本紙51号の本欄記述と一部重複しますが、次のとおりです。

- ① 踏査及び線形検討において、従前の知識に加えた「路網」の考え方を徹底させるとともに、応用的な発想を磨いていくこと
- ② 設計におけるコスト縮減を施工段階確実に実践するためには、コスト縮減に応じた品質確保工法等のフィードバック体制を施工分野まで取り込むこと



平成 23 年度市町村森林土木担当職員研修会

(社)高知県山林協会 情報企画課長 岡崎 高志

県内市町村森林土木担当職員の方々を対象に、新年度補助事業の概要等について5月12、13日の両日にわたり本協会主催で高知市と四万十町で研修会を開催いたしました。

12日研修会

研修会開催に先立ち小松副会長から開会の挨拶があり、引き続き公益法人制度改革にかかる本協会の方向性について、ご理解を求め従来通りのご支援を要請しました。

森治山林道課長からは、県の林業振興・環境部関係の組織改編や平成23年度治山林道関係予算の概要と事業への取り組みについて説明がありました。



(森 治山林道課長)

引き続き、県の森林・林業関係について、県担当の方々から説明を受けました。

〔治山林道課 土居チーフ（林地保全担当）〕

保安林指定・解除申請手続きについて

〔治山林道課 松浦チーフ（治山担当）〕

市町村が事業主体となる激甚災害時の山地災害関連事業（治山事業）の採択基準等について

本研修会は、市町村担当職員により広い情報を提供することとしております。今回の講演は、東日本大震災を目の当たりにして間もないことから関心が高いと考え、高知大学理学部の岡村教授か

ら「南海地震に備えて」と題した講演をいただきました。



(写真：高知大学 理学部
岡村 眞 教授)

講演の対象が主として市町村の森林土木担当職員ということで、「大震災は、将来高知でも同じような光景が起こる。

市町村職員は、震災の対応として地域住民の救助にあたるのが責務であるが、その為にはまず自分自身が生き延びることが第一の条件であり、各自が日ごろから地震時に家具の転倒など

で怪我をしないよう必要な対策を講じておくことが重要である。」と述べられました。

また、津波への心得として

- ①長い揺れは大津波が来る。
- ②避難勧告・指示が出たらすぐに避難する。
- ③各自が率先して避難することが大事である。

等現地での取材を交えたお話しは、たいへん貴重で参考になるものでした。

今回の講演で、地域住民の生命財産を守る市町村職員の方々をはじめ本協会職員も大規模地震時での対応と手法を修得できたと思います。

続きまして以下の方々から具体的な説明がありました。

〔治山林道課 東主幹〕

「治山事業に伴う立木補償について」

〔治山林道課 西村チーフ〕

公共事業事後評価等について（林道関係）

〔環境共生課 内村補佐〕

高知県J-VER制度について（J-VER制度の進捗状況については、下記進捗一覧表を参照して下さい）



(内村環境共生課課長補佐)



(研修状況)

高知県J-VERプロジェクト進捗一覧表

	プロジェクト名	吸収量 (t-CO2)
		登録時
1	高知県津野町 龍馬の森 間伐推進プロジェクト	378
2	高知県中土佐町 四万十黒潮の森 間伐推進プロジェクト	3,006
3	高知県大豊町 ゆとりすとの森 間伐推進プロジェクト	808
4	高知県梶原町 雲の上の 間伐推進プロジェクト	2,845
5	高知県森林整備公社 造林地温室効果ガス 吸収プロジェクト (みどりの風が気持ち よいぞよ！の森づくり)	835
6	高知県安芸市 五位ヶ森 CO2吸収プロジェクト	818
7	高知県土佐町 「朝日・輝く森」 間伐推進プロジェクト	登録見込み
計		8,690

