



目次

- | | |
|--|--|
| ●新たな林業の担い手育成～林業学校の取り組み～ 1
高知県林業振興・環境部 森づくり推進課長 塚本 愛子 | ●第15回 森や自然についての
子ども達の作文コンクール 10 |
| ●山を診る 2
(株)四国トライ 事業部長 吉村 典宏 | ●テクノ ア・ラ・カルト
ー林道施設災害復旧について (8)ー 17
(一社)高知県山林協会 技術専門官 長澤 佳暁 |
| ●福島県での2年間 4
高知県林業振興・環境部 治山林道課 主幹 山内 智弘 | ●～平成27年度「治山林道コンサル技術研修会」～ 19
(一社)高知県山林協会 技査 山内 祐輝
技師 三吉 輝人 |
| ●平成27年度 民有林森林土木優良工事・民有林林道
維持管理・民有林森林土木工事木材活用設計コンクール
の審査にあたって 6
コンクール審査委員長
高知県林業振興・環境部 治山林道課長 安岡 泰平 | ●県立甫喜ヶ峰森林公園から 21
指定管理者 (一社)高知県山林協会 主任 黒津 光世 |
| ●平成27年度(一社)高知県山林協会通常総会開催 8
(一社)高知県山林協会 総務部長 田島 史一 | ●動 向 23 |



新たな林業の担い手育成 ～林業学校の取り組み～

高知県林業振興・環境部 森づくり推進課長

塚本 愛子

本県は、面積の84パーセントを森林が占めている全国有数の森林県です。その資源を生かすため、県の産業振興計画の中でも林業振興をしっかりと位置づけ、取り組みを進めており、一昨年には大豊町で四国最大級となる製材所「高知おおとよ製材」が稼働し、本年には、木質バイオマス発電施設が県内2カ所で稼働しはじめました。さらに、中高層ビルの建築資材としても利用できる、新しい木材製品であるCLTの推進にも取り組んでおり、一昨年の3月には全国初のCLT建築物となる「高知おおとよ製材」の社員寮が完成し、現在も高知県自治会館新庁舎など、いくつかのCLTを活用した建築が進められています。

これらの動きを確実なものにしていくためには、森林・林業に関する専門的な知識や高度な技術を習得した優れた林業の担い手を確保する必要があり、この度、高知県立林業学校を開校することとなりました。

今年の4月から、即戦力となる新たな担い手を育成する「基礎課程」と林業活動を実践している方の知識や技術のスキルアップを図る「短期課程」を先行して開講しました。また、平成30年4月には、地域の林業を支える高度で専門的な能力を持った人材を養成する「専攻課程」を開講することとしており、この7月に高知県立林業学校設置構想検討委員会が取り纏めた最終報告書に基づきカリキュラムの検討や新校舎の建設準備などを進めているところです。

現在、基礎課程の第一期生として、15名の研修生が、林業経営などの知識を学ぶほか現場作業に必要な資格取得に励んでおり、9月には県内事業体の協力を得て、前期のインターンシップ研修を実施しました。

10月からは、作業道開設や伐木造材などの技術力アップをはかる現地研修を、来年1月からは、後期のインターンシップ研修を実施することとしており、来春には、研修生全員が、即戦力として林業界に羽ばたき、将来の高知県の林業をリードする人材になれるよう、卒業後の就職先も含め、我々も全力でサポートしてまいります。



山を診る

(株)四国トライ 事業部長 吉村典宏

1. はじめに

自然が引き起こす土砂災害は、意外と同じ場所で繰り返し発生しています。それは、簡単に言えば土砂災害を起こしやすい地層がそこにあるため、地盤を構成する地層の特性や構造を反映しているからに他なりません。つまり、地層は土砂災害の大きな素因ということになります。そして、その地層を反映して作られたものが地形となるわけです。この「山を診る」と題した技術講座は、長い年月の中で造られた土砂災害の「痕跡」をテーマにして山の見方を学んでいただくものです。今回は、土砂災害のうち川の流れと斜面災害の関係について、地質帯が異なる仁淀川と奈半利川を例に話を進めていきます。

2. 川の流れと地層の関係

四国山地に端を発する高知県側の河川の多くは、複雑な穿入蛇行^{注1}を繰り返しながら土佐湾に向かって流れています。特に、四万十川や仁淀川の中流域での流れを見ると、土佐湾の方向とは大きく異なる方向に流れを変える地点が数多く見受けられます。では、なぜ川は蛇行するのでしょうか。川は、固い岩石があると少しでも削り易い地層を追いかけるように向きを変えて流れます。例えば、**図.1**に示す仁淀川に目をやると、愛媛県との県境～いの町勝賀瀬にかけての区間で激しく蛇行し、その中でも特に南北方向の流れが強くなる仁淀川町寺村～いの町勝賀瀬区間で小刻みに蛇行をする特徴があります。この区間での地層は、秩父帯北帯と中帯と呼ばれる地層帯に属します。この秩父帯の地層は、基本的に東西性の配列をしています。しかし、穿入蛇行している区間のうち秩父帯北帯域では、東西性を基本としながらもチャートと呼ばれる硬い岩石がレンズ状に分布したり、硬い砂岩や玄武岩質凝灰岩が大きなブロック状に分布します。また、秩父帯中帯においては、発達する断

層によって地層が細かく分断されレンズ状に分布する特徴があります。このように、寺村～勝賀瀬区間で発達する川の蛇行は、東西性の地層配列と硬質なレンズ状岩体、そして南北に小刻みに変わる地層を反映して形成されたものといえます。つまり、流れが東西性を示す区間は地層の境界、南北性の区間は主に断層や破碎帯などを削って流れていることを示します。

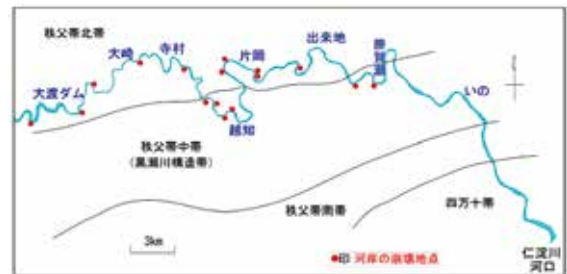


図.1 仁淀川の流路と地質帯及び河岸崩壊分布図

次に、地層帯が変わり岩石構成も変わる奈半利川に目を向けます。奈半利川は、高知県安芸郡馬路村の勘吉森（標高 1,423m）に端を発する長さ約 60 kmの川です。**図.2**に示すように、川の流れを大きく見た場合、中流となる北川村二又までは南に、それより下流域では西南西に向きを変えて流れています。この流域の地層は、四万十帯と呼ばれる白亜紀から第三紀にかけての砂岩泥岩互層からなり、その配列は西南西—東北東を示します。つまり、二又から上流の流れは地層を横断する形、下流域は地層の配列方向に沿って流れる

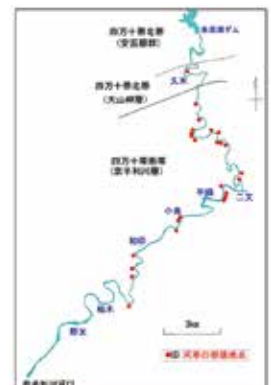


図.2 奈半利川の流路と地質帯及び河岸崩壊分布図

形態をとっています。奈半利川での蛇行が多く見られる区間は、先の仁淀川同様に、東西配列する地層を横断する二又から上流域となっています。また、二又より下流域でも蛇行は見られるのです

が、主には厚い硬砂岩層部分で向きを変え、削り易い泥岩優勢な層に沿って流れるような形をとっています。

3. 河川の蛇行がもたらす災害

それでは、蛇行するとそこで何が起こるのかを見てみます。高知県を含む四国島は、日本でも有数の隆起地帯であることは先のバックナンバーで示しましたが、第四紀に入って以降の200万年間に最大で1,500m隆起したと言われています。隆起が進むと河床勾配は当然急となり河床を深く削るようになります。これに加えて、蛇行する区間では河岸（側方）浸食を強めていきます。つまり、川が蛇行しその流れが強く当たる斜面（攻撃斜面^{注2}）側では、縦浸食、側方浸食が激しく行われることが予測できます。

