

森のテクノ

NO. **99**
春 号
2023.4.15



目次

●植物の宝庫「横倉山」と森林管理	1	●須崎林業事務所での森林土木業務について	9
越知町長 小田 保行		高知県須崎林業事務所 森林土木課 主査 福元 誠	
●令和5年度 県人事異動による 主要幹部のプロフィール	2	●技術基盤について	11
		前(一社)高知県山林協会 技術専門官 長澤 佳暁	
●令和5年度 林業振興・環境部 新しい組織と体制	4	●県立甫喜ヶ峰森林公園から	13
●令和5年度 林業振興・環境部の主要施策	5	指定管理者 (一社)高知県山林協会 主任 黒津 光世	
●令和5年度 林業振興・環境部主要事業体系	6	●動 向	15
●南海トラフの巨大地震はいつ起きるか？	7		
高知大学名誉教授・高知大学防災推進センター 客員教授 岡村 眞			



植物の宝庫「横倉山」と森林管理

越知町長 小 田 保 行

越知町は、高知県中西部に位置し、森林が町域の8割以上を占めるとともに、奇跡の清流「仁淀川」と植物の宝庫「横倉山」を有する自然豊かなまちです。

特に、横倉山につきましては、高知県立自然公園に指定されているとともに、4月から放送が開始された朝ドラ「らんまん」の主人公のモデルとなった牧野富太郎博士の植物研究のフィールドであり、この地でヨコグラノキやヨコグラツクバネをはじめとする数多くの新種を発見・命名されています。

高知県も「牧野博士の新休日」と銘打って、県全域を対象とした観光博覧会を開催中ですが、本町もこの機運を盛り上げようと、横倉山自然の森博物館において、牧野博士にまつわる資料や希少な植物標本などを展示する企画展を開催していますので、是非とも観覧していただき、牧野博士をより身近に感じてもらえると幸いです。

また、横倉山は、古くは土佐の国修験霊場の一つとして開山し、各地から山伏や参詣者が集まり栄えたようです。さらに源平の時代には、壇ノ浦の戦いに敗れた平氏が、幼い安徳天皇の手を引き、横倉山に潜幸されたという言い伝えが残っており、安徳天皇が奉葬されたとする地が、宮内庁から陵墓参考地に指定されるなど、神秘と歴史ロマンあふれる山でもあります。

続いて、本町の林業行政ですが、現時点では初動段階にあり、林業事業体や担い手の不足が顕著であることから、建設業など異業種からの参入による新たな担い手確保と、その延長線上として、林業の再興と振興を図る取り組みを進めているところです。

特に、森林の持つ公益的機能の一つである水源涵養機能は、本町のような中山間地域では、大変重要な意味合いを持っており、森林の荒廃度に比例するかのよう、谷や沢を水源とする山間集落からは、水源が枯渇し飲料水の確保さえままならないとの切実な声が聞こえてきます。同様に、山腹崩壊や倒竹木、谷川や水路の閉塞などによる土砂災害の発生を危惧する声も上がっています。

こういった地域の声に応え、住民が安全・安心な日常生活を送るためには、適切な森林管理の実施が不可欠となりますので、今後においても、主伐や間伐および造林による人工林整備はもちろんのこと、林道や作業道の開設や維持修繕、道路等のインフラ隣接森林の対策など、森林環境譲与税を有効活用しつつ、本町の実状に沿った森林管理に努めてまいります。

結びに、高知県山林協会の皆様には、災害復旧工事における林道施設の調査、工法の選定も含めた設計業務に関しまして、大変お世話になっています。深く感謝申し上げますとともに、今後ともご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和5年度 県人事異動による主要幹部のプロフィール

林業振興・環境部長

む とう のぶ ゆき
武 藤 信 之



岐阜県出身
1971年生
プリティッシュ・コロンビア大・院(カナダ)修了
1996年 林野庁入庁
2022年 林業振興・環境部副部長(総括)
趣味: スポーツ観戦
座右の銘: 意思あるところに道は開ける

林業振興・環境部副部長(総括)

にし むら みつ とし
西 村 光 寿



橿原町出身
1965年生
和歌山大学卒
1988年 高知県庁入庁
2021年 子ども・福祉政策部副部長(総括)
趣味: ウォーキング
座右の銘: 特になし

森づくり推進課長

なか や たかし
中 屋 貴



香南市出身
1966年生
高知大学卒
1988年 高知県庁入庁
2022年 木材増産推進課課長補佐
趣味: ゴルフ
座右の銘: 特になし

木材増産推進課長

おお の たか もと
大 野 孝 元



仁淀川町出身
1969年生
高知農業高等学校卒
1988年 高知県庁入庁
2020年 木材増産推進課課長補佐
(スマート林業推進担当)
趣味: オートキャンプ
座右の銘: 特になし

環境計画推進課長

たか はし ひろ かず
高 橋 宏 和



須崎市出身
1975年生
埼玉大学卒
1998年 高知県庁入庁
2020年 政策企画課課長補佐
趣味: ウォーキング、スポーツ
観戦、街歩き、ゲーム
座右の銘: 特になし

自然共生課長

まつ い のぶ お
松 井 宣 夫



四万十町出身
1974年生
窪川高等学校卒
1992年 高知県庁入庁
2019年 統計分析課課長
趣味: 車・バイク、スキー、
釣り
座右の銘: 特になし

森のテクノ

環境対策課長

な す たく や
那 須 拓 哉



四万十市出身
1972 年生
岡山理科大学卒
1994 年 高知県庁入庁
2020 年 消防政策課消防防災航空
センター センター長
趣味：サッカー
座右の銘：特になし

森林技術センター所長

おお ぐろ まなぶ
大 黒 学



香美市出身
1965 年生
京都大学卒
1989 年 高知県庁入庁
2020 年 森づくり推進課課長
趣味：旅行
座右の銘：特になし

安芸林業事務所長

く どう とし や
工 藤 俊 哉



宮崎県出身
1964 年生
高知大学卒
1987 年 高知県庁入庁
2021 年 森づくり推進課課長補佐兼チーフ
(計画・森林経営管理推進担当)
趣味：スポーツ観戦、絵
座右の銘：特になし

