

日本大学生物資源科学部  
森林資源科学科

2011 年度  
出前授業



DEPARTMENT OF FOREST SCIENCE AND RESOURCES  
COLLEGE OF BIORESOURCE SCIENCES  
NIHON UNIVERSITY

森林資源科学科ホームページ: <http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~forestry/>

# 出前授業要旨

## テーマ1 緑のダム — 森林はダムと同じ働きをしているのか? —

阿部 和時 (森林環境保全研究室)

日本には国土の約 67%にあたる面積が森林で覆われ、この森林には CO<sub>2</sub>を吸収したり、美しい景観を提供してくれるなど、我々に様々な恩恵をもたらしてくれます。この出前授業では、「森は緑のダム」と言われる由縁についてのお話しをします。立派な森林が育っている山では雨の降らない日が続いても溪流には水が流れています。森林を伐採すると溪流の水は涸れることがあります。そこには森林のどんな働きがあるのでしょうか?

## テーマ2 森と水と熱環境

瀧澤 英紀 (森林保全研究室)

水を育む森、森を育む水。森林と水とは深い関係があります。森林には緑のダムの機能や、地球規模の環境に果たす役割があります。森林の水・熱収支、降雨時および無降雨時の水移動などの機構を理解し、緑のダムの機能、森林と水と地球温暖化の関係について考えます。

## テーマ3 森林の炭素蓄積量の調べ方

増谷 利博・園原 和夏 (森林管理・住宅研究室)

地球温暖化の問題に対する関心が高まる中、森林による二酸化炭素の吸収・蓄積の働きが注目されています。では、広い森林の炭素蓄積量はどのように算出するのでしょうか。1本の樹木が蓄積している炭素量はどれくらいなのでしょう。本テーマでは、樹木の生長のしくみと樹木の大きさの測り方を紹介し、樹木や森林の炭素蓄積量の算出方法を解説します。

## テーマ4 森林と樹木の生態

櫻井 尚武 (造林・風致学研究室)

生態学の概要を知って貰う。続いて、森林の植物、動物、きのこを解説。里山を題材にして、自然を守るとはどういうことか考えてみる。時間があれば、世界の森林を紹介します。

## テーマ5 森林、その役割と取り扱い — 割り箸から考える森林 —

上村 真由子 (造林・風致学研究室)

割り箸を使うことは良くないことなのでしょうか。この様な身近なテーマから、日本や世界の森林資源、森林の成り立ち、森林を管理することについて説明し、最後には地球温暖化と森林について詳しく学びます。

## テーマ6 森林における菌類の働き

阿部 恭久 (森林微生物学研究室)

森林には多様な微生物が生息していますが、中でも菌類(カビ、きのこの仲間)は森林生態系の物質循環に大きな役割を果たしています。また、菌類は植物や動物に対して寄生、共生、腐生関係を築き、森林内の生物のバランスを保つ働きをしています。森林における菌類の働きについて、画像を用いながらやさしく解説します。

## テーマ7 知られざるシロアリの世界に迫る: マルチ共生・環境創造・家屋害虫

岩田 隆太郎 (森林動物学研究室)

熱帯などで樹木の木質部が分解されて土に還る過程にシロアリの存在は不可欠です。また、シロアリは、サバンナ地域で土壌の肥沃化などで農業に貢献しています。シロアリはその消化管の中に実に様々な微生物を共生的に宿すことや、木造家屋を食い荒らし、熱帯では樹木や農作物の害虫でもあることにより実に多くの現代科学の最先端の研究テーマを与えます。本講義では、シロアリに関する知られざる世界を紹介します。

## テーマ8 野生動物の保護と管理 — 闘争的共存時代に向けて —

佐藤 喜和 (森林動物学研究室)

日本は国土の約67%が森林に覆われています。日本に生息する野生動物の多くは、この森林に生息しています。森に暮らす野生動物の生態を明らかにすること、そして人間との間に生じる様々な問題を解決し保全していくこと、そのために野山に分け入りフィールドワークを重ねていくことが、森林資源科学科における野生動物とのかかわり方です。模擬講義では、近年社会問題化している大型哺乳類による被害の現状と共存に向けた課題や取り組みについて紹介します。