図1、図2の河川流路図内に記載した赤丸印地点は、過去に起きた地すべりを除く主な崩壊箇所を示したものです。その崩壊箇所を見ると、先に述べてきた川が蛇行する部分の攻撃斜面側になっている事が解ります。つまり、これらの崩壊は川の蛇行による河床や河岸の強い浸食を大きな要因として発生していると考えることが出来ます。

4. 川が蛇行する地点での崩壊特性

次に、河川が蛇行する地点での斜面崩壊の特徴について考えます。河床低下が激しい河川では、蛇行する地点の攻撃斜面側で、より急峻な斜面を作り掘り下げていきます。**写真1**は、仁淀川沿いの攻撃斜面で生じた崩壊（跡）を示しています。この写真での崩壊の末端は、浸食急崖斜面の中腹となる河床より20m程上がった地点となり、完全離水した高さとなっています。また、**写真2**は、奈半利川での攻撃斜面での崩壊を示します。写真に見られるように、崩壊末端は、現河床であり直接的に水流の影響を受ける位置となっています。このように、水流の影響を受けて崩壊する場合と、永年的な急斜地形形成による応力開放を受け斜面が崩壊する場合があります。また、蛇行する要因となった地層について、硬い塊状岩塊が存在し、それが崖を形成している場合が多いため、崩落岩塊が大きくなる傾向が見られます（**写真1**の河床

転石参照）。また、崩壊のタイプを地層帯別で見ると、四万十帯では崩壊頭が山頂に達するものが多いのに対し、秩父帯では河岸近くの地形遷急線^{注3}に留まる傾向が見られます。これは、一つに海面から離水した後の経過時間の長さが影響している可能性が在ります。



写真1 斜面途中を末端とする崩壊（仁淀川沿い）



写真2 河岸を末端とする崩壊（奈半利川沿い）

5. あとがき

以上、仁淀川や奈半利川を例に挙げ、河川の蛇行と斜面災害について述べてきました。蛇行について、地層が大きく関連していることや、河川沿いの崩壊の多くがそれを要因としていることが理解されたのではないかと思います。特に、かつては河岸の攻撃斜面であった部分が、河床低下により山腹斜面になっている地点でもその影響（応力解放）によるとみられる斜面崩壊を生じています。美しい景観を作る河川の蛇行の裏に、このような物語や危険が潜んでいることを留めて頂ければと思います。

注1：山地内など蛇行した河川が深い河谷を作っている場合
 注2：湾曲している川のカーブ外側で水流が速くて斜面がきつくなっている部分
 注3：山地斜面を尾根から見下ろしたとき、急に傾斜がきつくなる地点（遷急点）を結んだ線

福島県での2年間

高知県林業振興・環境部 治山林道課 主幹 山内智弘

平成25年4月、高知を自家用車で出発し約1,100kmの道のりを運転し福島県南相馬市に到着、まだ肌寒さを感じる陽気で周りの木々も芽吹いておらず、これから派遣職員としてやっていけるのだろうかと不安を感じたことを思い出します。

私が配属された相双農林事務所森林林業部森林土木課は、平成25年度、派遣職員が7名、平成26年度には用地課が新設され用地課2名、森林土木課8名の派遣職員計10名で、南は宮崎県、北は北海道職員とそれぞれ、気候、風土の違った環境で設計現場指導を行っていた方々が、3ヶ月、6ヶ月、1年、2年と様々な期間で派遣されていました。



仮設職員住宅

そんな職場であったため、各地の言葉が頻繁に飛び交って大変賑やかでした。

業務内容は、東日本大震災とこれらに伴う大津波により流出、破壊された護岸工を復旧する林地荒廃防止施設災害復旧事業と潮害、飛砂などの災害防止機能を発揮していた海岸防災林が流出、枯死するなど壊滅的な被害を受けた海岸林の復旧に合わせて、津波エネルギーの減衰効果を持たせるため、林帯幅を200mとし、植栽木（マツなど）の根が十分に成長し津波に対して根返りにくくするため、地下水位から2.4mの植生基盤の盛土

を行い「多機能海岸防災林」として用地買収をし、造成再生を図る海岸防災林造成事業でした。



植生基盤盛土

担当した地区の護岸工復旧は、延長約2.5km、5～10mの鋼製矢板を打込む工事であったため、経験したことのない工法、規模で、共に工事に携わった北海道職員と日々協力しながら完成することが出来ました。



植栽工

この地区周辺では震災がれきの処理、住宅基礎の撤去、防潮堤復旧、農地復旧も進み、赴任直後とは違った風景を目にし、日々、復旧・復興が進んでいることを気づかされました。

森のテクノ

また、海岸防災林造成事業では、調査、測量、設計の業務、用地買収に伴う地元調整を行いました。

そんな地元調整では、用地買収に伴う土地所有者への事業内容の説明に、用地課職員と仮設住宅等に伺うのですが、私が説明していると言葉使いが違うことに気づき「どこの県から」「遠い所から大変ですね」「お手伝いありがとう」とねぎらいの言葉をもらうこともありました。



植樹祭 1

派遣メンバーとのことについて少し書きます。赴任した4月から3ヶ月間は、事務所から徒歩5分のホテルで生活していましたので、プライベートでの関わりは少なかったのですが、7月に新築された派遣職員用の仮設住宅で生活が始まると、メンバーが持ち寄りによる各地の食材でバーベキューや宴会を開き、多いときは10名が部屋からあふれながら盛り上がっていました。



植樹祭 2

宴会場所はいつも私の部屋で行われていたので、単身赴任であることをしばしば忘れていました。

休日には、東北巡り等の観光をしたり、一部完成した造成地での植樹祭に参加させて頂く機会があり、みんなと植樹できたこともいい思い出です。

終わりに、東日本大震災という災害がなければこのような貴重な体験が出来なかったことを思うと少々複雑な気分になりますが、福島県職員や派遣職員の方々と一緒に仕事をする事ができ今後の職員生活の大きな財産を得ることが出来ました。



位置図（相双農林事務所）



平成 27 年度 民有林森林土木優良工事・民有林林道維持管理・ 民有林森林土木工事木材活用設計コンクールの審査にあたって

コンクール審査委員長

高知県林業振興・環境部 治山林道課長 **安岡 泰平**

一般社団法人高知県山林協会主催による、平成 27 年度森林土木優良工事等コンクールが開催され、去る 8 月 28 日の通常総会において入賞者が表彰されました。

本年度、コンクールの対象となった森林土木工事は、平成 26 年度中に完成した民有林治山工事 97 件、民有林林道工事 39 件でした。また林道維持管理部門は、県下 987 路線のうち供用開始後 3 年以上経過し、延長 2,000m 以上のものが対象となりました。この中で、各林業事務所長から推薦のありました工事及び路線を厳正に審査しました結果、優良工事治山部門 20 件・林道部門 6 件、林道維持管理部門 2 件、木材活用設計部門 7 件、計 35 件を入賞とし、表彰することに決定いたしました。

表彰を受けられた皆様方に改めてお喜びを申し上げますと共に、それぞれの部門での真摯な取り組みに対しまして心から敬意を表します。



井崎林地荒廃防止工事

優良工事の審査に当たりましては、工事の出来栄を中心に、施工技術・施工管理の適否等を選考基準にし、また、近年の環境保全に対する関心の高まりの中で、自然環境に配慮した工法や施工方法が求められており、環境への配慮や周囲の自然景観との調和がとれていることも審査のポイントになりました。さらに、県産木材の活用が、間伐を推進し森林

の各種機能を高めると共に、県内木材関連産業の振興にも寄与することから、木材を積極的に活用した工事についても引き続き評価をしました。

次に、林道維持管理部門では、路線が適正に維持管理されていることに加え、市町村及び地域住民の方々が維持管理に積極的に取り組まれていることなどを評価のポイントに審査をしました。

最後に、木材活用設計部門では、工法の技術的な合理性、景観や自然環境との調和、県産木材活用への寄与などを総合的に判断し評価をしました。



畑山仲木屋線 1 工区工事

公共事業の品質を確保し、優良な事業者を育成するため、近年は企業の皆様方の施工技術や施工方法そのものが、仕事の受注に影響を与えるようなシステムになってきています。施工者の皆様方におかれましては、今後とも技術力の研鑽や施工方法の創意工夫、工事を通じた地元貢献に努められ、目的物を立派に仕上げてくださいますようお願いいたします。

さて、今年も全国各地で集中豪雨などにより多くの山地災害が発生し、尊い人命が失われています。災害に対する防災・減災ため、また、発生した災害の復旧対策として治山事業の必要性をあらためて考えさせられております。