中央東林業事務所長

ひ だ とも み
日 田 朝 巳



熊本県出身
1964 年生
阿蘇農業高等学校卒
1982 年 高知県庁入庁
2021 年 中央東林業事務所次長
趣味：ゴルフ
座右の銘：特になし

幡多林業事務所長

こう ぶち あき ひと
河 渕 昭 人



高知市出身
1966 年生
高知農業高等学校卒
1985 年 高知県庁入庁
2021 年 中央西林業事務所次長
趣味：ウォーキング
座右の銘：特になし

林業大学校副校長

と だ あつし
戸 田 篤



四万十市出身
1965 年生
幡多農業高等学校卒
1986 年 高知県庁入庁
2021 年 幡多林業事務所長
趣味：スポーツ観戦
座右の銘：特になし



令和5年度 林業振興・環境部 新しい組織と体制

林業振興・環境部	部長	武藤 信之
	副部長（総括）	西村 光寿
	副部長 兼 林業人材育成推進監	谷脇 勝久
林業環境政策課	課長	竹崎 誠
	課長補佐	柏井 伸二
	課長補佐（木の文化担当）	宇久 真司
	チーフ（総務担当）	福島 美映
	チーフ（企画担当）	小路口 聡
森づくり推進課	課長	中屋 貴
	課長補佐	遠山 寿起
	課長補佐 兼 チーフ（計画・森林経営管理推進担当）	出口 和樹
	チーフ（公営林担当）	東 英史
	チーフ（担い手対策担当）	山本 仁
	副参事※高知県森林整備公社へ派遣	諏訪 貴信
木材増産推進課	課長	大野 孝元
	課長補佐	上田 芳也
	課長補佐（スマート林業推進担当） 兼 再造林推進室長	遠山 純人
	チーフ（森林整備担当）	遠山 忍
	チーフ（原木増産担当）	河野 高士
木材産業振興課	課長	大石 尚
	企画監（販売拡大担当）	中城 秀樹
	課長補佐	塩見 隆司
	課長補佐（販路開拓・関西戦略担当）	小野田 勝
	専門企画員（特用林産担当）	荒尾 正剛
	チーフ（加工促進担当）	東 博文
	チーフ（需要拡大担当）	種田 光伸
	主任（CLT 推進担当）	曾我 康
治山林道課	課長	松尾 文昭
	課長補佐	吉門 正広
	技査	吉村 仁志
	チーフ（治山担当）	北代 修志
	チーフ（林道担当）	伊勢脇信一
	チーフ（林地保全担当）	谷本 貴則
環境計画推進課	課長	高橋 宏和
	課長補佐	永野 万紀
	課長補佐（カーボンニュートラル推進担当）	永山 誠一
	チーフ（企画調整担当）	中橋 一真
	チーフ（温暖化対策担当）	森田 太一
自然共生課	課長	松井 宣夫
	課長補佐	和田こずえ
	課長補佐 兼 チーフ（共生社会担当）	山内 潤子
	チーフ（自然保護・公園担当）	市川 健二
	チーフ（牧野植物園整備担当）	筒井 紀裕
環境対策課	チーフ（四万十川・清流担当）	與名 良
	課長	那須 拓哉
	課長補佐	甲藤 広一
	課長補佐（適正処理担当）	古味 高志
	チーフ（計画推進・一般廃棄物担当）	藤本 直人
	チーフ（産業廃棄物担当）	大井 健睦
森林技術センター	チーフ（環境・再生利用担当）	富田 比菜
	所長	大黒 学
	次長 兼 総務課長	嶋崎 雄史
	総務課チーフ	窪田 裕子
	企画支援課長 兼 チーフ	山崎 洋
	森林経営課長	山崎 敏彦
	チーフ	藤本 浩平
	資源利用課長	沖 公友
	チーフ（マテリアル利用担当）	盛田 貴雄
	チーフ（エネルギー利用担当）	山崎 真

安芸林業事務所	所長	工藤 俊哉
	次長	松田 日和
	チーフ（総務担当）	竹内 啓祐
	振興課長	川久保宜幸
	チーフ（振興担当）	政岡 尚志
	チーフ（増産担当）	深田 英久
	森林土木課長	首藤 隆
	チーフ（第一地区担当）	遠山 正男
	チーフ（第二地区担当）	長野 国博
中央東林業事務所	所長	日田 朝巳
	次長	澤田 修一
	チーフ（総務担当）	蓼原真由美
	振興課長	公文 敬介
	チーフ（振興担当）	深田 扶美
	チーフ（増産担当）	板井 拓司
	森林土木課長	西村 忠浩
	チーフ（第一地区担当）	片岡正三郎
	チーフ（第二地区担当）	内塚 進
嶺北林業振興事務所	チーフ（第三地区担当）	廣末 一
	所長	岩原 孝之
	次長	坂田 修一
	チーフ（振興担当）	宮崎 信一
中央西林業事務所	チーフ（増産担当）	矢野 智久
	所長	中島 和宏
	次長	濱田 央
	チーフ（総務担当）	山崎 晶之
	振興課長	中川由貴男
	チーフ（振興担当）	高橋 聡文
	チーフ（増産担当）	寺岡 安夫
	森林土木第一課長	貝川 陽一
	チーフ（第一地区担当）	岡田 宏文
	チーフ（第二地区担当）	久保 博司
須崎林業事務所	森林土木第二課長 兼 チーフ（第四地区担当）	山内 智弘
	チーフ（第三地区担当）	高宮 隆
	所長	高橋 宏明
	次長	藤 敏和
幡多林業事務所	チーフ（総務担当）	浅井 雅之
	振興課長	乃一 広志
	チーフ（振興担当）	江口 利倫
	チーフ（増産担当）	梶原 規弘
	森林土木課長	遠山 浩之
	チーフ	東 加律彦
林業大学校	所長	河渕 昭人
	次長	山下 博
	チーフ（総務担当）	吉岡 満美
	振興課長	神尾 昌延
	チーフ（振興担当）	福本 和睦
	チーフ（増産担当）	敷地 隆行
	森林土木課長	池田 清
	チーフ	尾崎 崇
林業大学校	副校長	戸田 篤
	事務長 兼 学生課長	松本 直美
	教務課長	森本 公司
	チーフ（基礎課程担当）	山口 達也
	主任教授（森林管理担当）	弘瀬 健一
	主任教授（林業技術担当）	岩原 世治
林業大学校	主任教授（木造設計担当）	石本 桜子

