

07 樹木や植物、その活用を考える学問



Goals

学びのキーワード

森林、環境保全・保護、開発・整備、エコ・テクノロジー、造園、環境計画、地域創生 など

study description

学問の内容

森を守り、緑の環境を管理する技術を学ぶ

植物や樹木の学問として最も代表的なものは「森林科学」と「造園学」です。

森林科学は、木材資源の有効活用や、森林環境の保全について追究する学問です。それに対し造園学は、公園、街路樹、庭園など人間の生活環境において、植物のある空間を構成するための学問です。

いずれも植物に関する知識は不可欠ですが、同時に森林の保護や、造園の管理・施工の技術、それらを利用する人間社会まで学びます。

この学問の必要性

適切に管理・保護する必要のある人工林

国土の約7割が森林で占められている日本。木材は古くから日本人の生活や文化と密接なつながりがあり、建築資材から生活家具、薪や木炭などの燃料まで、幅広く利用されてきました。そのうち自然林と呼べる面積は少なく、大部分は戦後の木材の需要の高まりによって、スギやヒノキといった木材に適した樹種が植えられた人工林となっています。

しかし、日本の森林は山林が多く、木材の生産コストが高いため、海外からの安い木材



に市場の多くを占められています。林業従事者の高齢化という条件も重なり、その管理体制には大きな課題を抱えている状況です。世界的にも、森林は減少しており、砂漠の緑化や森林造成の動きが高まっています。

防災、環境保全にとどまらない緑の役割

森林の役割は木材の供給だけではありません。大気中の二酸化炭素を吸収し、酸素を供給してくれています。そこには多様な動植物や昆虫が生息し、さらに、地中に広がる樹木の根はたくさんの雨水を蓄えることを可能にし、洪水や土砂崩れといった災害を防いでくれています。防風林や防雪林などは、環境保全にも重要な役割を果たしています。

これら森林の生態系を守るためにも森林を適切に管理していく必要があり、そのためには、それにとりも経済的な視点も欠かすことはできません。

一方、都市においても樹木は重要な役割

を果たしています。コンクリートジャングルと呼ばれるような都会の中心地に限らず、車が数多く往来し、空調設備から多量の熱が放出される環境下では、樹木がその空気をきれいにし、騒音をやわらげる効果を発揮しています。オフィスビルの屋上の緑は室内の空調を効果的にし、エネルギー消費の抑制と温暖化防止に貢献します。そしてなによりも、緑は街を美しくし、そこに住む人々の心をなごませてくれています。

自然の中を本来の生息地とする植物にとっては、都市部という空間はストレスのかかる環境といえますが、その適性を見極め、しかるべき施工・管理を行うことにより、私たちの生活に潤いをもたらす造園技術の需要はますます高まっています。

緻密な設計により芸術性ももたらす

また、日本の伝統文化として古来の美意識が息づく日本庭園は、世界的にも高い評価を

得ています。とかく芸術性がクローズアップされがちですが、設計から施工、管理までトータルかつ継続的な処置が必要になります。これらも造園学が担う分野のひとつです。

大学での学び

「資源」と「環境」をテーマに多分野を横断的に学ぶ

森林科学では、樹木を植え、育てるための方法や、森林に生息する動植物を含めた環境の調査方法、キノコ類の生産などを学びます。また、森林での水源の管理や、国際的な木材資源の流通など幅広い領域を扱い、テーマは大きく「資源」と「環境」という2つに分けられます。

「資源」面では、森林の植林から伐採、木材の加工と流通などを、「環境」面では、森林や山地の管理にはじまり、森林の景観づくり、森林によって守られる水資源の有効活用、土砂崩れや山火事などの山林災害の防止対策などを学びます。どちらも、森林の現状を分析するために、測量や生態調査、植林実習など、現地でのフィールドワークを重視します。

ただ、2つの分野を縦割りにするのではなく、横断的・総合的に問題解決策を探ることが求められます。森林の樹木や土壌、動植物の分析では、地形学、気象学、生理学などの理論も必要とされ、林業経営のあり方や、山村社会の問題点について研究する際には、社会科学の考え方も応用します。