## テーマ9 樹木の二酸化炭素の貯蔵量と吸収量を測る

井上 公基・杉浦 克明 (森林循環利用学研究室)

生物資源である樹木は、大気中の二酸化炭素を吸収・貯蔵し、薪や炭、家具や建築材として利用されています。最終的に分解・燃焼によって二酸化炭素を排出しますが、化石資源とは異なり二酸化炭素を循環させることができます。その樹木がいったいどれだけの二酸化炭素を貯蔵し吸収しているのかご存知でしょうか？そこで、樹木の大きな二酸化炭素の貯蔵量と吸収量の簡単な求め方について実習形式で紹介します。

## テーマ10 私たちの暮らしを支える森林エネルギー

吉岡 拓如 (森林循環利用学研究室)

森林から得られる資源は、木材だけだと思いませんか？森林資源が重要なエネルギー源であることをご存知でしょうか？この授業では、地球温暖化を防ぎ、22世紀へ向けた持続可能な社会をつくるのに大いに役立つ森林バイオマスエネルギーの使い方についてお話しします。

## テーマ11 人と地球に優しい材料 —木材—

宮野 則彦 (木材科学研究室)

石油などの化石資源とは異なり再生産が可能な資源である木材を、物質生産の原料あるいはエネルギー源として使用することにより、大きくは地球規模での環境保全に貢献できること。そして、身近な分野では、木材の持つ湿度調節機能や断熱性などを上手く利用することによって、省エネルギー的に良好な室内環境を実現できること。など、木材は究極のエコマテリアルであることについてお話しします。

## テーマ12 古民家のデザインを活かす - 環境に優しい木の建築の再生 -

堀江 亨 (森林管理・住宅研究室)

古民家は、かつて村人たちの手で、近くの山の木を使って建てられていた木造住宅です。戦後の日本では、壊して新しく建てるという「スクラップ・アンド・ビルド」の考え方が長い間優勢でした。しかし、地球環境に優しい家づくりが求められる現在、古民家の家づくりのデザイン手法が注目されています。この講義では、古民家の家づくりの特性を把握し、現代の生活に適合するように古民家が再生される多様なプロセスを学びます。

## テーマ13 木材資源に関する分子生物学とバイオテクノロジー

片山 義博 (木材科学研究室)

森林を構成している樹木／木材は、植物の歴史においてどのように登場して来たのか。また樹木／木材は、何故100メートルに及ぶ巨大な植物に成る事が出来たのか。講義では先ず、これらの疑問を分子生物学の視点から考えます。後半では、木材資源を分解利用して生きる土壌微生物の機能を、分子生物学の視点から考え、木材資源を利用する微生物に学ぶバイオテクノロジーの可能性について考えます。

日本大学森林資源科学科 **出前授業申込書** FAX 0466-80-1135

FAXまたはE-mailでお申し込み下さい。FAXの場合、本紙をコピーするなどしてご利用下さい。

E-mailでお申し込みの場合は<http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~forestry/>より入り書式をダウンロードして記入するか、下記事項を直接お知らせ下さい。ご不明の場合は事務局(日本大学森林資源科学科資料室)tel:0466-84-3676, Email: fsoffice@brs.nihon-u.ac.jpに遠慮なくお尋ね下さい。

お申込校名	ご住所 〒	
ご担当者の氏名	TEL	FAX
E-mail address		
ご希望の出前授業	テーマ <input type="text"/> ( )	
(複数ある場合ご記入下さい)	テーマ <input type="text"/> ( )	
	テーマ <input type="text"/> ( )	
授業の詳細に関して(現時点でお決まりでしたらご記入下さい)		
ご希望の時期	月 旬 頃	
曜日・時間等のご希望		
授業時間・人数等のご希望		
その他ご希望・ご質問等		