令和5年4月1日付人事異動

令和5年度 林業振興・環境部の主要施策

林業振興・環境部は、林業分野及び環境分野における施策を推進し、産業振興や地域活性化を図るとともに、2050年カーボンニュートラルの実現を目指します。

このため、「第4期高知県産業振興計画」（計画期間：R2～R5）や「高知県環境基本計画第五次計画」（計画期間：R3～R7）、「高知県地球温暖化対策実行計画」（計画期間：H29～R12）、「高知県新エネルギービジョン」（計画期間：R3～R7）に加え、令和4年3月に策定した「高知県脱炭素社会推進アクションプラン」（計画期間：R4～R5）を着実に推進します。

まず、林業分野では、第4期高知県産業振興計画に基づき、①原木生産の拡大、②木材産業のイノベーション、③木材利用の拡大（建築士等への戦略的アプローチ）、④担い手の育成・確保の4つの戦略の柱により施策を進めます。

具体的には、①の「原木生産の拡大」では、森林クラウドの本格運用に加え、先端林業機械の導入による施業の省力化を促進します。また、持続可能な林業振興には森林資源の循環利用が重要であることから、現在4割程度にとどまっている再造林率を引き上げるため、再造林推進プランを策定し取組の抜本強化を図ります。

②の「木材産業のイノベーション」では、品質の確かな木材の安定供給のため、製材事業者が行う木材乾燥機等の木材加工施設の導入への支援を進めてまいります。また、木質バイオマスエネルギーの地域循環利用の促進を図るため、木質バイオマスボイラー導入の支援メニューを拡充します。

③の「木材利用の拡大（建築士等への戦略的アプローチ）」では、県独自の基準で非住宅建築物等を環境不動産として認定し、不動産取得税の課税免除等の優遇措置を適用する仕組みを定めた日本初の条例などにより、建築物の木造化・木質化を促進します。

また、関西圏における外商活動の強化に向けて、大阪市に設置した県産材の情報発信・商談拠点を活用し、木材利用の拡大を図ってまいります。

④の「担い手の育成・確保」では、林業大学校でデジタル技術を活用した先進的な実習環境の整備を図るとともに、林業事業体の雇用環境の整備・改善を支援するなど、新規就業者の確保や定着率の向上のための取組を強化してまいります。加えて、林業事業体の経営基盤の強化と労働環境の改善を図るため、事業戦略の策定やその実践支援に取り組めます。

こうした取組のほか、気候変動に伴い激甚化している山地災害からの早期復旧や、県民の安全・安心な暮らしを守るための事前防災・減災対策には、国の「防災・減災、国土強靱化5か年加速化対策」等を活用し、しっかりと取り組みます。

次に、環境分野では、気候変動対策やSDGsなどの考え方を取り入れ策定した「高知県環境基本計画第五次計画」に掲げる、①地球温暖化対策が進んだ脱炭素社会、②環境への負荷の少ない循環型社会、③自然環境の保全が図られた自然共生社会を目指し、県民や事業者、市町村等の各主体の参画と協働のもと、取組を進めます。

①の「地球温暖化対策が進んだ脱炭素社会」の実現に向けては、「高知県脱炭素社会推進アクションプラン」

に基づき、本県における「2050年カーボンニュートラルの実現」を目指すとともに、「経済と環境の好循環」の創出に向けて3つの柱により取組を推進します。

「柱1 CO₂の削減に向けた取組の推進」としては、省エネルギーを推進し、豊富な自然資源を生かした再生可能エネルギーの導入を進めるとともに、森林資源等を最大限に活用してCO₂の吸収源対策を強化します。また、CLTの普及や県産材の利用促進等を通じて「都市の脱炭素化」を進めます。

「柱2 グリーン化関連産業の育成」としては、本県の特徴を生かした「グリーン化（脱炭素化を目指した取組）」による持続可能な産業振興を推進します。

「柱3 SDGsを意識したオール高知での取組の推進」としては、SDGsを意識しながら、県内全域の脱炭素化に向けて、県民、事業者、行政等が一丸となったオール高知での取組を展開します。

②の「環境への負荷の少ない循環型社会」では、第5期高知県廃棄物処理計画に基づき、廃棄物の減量化や再生利用の推進等に取り組みます。また、災害廃棄物処理対策は、災害廃棄物処理広域ブロック協議会（県内6ブロック）及び同協議会幹事会において、広域処理体制の構築等に向けた検討を進めるとともに、協定締結団体との連携連絡会、仮置場の開設・運営に関する実働訓練など、市町村職員等の災害対応能力の向上に資する取組を進めます。

産業廃棄物の適正処理は、排出事業者や許可業者に対する立入検査や廃棄物監視員による巡回監視活動を継続的に実施するとともに、関係団体と連携協力して、廃棄物処理に関する知識の普及・啓発に取り組みます。

また、新たな管理型最終処分場の整備については、令和7年度の供用開始を目指して、施設本体工事及び進入道路整備工事等を着実に進めます。併せて、引き続き、長竹川の増水対策等の「周辺安全対策」を実施するとともに、佐川町が実施する「地域振興策」への支援に取り組みます。これらの取組過程においては、節目節目でその状況を住民の皆様様に丁寧に説明し、ご意見をいただきながら進めていきます。

さらに、県民の生活環境の保全と健康を守るため、大気や水環境の常時監視、工場・事業場における排出ガスや排水の規制を継続し、環境汚染を防止するとともに、危機事象発生時にも迅速かつ適切な対応を可能にするための人材育成や機器整備に取り組みます。加えて、環境美化の推進に向け、関係団体との連携協力関係の拡充や美化に対する意識の啓発に取り組みます。

③の「自然環境の保全が図られた自然共生社会」では、生物多様性こうち戦略の取組の推進、希少野生動植物の保護、自然公園の適正管理に取り組みます。

また、牧野植物園では、園の課題や利用者のニーズを踏まえ策定した「磨き上げ整備基本構想」に基づき、南園の再整備や、植物園のバックヤードである長江圃場の高台移転に取り組むとともに、観光博覧会のメインエリアとして観光客の受入れ体制を強化します。

さらに、清流の保全と活用では、物部川及び仁淀川の清流保全計画の推進に向けて具体的な取組を進めるとともに、四万十川条例に基づき、四万十川の環境保全と流域の振興に係る総合対策を行います。

