



2020/03/10

No. 89

# 科学の森ニュース

The University of Tokyo Forests News

発行：東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林

## Contents

- たび重なる台風の爪あとと復旧状況…1
- 演習林教職員が海南大で特別講義…3
- 東大—台湾大合同会議、演習林も交流…2
- 四コマ漫画：技術職員の仕事って？…3
- 全ての木の成長を測る…2
- 動植物紹介：カエントケ…4
- 中学生の職場体験を受け入れ…2
- 雨水が地中を伝わる速さを定量化…4

## 2019年の台風15・19・21号による被害と復旧

千葉演習林・秩父演習林

各地に甚大な被害を及ぼした2019年秋の台風では、演習林も大きな被害を受けました。千葉演習林では9月の台風15号によってほぼ全ての林道が通行不能となり、主要施設では停電が約1週間続きました。10月の台風19・21号では被害が拡大し、現在、一部の教育研究は再開しましたが、依然として活動範囲が大きく制限されています。

秩父演習林では台風19号の被害を受け、主要路網のほとんどが通行不能となり、高標高域や奥地の森林へのアクセスが困難となっています。学生寄宿舍や量水観測施設にも甚大な被害が発生し、実習や研究活動に支障をきたしています。

両演習林では、皆さまからのご支援や国からの復旧予算などを受け、総力をあげて復旧活動に取り組んでいます。



豪雨によって路肩部分が流失した猪ノ川林道（千葉）



法面崩壊によって土砂と倒木に覆われた一杯水林道（千葉）



入川林道始点付近で発生した路肩崩壊（秩父）

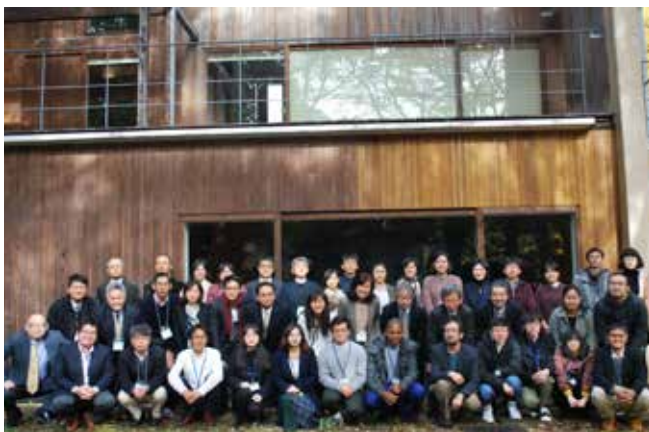


土砂が流入した川俣学生寄宿舍の浴室（秩父）

## 戦略的パートナーシップ大学プロジェクト： 東京大学－国立台湾大学フォーラム

国際交流委員会

12月9日(月)・10日(火)にUTokyo-NTU Joint Conference 2019が開催されました。9日は弥生講堂で、午前に全学レベル、午後に研究科レベルのセッションが行われ、演習林の長期モニタリングネットワークが紹介されました。10日はセイホクギャラリーで森林系のセッションが開催され、約80名が参加しました。午前には森林レクリエーションと森林セラピーをテーマに講演会が行われ、東京大学からは、森林風致研究室の山本清龍准教授、富士癒しの森研究所の藤原章雄助教、東京大学医学部附属病院の木内拓医師の講演がありました。午後には学生のポスター発表と懇親会が開催され、学術交流と友好をより一層深めることができました。



森林系セッションの集合写真

## 全木調査

田無演習林

演習林では、森林の状態を知るために、個々の樹木の直径と高さ、樹種などのデータを収集しています。狭小な田無演習林では、林内全域、まさに全木が調査対象となっています(太さ一定以上のもののみです)。大変な調査ですが、2001年以来おおむね5年に1回の調査を続けてきました。2009年と2014年の結果を比較すると、上層に位置するアカマツやコナラなどの老齢な高木の本数が減り、シュロやムクノキなどの中下層木が増加していました。増加した2種は鳥類によって種子が散布される樹種です。このような現象が

具体的に把握できたことは、森林の動態や機能を究明するための第一歩といえます。



右の人物は測桿そくかんで樹高を測定中

## 中学生2名を職場体験で 受け入れました

生態水文学研究所

生態水文学研究所では、中学生が近隣の企業や公的機関に行って仕事内容を体験したり、働く人々と接したりする学習活動である「職場体験」に協力しています。今年度は本所が学区に含まれている中学校から2名の生徒が3日間来所し、毎木調査と気象及び量水観測、見学コースの巡視、鳥類調査に使用する鳥の巣箱作りと交換などの業務を体験しました。

体験後の感想文から、身近な森林で様々な調査や観測が行われていることと、それらを職員たちが協力して安全に進めていることが印象に残ったようでした。我々教職員にとっても中学生の目を通して業務を見つめ直すよい機会になりました。



