

森のテクノ

NO. **107**
春 号
2025.4.15



目次

- | | | | |
|---|---|---|----|
| ●「森林環境譲与税を活用した森と人づくり」
四万十町長 中尾 博憲 | 1 | ●『幡多林業事務所に勤務して』
高知県幡多林業事務所 森林土木課 技師 藤井 威住 | 9 |
| ●令和7年度 県人事異動による
主要幹部のプロフィール | 2 | ●テクノ ア・ラ・カルト
ーAI時代の温故知新ー
(一社) 日本森林技術協会 高知事務所長 長澤 佳暁 | 11 |
| ●令和7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
指定管理者 (一社) 高知県山林協会 甫喜ヶ峰森林公園 主任 黒津 光世 | 13 |
| ●令和7年度 林業振興・環境部の主要施策 | 5 | ●動 向 | 15 |
| ●令和7年度 林業振興・環境部主要事業体系 | 6 | | |
| ●南海トラフ地震で想定される津波の高さと到達時間
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 | 7 | | |



「森林環境譲与税を活用した森と人づくり」

四万十町長 中 尾 博 憲

四万十町は高知県西部に位置し、平成 18 年に窪川町、大正町、十和村の 2 町 1 村が合併し誕生致しました。当町はヤイロチョウの飛来する広大な森林、最後の清流といわれる四万十川、風光明媚で日本の快水浴場百選に選ばれた小室の浜など、山・川・海の自然豊かな町です。中でも四万十川は、国の文化的景観地区に指定されており、四季折々の風景を求めて多くの観光客で賑わいをみせます。また総面積 642.28km² のうち林野面積が約 87% 56,041ha と占める割合が高く、四万十ヒノキをはじめ優良木材の産地として古くから知られています。平成 23 年度に四万十川流域市町村（四万十市、中土佐町、三原村、四万十町）で構成された四万十ヒノキブランド化推進協議会を立ち上げ、四万十川流域で産出されるヒノキを「四万十ヒノキ」と呼び、管内の森林組合、高知県森林組合連合会及び高知県などの関係機関も参加して、地域材の利用促進、四万十ヒノキの PR 活動、優良ヒノキの産地化のために取り組みを行っています。また、低コスト作業路網（四万十式作業道）の開設による安定的な素材生産量の確保や人材育成及び研修事業等町独自の施策に加え、町有林で取得する SGEC 森林認証制度に則した持続可能な循環型の森づくりを実施しています。現在は、四国電力株式会社との「四万十よんでんの森」、コクヨ株式会社との「四万十・結の森協定」の 2 社とパートナーズ協定を締結し、約 20 年に渡り森林学習やモニタリング調査など継続的に取り組んでいます。

また、令和元年度から譲与が開始されております森林環境譲与税を活用し、川上から川下まで林業施策に関する幅広い支援を実施しています。間伐や作業道の開設、再造林の推進など森林整備に関する支援や、林業事業体・製材事業所の人材育成並びに担い手の確保に関する取り組み、また町産材利用促進を目的とした住宅支援制度、町産材販路拡大への取り組みなど、林業・木材産業の推進に積極的に取り組んでいます。

令和 3 年度には森林環境譲与税を活用した「しまんと製材工場」が完成し、木材加工・流通体制が整いました。林業・木材産業の関係事業者のみならず、本町の地場産業全体の底上げにもつながるものとして大いに期待しており、町も製材品の販路拡大に向けた支援策にも取り組んでいます。その中でも令和 5 年度から実施しております「四万十の木ふれあい木育推進事業」は、四万十町に産まれた新生児を対象に、町産材で作られた木製玩具を贈呈する木育事業です。幼少期より木材に触れ、その肌ざわりや香り、木の温もりなどから五感を使って感性を養い、思いやりや優しさを持った大人へ、また森林整備や木材の利用にかかわる産業の人づくりへと繋がっていくよう期待しています。

今後も森林環境譲与税を積極的に活用し、未整備森林の解消、川中から川下までの木材産業の推進に加え、森林の多面的機能の向上、事業体雇用や人材育成などの支援策の実施、更には地域住民の安心安全な暮らしの確保のために様々な視点をもって必要施策に取り組んでまいりたいと考えています。

令和7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

さか た しょう ご
坂 田 省 吾



高知市出身
1968年生
中央大学卒
1991年 高知県庁入庁
2024年 総合企画部副部長（総括）
趣 味：旅行、神社仏閣巡り
座右の銘：特になし

安芸林業事務所長

とお やま とし き
遠 山 寿 起



四万十市出身
1967年生
高知短期大学卒
1986年 高知県庁入庁
2024年 森づくり推進課
副参事 森林整備公社
へ派遣
趣 味：ウォーキング
座右の銘：特になし

森づくり推進課副参事
高知県森林整備公社へ派遣

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
2023年 幡多林業事務所長
趣 味：ウォーキング
座右の銘：特になし

須崎林業事務所長

う く まさ し
宇 久 真 司



高知市出身
1965年生
北海道大学卒
1993年 高知県庁入庁
2023年 自然共生課課長補佐
兼チーフ
趣 味：旅行
座右の銘：特になし

環境計画推進課長

た むら かず ひこ
田 村 和 彦



佐川町出身
1976年生
大阪大学卒
2001年 高知県庁入庁
2022年 人事課 課長補佐
趣 味：家庭菜園
座右の銘：置かれた場所で咲く



幡多林業事務所長

とお やま すみ と
遠 山 純 人



四万十市出身
1971 年生
高知短期大学卒
1990 年 高知県庁入庁
2023 年 木材増産推進課課長補佐
(スマート林業推進担当) 兼
再造林推進室長
趣味：読書
座右の銘：特になし