令和5年度 林業振興・環境部主要事業体系

※事業の表示方法（新：新規、拡：拡充）

R 5当初予算額

R 4当初予算額

（単位：千円）

原木生産の 拡 大	労働生産性の向上による事業地の拡大				
		木材安定供給推進事業	157,827	307,726	木材増産推進課
	拡	森林資源循環利用促進事業（公益林保全整備等）	39,684	70,193	木材増産推進課
		林道事業	2,221,669	2,079,828	治山林道課
	森林資源の循環利用の促進				
	拡	森林資源循環利用促進事業（森林資源再生支援事業費補助金等）	259,345	148,661	木材増産推進課
	拡	優良種苗確保事業	12,061	5,192	木材増産推進課
	施業集約化の強化				
		森林整備地域活動支援事業	30,032	35,382	森づくり推進課
		森林経営管理制度推進事業	21,495	20,032	森づくり推進課
		森林計画事業	118,511	107,158	森づくり推進課
		造林事業	1,454,633	1,107,612	木材増産推進課
	拡	森林資源循環利用促進事業（みどりの環境整備支援事業）	10,500	17,880	木材増産推進課
		森の工場活性化対策事業費	129,558	129,561	木材増産推進課
木 材 産 業 の イノベーション	高品質な製材品の供給体制の整備				
		県産材加工力強化事業（県産材加工力強化事業費補助金）	12,098	45,570	木材産業振興課
	製材事業体の生産・経営力の強化				
		県産材加工力強化事業（事業戦略実践支援業務委託料）	8,470	16,500	木材産業振興課
	木材・木製品の	高付加価値化の推進（A材の活用）プラットフォームづくり等による地産・外商体制の強化			
	拡	県産材外商推進対策事業（県産材需要拡大サポート事業委託料）	71,776	59,873	木材産業振興課
	森の資源を余すことなく活用				
	木質資源利用促進事業	30,860	27,303	木材産業振興課	
木材利用の拡大 （建築士等への 戦略的アプローチ）	木造建築に精通した建築士等の育成				
	拡	CLT等木造建築促進事業（非住宅建築物木造化促進事業費補助金）	40,000	31,500	木材産業振興課
	施主の木材利用に関する理解の醸成				
	拡	CLT等木造建築促進事業（CLT普及促進事業費補助金等）	22,800	12,573	木材産業振興課
		木の香るまちづくり推進事業	45,000	45,000	木材産業振興課
	マーケティング戦略の強化				
	新	CLT等木造建築促進事業（環境不動産評価事業委託料等）	9,820	0	木材産業振興課
		こうちの木の住まいづくり助成事業	112,288	106,770	木材産業振興課
		こうちの木の住まい普及推進事業	2,561	2,561	木材産業振興課
		県産材外商推進対策事業	116,103	100,841	木材産業振興課
		土佐材販売力抜本強化事業	11,834	15,291	木材産業振興課
	拡	県産材輸出促進事業	9,845	9,350	木材産業振興課
	新	大阪・関西万博県産材活用事業	26,036	0	木材産業振興課
		災害対応用木材供給体制構築事業	4,013	8,343	木材産業振興課
担 い 手 の 育 成・確 保	林業大学の充実・強化				
		林業大学校運営	61,569	61,078	森づくり推進課
		林業大学校研修事業	213,862	210,724	森づくり推進課
	きめ細かな担い手育成・確保の強化				
		林業労働力確保支援センター事業（林業労働力確保支援センター事業費補助金）	33,230	38,454	森づくり推進課
	拡	森林整備担い手確保育成対策事業（林業研修支援事業費補助金等）	37,400	59,650	森づくり推進課
		小規模林業推進事業	10,893	15,591	森づくり推進課
	林業事業体の経営基盤の強化				
	森林整備担い手確保育成対策事業（事業戦略策定等支援業務委託料、事業戦略実践支援業務委託料）	35,750	41,250	森づくり推進課	
中 山 間 対 策 （特用林産の振興）	拡	特用林産振興対策事業	19,224	11,003	木材産業振興課
		地域林業総合支援事業	11,804	12,376	木材産業振興課
豪 雨 災 害・ 国土強靱化対策		治山事業	3,435,914	3,363,463	治山林道課
		林道災害復旧事業	272,500	185,500	治山林道課
		林地災害復旧事業	74,989	74,989	治山林道課
		造林事業（再掲）	1,454,633	1,107,612	木材増産推進課
地 球 温 暖 化 対策が進んだ 脱炭素社会 づ く り	拡	新エネルギー導入促進事業	94,535	157,926	環境計画推進課
		地球温暖化対策推進事業	63,273	39,352	環境計画推進課
		地球温暖化防止県民会議活動推進事業	8,087	8,420	環境計画推進課
		協働の森づくり事業	8,226	7,465	林業環境政策課
		オフセット・クレジット推進事業	8,180	10,418	自然共生課
		環境活動支援センター事業	18,309	17,597	自然共生課
		豊かな環境づくり総合支援事業	4,856	4,081	自然共生課
環境への負荷の 少ない循環型 社 会 づ く り	廃棄物の適正処理の推進				
		廃棄物処理対策事業	841,820	689,034	環境対策課
	生活環境の保全				
		環境保全事業	118,422	85,391	環境対策課
		環境美化推進事業	1,896	1,972	環境対策課
	3Rの推進				
	リサイクル製品普及促進事業	645	635	環境対策課	
自 然 環 境 の 保全が図られた 自然共生社会 づ く り	自然環境の保全				
		自然公園等施設整備事業	40,351	193,343	自然共生課
		自然公園等管理	27,417	18,466	自然共生課
		希少動植物保護対策事業	38,804	31,067	自然共生課
		牧野植物園管理運営	694,969	1,592,415	自然共生課
	清流の保全と活用				
		四万十川総合対策事業	16,225	16,567	自然共生課
	清流保全推進事業	1,220	904	自然共生課	

南海トラフの巨大地震はいつ起きるか？

高知大学名誉教授・高知大学防災推進センター 客員教授 岡村 眞

次の南海地震はいつおきるのでしょうか。残念ながら現在の状況では地震の直前予知は不可能です。今現在、地下にどれくらいの力が蓄えられているのか、その基本となる「量」さえわからないのです。私たちはこれまでに、地震や地球そのものに対する知識を増加させて来ましたが、現在たくさんの観測機器が南海トラフの近辺には張り巡らされています。しかし、そうした機器で南海地震を観測した経験はなく、たとえ何らかの急な変化が捕らえられたとしても、どの時点で地震が発生するのかはわかりません。現在の地震研究や技術は将来的には役立ちますが、次の巨大地震発生にすぐ役立つと期待しない方が賢明です。振り返って2011年3月の東北地方太平洋沖地震でも、あれだけ巨大な地震が発生したにもかかわらず、その後にデータを検証しても予知に繋がると考えられる情報は少なく、その難しさが再確認されたに過ぎません。地震は毎回違うメカニズムで発生し、その多様性は100年間の観測では捉えきれません。