中学生による毎木調査の様子(木の太さを測っている)

# クローズアップ

## 海南大学における特別講義

教育推進委員会

2016年10月28日に東京大学大学院農学生命科学研究科と中国の海南大学園芸園林学院との間に学术交流協定が締結されました。かつて東京大学演習林に半年間滞在された園芸園林学院長の宋希強先生が、演習林を中心とした東京大学との学術的な交流を進めたいと希望されたことから実現した協定です。園芸園林学院の改組に伴い2017年11月6日に熱帯農林学院との協定に変更・再締結され、これまでさまざまな交流が行われてきました。

その一つが演習林の教職員による海南大学での特別講義です。2016年の第1回を森林圏生態社会学研究室の教員4名が海口キャンパスで行ったのをはじめとして、2017年には森林流域管理学的研究室の教員4名、2018年には森林圏生態学研究室の教員4名、そして2019年には森林生物機能学研究室の教員3名と技術職員2名が海口あるいは儋州のキャンパスで特別講義を行いました。

講義の形式は年によりまちまちですが、年々受講生も増えてきて、大教室がほぼ満員になります。かつて講義を受けた海南大学の学生さんが東京大学で実施するサマープログラムに参加して来日したり、東京大学に留学して来たりする例もあり、刺激を受けているようです。海南大学の先生方からは、今後は実習を指導してほしい、森林管理の技術を教えてほしい、一緒に森林科学の教科書を

書いてほしい、などのリクエストもでています。教育を通じた国際交流として、今後も形を変えながら続いていくことを願っています。

### 演習林のおじいちゃん 003

作:技術職員Y



2019年の講義の様子

## カエンタケ

千葉演習林

ボタタケ科トリコデルマ属 学名：*Trichoderma cornu-damae*

カエンタケはきのこの仲間に分類される生物です。国外ではジャワ島、韓国、オーストラリア北東部などから記録されており、日本国内ではナラ枯れ被害地での発見事例が近年増えています。千葉演習林でもナラ枯れの被害を受けた林内に発生しているのが、2019年に確認されました。きのこ本体（子実体）の色と形は「火焰（かえん）」をイメージさせます。本種は極めて毒性が強く、子実体の汁に触れただけでも皮膚障害を、食べると腎不全、循環器不全等の重篤な症状を引き起こすことが知られています。見かけても絶対に触れないようにしましょう。



カエンタケの子実体

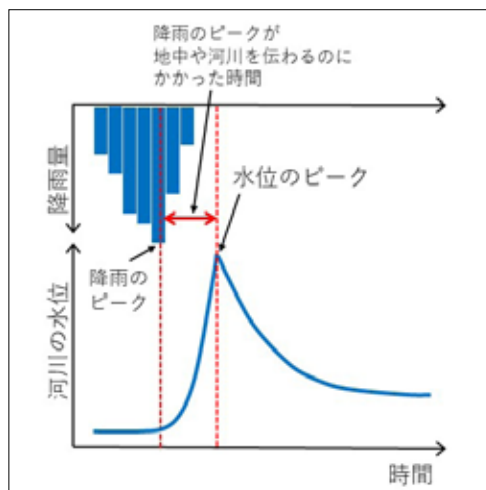


## コラム

## 大雨時に雨水が地中を伝わる速さの定量化に成功

秩父演習林 浅野友子

山地流域に豪雨があると、河川は急激に増水し、時には災害を引き起こします。鉄砲水などの急激で大幅な増水の予測はいまだに難しいのですが、その原因の一つは、雨水が地中を通して河川に到達する速度がよくわかっていないためです。そこで大雨時の斜面中を降雨ピークが伝わる速さ（以下、ピーク伝播速度）を定量化する新たな方法を考案し、樹芸研究所青野研究林において斜面全体のピーク伝播速度を観測しました（図参照）。大雨の時でも、ほとんどの雨水は土壌中にいったん浸



新たな方法では、降雨量と河川水位から読み取るピーク伝播にかかった時間のうち、地中の移動にかかった時間のみを抽出できます。

み込みますが、雨水が地中を伝わるのにかかる時間は思いのほか短く、1～2分以内にほとんどの斜面で降雨ピークが河川に伝わり、河川水位を上昇させていることがわかりました。このときピーク伝播速度を計算すると0.04～4.3m/sで、これまで観測されてきた地中水の流速と比べて一桁近く速い場合もありました。このことから、湿った斜面にさらに雨が降ると、あたかも「ところてん」が「ところてん突き」から押し出されるかのように地中水が押し出されて河川に達し、水位を急上昇させると考えられます。山に遊びに行ったときなどに上流に大雨が降っているとわかったら、小さい川だとしても、速やかに川から離れることが肝要です。

Asano et al., 2019, Water Resources Research,  
<https://doi.org/10.1029/2019WR025070>