H23.4.1 高知県環境共生課提供

本協会から小笠原技術開発部長が災害時における市町村からの要請に迅速に対応できる本協会の体制を示したのち、電算システムの変更点などをお知らせしました。

続きまして〔森林・林業再生プランについて〕

- ①再生プラン実践事業について（橋本林道班長）
- ②林業専用道について（長澤技術専門官）と題して近況報告を行わせて頂きました。

13日研修会

今年度の現地研修は、アンケート調査の要望をふまえ、現地視察を四万十町有林内にある作業路と大正森林組合の集成材工場で行われました。

作業路視察では、担当者から洗越しの築造方法及び路面排水の処理方法等、開設時に日ごろ心がけている事柄をご教授頂きました。

また、集成材工場では、四万十ヒノキの間伐材を自然乾燥から製品に仕上げるまでの行程について懇切丁寧な説明を頂きました。現地研修に参加された担当の方々にとって、現地ならではの臨場感を伴った研修となったようです。



(集成材工場視察状況)

今後も、市町村担当者の方々にとって日ごろの業務の参考となる研修とすべく努力する所存です。今回の研修での感想・意見などお寄せいただきたく思います。

無味無臭

(社)高知県山林協会 林道班長 橋本達夫

2011年3月11日14時46分太平洋三陸沖を震源とした地震が発生し東日本を中心に甚大な被害をもたらした。その地震による津波の影響で5月末日現在、死者行方不明者が25,000人にも及ぶということを連日のように報道されている。さらには、この地震による津波で東京電力福島第一原子力発電所において発生した大量の放射性物質の流出を伴う事故である。



これは、1986年にソビエト連邦で起きたチェルノブイリ原子力発電所事故以来世界で2例目の最悪事故だということが後になって発表された。チェルノブイリ原子力発電所事故当時、ソ連政府は1週間で半径数km以内の住民7万人を強制退去させたという。(政府が用意した大型バス1,000数百台に分乗)これは、旧体制であったソビエト連邦の対応の早さは今になって、世界で一番安全な国、日本が右往左往していることを思えばすごいことしたと言わざるをえない。

そして、今、日本中で、もっとも耳にすることが、放射線という言葉だと思う。しかし、自分たちは小さいころからよく耳にする言葉は放射能という言葉だった。では、簡単に両者の違いについて(化学が苦手な方は、読むのがわずらわしいと思いますが科学記号は出てきません。)まず放射線とは、不

安定な原子核から放出されるものである。放射能とは、一般に、原子核が放射線を放出する能力(あるいは性質)をいい、不安定な原子核は、安定した状態になるために放射線を放出する。原子核は、放射線を放出することにより、性質の異なる別の原子核になっていき、これを原子核の「壊変」という。放射能の強さを表す単位としてベクレル(Bqと表す)が使われ、原子核が1秒間に1個壊変する量が1ベクレルである。(財団法人日本分析センター)こうなると私の頭はもはやパニック状態で、深く考えないことにしよう。

かつての科学者が発見、発明した核分裂を利用した原子力発電施設は、現在も人間の手では完全に処理、再利用はできないまま今日にいたっている。さらにその施設は些細な人為的なミスでも重大事故となり、行き場のなくなった不安定な原子核が大気に放射線を放つのです。この物質は、無味無臭、暗黒物質であり、われわれ動物にとっては、最悪の部類に入る物質である。一応人間は、進化したとはいえ、動物であり、ある程度どこかに動物的本能は持っていると思う。ある日突然に空から放射線・・・、それも無味無臭、暗黒物質、動物の生態系の域を超えている状況が現実である。やはり、私は、少なくとも、いいにおい、おいしそうなおい、臭いにおい、美しいもの、綺麗なもの、きたないものを感じながら、生活できる人間でありたいと最近つくづく思うが究極の贅沢だろうか。



山の一日先生派遣事業

(社)高知県山林協会 技師 大崎加奈

私が県の森林環境税を活用した「山の一日先生派遣事業」に携わり、今年で3年目となりました。この間、放課後児童クラブや幼・保育園、小中学校、PTAでの活動など、たくさんの園児や生徒の皆さん、先生方や保護者の方々との出会いがありました。