地震予知（短期予知）が出来なくても、ある程度の将来予測は可能です。それが地震長期予測（長期評価）と呼ばれるものです。

南海トラフ地震の発生確率（地震調査委員会 2023）	
10年以内	30%程度
30年以内	70～80%
50年以内	90%程度もしくはそれ以上
（2023年1月1日現在として）	

表1 南海トラフの地震発生確率（地震調査委員会、2021年）

テレビなどで「30年以内の発生確率は…」という言葉を目にすることがあるかと思いますが、これが長期評価に基づく地震の発生確率です。長期評価は政府の地震調査研究推進本部・地震調査委員会が日本周辺の主要な活断層や海溝型地震について発表しているものです。南海地震の長期評価は2001年に公表され、その地震発生確率は時間の経過を考慮して毎年更新されています。この発生確率がどのよ

うな根拠に基づいているのか簡単に説明を加えると以下ようになります。

まず大前提として、南海トラフはプレートの沈み込み帯である海溝型地震が繰り返し発生する場所であるという科学的根拠に基づきます。さらに海溝型地震は繰り返し発生してきたという歴史的な事実があります。このように科学的・歴史的な根拠から、今後も南海トラフの地震がこれまでと同じように繰り返し発生することは疑いようのない事と言えます。

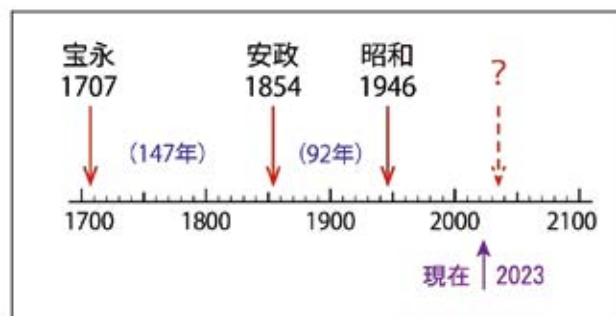


図1 南海トラフ地震の発生間隔

発生確率の値は、過去の歴史記録と時間予測モデルを用いて求めたものです。「時間予測モデル、(Time Predictable Model)」とは、簡単に表現すれば、小さな地震のあとで次の地震はすぐ発生し、大きな地震の後では比較的長い期間発生しないという「考え方」です。これは断層破壊の限界はいつも一定であるという考え方に基づいています。ところが、2011年に発生した東北沖の巨大地震（M9.0）で、この考え方が大きく間違っていたことに気づかされることになりました。私たちは数百年にわたる東北地方の地震の知識では、M7クラスの小さな地震しか考えて来ませんでした。それ以上の大きな地震は、1200年間以上の時間、地下に温存されていたのです。この事実は南海トラフにも当てはまります。

過去の地震規模の違いを正確に知ることは難しいのですが、南海トラフの地震の場合は室戸市の室津港で記録された地震に伴う地盤隆起量がその目安になると考えられて来ましたが、室津港では宝永の南海地震（1707年、M8.6）では180cm隆起し、安

政の南海地震（1854 年、M8.4）では 120cm の隆起、それから 92 年後に昭和南海地震（1946 年、M8.0）が発生しました。

昭和の南海地震の隆起量は 115cm でしたので、単純に計算すると次の南海地震は 88.2 年後に発生することになります（図 1）。さらに発生間隔の「ばらつき」を考慮して発生確率を求めたものが表 1 となります。ただし、この長期評価には以下のような批判があります。1 つは、わずか過去 3 回の隆起量だけで算出する根拠の薄弱さ、2 つ目は室津港の水深がどの地点で測定されたのか不明である事などです。2 番目の批判に関しては、当時の港役人の目的は、船の出入りのための水深測定であるため、港で最も浅い港口であることは自明であって議論の予知はないとの意見もあります。いずれにせよ、300 年以上前から寸単位（約 3 cm）で水深測定を行っていた事実は、世界の地震研究者にとっても驚嘆に値する測定値です。当時の港番所のお役人にとり自分の水深測定値が、まさか将来の地震予測に役立てられるとは思って見なかったことに違いありません。

それでは、これまでに歴史記録に残された南海地震はどれくらいの数あるのでしょうか。地震の歴史記録は全てが明らかになっているわけではありません。特に戦争を繰り返してきた時期には、このような記録は残りにくいものですし、また不正確、脚色された時期もあります（特に幕末の混乱期は、「黒田郡（ごおり）」という架空の土地が深さ 1,000m の土佐湾内に書かれたりしたこともあります）。

今のところ、昭和南海地震（1946 年）を含めて 9 回の巨大地震の発生が確認されています（図 2）。

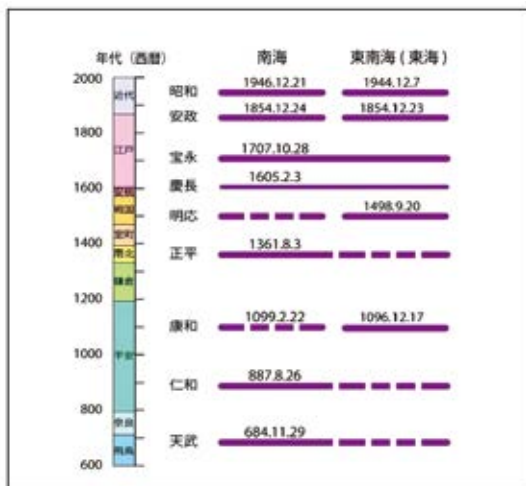


図 2 歴史記録に残された南海・東南海・東海地震の発生時期と地震発生領域。

この図からは南海地震と東南海地震が同時に連動して、あるいは同時期に活動してきたことがわかります。昭和では約 2 年前、安政では約 32 時間前に、東海・東南海地震の方が早く発生しました。一方、宝永地震は南海・東南海・東海地震がほぼ同時に発生した超巨大地震であると考えられています。特筆に値するのは慶長地震で、高知県内では室戸の海岸で津波が記録されていますが、地震の揺れの記録については、ほとんど記述はなく「津波地震」の可能性もあります。この津波地震は揺れが小さいか、ほとんどない。したがって住民は津波から逃げる機会を失ってしまうのです。過去の東北日本でもこのタイプの地震は発生しました。