また、林道事業におきましては、高知県が推し進めている「原木の増産」や継続的な森林整備のため

路網の骨格として、さらに国道や県道が災害のため通行止となった際には迂回路として役割を果たしています林道はなくてはなりません。

いずれも息の長い取り組みが必要です。今後ますますの森林土木事業へのご理解と事業の推進へのご協力をお願いしまして、審査報告とさせていただきます。



弘瀬復旧治山工事

民有林森林土木優良工事コンクール入賞者 (治山の部)

二タ又復旧治山工事	有限会社 礒 部 組
長者野林地荒廃防止工事	サクセス工業株式会社
奈比賀林地荒廃防止工事	株式会社 谷 渕 組
大川(小南川)水源森林再生対策工事	有限会社 山中建設
程野復旧治山工事	明治建設 有限会社
葛地すべり防止工事	有限会社 伊 東 組
弘瀬復旧治山工事	有限会社 森 木 組
葛地すべり防止工事	有限会社 伊 東 組
下名野川 No.4 漁場保全の森づくり工事	株式会社 上岡工務店
鹿森林地荒廃防止工事	株式会社 不二土木
潰溜地すべり防止工事	有限会社 ムクタ工業
井崎林地荒廃防止工事	有限会社 十和建設
横貝林地荒廃防止工事	有限会社 渡辺建設
上本村復旧治山工事	岩井建設株式会社
烏手林地荒廃防止工事	有限会社 西村建設
下西の川 No.2 復旧治山工事	杉本土建株式会社
口目ヶ市林地荒廃防止工事	有限会社 藤村建設
地吉林地荒廃防止工事	有限会社 外崎建設
才角 No.2 林地荒廃防止工事	協業組合 テスク
東平山林地荒廃防止工事	竹村建設株式会社

民有林森林土木優良工事コンクール入賞者 (林道の部)

森林基幹道小川線 1 工区工事	森本産業有限会社
森林基幹道畑山仲木屋線 1 工区工事	有限会社 梶原建設

森林基幹道寒風大座礼東線 2 工区工事	有限会社 山中建設
森林基幹道土居柳野線 1 工区工事	大洋建設株式会社
森林基幹道下土居松谷線 2 工区工事	大川建設株式会社
幹線林道中村・大正線 3-1 工区工事	豚座建設株式会社

民有林林道維持管理コンクール受賞者一覧

用居ツボイ線	仁 淀川 町
東津野城川線	梶 原 町

民有林森林土木工事木材活用設計コンクール受賞者一覧 (治山の部)

鹿森林地荒廃防止工事	池上 敦
飯母西復旧治山工事	川村 尚大
中の川空地すべり防止工事	松本 和泰
才角林地荒廃防止工事	江口 幸男

民有林森林土木工事木材活用設計コンクール受賞者一覧 (林道の部)

森林基幹道畑山仲木屋線 1 工区開設工事	佐々木伸浩
林業専用道馬場山線 (1 工区) 開設工事	明神 司
林業専用道うばが滝白谷線 (1 工区) 開設工事	下村 雪晃

平成27年度(一社)高知県山林協会通常総会開催

一般社団法人高知県山林協会 総務部長 田島史一

本協会の平成27年度通常総会が、8月28日、ザ クラウンパレス新阪急高知に於いて、高橋林業振興・環境副部長、安岡治山林道課長ほか各林業事務所長、三石県議会議長並びに本会の顧問でもある明神議員、林野庁からは山内治山課長補佐、大山四国森林管理局長、一般社団法人日本治山治水協会・日本林道協会からは竹田総務部長、高知新聞社からは岡村取締役広告局長、一般社団法人高知県木材協会小川会長はじめ友好団体の各会長、国政からは県選出衆・参両院各先生方の秘書の皆様、など大勢のご来賓の皆様のご臨席を賜り、会員(市町村・森林組合)多数参加のもとに開催されました。

開会にあたり上治会長から「近年、地球温暖化の影響で、豪雨災害が全国的に多発しており、昨年の8月、広島市での土石流災害により多くの尊い命が失われましたことは、まだ、記憶に新しいところです。



また、台風も年々大型で強いものに発達し、本年7月、台風11号に伴う豪雨や、その後降り続いた降雨により、私の村に通ずる県道が山側崩落により全面通行止めになるなど、県内各地で災害が発生しているところです。

このように、加速化する地球温暖化の関係で多発するゲリラ的な豪雨や、近い将来発生が懸念されております、南海トラフ大地震による山地災害の予防・復旧につきましては、これに適切に対処して、山を守り、ひいては国民の生命・財産を保全しなければなりません。

また、本県が進めております産業振興計画においては、全国一の森林率を誇る豊富な森林資源を活か

して、平成27年度末には原木生産量を72万立方メートルに、平成33年度末には全国有数の国産材の産地になることを目指して、木材の生産から販売までの推進を図るほか、バイオマス発電などを行うなど、資源の有効活用を図る計画です。

こうした木材産業を効率的に推進し、地域産業の活性化を図るうえにおきましても、林内路網の整備は欠かせない要件となっています。

そのためには、本協会が県下一の「技術者集団」としての自負を持ち、さらに研鑽を重ねながら、森林土木事業の技術力の向上を図り、今後も国・県・市町村・森林組合の業務の一端を担っていけるよう、努めていかなければと考えています。

次に、当協会の行事等についてご報告申し上げます。

第15回目を迎えました「森や自然についての作文コンクール」には、県下36の小・中学校から378点にのぼる多数のご応募をいただきました。

日本一の森林県としまして、多くの小・中学生に森への関心を持っていただけるよう、これからも続けて参りたいと考えております。

作文の審査に当たりましては、高知新聞社広告局の岡村局長様を委員長とする審査委員の皆様方には、お忙しい中、ひとかたならぬご苦勞をおかけしました。

作文に込められました自然や森林に対する強い思いを、これからもさらに育てていただきますよう、お願いいたします。



また、「民有林森林土木優良工事」、「林道維持管理」、「森林土木工事木材活用設計」の各コンクール

を本年度も引き続き行いました。

表彰者の選考に当たりましては、県治山林道課の安岡課長様を委員長とする審査会の皆様方には大変お世話になりました。

公共事業が厳しい時節柄、平素の並々ならぬご努力とご苦勞に対しまして、深く敬意を表しますとともに、今後もより一層ご研鑽を積まれまして、さらなるご発展と、地域に貢献されますことをご祈念申し上げます。



一般社団法人に移行してからの必須事業であります公益目的事業につきましては、当初計画していた事業はすべて実行することができました。

また、測量・設計・調査などのコンサルタント事業につきましても、昨年の台風災害により、県や会員の皆様からの測量等委託業務が伸びたことや、森林組合が行っております間伐・作業道の確認検査などのアウトソーシング関連事業などに積極的に取り組んだことにより、まずまずの決算をあげることができました。

どうもありがとうございました。

公私ともに極めてご多忙中、お繰り合わせご臨席賜りました関係の皆様方に、重ねて衷心より厚くお礼申し上げ、開会のご挨拶とさせていただきます。」との挨拶がありました。

続いて表彰式が行われ、森林の重要性や山村振興と森林整備事業の啓発を目的とした「森や自然についての子ども達の作文コンクール」では、山の大賞（最優秀賞）を受賞した子ども達を表彰しました。

このコンクールが、夏休みの思い出の一つになればと思います。

ご両親やご兄弟姉妹にもご参加頂き、大変和やかな表彰式となりました。

続いて、民有林森林土木優良工事・林道維持管理・木材活用設計の各コンクール表彰が行われました。毎年、優秀なものについては、中央のコンクールに推薦を行っており、昨年度は全国の優れた工事箇所より(有)山中建設さんが、民有林治山工事コンクールで栄えある農林水産大臣賞を受賞されました。

今年度も中央コンクールの審査結果が、待たれるところです。

また、永年勤続職員表彰として、30年の長きに渡り勤務した歯朶尾技査が表彰を受けました。

ご来賓として出席頂いた高橋林業振興・環境副部長、三石県議会議長、山内治山課長補佐、大山四国森林管理局長、一般社団法人日本治山治水協会・日本林道協会竹田総務部長からご祝辞を賜りました。