林業大学校 副校長

さわ だ しゅう いち
澤 田 修 一



本山町出身
1966 年生
高知農業高等学校卒
1985 年 高知県庁入庁
2023 年 中央東林業事務所次長
趣味：映画鑑賞
座右の銘：特になし



(一社) 高知県山林協会新人職員紹介



総務部総務課 事務員

しま さき ほ の か
島 崎 穂乃佳

高知市出身
2004 年生
土佐情報経理専門学校卒
趣味：音楽鑑賞

【コメント】

入社したばかりで何もわからず、これからご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、少しでもお役に立てるよう努めてまいります。

また、業務を通して自分自身も成長していけたらと思いますので、ご指導よろしくお願い致します。



事業部中央支所 嘱託員

まつ うら ひさし
松 浦 久

大豊町出身
1961 年生
高知北高等学校卒
趣味：ゴルフ

【コメント】

県の林業行政の経験を生かして、業務を取り組んでまいりますのでご指導よろしくお願い致します。

令和7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	坂田 省吾
	副部長(総括)	吉本 昌朗
	副部長 兼 林業人材育成推進監	竹崎 誠
林業環境政策課	課長	太郎田弘志
	課長補佐	三谷 玲子
	課長補佐(木の文化担当)	森本 公司
	全国植樹祭推進室長	森田 雄一
	チーフ(総務担当)	森安 美和
	チーフ(企画担当)	山本 仁
森づくり推進課	課長	中城 秀樹
	課長補佐	小路口 聡
	課長補佐 兼 チーフ(計画・森林経営管理推進担当)	山内 潤子
	チーフ(公営林担当)	東 英史
	チーフ(担い手対策担当)	近藤 信介
	副参事 ※高知県森林整備公社へ派遣	河津 昭人
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	河野 高士
	チーフ(森林整備担当)	西垣 太郎
	チーフ(原木増産担当)	大廻 隆寛
木材産業振興課	課長	高橋 宏明
	企画監(販売拡大担当)	小野田 勝
	課長補佐	種田 光伸
	課長補佐(販路開拓・関西戦略担当)	福本 和陸
	専門企画員(特用林産担当)	荒尾 正剛
	チーフ(加工促進担当)	吉田 日和
	チーフ(需要拡大担当)	曾我 康
	主任(CLT推進担当)	中越あゆみ
	チーフ(販売促進担当)	寺岡 安夫
治山林道課	課長	中屋 貴
	課長補佐	北代 修志
	技査	市川 健二
	チーフ(治山担当)	東 加律彦
	チーフ(林道担当)	弘瀬 健一
	チーフ(林地保全担当)	谷本 貴則
環境計画推進課	課長	田村 和彦
	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)	遠山 忍
	チーフ(企画調整担当)	原本 将史
	チーフ(温暖化対策担当)	森田 太一
自然共生課	課長	濱口 卓也
	課長補佐	上岡 和代
	課長補佐 兼 チーフ(共生社会担当)	川久保宜幸
	チーフ(自然保護・公園担当)	久松 亮太
	チーフ(牧野植物園整備担当)	筒井 紀裕
	チーフ(四万十川・清流担当)	與名 良
環境対策課	課長	那須 拓哉
	課長補佐	甲藤 広一
	課長補佐(適正処理担当)	松原 理幸
	チーフ(計画推進・一般廃棄物担当)	横山 厚史
	チーフ(産業廃棄物担当)	池川 滋彌
	チーフ(環境・再生利用担当)	富田 比菜
	副参事 ※エコサイクル高知へ派遣	太田 一実
森林技術センター	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	盛田 貴雄
	チーフ(マテリアル利用担当)	西岡 洋典
	チーフ(エネルギー利用担当)	深田 英久

安芸林業事務所	所長	遠山 寿起
	次長	山下 博
	チーフ(総務担当)	竹内 啓祐
	振興課長	矢野 智久
	チーフ(振興担当)	政岡 尚志
	チーフ(増産担当)	東 博文
	森林土木課長	首藤 隆
	チーフ(第一地区担当)	片岡正三郎
	チーフ(第二地区担当)	長野 国博
中央東林業事務所	所長	岩原 孝之
	次長	坂田 修一
	チーフ(総務担当)	門田 健治
	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)	小路口沙織
	森林土木課長	吉村 仁志
	チーフ(第一地区担当)	中川 賢
	チーフ(第二地区担当)	久保 博司
	チーフ(第三地区担当)	廣末 一
嶺北林業振興事務所	所長	大石 尚
	次長	出口 和樹
	チーフ(振興担当)	宮崎 信一
	チーフ(増産担当)	安藤 悠大
中央西林業事務所	所長	松田 日和
	次長	乃一 広志
	チーフ(総務担当)	安岡 晶子
	振興課長	高宮 隆
	チーフ(振興担当)	高橋 聡文
	チーフ(増産担当)	伊勢脇信一
	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)	遠山 正男
	森林土木第二課長 兼 チーフ(第四地区担当)	池田 清
	チーフ(第三地区担当)	松本 和泰
須崎林業事務所	所長	宇久 真司
	次長	遠山 浩之
	チーフ(総務担当)	井上 仁美
	振興課長	中川由貴男
	チーフ(振興担当)	塩見 隆司
	チーフ(増産担当)	藤田 一郎
	森林土木課長	植野 孝文
	チーフ	内塚 進
幡多林業事務所	所長	遠山 純人
	次長	吉門 正広
	チーフ(総務担当)	岡本 佳代
	振興課長	神尾 昌延
	チーフ(振興担当)	江口 利倫
	チーフ(増産担当)	敷地 隆行
	森林土木課長	尾崎 崇
	チーフ	田中 雄一
林業大学校	副校長	澤田 修一
	事務長 兼 学生課長	徳永 浩子
	教務課長	福田 誠
	チーフ(基礎課程担当)	山口 達也
	主任教授(森林管理担当)	望月 克彦
	主任教授(林業技術担当)	岩原 世治
	主任教授(木造設計担当)	西原 雄大