今から少し前に一時期、東海地震が発生するのではないかとマスコミ等で騒がれたことがありますが、歴史記録からは東海地震が単独で発生した記録はありません。

（注：「東海地震」は一般的に南海トラフ東端部分の駿河湾から静岡県下の方の領域破壊を指していましたが、もともとは紀伊半島より東側の東南海地震の領域を示す意味で使用されてきました。正確には安政東南海地震というものはなく、安政東海地震と呼ばれています。）

現在、前回の南海地震から 76 年が経過し、さほど遠くない時期に南海トラフの巨大地震が発生することは間違いありません。もしこの地震がなければ、土地が隆起して高知県を含む四国が出来上がることもなく、一部が沈降して高知平野もなかったこととなります。私たちは自然に謙虚になり、土地の生成過程を知り、災害にしない土地の利用の方法を考えて命を繋いでいくしかありません。



須崎林業事務所での森林土木業務について

高知県須崎林業事務所 森林土木課 主査 福元 誠

1. 須崎林業事務所管内について

令和4年度4月の人事異動により、治山林道課から須崎林業事務所に配属となり、早1年がたちました。主な業務は、治山事業の設計積算及び監督業務です。

今まで高知県に在住していながら、管内の市と町に訪れたことがあまりなく、仕事先では地名も知らず初めて訪れるところばかりで、出先に配属された方ならあるあるですが、自身の土地勘を増やす良い経験ができております。



四万十川（四万十町浦越）

当事務所管内は、須崎市、梶原町、津野町、中土佐町、四万十町の1市4町で構成され、太平洋から四国カルストまで広く変化に富んだ景観のある地域です。中でも、管内は「日本最後の清流？」四万十川が源流点から中流域にかけ流れていることから、「四万十川条例」が制定され、適用される箇所において、自然環境や景観に配慮した工事を行う必要があります。

今年度、私が担当する四万十町大正北ノ川の治山工事では、谷止工の前面に木製パネル式の残存型枠を使用する等、景観に配慮した設計により現在、施工を行っているところです。また、この現場の木材

の使用量は18.29m³（木製パネル1.00m²あたり約0.14m³）となっており、県内産の木材を多く利用した工事となっています。



北ノ川林地荒廃防止工事

2. 業務について（経験談）

前職場の治山林道課では、県単及び災害事業の実施計画の審査、予算管理を担当していました。それが立場が逆転し、自身が計画書を作成してみると、思惑うまくいかないことばかりでした。

例えば、県単事業で既存の治山施設（護岸工）の補強を目的とする計画書の作成業務を、測量から設計まで一から行いましたが、自身の経験不足により、測量現場で次に何をやらなければならないか予想出来ず、完全に足でまといになってしまいました。また、図面を作成するにも、恥ずかしながら野帳もろくに書いておらず、現地の形状と図面の寸法が合わず、設計に大変苦労しました。

実施の際も想定外の問題が発生しましたが、上司や同僚（M様）のお力添えを頂き、無事に工事を完成させることができました。



計画測量中

3. 現場での気づき

1年間を通し、測量委託・工事の設計、発注、現場監督、治山計画の作成等、行ってみて気づいた事は、森林土木の業務では、現場に直接行かないと得られない経験が多々あります。1つとして、先日、治山計画の作成を行うため、委託先の山林協会さんと現地測量に同行した際、堆砂敷を形成している既存の谷止工がありました。放水路から堆砂勾配が上流に伸び、黒本(治山技術基準)の内容を引用すると、「溪床勾配が緩和され安定した堆砂勾配に導かれ、縦浸食及び横浸食を防止し土砂流出を防止する」目的を文字通り果たしていました。



既設谷止工により堆砂敷を形成している

直下には保全対象となる人家や町道が存在し、溪流上流で新たな浸食により不安定土砂が供給されて

いるため、もしそこに治山施設がないことを想像した時、直接土砂が下流に流出し保全対象に被害を与えていただろうと思います。

これは、直接現場に赴き経験することで、改めて治山ダム目的・効果を認識することができました。また、治山計画にあたり、適切な治山ダム位置の選定や方向、高さを決定する難しさを実感しました。



浸食を受けている溪流内

4. 今後の取り組み

今年度、管内の須崎市、中土佐町の沿岸沿いが局地的な豪雨により人家裏の山腹崩壊や、溪流からの土砂流出による災害が各地で発生しました。

近年、突発的に発生する線状降水帯による予測出来ない豪雨災害が多いため、常に危機管理意識を持ち、発生時には迅速に対応し業務を行う事が必要です。

今後も、起こりえる災害に備え治山事業による森林の整備・保全を行い山地災害の防止を図り、県民の財産を守っていけるよう、行政の立場からできることを常に模索し、森林土木業務に引き続き取り組んでいきたいと思っています。



技術基盤について

前 一般社団法人高知県山林協会 技術専門官 長 澤 佳 暁

森林土木技術そのものについて、本誌の「テクノ ア・ラ・カルト」で過去数回寄稿したところです。

特に林道整備技術については、「市町村担当者のための林道入門」（2021年8月刊行）の「刊行にあたって」があります。



本書は林道整備に関する技術全般の入門と併せ、林道整備技術の維持向上も発刊目的の1つとなっています。その点に関して巻頭から一部を紹介します。

「市町村等合併を背景に森林土木を担う専門職員が不足している状況にあることなどから、（略）森林の適切な管理と林業の持続的な成長・発展に向けた、林道の適切な役割の発揮が危惧される状況にあります。」

組織の年齢構成や組織形態の効率化等により、森林土木等の技術基盤に関する取組や技術継承のあり方を巡る課題は潜在的かつ重要性が高いものです。

このような状況を背景として、昨年11月に開催された愛媛県森林土木協会主催の研修会の概要を次に紹介します。

〔森林土木事業担当者研修会（愛媛県森林土木協会主催）〕

愛媛県森林土木協会会員（市・町・森林組合）の森林土木事業担当者及び愛媛県治山林道事業担当者を対象にした研修会で、その概要は次のとおりです。



この研修会の目的は、森林整備や林道等路網整備を担う市町村等の役割がますます高まっていることから、森林土木事業担当者の森林保全に対する意識の向上と林道整備に関する知識を深めることを目的としたものです。当日は、市・町・森林組合の関係者35名と県治山林道事業担当者24名、計59名