続いて議事に移り、議事では平成26年度事業報告及び収支決算、平成26年度公益目的支出計画実施報告書、平成27年度事業計画及び収支予算等全7議案が原案通り承認されました。

役員の変更では、前土佐町長西村卓士副会長理事と前北川村長大寺正芳監事が退任され、和田守也土佐町長が理事に、上村誠北川村長が監事にそれぞれ就任され、その他の理事・監事の方々には重任されました。

最後に、次の事項が決議案として提案され、満場一致で採択されました。

- 一、地球温暖化対策と山村地域振興のための「全国森林環境税」の創設
- 一、森林吸収源対策の安定的な財源確保のため「地球温暖化対策のための税」の活用
- 一、国産材の需要拡大の積極的推進
- 一、国土の保全と国民生活の安全を図る治山対策の積極的推進
- 一、森林の整備や中山間地域の活性化と生活環境の改善を図る路網整備の積極的推進
- 一、森林・林業・木材産業振興策の積極的推進
- 一、公有林経営の健全化の推進

総会終了後の懇親会には、大野林業振興・環境部長はじめ治山林道課の幹部の方々、四国森林管理局の木村業務管理官、眞鍋治山課長、浜田森林・林業・林産業活性化推進高知県議会議員連盟会長の皆様にもご参集頂き、大変ご多忙の中駆けつけて頂いた尾崎高知県知事からは、ご祝辞を賜りました。

第15回 森や自然についての子ども達の作文コンクール

審査委員長講評

高知新聞社 取締役広告局長 岡村 亨

ご家族の方へ「あなた達の子どもが 未来のリーダーだ」

「まるでジブリの世界と同じ」「ジュラシック・パークの森に迷い込んだみたい」。都会から山村留学できた子どもの作文です。そこまでは、と思いますが、自然にふれた素直な感想でしょう。今まで経験したことのない、まさに映画の中に入ったような不思議さと、楽しさが入り混じった“感動”だと思います。高知で生まれ育った身には、当たり前前の自然環境が、異なる視点からは素晴らしい場所だったのだと改めて感じました。

子ども達は名前をよく知っています。草花の名前、樹木の名前、果物、動物、昆虫、さかなも川、海…。大人顔負けではないでしょうか。ここに紹介するだけで一ページを費やすぐらい名前が出てきます。小学四年生の釣り好きの男の子は、十七種類の釣った魚の名前を挙げています。知識だけでなく体験した感動は、心の豊かさをもたらします。ふるさとを自慢できる、自信のある大人に育っていくことでしょう。

東日本大震災から丸四年半が経ちました。自然災害への恐れが記憶に残る中で、山の役割を知り、対策を考え、守っていこうという決意も多くありました。これは、教育の中で培われるもので、クリーンセンターでの勉強や野外体験学習などでの経験がいかにか子ども達に伝わっているか、また、学校での授業も大切で、森林の大切さを本から学ぶことも多いでしょう。面白いのは、紹介する本の題名がみんな異なります。いろんな本を読むことの大事さにも気づかされました。

とはいえ、子ども達は、父や母、祖父母から一番大きい影響を受けています。家族でのキャンプや祖父母の家に遊びに行つての初めての経験、どんな小さなことでも感動を持って、楽しかったことをつづっています。世代で引き継がれるもの、兄弟で共有するもの、心に感じた思いは生きていくうえでの大きな力です。

ご家族のみなさんが大事に育てたお子さんたちは、自然と対話ができ、人と環境を考える力を持ちました。これからのグローバル化していく社会に求められる人材は、自立して自ら未来を切り開く力を持つ人、まさに、この作文のような経験と心を持つ子ども達から生まれてくるのではないのでしょうか。この作文コンクールは、未来のリーダーが登場し、発表する舞台のような気がし始めました。

山の大賞（高知県山林協会会長賞）

小学校の部

低学年の部

またきてね

中土佐町立久礼小学校 一年 ^{ふじ}藤 ^い井 ^{くる}來 ^み海

おねえちゃんのへやのそとに、ツバメのすがあります。おうどいろのちっちゃなすです。

すにはあかちゃんがついて、おねえちゃんがなまえをつけています。ろくわなのに、なぜかはちわぶんつけていて、たぶんおとうさんとおかあさんのぶんだとおもいます。一わずつなまえがちがうので、つけたおねえちゃんも、どれがどれだかわからなくなっています。

おかあさんとおねえちゃんと、なかがみえるところにいくと、あかちゃんがみえました。はじめてみたときは、はだいろで、はねはみえていなくて、くちをあけてピーピーなっていました。

かわいかったので、ツバメにつきにかきました。につきには、ツバメをみたときにきづいたことやおもったことや、えをかきます。ツバメにつきをかくのはたのしいです。おばあちゃんにかつてもらったノートに、おねえちゃんといっしょにかいています。

ピアノなどでいそがしくて、つぎにみたときはこどもになっていました。くろいかおだけみえていて、やっぱりピーピーなっていました。もう、とぶれんしゅうもしていて、おいえのそとをぐるぐるまわっていました。

おとうさんツバメは、おかあさんツバメがたまごをあたためているときからずっと、すのちかくでねていました。いえのちかくにはトンビやからすなどがいっぱいいるから、たまごやあかちゃんをとられてしまわないようにみまもっているのだとおもいました。

わたしのいえには、まいとしツバメがきます。ちかくにやまやたんぼがいっぱいで、トンボやチョウなど、ツバメのたべるむしがいっぱいいるから、まいとしくるのかなとおもいます。ツバメがすをつくってあかちゃんがうまれたら、ちっちゃくてかわいくて、うれしいきもちになります。またらいねんもさらいねんも、ずうっとずうっときてほしいです。

コメント

來海さんのいえには、まいとしツバメがすをつくります。あかちゃんは、はだいろで、はねがまだなくて、くちをあけてピーピーなっています。つぎにみたときは、くろいかおになって、とびはじめ、おとうさんツバメがこどもをまもるようすも、くわしくにつきにかきました。らいねんもずうっときてねと、こうきんとやさしいところがいっぱいの來海さんです。

低学年の部

記ねんじゅにねがいをこめて

四万十市立西土佐小学校 二年 ^{いし} ^{もと} 石本 るん

わたしの家には、十七本の記ねんじゅがあります。記ねんじゅは、おいわいや思い出の記ねんにうえる木のことです。パパとママがけっこんした時、ねえねやにいに、そしてわたしが生まれた時、入えん、入学しき、お家を買った時、けっこん十年目に、うちでは、なえ木を一本ずつにわや大きなうえ木ばちにうえてきました。パパとママのけっこんした時の木は、もう二かいのやねのたかさになっています。

先日、ママがわたしに言いました。

「パパとママのけっこん二十年のきねんじゅをうえるけん、るんちゃん

手つだってや。」

パパとママと三人でうえ木ばちに土を入れていた時、わたしが、

「この木で何本目？」

と聞きました。ママは、

「本当は、これで十八本目！でもざんねんなことに、一本だけかかれてしまったのよ。」

「えっ？何で、かれたが？」

とわたしは聞きました。するとママが、

「ねえねが、年長の時、ずいまくえんというびょう気で、ネツが下がらず、いのちがあぶない日がつづいて、三しゅう間も入いんしたがよ。その入いん中に、ねえねが生まれた時にうえたきねんじゅは、日に日に、はっばの色が黄色くなり、たいいんした日には、かれてしまっていたの。本当にふ思ぎやった。でも、あの木が、ねえねのみがわりをしてくれたとママは今でも思ってる。だから、いつもねがいをこめて、木をうえているんよ。」

と話してくれました。わたしは、その話を聞いて、体がゾワッとしました。そして、その木にかんしゃをしました。『ねえねをまもってくれてありがとう』と。

ママがきねんじゅにこだわってうえつづけるりゆうがわかりました。

どの家ぞくにもきねん日があります。みんながにわや町、山にたくさんのなえ木をうえれば、みどりがふえ、空気もきれいになります。町中がみんなのきねんじゅでいっぱいになると、しあわせな町になるとわたしは、思います。自ぜんをまもるためにも、これからもきねんじゅをうえたいです。たくさんのねがいごとといっしょに。

コメント

「ねえねをまもってくれてありがとう」と、るんさん。るんさんやおねえさんが生まれた時、おいわいの時にうえた記ねんじゅが十八本。かれたのは一本だけ。おねえさんがびょう気でいのちがあぶないとき、おねえさんの木がよわり、かれてしまった。木はげんきになったおねえさんのみがわりになったんだね。かぞくをみまもる木といっしょに大きくなあれ。