令和7年4月1日付人事異動

令和7年度 林業振興・環境部の主要施策

林業振興・環境部は、人口減少の進行等県経済のリスク要因や社会経済情勢の変化に適応しつつ、豊富な自然資源など本県の強みや特色を生かし、持続可能な林業振興や脱炭素社会の実現に向けた取組等を推進します。

まず、林業分野では、大径化が進む森林資源の循環利用に向けて、先端技術をフル活用し、若者や女性をはじめ多様な担い手により、原木生産の拡大と再生林を進めるとともに、木材の付加価値化を促進するなど、イノベーション創発型の林業・木材産業を展開します。

このため、第5期高知県産業振興計画（計画期間：R6～R9）に基づき、「山で若者が働く、イノベーション創発型の国産材産地」を目指す姿として、若者や女性などの活躍、そして森林資源の再生産と県産材の付加価値向上を実現するため、①森林資源の再生産の促進、②木材産業のイノベーション、③木材利用の拡大、④多様な担い手の育成・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「森林資源の再生産の促進」では、再生林の低コスト化の取組への支援や、高性能林業機械の導入による施業の効率化とともに、さらなる木質バイオマス利用拡大に向けた取組を強化します。加えて、再生林推進会議を中心とした再生林の取組を促進するため、再生林基金団体への支援等を強化します。

②の「木材産業のイノベーション」では、森林資源の成熟により増加する大径材の有効活用に向け、大径材利用戦略に基づく施設整備や加工技術の向上に向けた取組を進めます。また、木材加工施設整備への支援等により、高品質な製材品を持続的に供給できる体制づくりに取り組みます。さらに、管理が行き届かず、公益的機能の低下が懸念される放置竹林等を有効活用し、竹資源の利用拡大に向けた取組を進めます。

③の「木材利用の拡大」では、SDGsなど時代のニーズに対応するため、再生林の実施など環境に配慮した森林由来という新たな価値を加えた土佐材を認証する仕組みについて、認証された木材の取扱情報を管理するシステムの構築を進めます。また、住宅への木材利用に加え、非住宅建築物の木造化・木質化に向けて、高知県環境不動産等の建築促進に取り組みます。さらに、関西圏における外商活動の強化に向けて、万博でつながった非住宅建築向け構造材のサプライチェーンを活用した供給・提案体制の強化を進めます。

④の「多様な担い手の育成・確保」では、女性等の就業の後押しが期待できるスマート林業の取組や若者の価値観を取り込んだ労働環境の改善を支援するとともに、趣味専門の雑誌やSNSを活用した広告により、移住希望者等に対して林業就業の魅力を発信し、新規就業の促進につながる取組を進めます。加えて、林業就業者の処遇改善に向けて、技能評価によるキャリアパスの導入を支援することにより、若者や女性が活躍するための環境づくりを進めます。

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。

また、令和10年春の全国植樹祭開催に向けて、準備を着実に進めます。

次に、環境分野では、「高知県環境基本計画第五次計画（計画期間：R3～R7）」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、「第Ⅱ期高知県脱炭素社会推進アクションプラン（計画期間：R6～R9）」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」では、省エネルギーを推進するとともに、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ます。また、森林資源等を最大限に活用したCO₂吸収源対策の強化やCLTの普及、県産材の利用促進等を通じた「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」では、本県の特徴を生かした脱炭素化に資する製品、サービスの普及を後押しするほか、バイオマス資源の活用によるグリーンLPガスの生産を目指したプロジェクトを推進します。

「柱3 オール高知での取組の推進」では、県内全域の脱炭素化に向けて、県民、事業者の行動変容を促す普及啓発に取り組みるとともに、県庁自身の省エネ化や再エネ導入を促進します。

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（計画期間：R3～R7）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、国の基本方針の見直し等を踏まえた第6期計画（計画期間：R8～R12）の策定に取り組みます。

産業廃棄物については、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、適正処理を推進します。

また、令和9年度の供用開始を目指して、新たな管理型産業廃棄物最終処分場の整備を着実に進めます。併せて、処分場周辺の安全対策として、河川・道路等のインフラ整備に取り組むとともに、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。

このほか、災害廃棄物処理対策として、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・運営等に関する訓練など、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。

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めます。

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7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 7 当初予算額

R 6 当初予算額

(単位: 千円)