の方が参加しました。

この研修会には講師として、本協会の二宮副会長と長澤が出席しました。



研修会では、まず二宮副会長から「高知県の森林保全・整備の取組」について、森林土木事業の原動力とでも言うべき災害対策関係の予算や技術的取組について高知県の場合を事例に説明しました。

続いて、長澤が冊子「市町村担当者のための林道入門」から「1章 林道計画」と「5章 林道災害復旧」について概要を説明しました。

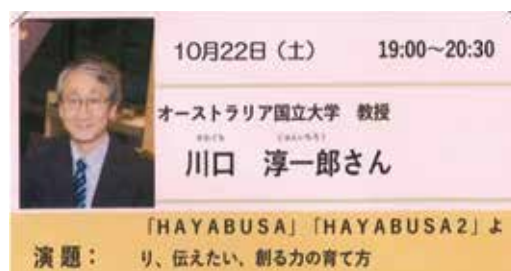
参加者の大半が林道を管理している市町村関係者なので、特に林道災害復旧事業については雑談も交えながら研修を進めました。

近年リモート会議等が普及していますが、一方で伝達したい気持ちや熱意が伝わらないという声も聞きます。

今回の研修会で、治山に関する高知県の取組の状況や林道施設災害対応や林道計画概要等の説明や関連する情報等について、関係者の方々に直接話ができました。

本研修会を企画していただいた愛媛県森林土木協会会長の兵頭鬼北町長さん、重松専務さんには重ね重ねお礼を申し上げます。

〔川口淳一郎氏のセミナーから〕



昨年10月に開催された「香南いきいきセミナー」(香南市夜須町 マリンホール)のプログラムの1つに「HAYABUSA (2)」より伝えたい、創る力の育て方」がありました。

講師は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)元宇宙探査センター長などを歴任された川口淳一郎氏です。

川口氏が培われてきた技術について広範な視点に基づき、技術者としての在り方と目指す方向を具体的に説明されたので、本稿の題「技術基盤」に関係するので、私が取ったメモを基に紹介します。

- ・自由な発想が大事(ダジャレも有効)
- ・HAYABUSA プロジェクトは「自信にみなぎった変人の集団」
- ・分からないことに憧れる＝不完全を楽しむ心意気に醍醐味がある。(独創にこだわることに楽しみを見出す)
- ・「すべては心から始まり 体はそれについて(大坂なおみのコーチ)
- ・伝統は環境で作られる＝環境が育む軽いプレッシャーと自信

人を育てるのは環境だ。その子供の身近に置かれた1枚の写真や置物が、そこにあり続けることが子供の将来に大きな影響を及ぼす。(アメリカの研究者の著作より)
- ・人は騙されやすく、思い込みが人を盲目にする。

見えるものは、みんな過去のものである。見えてない未来を探してください。
- ・自信は誰からも与えられるものでない。

遠望する富士の峰、目の前の月見草を富士に对峙するとみなした太宰治は「富士には月見草が似合う」と著した。入水自殺未遂や芥川賞を逃して不遇の底の著者が再起の心意気を託した。
- ・コア技術を持っていないといけない。
- ・筋の通ったことをやり遂げるのは、事なかれ主義(川口氏は博愛主義?と言っていたようだが)ではダメ。
- ・1つの言葉が大きな打開へとつながる。

◎現場に足を運ぶこと。

ネット等の情報に頼っていると、大きな間違いに気づかない。

- ・若い人は決断できない。この時にはシニアがアドバイスしなければならない。

これが人材育成につながる。共同作業によって人材育成が進む。

- ・不完全を恐れることはない。不完全から発展がある。
- ・ピラミッド構造のように基礎を作ってから目的に向かうことも一方法だが、(もっとダイナミックな思考として)長い竿を建て、その竿を太くする考え方がベター。
- ・やれる理由を見つけて挑戦しない限り成果は得られない。
- ・インスピレーション(発想)はイノベーション(改革)

※メモ文中の太字(着色)は、特に技術に関係すると思われるポイントを示しています。

川口氏の講演内容で特に印象にあった言葉が『現場に足を運ぶこと。ネット等の情報に頼っていると、大きな間違いに気づかない。』です。

2年前にある技術関係の記念誌に私が「ハドソン川の奇跡」と題して寄稿したものの中に山本先生(高知大元教授)のコラムを引用させていただきました。

ここで再度、山本氏のコラムの一部を紹介します。

○山本元高知大学教授のコラムから

「(林道工事の)設計能力や判断能力は、現場を数多く踏むことで培われるもので、書物等からは得がたいものです。

コンピュータを使った設計が画一的になりがちなのは、個々の技術者の意思や技術が反映されていないからであって、コンピュータを使ったことによるのではないのです。」

そして、「現場の様々な知識を備えれば、コンピュータの情報処理能力を活かし、もっと自由で効率が高く、若い技術者の感性にも合った設計が可能」としています。

「ハドソン川の奇跡」の寄稿文は、次のように締めくくりました。

「映画「ハドソン川の奇跡」ではデジタル技術の前段の処理方法によっては誤った結果を招くことを示唆しています。

ハイデガーの『隠蔽すべきでない技術の真理』とは、デジタル的ツールそのものではなく、より広い人間的知見もしくは経験則ということかもしれません。」

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

森林学習第二弾

前回に続き、今回も森林学習のご紹介をさせていただきます。

今年度は、甫喜ヶ峰森林公園に来ていただくだけでなく、東は室戸市立羽根小学校、西は土佐清水市立三崎小学校まで多くの学校を訪問して森林学習を実施させていただきました。

そのなかのひとつ、佐川町立斗賀野小学校へお伺いした際のお話を。

斗賀野小学校への訪問は、6月、3年生のみなさんと校庭の樹木の名札付けをしたいとのご依頼を受けたのが最初でした。その後、1、2年生のみなさんとクラフト作りをし、5年生のみなさんとは地元の間伐材の輪切りを使ったクラフト作りを実施しました。

そして最後の6年生には、防災の学習をして欲しいという依頼を受けました。できれば現地見学もという要望をお聞きし、現地状況の効果的な説明といえ、即、「わが山林協会支所の出番だ!」とひらめきました。