中学年の部

ほきがみねでボランティア

いの町立伊野小学校 三年 ^{ふく}福 ^だ田 ^{はる}遥 ^な菜

ほきがみね森林公園にそうじに行きました。雨がふっていたので、カッパ、長そで、長ズボン、長ぐつ、手ぶくろを着てしました。作業をするのに、動きにくくて大変でした。

まず、みんなが集まって、だれがどの作業をするのか、話を聞きました。私の作業は、お父さんと一しょに、草かりきでかった草を、集める係でした。お父さんに、

「くまでを使って、道をはいて。」

と言われたので、道の辺りを、力を入れてどんどん集めました。

さい初、お父さんと一しょにしていたけど、もう一人でできると思って、と中からは別のおじさんの近くで作業をしました。草を集めていくと、どんどんきれいになっていくので、楽しかったです。おじさんから、

「がんばりゆうね。」

と言われてうれしかったです。もっとたくさん集めてきれいにしようと思いました。たくさん集めていると、トラックが回ってきました。トラックに草をのせる時、

「よいしょ。」

と、声をかけながらしました。雨でぬれている草はすごく重かったです。

初め、たくさん草が生えていたのに、あっという間になくなりました。みんなががんばって作業をしたら、すぐに終わるなと思いました。

私が作業をした所は、キャンプ場の所です。みんなが遊びに来て、ねたりする所です。きれいに草かりをしたから、きっと楽しくキャンプをしてもらえenと思います。人がたくさん来てくれて、楽しんでくれたらいいなと思いました。

全部の作業が終わったら、そうめんやおにぎりをごちそうになりました。働いた後だったので、すごくおいしくて、そうめんを三ばいもおかわりしました。また行きたいです。

コメント

お父さんと一しょに、キャンプ場をそうじしました。雨の中、重そうびで草かりの手伝いです。「がんばりゆうね」おじさんがほめてくれます。みんなで力を合わせると早く終わることや、働いた後のご飯のおいしいことなど、ボランティアで多くを学びました。きれいになったキャンプ場に「たくさんの人が来て、楽しんでほしい」、人を思いやる心も芽生えました。

高学年の部

森の力は無限大

四万十町立影野小学校 六年 久保田 聖那



ぼくの住む四万十町は、四万十川源流の高南台地にあり、古くから仁井田米の里として知られています。祖父母の家でも先祖代々農業を受け継いでいて、農繁期には家族総出で手伝います。小さい頃から祖父母に連れられて作業するうちに農作業が大好きに。いつの間にか運転を覚えた田植え機やコンバインに乗り、祖父母とともに汗を流します。

祖父母が育てたお米は、つやつやでふっくら。食欲をそそるいい香りがして、止まらなくなる美味しさです。ぼくが世界一と思うそのお米は、町内の学校給食にも使われていて、ぼくの自まんでもあります。

自然が相手の米作り。日照りや台風など、天候によって収穫量に差はあるけれど、祖父母のお米は毎年変わらぬ美味しさを保ち続けています。その理由を知りたくなりました。

そんな時、国語の「森林のおくりもの」という説明文の中に、答えを見つけました。「水田に引く水に土が含まれていて、森林が絶えず土と養分を補ってくれる。日照りが続いても水が絶えないのは森林のおかげ。」

詳しく知りたくなり、本で調べました。「落ち葉が土壌生物などに分解されて森の土に溶けこみ、養分や水分を豊富に含んだ土となる。森に降った雨がこの土にしみこみ、養分を吸収しながら汚れがろ過され、少しずつ地上にわき出る。」森は水を生み出す水源林であり、豊かな土壌を作り出す役目も果たしているのです。祖父母のお米が毎年美味しいのは、先祖代々守られ、家の周りに果てしなく広がっている豊かな森林のおかげだったのです。

水や空気をきれいにするだけでなく、川や海や土壌まで豊かにする森林。その力は無限大、森林こそが全ての命の源なのだとう偉大さを実感しています。ぼくの生まれるずっと前から先祖が守り続けてきてくれたように、これからもしっかりと受け継いでいきたいです。

コメント

祖父母の米づくりを手伝い、その米が世界一おいしいという聖那くん。理由を本で調べました。「森は水源林であり、豊かな土壌を作り出す役目も果たしている。祖父母のお米がおいしいのは、先祖代々守られ、家の周りに果てしなく広がる豊かな森林のおかげだった」。汗を流して手伝ったお米がおいしいから、森林が命の源と心から思えるんだね。

山の大賞（高知県山林協会会長賞）

中学校の部

心の柱の木

大川村立大川中学校 二年 工藤 泉 美



山村留学生として大川村へ来て早くも一年。

私にとってこの自然豊かな高知県大川村は、今や「第二のふるさと」である。留学生生活は週末に、溪流釣りや農作業、自然散策などの自然体験がある。昨年の活動の中で特に心に残ったのは「大座礼山登山」である。悪天候で頂上まで登れず、心にモヤッとしたものが広がったが、その悔しさを晴らす、写真でしか見たことのない、あの「ブナの巨木」を見ることができたからだ。

私の友人は、その「ブナの巨木」に憧れ、「僕もあのようにになりたい」と心に決めたという。

そのことを知ったとき、私は「木に憧れ、自分の目標とし、心の励みにする」ことに驚き、感心した。私もそのブナの木を見て感動したが、「目標にする」という発想は無かった。「自然」を心の寄り所とし、日々を頑張って過ごす、そしてこのことに気付いた。

自然は人生に刺激と感動を与え、大きく心の中に存在し続けることができる。

私にも、ブナの木まで有名ではないが、私を励ましてくれる木がある。留学生活の一日のスタート「朝の集い」の時に見る一本の木だ。朝の集いでは留学生みんなで向かいの山に向かって「おはようございます」と叫ぶ、「やまびこあいさつ」をする。その向かいの山の頂上に他の木と少し離れて、一本だけ立っている真っすぐな木がある。その木が私の「心の柱の木」だ。いつ気付いたかは忘れてしまったがその力強さに惹かれた。私は中学校へ入学してから、同級生に女子がおらず、一人で「さみしい」と思っていた時期があった。他の学年を見ていると、うらやましくて、「なんで私だけなのか」と悲しく思っていた。

でも朝、その木が「大丈夫。頑張れ。」と言っているような気がした。その木が私の心を支えてくれて、嫌に思っていた時期を乗り越えることができたのだと思う。

私は、心の支えとなった木がとても好きだ。

これから先、つらいことがあってもあの木に励まされて、どんなことも乗り越えていきたい。二年生の秋には大川村での山村留学生生活も折り返し地点を過ぎる。「一人でさみしく思っていた時期」も、もう随分前のことのように思える。大川村で山村留学生として、山や川などの自然を感じながら過ごす日々は、色濃く、充実している。そのため、一日一日が早い。自然を満喫しながら過ごせる、この日々を大切にしていきたい。

この一年、大川村の清らかな川、壮大な山々、神秘的で美しい滝などの自然を心で感じ、成長してきた。その中でたまたま出会ったのが、私の人生の柱、心の柱になるあの木である。

あと二年はもっともっと、この大自然を全身で感じ、心と人生の励みにしていきたい。

コメント

山村留学で一人さみしく思っていた時もあったが、山や川の自然を感じながら過ごす日々は色濃く、今はとても充実している。成長したと自信もみせる。それは「大丈夫。頑張れ」と励まし、心を支えてくれる一本の木との出会い。山の頂にまっすぐに立つ、力強い木。これから何があっても乗り越えていける。木の不思議な力と若い心の巡りあう物語です。

山と私

香美市立大栃中学校 三年 小松 有結



山はいつもすぐ近くにあった。周りを高い山に囲まれた私の住む大栃ではどこでも豊かな緑が見える。そして、高いけれど、けして威圧的でなく穏やかなその姿に私は自然の美しさを幼いながらに見てきた。きれいに弧を描いて山に帰っていくとんびや、冬の朝の窓の向こうに見えた真っ白な山も、抹茶のかき氷のような夏の緑の濃さも。山はいつも美しかった。でもそれは、外側から、ほうづえをつきながらベランダで眺めた景色でしかなかった。内側をよく知るためには実際に登ってみるより他なく、私がそれを知ったのは、中学生になってからのボランティア活動だった。