森 林 資 源 の 再生産の促進	林業適地への集中投資				
	拡	森の工場活性化対策事業	129,260	119,260	木材増産推進課
	拡	森林資源循環利用促進事業	280,111	253,265	木材増産推進課
		林内路網アップグレード事業	15,000	15,000	木材増産推進課
		林道事業	2,330,132	2,314,302	治山林道課
	林業収支のプラス転換				
	拡	森林資源循環利用促進事業（再掲）	280,111	253,265	木材増産推進課
	拡	森林資源再生支援事業	21,908	22,956	木材増産推進課
	拡	木材安定供給推進事業	429,671	241,303	木材増産推進課
		優良種苗確保事業	19,642	8,625	木材増産推進課
多様で健全な森林への誘導					
	造林事業	1,216,231	1,308,857	木材増産推進課	
	みどりの環境整備支援事業	38,738	37,300	木材増産推進課	
木 材 産 業 の イノベーション	大径材の利用促進				
	拡	土佐材認証・流通促進実証事業（調査委託料）	5,000	5,000	木材産業振興課
	拡	県産材加工力強化事業（大径材加工施設整備）	63,832	0	木材産業振興課
	需要に応じた製材品の供給体制の整備				
		県産材加工力強化事業（大径材加工施設整備を除く）	9,094	9,873	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	70,910	105,309	木材産業振興課
新	竹資源利用拡大推進事業	9,681	0	木材産業振興課	
木材利用の拡大	環境に配慮した新たな木材流通の促進				
	拡	土佐材認証・流通促進実証事業（土佐材認証システム等構築委託料等）	53,000	37,342	木材産業振興課
	非住宅建築物等への木材利用の拡大				
		C L T等木造建築促進事業	37,776	65,988	木材産業振興課
	拡	こうちの木の住まいづくり助成事業	61,532	86,750	木材産業振興課
	拡	こうちの木の住まい普及推進事業	2,908	2,561	木材産業振興課
		木の香るまちづくり推進事業	20,000	30,000	木材産業振興課
	拡	県産材外商推進対策事業	92,057	91,569	木材産業振興課
		災害対応用木材供給体制構築事業	4,013	5,916	木材産業振興課
	拡	県産材輸出促進事業	2,500	2,000	木材産業振興課
多様な担い手の 育成・確保	ターゲットマーケティングによる就業促進に向けた取組の強化				
	拡	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等）	39,008	34,542	森づくり推進課
	新	人づくり推進事業（林業就業促進広告）	6,270	0	森づくり推進課
	高度な技術を有する人材の育成				
		森林計画策定事業（森林クラウド保守管理委託料）	30,272	33,440	森づくり推進課
		林業大学校運営	63,752	63,248	森づくり推進課
	拡	林業大学校研修事業	223,425	211,603	森づくり推進課
	魅力ある職場づくりの推進				
拡	森林情報活用促進事業（森林情報デジタル化推進委託料等）	24,871	24,871	森づくり推進課	
拡	森林整備担い手確保育成対策事業（林業労働環境改善事業費補助金等）	22,395	23,621	森づくり推進課	
中山間対策 （特用林産の振興）	特用林産振興対策事業		19,142	16,557	木材産業振興課
	地域林業総合支援事業（地域林業総合支援事業費補助金（特用林産振興事業等））		7,620	8,408	木材産業振興課
豪 雨 災 害・ 国土強靱化対策	治山事業		3,386,206	3,426,433	治山林道課
	林道災害復旧事業		105,600	105,500	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）		1,216,231	1,308,857	木材増産推進課
全 国 植 樹 祭	全国植樹祭開催事業		21,479	1,544	林業環境政策課
地 球 温 暖 化 対策が進んだ 脱炭素社会 づくり	エネルギー対策費		275,418	6,756	環境計画推進課
	拡	地球温暖化対策推進事業	52,061	46,802	環境計画推進課
		地球温暖化防止県民会議活動推進事業	11,643	11,544	環境計画推進課
		協働の森づくり事業	2,334	3,402	林業環境政策課
		オフセット・クレジット推進事業	6,048	8,122	自然共生課
		環境活動支援センター事業	17,823	17,790	自然共生課
		豊かな環境づくり総合支援事業	4,894	4,855	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	1,301,356	1,470,596	環境対策課
	生活環境の保全				
		環境保全事業	74,081	83,655	環境対策課
		環境美化推進事業	2,019	1,944	環境対策課
	3 Rの推進				
	拡	リサイクル製品普及促進事業	961	2,544	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	15,684	45,011	自然共生課
		自然公園等管理	32,349	29,910	自然共生課
		希少動植物保護対策事業	35,312	36,445	自然共生課
		牧野植物園管理運営	1,216,346	994,284	自然共生課
	清流の保全と活用				
		四万十川総合対策事業	16,506	14,383	自然共生課
		清流保全推進事業	1,588	4,246	自然共生課

南海トラフ地震で想定される津波の高さと到達時間

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

中央防災会議「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において、現時点における想定される最大の津波高として2012年3月に公表された右図を、まずご覧ください。(図1)

津波高の想定はまず波源域(津波を発生させるところ)の位置と海底表面での変化を入力してシミュレーションします。さらに海底地形や海岸地形を加味して波の伝わり方を計算することで沿岸各地点の波の高さが求められます。さらに地震に伴う地殻変動(逆断層活動)・隆起や沈降量、さらに潮位の変化などを加味して最終的な津波の高さが求められます。

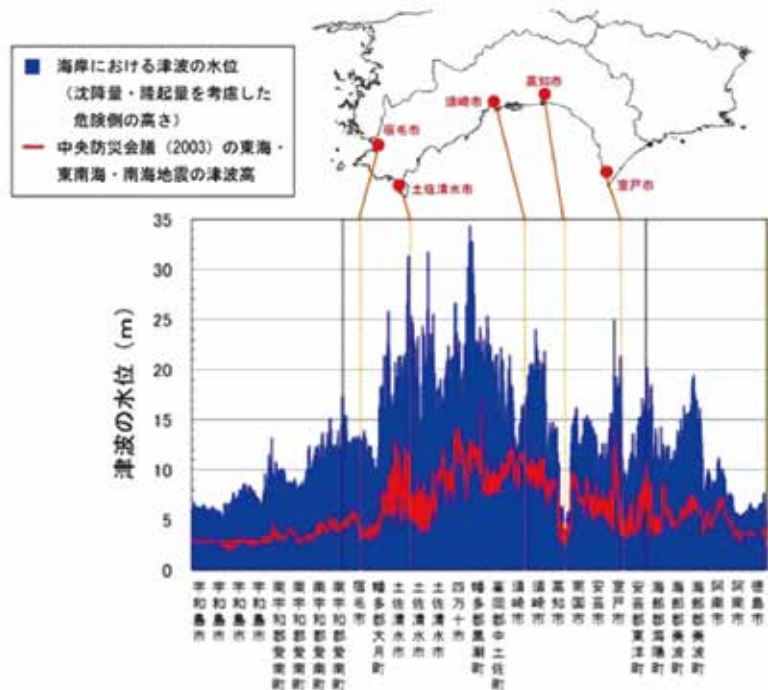


図1. 南海トラフの巨大地震による最大クラスの津波高分布(いくつかの津波高推計の最大値の重ね合わせ)。中央防災会議「南海トラフの巨大地震検討会」2012。

図1の津波高は、もし想定される最大クラスの津波が来たら、この高さになるという意味であって、次の津波高が必ず、この高さになる予測をしていたものではありません。2011年3月に発生した東北地方太平洋沖地震の後で、慌てて検討した結果で、南海トラフでも同じことが起きると考えて出した答えなのです。