平成21年度は派遣回数36回、3,079名、平成22年度は中央東管内40回、2,285名、中央西管内6回、101名、のべ5,465名の方とクラフトを作ったり、ネイチャーゲームをしたり、山のお話をしたり、散策したりと楽しい時間を過ごしてきました。

派遣事業の期間は、毎年7月中旬から翌年の2月下旬までですが、夏休み期間中は土・日曜日を除くとほぼ毎日「山の一日先生」として出かけます。が、一番大変なのはクラフトに使う材料の木の实集め、木の輪切りなど自然の物を準備することです。この作業は一年を通して行われ、時季をみながら、みんなが一生懸命集めてくれます。集めたものはクラフトに使えるように処理をし、カビなどが生えたりしないようによく乾かしてから保存容器に入れておきます。

こうして、「山の一日先生」で使う材料はみんなの地道な努力によって準備されます。毎年のことですが、心から感謝しております。



子ども達は並べられた材料をみて「すご〜い」「これなに？」と興味津々です。ドングリやマツボックリは見慣れているのか、声を合わせて名前を言いま

すが、ヤシャブシ、サザンカ、タカサゴユリなど、恐らく初めて聞く名前には「へえ〜」というような反応を示します。容器に入った木の实や、小さく切った枝は触ると気持ちがいいのか、握ったり、放したりをいつまでも繰り返しています。小さな手を通して自然からのメッセージを受け取っているのかな？

クラフトづくりでは、子ども達の集中力と発想の豊かさに驚かされます。森林散策では長い山道を登りながら「疲れた〜もう歩けん」と言いつつも展望台に着いた時には、疲れを忘れたかのように目をキラキラさせながら太平洋を見えています。



先日、NPO法人国際自然大学理事長のお話を伺う機会があり、その中で今の子ども達は“三間のない子ども達”と言われました。

三間とは時間、仲間、空間。この三間を大人が意図的に作ってあげないと子ども達は自分で作ることができなくなっている。技や勘などは体験活動から学ぶことであり、幼少期の頃に体験しておかなければ身につかないのだそうです。

「山の一日先生派遣事業」を体験した子ども達が、自然に興味を持ち、森や山で活動することで豊かな感性を育み、社会性を身につける一つのきっかけとなれば嬉しいです。

子どもたちの笑顔がいつまでも続きますように・・・。

甫喜ヶ峰森林公園から

甫喜ヶ峰森林公園 主任 黒津 光世

「世界の昆虫展」開催！

毎年8月1日より31日までいっぱい、学習展示館内で「世界の昆虫展」を開催しています。

今年も、高知市在住の景山寛司さんが集めたカブトムシやクワガタ、タマムシ、ハナムグリ、カミキリムシ、カナブンなど、色とりどり、形も大きさも様々な標本が並ぶ予定です。



今ではすっかり有名になった、ヘラクレスオオカブトもお目見え！かっこいいですよ。大きな体に、大きな角。



上の写真のなかにいますが、似たような虫がいっぱいいるので、どれがどれだか私にはわかりません。子どもさんのほうが、詳しいので、いつも私が教わっています。

いろんな色があって、きれいだな～と思うハナムグリ（次の写真）。



かと思ったら、その横には、こんな大きな虫が飛んできたらどうしよう…と、思うほどのハナムグリまで…（下の写真）。ちなみに、標本箱の大きさは同じです。



世界は広いというか、なんというか。



また、昆虫展開催中には「昆虫の絵を描こう！」という企画も行います。

景山先生がこれはいい！と思った作品には、賞品が用意されています。

ぜひご参加ください。

イベント情報

■〈企画展〉世界の昆虫展

日 程	8月1日(月)～31日(水) 開館時間 9時～16時30分
内 容	高知市在住の景山寛司さんが集めたカブトムシやクワガタ、ハナムグリなどの標本を展示します。
対 象	どなたでも
募集人員	なし
参加費	入館料 無料