大栃中学校では、地域でのボランティア活動がさかんで、それは私たちの学校の誇りでもある。ゆず収穫ボランティアや、地域のお年寄りと交流する生きがい教室、神池地区との交流のジャガイモ掘りなど、たくさんの活動がある中で山に登る機会は少なくない。今年、私たちは森林環境学習として、さおりが原ラス巻きボランティアを行った。鹿の食害から木を守るためのラスを巻く活動だが、山へ、しかもけっこうな険しい山へ登るということに私はわくわくしていた。

ラス巻きボランティア当日、空はきれいに晴れていて、昨日降った雨を十分に吸った地面はふかふかしていた。所々で水たまりが光り、柔らかく明るい葉や、小さく丸い木の実が道にぱらぱらと落ちていた。山は案の定、たくさんの美しさを内に秘めていた。どこまでも続く上り坂を私はただただ無言で歩いた。カチャカチャと私の歩調に合わせて音を立てるステッキと、少し後ろでする話し声と、ちょっと遠くで岩をたたく小さな滝と。全ての音が一緒になってぼんやりと私の耳に届いた。非日常的な山の内側の雰囲気神秘さを覚えていた。やがて、急な上り坂を越え、川を渡っていくと、目的地であるさおりが原へ着いた。さおりが原は平地で、話に聞いていた通り、樹皮がかじられた木が多く、下草もなく先生の掲げる過去の姿の写真とは程遠かった。私たちは、鹿にかじられないように、数本の木にラスを巻いた。そして、レジャーシートを敷き、その上でお弁当を食べた。木が茂り、うす暗かったが、葉のすき間から落ちる日の光は私たちを照らしていた。帰り、私たちは大きな、本当に大きな岩の上に生える木を見た。太い根でさも大事そうに岩を抱えている。どうやってこんな風になったのか分からなかったが、私はその姿に山を見た。大きく優しく、穏やかで愛情深い山を見た。

山は美しい。外側も内側も引くくめて、大きな力に満ちている。

私は来年には高校生になる。しかも、生まれ育った大栃を引越すことが決まっている。山に関わる機会も減るだろう。それでも忘れたくない。山に触れたときのこの感動を。あの時も、今も、これからも。

コメント

周りを高い山に囲まれ緑を毎日眺め育ってきた有結さん。木を守るボランティアとして山奥に入る。シーンとした森の中を登る描写が秀逸。まるで映像を見ているかのように浮かび上がってくる。山は美しい。眺めても中に入っても、大きな力に満ちている。来年、高校へ行くため山を去る。感傷もひくくめて、山への有結さんの熱い思いが伝わってくる。

テクノ ア・ラ・カルト

— 林道施設災害復旧について (8) —

一般社団法人高知県山林協会 技術専門官 長澤佳暁

今回のテーマ：「査定に向けて —その4—」

3 査定設計書

本紙前号 (No.68) の査定説明表の説明の続きです。

査定説明表の施工位置や申請事業費は、査定設計書から転記します。査定設計書については、マニュアル 78P 以降に記載されているとおりで、「治山林道必携 設計積算編」(日本治山治水協会)に掲載されている「森林整備保全事業設計積算要領」を基に作成することとなっています。

(1) 査定側から見た申請工法如何

査定設計書には、申請する工事内容と事業費の積算等が記載されています。

査定側から見て、申請工法はおおむね適当と判断できることから査定率は 90% を超すべきでしょうが、十数年前は 80% 前後の時期がありました。

当時、そのような実態を見直すべきとの意見が担当課内で高まり、査定時点で査定官・立会官から指摘されて査定率が下がるのではなく、申請内容を本来あるべき技術的見地のウェイトを強めることによって、査定率を 100% に近づけるべきということになりました。

そこで、査定に出向いた複数の担当者から現地での申請工法等で問題があった事例を取りまとめ対応策とすることとしました。

以下、その一部を紹介しますが、本誌読者の方は災害申請事務に関して国関係や県からの説明会等に参加されていると思いますので、あくまでも参考ということで見てください。

査定設計書の表紙例

〔工法に関して (1)〕

- ①古い暗渠が被災されたため、改めて流量計算を行うと当初の敷設勾配では管径が大きなものとする必要があった。そこで被災前の管径より大型の管で査定設計をしていた。
 - 敷設の地形によるが、敷設勾配の検討と管径を組み合わせた流量計算を行っているかを査定設計の段階または申請前にチェックする。
- ②-1 上流部に崩壊が発生 (もしくは被災前より荒廃溪流となっている) しているにもかかわらず流出係数等の変更をせずに安全率を算定していた。
- ②-2 崩壊地法面から十数メートル上部にあるクラックを確認せずに、申請工法を決めていた。
 - 崩壊の復旧の場合も同様で、被災箇所のみでなく常に被災原因を多面的に推定し、併せて地形等面的な視点で査定設計を行うことが重要である。
- ③コンクリートブロック擁壁の裏込部分の基礎部は通常不透水層を設けることとなっているが、底部までレキを充填する設計となっていた。
 - 「林道技術基準」や各県で出されている各種基準 (高知県の場合、「高知県版 森林土木構造物標準設計」等) を機会ある毎にページを開くことを是非習慣づけていただきたい。

3 例掲げましたが、①及び③に関しての技術基準等の解釈について触れておきます。

①の関連：管渠通水断面積での安全率は、林道技術基準では次のようになっています。

技術者は通常 (2) 又は (3) の数値にとらわれ、通常「流木よけをしない場合は 3.0 以上ですから…」と申請側が説明します。

2 安全率

通水断面積の算定に用いる安全率は、周辺の既往における実績及び集水区域の将来の変動並びに経済性を考慮し、次の値を標準として適用する。

- (1) 流量計算する側溝・開きよの場合は、1.2 以上
- (2) 流木除け工又は土砂止め工等の施設を設ける場合は、2.0～3.0
- (3) 流木除け工又は土砂止め工等の施設を設け難い場合又は不適当な場合は、3.0 以上
なお、木材を使用した簡易な流木除け工を設けた場合は上記 (3) を適用する。

〔参考：林道技術基準〕より〕

ただ、これらの数値は比較的大きい…すなわち不確定要素が大いということですが、皆さんはこの数値をどう考えますか？

ここで安全率の定義をウィキペディアで調べます。

「安全率とは：実際の工業製品

の使用環境は、材質の経年劣化や環境の違い、想定外の使われ方をされるなど、多分に不確実性を含んだものである。設計者はそれらの事象を想定し、設計にできる限りの計算を行うが、全てのことを計算し尽くせるわけではない。そのため、実際にはある程度の余裕をもって設計される。－ (中略) － 注意すべきなのは、設計時に設定される安全率とは、強度の不確実性、負荷の不確実性が存在するために設定されるものである。したがって、安全率が大いということは予測の不確実性が大いということを意味するのであり、必ずしも安全性が高いことを意味するものではない。」

このような技術基準を基に課題に向かう場面で必要な心構えは、次のとおりと思います。

A 技術用語の再確認 (今回の場合は「安全率」)

B 基準に書かれている数値は重要。ただその数値の背景は何か、そして数値の運用はどのようにできるか、全くできないかを考えること

A の用語 (安全率) の再確認は上記のとおりで、2 から 3 以上は比較的大きいもの→安全性が高いのみということではなく不確実性が大いということです。また、B に関しては基準に列記されている安全率数値の前段の文章「周辺の既往における実績及び集水区域の将来の変動並びに経済性を考慮して次の値を標準として適用する」のアンダーラインに着目することが重要です。

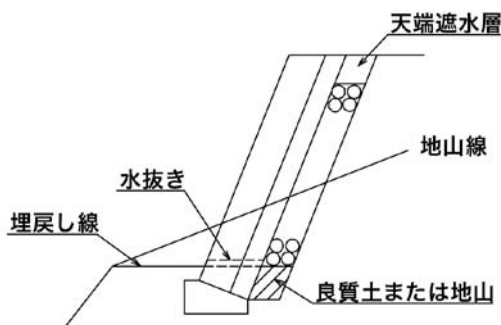
ちなみに会計検査等で技術的説明の手間をいとわなければ、管渠接地箇所周辺の状況 (条件) によっては 2.0 を若干きっても技術基準からはずれているとは考えられないという議論があってもいいのではと思います。