この東北地方を襲った大津波は、それまで高知県沿岸を襲う津波高が、安政クラス(M8.4)を想定して作られていたものを大幅に改訂したのになりました。もし、東北で大津波が無ければ、高知県沿岸では5-7m程度の想定で走っていたことになります。おそらく津波避難タワーも沿岸の避難道も今のように整備が整っていたのかは疑問です。

この予想について、岡村は18,560人の東北地方の死者の無念の思いがこもった「数値、想定」であるように感じています。東北地方で発生した大津波の10年前、インド洋ではインドネシア西部で発生した地震と津波により、22万人の犠牲者が出ましたが、内閣府は何の対応もしませんでした。世界で発生する大災害は日本では参考にしません。過去の南海地震ではM8.6の宝永地震

が最大とされていましたが、この100年で考えても1960年のチリ地震津波のマグニチュードは9.5なのです。現在の内閣府想定4倍のエネルギーを放出した地震がこの太平洋周辺で発生しているのですが、日本では全く想定されていません。

現在の想定をも大きく上回る地震・津波が発生する可能性もあります。実際、今から約2000年前、高知県を含む西南日本では宝永を大きく上回る津波に襲われていたことが、津波堆積物の研究からわかっています。

津波の高さはちょっとした地形の変化などによって急に高くなることがあります。さらに津波は「駆け上がり」と呼ばれている海岸の谷筋をさかのぼって、平坦な海岸線の津波高より3倍ほどの高さまで到達することがあります。「想定」は「想定」として、実際の住居の場所がどこかによって、とんでもない高さまで津波は駆け上がります。想定された津波の高さはあくまで「目安」と考えておいた方が良いでしょう。

東北地方太平洋沖地震（M9.0）の津波高

私たちが次の南海地震による津波を考えるにあたり、2011年の東北地方太平洋沖地震は、生き残るために参考にできる貴重な記録です。

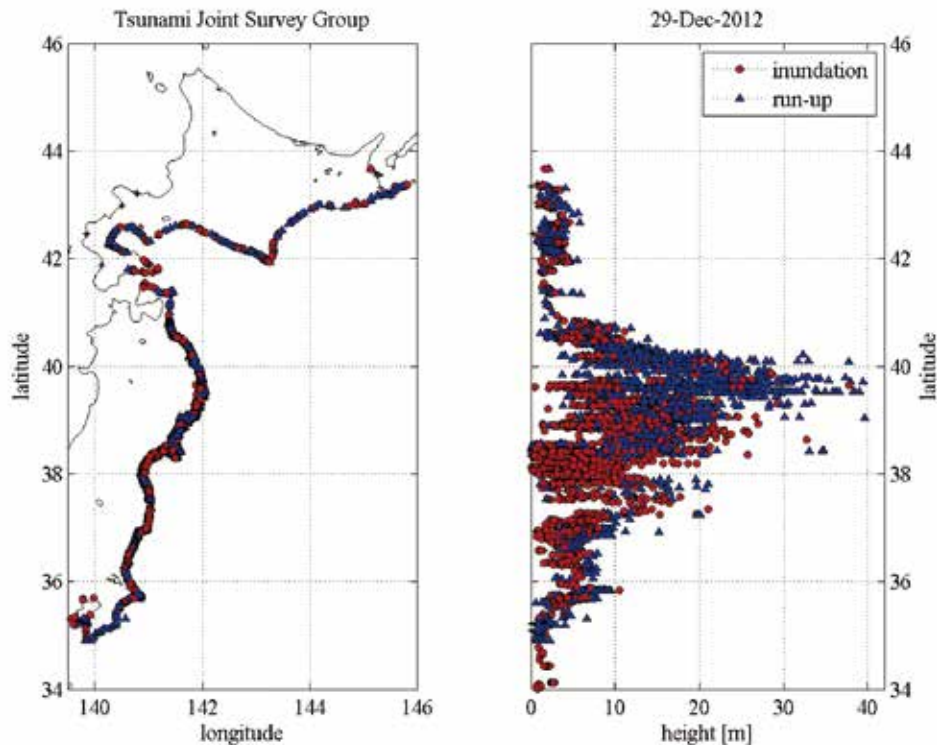


図2. 東北地方太平洋沖地震の津波高（東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ）。赤点は浸水高。青い三角点は遡上高。

浸水高は通常の海面から津波によって上昇した海面のことで、一方遡上高は津波が内陸斜面を駆け上がった高さです。したがって、一般的には遡上高の方が浸水高よりも高い値を示しています。津波警報や津波の想定などで津波の高さと言われるものは海岸付近の浸水高を示すものです。

図2からは、青森県から茨城県までの広い範囲にわたって10メートルを超える津波が押し寄せたことがわかります。特に津波高が高いのは岩手県から宮城県北部の三陸海岸の沿岸で、20メートルから30メートルの津波高が観測されています（最大値は岩手県大船渡市、現時点で大規模な林野火災が進行している土地、綾里湾の遡上高40.1メートル）。三陸沿岸は典型的なリアス式海岸で、湾口が広く奥に向かって狭くなる地形のため歴史的な津波でも特に高くなることが知られています。それに対して、直線的な海岸が続く仙台平野では10メートル程度、それより南の丘陵地、福島県沿岸では10メートルから20メートル程度の津波高になっています。高知県沿岸でこのような高い津波遡上高が予想される場所は、須崎市や宿毛湾などと考えられます。