本協会の支所では、治山工事などの施工管理を主な業務としているからです。

当日の森林学習では、本協会伊野支所の尾崎囑託員と西原技師に応援してもらいました。



西原技師からは、山地災害、暮らしを守る治山事業、佐川町での治山事業、山地災害から身を守るにはと題し、お話をしてもらいました。

子ども達が自分の住んでいる地域の話をも身近なものと感じ、また専門家の話ということもあるからでしょう、真剣にお話を聞いていたのが印象的でした。



甫喜ヶ峰のスタッフは、治山ダムの模型を手作りしました。ダムがないときとダムがあるときの違いを、実際に水を流して観察してもらいました。



次に尾崎囑託員からは、全国のダムについて、クイズを交えながらお話してもらいました。こちらも楽しそうに一生懸命お話を聞いていました。



最後には、自分のタブレットを持って質問に来る子もいました。

やはり専門家のお話は勉強になります。残念ながら今回現地見学はなくなりましたが、有意義な森林学習を実施することができました。私も勉強になりました。

後日、先生からは「教師の力ではできないところを、専門家の話や活動も交えて楽しく学ぶことができました。」との感想をいただきました。

このような依頼があればいつでも言うてと言ってくれた支所のお二人に感謝です。

ということで、先生方、ご依頼お待ちしております。

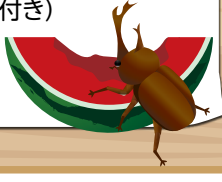
カブトムシ飼育教室
イベント情報

講師は、今年度も川澤成雪先生。カブトムシの生活や飼育方法についてお話を聞いたあと、幼虫ペアをプレゼント。

日 時: 2023年5月14日(日)
10時～12時(小雨決行)

参加費: 300円(幼虫ケース付き)
定 員: 20名

お家で大切に育ててください。



〈申し込み・お問い合わせ〉
 県立甫喜ヶ峰森林公園
 TEL: 0887-57-9007



(一社) 高知県山林協会新人職員紹介

業務課 林道第一班 技師

おお た ゆう じ
大 田 祐 司



馬路村出身
1986年生
京都産業大学卒
趣 味: 麻雀
コメント: 経験が浅くご迷惑をおかけすることもあります。早く業務に慣れて県の林業振興に寄与できるように取り組んでいきますので、ご指導よろしくお願いします。

甫喜ヶ峰森林公園 囃託員

うち むら なお や
内 村 直 也



熊本県出身
1959年生
高知短期大学卒
趣 味: ツーリング
コメント: 癒しの空間であります。甫喜ヶ峰森林公園の持つ魅力を多くの方々に伝えてまいりますので、よろしくご指導お願いします。

業務課 林道第二班 技術員

かわ むら いっ せい
川 村 一 清



高知市出身
2004年生
高知農業高等学校卒
趣 味: 卓球
コメント: 山林協会の一員として周りに頼られるような存在になれるよう前向きに頑張り、一日でも早く仕事に慣れるよう日々一生懸命に取り組んでいきたいと思ひます。



動 向

令和5年度林野庁公共事業予算決まる

令和5年度政府予算案は、3月28日参議院本会議で可決成立した。

林野庁公共事業予算は、概要で森林整備事業が1,252億円（対前年度比100.4%）、治山事業が623億円（100.4%）となっている。

令和5年度県予算決まる

令和5年度県予算案は、3月22日県議会で可決成立した。

森林土木事業予算は、林道が22億2千2百万円（対前年度比106.8%）、治山が34億4千4百万円（102.1%）となっている。

高知県山林協会人事異動

高知県山林協会は、4月1日付の人事異動を発表しました。本年度もよろしくお祈いします。

昇 任

参 事	大崎 孝文	(副参事)
副参事	西森 利和	(技 査)
副参事	齒朶尾慎二	(技 査)

任 命

事業部長兼情報企画課長	大崎 孝文	(情報企画課長)
業務課長補佐兼治山第二班長	西森 利和	(須崎支所主任)
業務課林道第二班長	三吉 澄和	(業務課治山第二班長)
情報企画課情報企画班長	楠目 修	(情報企画課技査)
須崎支所主任	西村 仁	(業務課林道第二班長)

配置換え

業務課技師	西原 秀和	(伊野支所技師)
業務課技術員	竹中 義博	(安芸支所技術員)
中央支所技査	三島 裕規	(業務課技査)
安芸支所技術員	梶原 伊吹	(業務課技術員)

採 用

業務課技術員	川村 一清	(新 採)
技術専門官	吉川 聖真	(再雇用)
総務部長	永野 俊彦	(再雇用)
情報企画課嘱託員	橋本 達夫	(再雇用)
中央支所主任	西内 雅彦	(再雇用)
情報企画課嘱託員	長瀧 春代	(再雇用)
業務課嘱託員	畔元 弘一	(再雇用)
安芸支所主任	入交 史視	(再雇用)
伊野支所嘱託員	岩本慎之輔	(再雇用)
伊野支所嘱託員	尾崎 茂雄	(再雇用)
須崎支所嘱託員	窪田 強志	(再雇用)
甫喜ヶ峰森林公園嘱託員	川渕しのぶ	(再雇用)
甫喜ヶ峰森林公園嘱託員	佐藤 栄治	(再雇用)
業務課技師	大田 祐司	(新 採)
(令和5年2月1日付)		
甫喜ヶ峰森林公園嘱託員	内村 直也	(新 採)
(令和5年3月1日付)		

退 職

吉川 聖真	(事業部長)
橋本 達夫	(技術開発部長)
永野 俊彦	(総務部長)
西内 雅彦	(中央支所主任)
長澤 佳暁	(技術専門官)
大藪 喜弘	(営業管理課嘱託員)
竹村 公人	(業務課嘱託員)
北代 大季	(業務課技術員)
土居 優斗	(業務課技術員)
(令和5年3月31日付)	

表紙写真

題 名 植物の宝庫「横倉山」
写真提供者 越知町役場

日 程

4月1日～7月15日	第23回「森や自然についてのこども達の作文コンクール」作文募集
4月27日	都道府県森林土木コンサルタント連絡協議会 総会（東京都）
5月17日～18日	市町村森林土木担当職員研修会（高知市）
5月24日	治山林道四国地区協議会（高知市）
6月30日	高知県山林協会理事会（高知市）
7月上旬	治山林道コンサル技術研修会（東京都）

森のテクノ〈No. 99〉2023年4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/