③の関連：ブロック擁壁の裏込め

4.3 裏込め礫

もたれ式コンクリート擁壁及び、コンクリートブロック擁壁は、背面土の集排水、土圧調整などのために裏込め礫をてん充する。ただし、背面土がこれと同等程度以上の品質の場合は、省いてもよい。

なお、基礎部については、水の浸透による悪影響を考えると、埋戻し線に沿って不平等水層を設け、水抜きを設置する事が望ましい。



(参考：「高知県版 森林土木構造物標準設計」より)

上記①の事例と同様に考えます。③の場合は「A 技術用語の確認」は該当無しなので「B 基準の背景」について見てみます。

B1：裏込め礫はなぜ必要か？

基準では「背面土の集排水、土圧調整」をまず確認します。

B2：「ただし、背面土がこれと同等以上の品質なら (礫を) 省いてもよい」なので、背面土の内部摩擦角等が礫相当であれば背面土を礫の代用できることとなります。この場合、

上記 B1 の背面土の集排水を考慮して水抜きの設置方法と数には留意するほうが良いと思います。

昨今、森林土木に関しても作図から設計に至るまでコンピュータなしでは仕事ができない状況です。この場合留意したいことは前述の「A 技術用語の確認」及び「B 基準の背景」であり、各種技術基準等を努めて身近なものとし、その解釈を基に数値を適用 (そして発注者等へ説明) するのが本来の森林土木技術の姿ではないでしょうか。

～平成 27 年度「治山林道コンサル技術研修会」～

一般社団法人高知県山林協会 技査 山内 祐輝
技師 三吉 輝人

平成 27 年度「治山林道コンサル技術研修会」が、東京都はじめ 1 都 18 県より 26 名が参加し、7 月 1 日から 7 月 3 日に東京都で開催されました。

講義内容等は次のとおりです。

標 題 (概要)	講 師
民有林治山事業に関する最近の動き (事業計画と予算の推移、治山施設の長寿命化と機能強化等)	林野庁治山課施設 実行班担当 川口課長補佐
①森林整備事業に関する施工歩掛りの改正 ②災害事例をもとにした危機管理及び対応	林野庁計画課施工 技術班担当 葛西課長補佐 日本林道協会 小原事業部長
鉄筋コンクリートの調査 (戦後高度成長期に建設された鉄筋構造物の長寿命化を図る上での診断)	(株)シーアンドアール コンサルタント 小野代表取締役
林道災害復旧事業について	林野庁整備課災害 対策班担当 古谷課長補佐
林業専用道の設計上留意すべき点	林野庁整備課 森林土木両角専門官
コンクリート構造物の設計・施工論 (コンクリートの定義、性質、特長、用途、歴史)	株式会社 KSK 構造 診断研究所小林顧問

以上が 3 日間の研修内容でしたが、本研修の講義内容から 2 つの講義について記述します。

1. 「鉄筋コンクリートの調査」(小野代表取締役)

(1) コンクリートとは

英語で (CONCRETE) は、CON (集める) + CRETE (形成する) のこと。コンクリートは大きな強度を有し、ダムや橋、土留め、擁壁、トンネル内壁、さらには家まで作ることが出来る材料で、長期間その性能の発揮を維持するものである。

しかしながら、コンクリート構造物は建設後 50 年以上経過するものが多くなるに比例して、構造物のインフラ長寿命化が今後の社会基盤を整備する上で欠かせない時代となってきた。

(2) インフラ長寿命化画 (行動計画)

- ①林野庁が管理・所管する治山施設及び林道施設 (トンネル・橋梁等) の維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにする。
- ②将来にわたってインフラに求められる機能を適切に発揮し続けるための長寿命化対策の充実を図る。ことを挙げている。

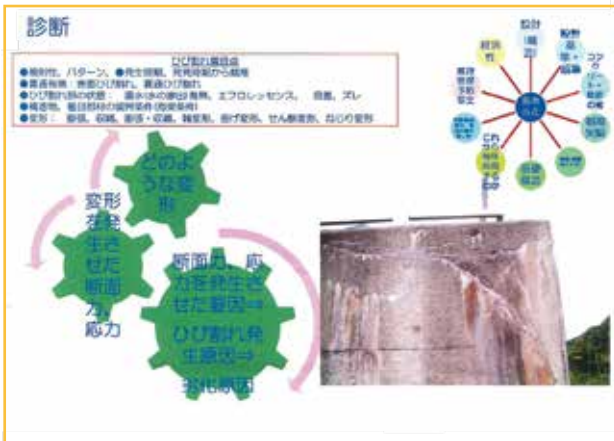
構造物の長寿命化を図る上で重要なのは構造物の更新ではなく、今ある構造物を使い続けることで、そのために維持管理が必要である。



グループ討議

(3) 維持管理

維持管理の内、「診断」とは、点検 (調査)、劣化機構の推定、予測、性能の評価、対策の要否判定で構成されている。維持管理で「診断」の占める割合が高く、診断は維持管理の重要な位置を占める。例えば、鉄筋コンクリートの診断 (調査項目) の中でも外観 (目視) 調査は最も簡単で分かり易い方法で、変状、ひび割れに着目して実施される。目視調査は、鉄筋コンクリートの基礎知識を身につけておくことにより、ひび割れ発生メカニズムを解明し構造物の変状原因を特定することができる。



鉄筋コンクリートの調査 テキスト資料より

2.「林業専用道の現状と技術的課題等」(林野庁 両角専門官)

路網の整備、森林施業の集約化及び必要な人材育成を軸とした「森林・林業再生プラン」が作成・公表された。その中で、路網の考え方が再整理され、「車道」と「森林作業道」に区分し、さらに「車道」を一般の車両の走行を前提として開設する「林道」と森林施業専用の車両の走行を目的とした「林業専用道」に区分した。

平成22年度から始まった林業専用道の施策が5年経過したが、近年記録的な集中豪雨等が発生し激甚な山地災害が発生する中、林道施設においても被害が発生した背景から、(1)施設の降雨に対する耐久状況(2)施工や利用にあたっての実態等について調査を行った。

(1) 施設の降雨に対する耐久状況

1) 林業専用道の降雨による被災状況

縦断勾配別被災率については、7%以上の箇所において路面洗掘などの被災延長が81%を占めた。このことから、縦断勾配が7%以上の箇所には路面浸食の防止などに係る措置を徹底する必要がある。

2) 被災対策調査

(事例1) 排水対策や保護対策に係る工夫として、急勾配箇所にコンクリート路面工を施工して路面浸食の防止対策を行っている。

(事例2) 簡易横断排水溝の配置間隔を短く、鉄鋼スラグによる路盤工の採用

(事例3) 素掘り側溝の整備による浸食防止対策

(2) 施工、利用にあたっての実態調査

1) 林業専用道の規格(狭隘)について

①利用に関する狭隘

- ・ロングトラックの通行に支障がある

②施工に関する狭隘

- ・トラック運転手や機械オペレーターが脱輪など操作に神経を使う
- ・法面整形時に機械が正面に向けない
- ・バックホウが旋回できない
- ・ブルドーザーでは盛土締固め時にキャタピラが通る位置をずらしながら全幅を締固めるのが難しい

これらの背景から路肩幅を50cmとしている実態も見られた。

このような結果から、土構造中心の林業専用道の耐久性等に関して一定の対応が必要であること、林業専用道施策を進める上で、より実態に即した柔軟な運用が図られ、技術的指導性の高いものとする必要がある。

2) 指針の運用

林業専用道作設指針にとらわれ過ぎず現場に即した設計、施工をする事が必要である。

この講義で、「林業専用道の技術的課題等」についてグループ討議が行われました。

各都道府県ともに意見として多かったのは、地形等の条件により低コスト(25,000円/m)での作設は厳しいと言った意見や設計するに当たり林業専用道作設指針で示されている設計数値(例えば地山切取勾配は6分、盛土勾配は1割2分)などの設計値を8分や1割5分に変更の検討などの意見が多く出ました。

最後に、講師の方々には、スライド資料により分かり易く説明していただいた事に感謝申し上げ、今後の業務に活かしていきたいと思っております。

県立甫喜ヶ峰森林公園から

指定管理者 一般社団法人高知県山林協会 主任 黒津光世

秋のイベント情報♪

『障がいのある子どもたちと家族の～みどりの中で楽しもう～』

毎年実施している障がいのある子どもさんと、そのご家族を対象に自然と触れあうイベントです。

今年は障がい者スポーツの専門家にも来ていただき、森の中で軽く体を動かすプログラムも用意しています。

なかなか外出する機会がないなあ～という方は、バスも用意していますの、スタッフと一緒に森の中で一日ゆっくり過ごしましょう！

『甫喜ヶ峰フェスティバル 2015』

今年は11月1日(日)開催です。すでに違う日程で情報を流してしまっている広報誌もあります。申し分けありません。

11月1日(日)開催！

11月1日(日)開催！

11月1日(日)開催！

1が三つ並ぶ日です!!