最近に発生した大きな津波は東北地方太平洋沖地震だけではありません。1993年の北海道南西沖地震（M7.8）では、北海道の奥尻島の沿岸には10メートルを超える津波が押し寄せましたが、最大の遡上高は奥尻島青苗地区に近い谷筋で30メートルを超えました。

先にあげた2004年のスマトラ島沖地震（M9.1）では、インドネシアのスマトラ島北部、バンダアチェ周辺の海岸では、リアス式海岸ではないにもかかわらず、20–30メートルの津波が市街地を襲いました。そこでの遡上高は約30メートル程度でした。これは地震により同時発生した海底地滑りが、津波発生を加速させたためではないか、と考えられています。

特殊な例ですが、最近観測された津波の最大遡上高は、1964年アラスカ地震（M9.2）で発生した、海岸の山の斜面が崩壊して、湾岸対面の斜面を504メートルまで遡上したことが記録されています。

今回は「想定される津波の到達時間」と「地震に伴う地盤の沈降と隆起」についてお話しします。

『幡多林業事務所勤務して』

高知県幡多林業事務所 森林土木課 技師 藤井 威 住

1. はじめに

私は令和3年4月に入庁し、早4年が経ちました。令和3年度～令和4年度は治山林道課に配属され、主に治山工事の県単独事業にかかる予算事務を担当しました。令和5年度からは幡多林業事務所の森林土木課に異動となり、治山事業の設計及び監督業務などを担当しています。

入庁してから治山林道課に2年間勤務したことで、治山工事とはどういうものなのかや、事業の流れなどを知ることができました。そのため、幡多林業事務所に異動することを知った時には、不安はあったものの、2年間で学んだことを生かしてなんとかやっていけるんじゃないかと思っていましたが、そう甘くはありませんでした。

2. 日々の業務

異動してすぐに待っていたのは、引継ぎの繰越工事における監督業務でした。私は、構造物が完成するまでにどういう流れで工事が進んでいくのか漠然としか分かっていなかったもので、既に施工中の現場では今何をしているところなのか、段階確認に現場へ行ってもどこを測ったらいいか、どういう基準で管理しているか、他にも分からないことだらけでその度に頭がパンクしていました。また、受注者から「この施工をどうしたらいいか」とか、「こうしたいけどいいか」など聞かれた時には、すぐに自分で判断できず、教えてもらったり調べたりしてから、折り返し連絡してばかりでした。そんな時、上司や先輩、山林協会の支所の方々は現場経験豊富で聞いたことならなんでも教えてくれたため、そういった助けを借りながら現場への指示を出すことができました。今では少しずつ自分で判断できることも増えてきましたが、

まだまだ至らぬ点ばかりのため、自分で判断ができる頼りがいのある職員になりたいです。



写真1 現地立会による段階確認の様子

3. ICT 活用工事

近年、ICTを活用した工事が推進されており、幡多林業事務所管内でも令和6年度に入ってから実施件数が増加しています。私の担当している工事では谷止工における土工で実施しました。作成された3次元モデルは、地形が細かく反映されていて、その精度の高さに驚きました。また、ICT建設機械を使った掘削作業では、手元のモニターから計画掘削ラインと現在のバケットの位置を確認でき、さらに計画掘削ラインにバケットが近づくと音で知らせてくれることで、ベテランの作業員でなくとも安全で誤差の少ない施工が可能であるため、普及されていけば人手不足に悩む建設業において必要となってくる技術だと思いました。

県庁職員として森林土木に関わっていく中で、これまで長い時間をかけて確立されてきた技術や知識を吸収し発揮していきながらも、日々進歩していく最新技術を取り入れ適応していく柔軟性を持った職員にならなければいけないと強く感じました。



写真2 ICT 建設機械による掘削状況



写真3 杭ナビによる現地検測

現在、幡多林業事務所で知識や経験が豊富な諸先輩方にアドバイスをいただきながらなんとか業務を進めているところです。最初に比べれば少しずつ理解できることが増えてきましたが、まだまだ分からないことだらけで、その度に“治山必携”や“治山技術基準”その他参考資料を穴があくほど何度も読み込まないといけないなど痛感しています。今後も現場で様々な経験を積みながら、ベテラン職員の皆さんに少しでも近づけるよう頑張りたいです。



写真4 3Dモデルを確認中

※ 令和7年4月1日付
高知中央西土木事務所 異動

4. おわりに

この2年間で数箇所の工事を担当しましたが、完成した後で堤位置や間詰・木柵の入れ方など「もっとここはこうしていたら良かったなあ」と思うことばかりです。私は、この仕事をしていく中で、いかに頭の中で完成形をイメージしながら図面を書き、現場が進む中で想定外な事象が発生したら現場の状況に合わせてうまく修正していくことが非常に重要で、とても難しいところである一方で、それと同時に1番やりがいを感じる場所だと思いました。



テクノ ア・ラ・カルト

—AI時代の温故知新—

一般社団法人日本森林技術協会 高知事務所長 長 澤 佳 暁

1 AIの歴史

毎日、耳にそして目にする「AI」。普及している故に具体的な説明に窮します。そこで、まずAIの歴史についてです。（「GoogleAI等」参考）

AIはArtificial Intelligenceの略で、この言葉が生まれたのは70年ほど前の1950年代まで遡るとは意外です。そして、現在まで3つのブームがあり、3つ目のブームにおける情報通信網（インターネット）を利用した驚異的な普及は言うまでもありません。

（第1次ブーム）1950年代

既定のルールでの推論レベル故に実用性に欠くということで、AIは表舞台から消える時期。

（第2次ブーム）1980年代

専門的知識（情報の一分野）をコンピューターに取り込むことによる課題解決。当時のコンピューターの性能上、すべての事案に対する解決に限界があり第1次ブームと同様に表舞台からは消滅。