■ 夏休みの宿題Ⅰ・木工クラフト

日 程	8月7日(日) 10時～12時
内 容	木工クラフトを行う予定です。 詳細は未定ですので、ホームページ等でご確認ください。
対 象	小学生以下
募集人員	先着10名
参加費	1,000円程度

■ 夏休みの宿題Ⅱ・植物標本づくり

日 程	8月20日(土) 10時～15時
内 容	植物学校でおなじみの鴻上泰先生が指導して下さいます。 昼食、飲み物、あれば新聞紙2日分程度をご持参ください。
対 象	どなたでも
募集人員	先着20名
参加費	500円

■ 甫喜ヶ峰フェスティバル

日 程	10月16日(日) 10時～15時(小雨決行)
内 容	地元の方が作ったおいしいお料理や、ボランティア団体によるゲームコーナー、お天気がよければ発電用風車見学などができます。
対 象	どなたでも
募集人員	なし
参加費	販売代金、体験料は、各ブースでお支払いください。

※お申込みは、氏名、住所、電話番号、学年、イベント名をご連絡ください。

※定員に達し次第締めきりますので、ご了承ください。

※保険に加入いたしますので、参加される方すべてのお名前をご連絡ください。

※申込み時にいただいた個人情報は、イベント運営以外での使用はいたしません。

甫喜ヶ峰森林公園管理事務所 TEL:0887-57-9007



動 向

震災復旧へ一次補正予算成立

東日本大震災の復旧費約4兆円を盛り込んだ平成23年度第一次補正予算が5月2日に成立した。

農林水産関係予算は3,817億円で、この内林野庁公共事業は186億1,500万円で、治山施設や林道施設の災害復旧事業及び海岸防災林等の復旧対策を実施するとしている。

森林・林業白書公表

平成22年度森林・林業白書が去る4月26日に閣議決定され、国会に提出のうえ公表された。

第1章の「木材の需要拡大—新たな木の文化を目指して」では、公共建築物の木造化、木質バイオマスのエネルギー利用、木材輸出の3点に焦点を当て詳細な分析を行っている。

また、トピックスとして、*森林・林業の再生に向けた新たな取り組み*、「東日本大震災」で森林・林業・木材産業に甚大な被害、「公共建築物における木材利用の促進に関する法律」の成立、*生物多様性に関する新たな世界目標・ルールの採択*、*2011年国際森*

林年、*林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞*を取り上げている。

治山林道四国地区協議会を高知市で開催

5月19日共済会館において、四国4県の県及び協会関係者が参加して平成23年度治山林道四国地区協議会が開催された。

協議会では、

1. 森林・林業再生に向けた森林の整備・保全や木材利用の推進の基盤を担っている治山・林道の各事業について、地方での円滑な推進に向けた施策についての配慮
 2. 災害に強い安全な国土づくり、水源地域の機能強化等を主眼とする治山事業の積極的推進に向けた施策についての配慮
 3. 森林整備の基盤施策として新たに位置づけられている林業専用道を始めとする林内路網整備を効率的に推進するための施策についての配慮
- 等について協議し、要望事項を取り纏め関係機関に要望することとした。

表紙写真

場 所 香美市物部町明賀
写真提供者 小松 俊夫

日 程

- 7月21日 優良工事等コンクール審査会（山林協会）
22日 公有林野全国協議会総会（東京都）
8月5日 作文コンクール審査会（山林協会）
8日 日本治山治水協会総会、治山事業100周年記念講演（東京都）
19日 山林協会理事会（高知市）
26日 山林協会総会（高知市）
10月6日 全国治山林道協会長会議（東京都）

森のテクノ〈No. 52〉2011年7月15日発刊

発行 社団法人 高知県山林協会

〒780-0046 高知市伊勢崎町8番24号 TEL 088-822-5331 FAX 088-875-7191
<http://www.kochi-sanrin.jp>