植物を知り、歴史を知り空間デザインのノウハウを蓄積

造園学では、使用する植物の特徴を理解し、対象地域の気候・風土、設計から施工管理と運用、そして周辺地域の環境保全まで総合的に学びます。測量やCADの基礎知識も習得し、目的に応じた造園設計を行います。また、現代の造園学に至る日本庭園史や

西洋の庭園史も学びます。それぞれの庭園史上の出来事が、歴史の中でいかなる意味をもっていたのか、庭園史が歴史的背景によってどのような影響を受けてきたのかを理解するためには、日本史や世界史の知識も大きな意味をもちます。表面の事象ではなく、その奥に潜む背景を知れば知るほど、造園学への理解が深まり、日常生活を豊かにするトータルな空間プロデュースが可能になるのです。

資格や進路

樹木に対する専門技術を生かして

森林科学や造園学を大学で学ぶと、建築現場に必要な「測量士」や樹木の育成や保護に関する指導を行う「樹木医」、公園・庭園をつくる「造園施工管理技士」「土木施工管理技士」「登録ランドスケープアーキテクト」といった資格取得の可能性が高まります。

パルプや製紙などの木材化学工業関係や木材を使用する住宅業界、造園施工会社での設計や施工管理業務なども視野に入れることができます。

さらに、公務員として国や地域の緑地事業に貢献することも可能。環境省や国土交通省、地方自治体、森林農地整備センターなどに進み、公園造営の計画策定などの緑地事業に従事することも少なくありません。

こんな人に向いています!

緑が好きで、草木に本気で向き合える人

森林科学は、森の樹木や草花、小動物たちが好きであることが大切。これらの環境や自然を守りたいと考えている人にはぜひ取り組んでほしい分野です。

造園学の道に進むのであれば、植物への興味はもちろん、空間をデザインする、というクリエイティブな要素に意欲をもつ人に向いています。緑豊かな景色を守るといった使命感や、純粹に草木に詳しくなりたいという動機でも十分。緑によって人々が笑顔になる瞬間に立ち会うことにより、学びを深めていくことができます。

女子比率が高く、特に造園学では近年急速に女子学生の入学が増えています。

東京農業大学

森でどんなことが学べる?

森林総合科学科では、1年次から3年次の夏休みには奥多摩演習林で集中実習を行い、樹木の調べ方、種類を覚えることから始まり、標本作成にも取り組みます。そして、その森の地質、地形、土壌などの森の立地環境調査法も学び、さらには、森を育てるうえでたいせつな伐採の技術、チェーンソーや林業専用機械の操作、林内の作業道設計なども行います。研究活動でもさまざまな地域に赴いて実地で学びます。

園芸と造園、違いは?

対象とする空間の大きさと空間を造るときの素材が違います。園芸は広くても庭や公園の一部分の規模です。素材は石、木材、鉄なども使いますが、主に植物材料です。造園は、花壇のような規模から、庭園、公園、都市、そして山全体を対象とした自然地の保全、さらには砂漠の緑化などの大きな規模までを対象とします。空間を造る素材も植物材料だけでなく、さまざまな材料を使います。

東京農大はこの分野での公務員合格者が非常に多い!

大学全体で過去3年間 **約800名**

国家総合、一般、専門職、地方上級、教員等

主な設置大学と学部

国立	北海道大学 農学部
	岩手大学 農学部
	筑波大学 生命環境学群
	東京大学 農学部
	東京農工大学 農学部
	静岡大学 農学部
	名古屋大学 工学部
	三重大学 生物資源学部
	京都大学 農学部
	鳥取大学 工学部
私立	島根大学 生物資源科学部
	九州大学 農学部
	玉川大学 農学部
	東京農業大学 農学部 地域環境科学部
日本大学 生物資源科学部	

※2025年度入試の大学名、学部名です。 など

受験
Topics

地球温暖化問題を正面から捉え、森林資源の活用を学ぶテーマ性の大きさが魅力だが、この分野を学べる大学は限られており、募集人員も農学科、農芸化学科などと比較すると少ない大学が多い。国立大学でも、学科ではなくコースや講座として設置されている大学が多い。大学の所

在地在を限定せず、全国を視野に入れた大学探しをしながら、自分に合った志望校を絞り込みたい。