（第3次ブーム）2000年代～

コンピューターによる画像認識の技術が飛躍的にレベルアップ。人以上の認識が可能となって、大量のデータをAI自身が獲得し、自動で大量のデータを解析して特徴を抽出する技術「ディープ・ラーニング（Deep Learning）」によってAIの精度が飛躍的に向上し、世界を現在に至る。

次に現在最も身近にあるのが「生成AI」で、それは「文字などの入力に対してテキスト、画像またはメディアを応答として生成する人工知能システムの一つ（Wikipediaより）」です。広く普及しているChatGPTのような会話タイプから要約タイプ（以下「タイプ」は略）、記事作成、画像生成、動画生成、音楽生成、コード生成と数十のタイプがあり、身近で広く利用されています。

2 技術関連でのAI利用例

本誌関連の方が関心を持つ技術分野でのAI活用の例を紹介します。NHK ニュース（2025.2.1）で技術に関連ある活用例の放送があり、一つは○「酒米でなく味に定評のあるブランド米で日本酒をつくることにAIを利用した例」と○「魚の養殖での餌やりの効率化と省力化」です。

一つ目は、酒米でなく食卓で定評のあるコシヒカリによる醸造で、二つ目は魚の養殖業での熟練漁業者が減り続ける中で、餌やりの効率化・省力化における活用例です。

事例1

区 分	日本酒製造
課 題	味に定評のあるブランド米で日本酒をつくる
職人(熟練者)の技	酒の種類に応じて適した発酵温度があるという経験則を元に酒米を発酵して製造
人工知能(AI)の活用例	発酵に関する様々なデータをAIに入力 ⇒ AIシステムの回答 ・コシヒカリの特性を整理し発酵温度と酵母選定を慎重に実施 ・発酵温度は低温発酵でコシヒカリの甘さを引き出すことができる ・適した酵母として種類が(AI)システムで特定 ・仕込み水の選定 etc コシヒカリの日本酒を製造。フランスの品評会で金賞受賞

事例2

区 分	養殖漁業
課 題	熟練の漁業者が減り続ける中で、魚の養殖での餌やりの効率化と省力化
職人(熟練者)の技	熟練者は目視により魚の空腹状態を見極めてエサやり
人工知能(AI)の活用例	魚の空腹時と満腹時の行動をパターン化(下図)したものと熟練者が目視でのエサやり時刻を組み合わせ、AIに入力し、適切なエサやり時間を設定。 これにより、従来の無駄なエサの食べ残しが激減



この2例でAIが使われている部分は、前ページの事例の枠内にある青字部分で、○経験則○熟練者(の目視)が基本となっています。即ち、技術者(熟練者)のノウハウはAI活用においてもキーポイントということが判ります。

3 AI時代に求められるもの

次に、今回の主題「温故知新」についてです。

いつもの如く「カミール（香美市の図書館）」で借りた「AIにはできない」（栗原聡著 角川新書）を参考に推敲しました。



(1) AIは道具



現在主流の生成AIは「十徳ナイフ」に例えられるということです。換言するとAIは天文学的に膨大なデータから瞬時に選び、選んだデータをプログラムにより組み合わせ、所定の方法で表現するツール（道具）とみなされます。

少し話が飛びますが、現時点での生成AIは自立型、すなわち自分自身（AI自身）で状況判断→意思決定→的確に処理…このサイクルを瞬時に行う自立型AI、謂わば「鉄腕アトム」レベルに至ってないとされています。

以上のことから、例えば「検索」のような既成AI利用でなく、システムとして新たにAIを活用する場合は、AIに対して「何を問いかけるのか、何をどうしたいのか？」を明確にしてAIに『指示』することになります。

(2) AIへの指示

現時点のAIは、『指示』によってその機能を発揮します。指示の内容や方法は、前ページ「1」の項のAIのタイプにより異なります。ただ、文言あるいは文章による指示というのはどの種類のAIも共通項です。

文章作成にあたって、課題をどう把握・整理し、それを上手に表現する、これが文章力と思います。AIに関する文章力は、一般的な作文力とはニュアンスが若干異なります。この指示内容に対しAIが適切にかつ効果的な回答（処理）をしてくれるかは、

文章力如何によるのは想像に難くありません。また、複数の専門家はAI時代の主導権が人間の手にあり続けるためには、文章力や『人間力（次の機会、説明する予定）』の必要性を説いています。

さて、その文章力（AIに関する）についてまとめたのが次の項目です。

必要な要素の内、総括的なのは

◎論理的に考え、状況を理解し、文脈を捉える視点を持つことで、

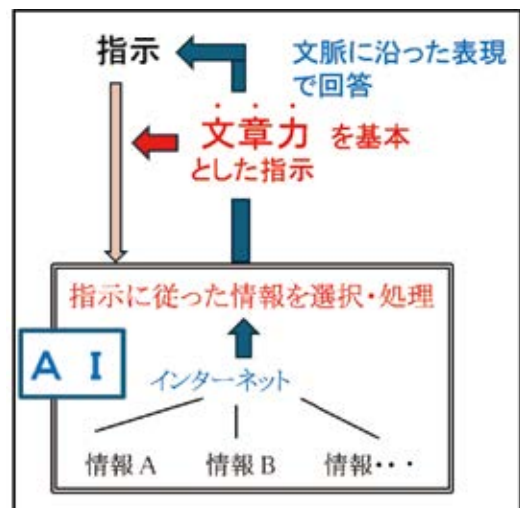
その中身としては

①自分が直面している課題の全体像を把握し、その全体像の中で直接的に目を向ける部分を把握すること

②そのために、対応している課題を全体的に俯瞰する能力、所謂「メタ認知能力」が求められること

（「メタ認知能力」＝自分の思考や行動、感情などを客観的に捉え、理解する能力（Google AIから））

とされています。以上述べてきたことをまとめると下図になります。



上の◎や①～②はAI時代と関係なく以前から言われてきたことです。デジタル時代に逆行するアナログじゃないか！と言われそうです。

ただ、AIの時代だからこそAIが私達に対して「ちゃんとした文章力と俯瞰した視点で俺達（AI）に指示してくれ！」と言っているのではないでしょううか。

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 甫喜ヶ峰森林公園 主任 黒津 光 世

ずーっと寒い日が続き、ウメも咲かない、セリバオウレンもまだ…とやきもきする日が続いていましたが、やっと暖くなる季節になってきました。かと言って、暑すぎるのも大変なのですが。