おいしい食べ物や木工品の販売、木挽き体験や間伐ボウリング、苔玉づくりなどなど。いろんなブースをご用意してお待ちしていますので、ぜひお越しください。

『Trail Jamboree in 甫喜ヶ峰 2015』

昨年に引き続き2回目となるトレイルランニング。今年は昨年より少し早めの11月23日に実施します。

マラソン人気が沸騰中の昨今、山の中を駆け巡るトレイルランニング人口も増えているようです。

この「Trail Jamboree in 甫喜ヶ峰」は、あまり長いコースは取れませんので、10kmコースが最長になります。園内をグルグル回っていただきます。降りた～と思ったら、ず～っと登ってゴールまでどうぞ！企画した私は、歩くのさえ…ムリです…

リレーコースは男子のみ、女子のみ、男女混合の3部門、1チーム3名で1人約3km計10kmを走っていただきます。

そして！強者達の目尻を下げるのがキッズコース。小学生は1km、未就学児は200mのコースを

設定。

また、昨年好評だったのが、昼食でした？！（笑）何ヶ月も前から、当日は寒いなか、多くのボランティアのみなさんも頑張ってくれていましたが…このおいしい昼食は、地元「ほっと平山」さんに作っていただきました。今年も予約OKをいただきましたので、お楽しみに。

一生懸命走っている人たちの強い力になるのが、声援です。黄色くなくても良いそうなので、ぜひ応援にもお越しください。ちょうど、学習展示館横の花木の森は紅葉が見頃。こちらも合わせて、ぜひお楽しみください。

お花の紹介♪

遠足シーズンに入ります。最近では遠足と言っても、ちゃんと森林のしくみなどの学習をしに来てくれます。森林学習のご案内を甫喜ヶ峰のホームページにも掲載していますので参考にしてください。

それでは、お花の紹介を。

今回ご紹介するのはスズコウジュ。



2007年10月23日撮影



2015年9月9日撮影

森のテクノ

9～11月にかけて花を咲かせるシソ科の植物で、関東以西の太平洋岸から沖縄に分布する日本固有種だそうです。初めて見たとき、なんてかわいい花なの～と思いました。

スズコウジュの名の由来は、花冠が鈴のような形で、中国産の薬草コウジュ類だからだそうです。

ちょっと暗い森のなかをのぞくと、白くてかわいいスズコウジュに出合えるかもしれません。



イベント情報

■ 障がいのある子どもたちと家族の～みどりの中で楽しもう～

日 程	10月18日(日) 10時～15時
内 容	料理を作ったり、身近な道具を使って体を動かしたりします。(こうち山の日推進事業活用イベント)
対 象	障がいをもつ子どもさんとその家族
定 員	先着 30名
参 加 費	無料

■ 甫喜ヶ峰フェスティバル 2015

日 程	11月1日(日) 10時～15時
内 容	ネイチャーゲーム体験、木のおもちゃで遊ぶコーナー、おいしい食べ物や木工品の販売などを行います。高知農業高校のお野菜戦士“べじふぁむ”もやって来る予定。(申込み不要)
参 加 費	各ブースにてお支払いください。

■ 森あそびⅡ

日 程	11月22日(日) 10時～14時
内 容	森のなかで、いっしょに遊びましょう。
対 象	未就学の子どものさんとそのご家族
定 員	先着 20名
参 加 費	300円

■ Trail Jamboree in 甫喜ヶ峰 2015

日 程	11月23日(月・祝) 受付8時～ ※必ず事前に申し込みをしてください。 後日参加通知を送付します。
内 容	園内で行うトレイルランニング。 10km、リレー、キッズの3コースをご用意。詳しくはホームページをご覧ください、お問い合わせください。

里山体験事業①

■きのこの原木伐り出しとピザづくり

日 程	11月29日(日) 9時30分～13時
内 容	楽しくおいしいきのこ狩りの第一歩として、栽培用原木の伐り出し作業を行います。 ※里山体験事業はこの他、12月20日(日)と2月28日(日)に竹炭づくり、1月31日(日)はコマ打ちを予定しています。
対 象	どなたでも
定 員	先着 20名
参 加 費	600円(ピザ1枚、保険代)

※ イベント、企画展の情報はホームページにも掲載しています。
※ 内容が変更になる場合もありますので、ご了承ください。

甫喜ヶ峰森林公園管理事務所 TEL:0887-57-9007

<http://www.kochi-sanrin.jp/hoki/>

動 向

平成 28 年度林野庁公共事業予算概算要求

平成 28 年度の林野庁公共事業予算概算要求額は、一般公共事業費で対前年度比 117.2% の 213,125 百万円で、治山事業費が 71,749 百万円（116.5%）、森林整備事業費が 141,376 百万円（117.5%）となっている。

また、予防治山事業が国庫補助事業で実施できるよう要望している。

（一社）高知県山林協会通常総会開催

本協会は、平成 27 年度通常総会を 8 月 28 日にザ クラウンパレス新阪急高知で開催した。

役員の変更が行われ、北川村の大寺正芳氏と土佐町の西村卓士氏が退任し、新理事に土佐町長の和田守也氏を、新監事に北川村長の上村誠氏を選任した。（総会の詳細は本文参照）

総会終了後理事会を開催し、会長理事、副会長理事、専務理事、常務理事を選定した。（別表の通り）

協働の森フォーラム開催

8 月 29 日、第 9 回協働の森フォーラムが環境先進企業や団体、県、市町村の関係者が多数参加し、香美市の工科大学で県主催、香美市共催で開催された。

尾崎知事、法光院香美市長の開会挨拶、感謝状贈呈の後、～協働と森とオープン・イノベーション～と題して、株式会社オルタナ代表取締役社長森撰氏の基調講演があった。

続いて、テーマを「森から始まる地方創生」

として、森社長をコーディネーターに、尾崎知事と高知工科大学の那須氏、株式会社ツムラの歌川氏、富士通株式会社の渡辺氏をパネリストとしてディスカッションが行われた。

最後に、大野林業振興・環境部長の開会挨拶で終了した。

全国治山林道協会会長会議開催

10 月 8 日、（一社）日本治山治水協会、日本林道協会主催の全国治山林道協会会長会議が全国の協会長や専務理事等約 70 名が参加してザ クラウンパレス新阪急高知で開催された。

翌 9 日に、室戸世界ジオパークを視察し解散した。

（別表）

会 長 理 事	上治 堂司	再任	馬路村長
副会長理事	塩田 始	新任	いの町長
副会長理事 兼専務理事	小松 俊夫	再任	会員以外
常 務 理 事	熊瀬 幸助	再任	会員以外
理 事	法光院晶一	再任	香美市長
理 事	和田 守也	新任	土佐町長
理 事	池田 三男	再任	津野町長
理 事	中越 利茂	再任	梶原町森林組合長
理 事	中平 正宏	再任	四万十市長
理 事	岡田 順一	再任	大月町長
監 事	上村 誠	新任	北川村長
監 事	大石 弘秋	再任	仁淀川町長

表 紙 写 真

撮 影 場 所 県立甫喜ヶ峰森林公園
【ドングリ】
写真提供者 小松 俊夫

日 程

- 10 月 27・28 日 第 51 回林道研究発表会（東京都）
- 11 月 1 日 甫喜ヶ峰フェスティバル 2015（甫喜ヶ峰森林公園）
- 3 日 第 19 回治山・林道・植樹体験ツアー（物部川流域）
- 11 月 9 日 日本林道協会理事会・総会、治山林道工事等コンクール表彰式（東京都）
- 12 月中旬 林野公共事業推進本部設置（永田町ビル）

森のテクノ〈No. 69〉2015年10月15日 発刊

発 行 一般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/