花の見ごろをお知らせしたいところですが、この天候のお陰でいつ開花するのか、満開の時期はいつかをお伝えするのがとても難しくなってきました。

ですので、いつもの花をそれなりにご紹介させていただきます。

甫喜ヶ峰森林公園と言えばハルリンドウ。ハルリンドウ祭りでも開催しようかと思うほど増えてきました。踏まれても、捕られても頑張って出てくる花です。



ハルリンドウ

最近、フデリンドウも増えてきています。もとは、誰かの靴に種がついてきたのではと言われたのですが、今ではどっさり咲きます。



フデリンドウ

左下の写真はフデリンドウです。白い花のものも同時に開花します。フデリンドウはロゼッタ状にならないので、小さな花がすつくと上を向いているような感じになります。とてもかわいい花です。



ユキモチソウ



マムシグサ

ユキモチソウやマムシグサといった、かわった花も開花します。毒があります。実は、赤いトウモロコシのようになります。マムシグサの実は熟すと甘いとも言われるようですが、毒があります。お腹がすいても、食べないようにしましょう。何度も言いますが、毒があります…。



フタリシズカ

フタリシズカも可憐な花です。でも、またまた毒をもっている植物だそうです。薬用にもするようですが。



ギンリョウソウ

こちらはギンリョウソウ。腐生植物としてはもっとも有名なもののひとつだそうです。別名ユウレイタケ。薄暗い森の中でよく見えます。



ハンカイソウ

6月に入ると、ハンカイソウという黄色い大きな花が咲きます。四国カルストにいっぱい咲く花です。

湿原の周辺などで生育するそうですが、なぜ甫喜ヶ峰の森の中にあるのかは存じ上げません。

甫喜ヶ峰森林公園の企画展

甫喜ヶ峰森林公園の
季節の彩り写真展

4月20日(日)～5月18日(日)

9:30～16:30(期間中休館日はありません)

入館無料

香美市在住 尾立照子さんが甫喜ヶ峰森林公園内で撮影した美しい写真の数々を展示します。



森林散策にぴったりの季節がやってきます。公園内で、ゆっくり過ごすのも気分がよくなります。

ぜひ、ご家族や、お友達、お一人でも大丈夫ですので、甫喜ヶ峰森林公園へお越しください。スタッフ一同お待ちしております。

申し込み
お問合せ

甫喜ヶ峰森林公園管理事務所

TEL : 0887-57-9007

E-mail : hoki@kochi-sanrin.jp

HP : <https://hokigamine.jp>

動 向

令和7年度林野庁公共事業予算決まる

令和7年度予算は、3月31日に行われた参院本会議で可決したが、参院審議の過程で修正され、同日衆院に回付、衆院本会議での同意を経て成立した。林野庁公共事業予算は森林整備事業が1,256億円（対前年度比100.2%）、治山事業が625億円（100.2%）となっている。

令和7年度県予算決まる

令和7年度県予算案は、3月24日県議会で可決成立した。

森林土木事業予算は、林道が23億3千万円（対前年度比100.7%）、治山が33億8千6百万円（98.6%）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願いします。

昇 任

技 師 山口 詩音 （技術員）

任 命

業務課長補佐兼治山第一班長 西森 利和 （業務課長補佐兼治山第二班長）

治山第二班長 三吉 澄和 （林道第二班長）

林道第二班長 三島 裕規 （中央支所主任）

中央支所主任 山内 祐輝 （治山第一班長）

配置換え

業務課技術員 梶原 伊吹 （安芸支所技術員）

採 用

総務課事務員 島崎穂乃佳 （新 採）

技術専門官 吉川 聖真 （再雇用）

営業管理課管理契約班長 岩本 保 （再雇用）

安芸支所主任 入交 史視 （再雇用）

安芸支所嘱託員 西内 雅彦 （再雇用）

中央支所嘱託員 齒朶尾慎二 （再雇用）

中央支所嘱託員 松浦 久 （新 採）

伊野支所主任 尾崎 茂雄 （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 窪田 強志 （再雇用）

須崎支所嘱託員 畔元 弘一 （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）

甫喜ヶ峰森林公園嘱託員 佐藤 知幸 （再雇用）

退 職

森本 祐平 （情報企画課長補佐兼カーボン・オフセット班長）

矢野 美紅 （総務課主事）

（令和7年3月31日付）

表紙写真

撮影場所 香美市アンパンマンミュージアム

【桜とアンパンマン】

写真提供者 岩本 保さん

日 程

4月1日～7月15日	第25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21日～22日	森林技術者基礎研修会（東京都）
4月24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15日	市町村森林土木担当職員研修会（高知市）
5月20日	治山林道四国地区協議会（高松市）
5月25日	全国植樹祭（埼玉県）
6月25日	日本治山治水協会理事会（東京都）
6月27日	高知県山林協会理事会（高知市）
7月17日	公有林全国協議会理事会・総会（東京都）
7月上旬	令和7年度夏期技術研修会（東京都）

森のテクノ〈No. 107〉2025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/