

現代環境学

(キャンパス緑地で学ぶグリーンインフラ入門)

岐阜大学 地域連携推進本部地域協学センター 助教 いとう こうじ 伊藤 浩二



この講義が目指すもの

グリーンインフラとは、自然がもつ力を上手に生かして、くらしやすく持続可能なまちをつくる考え方です。例えば、景観を守ること、生きものを守ること、災害に強い地域をつくること、人が憩い楽しめる場をつくることなど、さまざまなよい効果が期待されています。近年は、まちづくりや環境保全の分野で注目されています。

この講義では、岐阜大学のキャンパス緑地を舞台に、グリーンインフラの考え方を体験しながら学びます。自然と人がどのように関わり合い、よりよい環境をつくれるのかを考える力を身につけることが講義の目的です。

視点を変える仕掛け—— 銀杏は本当に「迷惑なもの」か？

この講義では、表1に示した授業計画を通してグリーンインフラを学びます。その一つが、「キャンパス緑地を緑地管理の視点で学ぶ」という活動です。学生会館前の緑地では、踏み荒らされた園路の修復や落葉の清掃、さらに集めた落葉や枝を使った堆肥づくり(バイオネスト)を体験しました(写真1)。こうした活動は、人にとって快適な空間をつくるだけでなく、生きものにとってもすみやすい環境づくりにつながります(写真2)。

表1 授業計画

回	講義テーマ
1	ガイダンス グリーンインフラとキャンパスエコロジー
2-3	岐阜大キャンパスマスタープランと キャンパスツアー (体験と討論)
4-5	緑地管理視点でのキャンパス活用 (体験と討論)
6-7	防災視点でのキャンパス活用 (体験と討論)
8-9	環境保全視点でのキャンパス活用 (体験と討論)
10-12	健康・保健視点でのキャンパス活用 (体験と討論)
13-15	まとめの討論 (シナリオロールプレイ)

ワークショップの中で、キャンパス緑地の課題としてよく学生から声があがったのが、「銀杏の実」の問題でした。秋になると、キャンパス内のイチョウはたくさんの銀杏を落とします。しかし、拾われないまま踏みつぶされ、においの原因になっていました。

そこで、その解決策の一つとして、イチョウの木の下に大きな

バケツ、ほうき、ちりとりを置いてみました(写真3)。さらに、「銀杏の実を拾ってくださいませんか?」と書いた看板も設置しました。すると、誰かに頼まれたわけではなく、有志の人たちが銀杏を集めてバケツに入れてくれました。重量から換算すると、その数は約6,300個に相当しました。果肉を取り除いた銀杏は小袋に分け、拾ってくれた方や関心のある方に配布しました(写真4)。

この実践から見てきたのは、銀杏の実を「迷惑なもの」ではなく「食材」として見直すことの大切さです。また、道具を使いやすい場所に置くことで、「銀杏を拾う」という行動を自然に後押しできることも分かりました。このように、人に無理強いせず、自然とよい行動を促す工夫は、行動経済学では「ナッジ」と呼ばれています。

現代の公園や緑地には、さまざまな利用ルールがあります。そのため、私たちの身近にある自然の価値や動きを知り、体験する機会は、意外に少なくなっています。この講義では、キャンパス緑地を「グリーンインフラの実験場」として活用し、学生が自分のアイデアを試し、実現する場にしていきたいと考えています。



写真1 バイオネストでの堆肥作りの様子



写真2 明るくなった草地に在来種のトウカitanポポが群生するように



写真3 ナッジの仕掛け(掃除道具)と集められた銀杏の実



写真4 集めた銀杏の実は「おすそ分け」として配布

▶ 地域協学センター
<https://www.ccsc.gifu-u.ac.jp/>



土壌・水質分析実習

名古屋大学 生命農学研究科 准教授 たにかわ とうこ 谷川 東子



土壌や河川は、その生態系サービスを通じて私たちの穏やかな生活を支えています。中でも土壌は、生物をはぐくむだけでなく、地球温暖化と関係の深い「炭素」をたくわえる場所として、私たちの未来にも深く関わっています。

地球温暖化の原因の一つに、大気中の二酸化炭素の増加があります。森林は光合成によって二酸化炭素を吸収するため、森林は地球温暖化を和らげる働きがあると考えられています。しかし、炭素を多くたくわえているのは樹木だけではありません。森林でつくられた落ち葉や枯れ枝、根などは、やがて土の中に入り、分解されます。その一部は二酸化炭素として大気に戻りますが、一部は「土壌有機物」として土の中に長く残ります。



写真1 河川水採取の様子(左手前の学生が、採取ボトルを渓流水に沈めています。)

FAO^{※1}によると、世界の表層30cmの土壌には、大気と植物を合わせた量よりも多くの炭素が含まれているとされています。日本の森林土壌にも、深さ1mまでに約46～54億トンの炭素が蓄えられていると推定されています^{※2}。これは年間のエネルギー起源CO₂排出量の炭素換算値の約19～22倍です。

また、土壌有機物は土の粒どうしをつなぎ合わせ、土の中に水や空気を保つすき間をたくさんつくります。すると、植物の根のびやすくなり、ミミズや微生物などの土壌生物もくらしやすくなります。さらに土壌有機物はカルシウムなどの養分をたくわえることもでき、植物の成長を支えます。

雨が森に降ると、水は土の中を通り、炭素やカルシウムなどの成分を少しずつ溶かしながら川へ流れていきます。そのため、川の水に溶けている物質を調べることは、土壌が周囲の環境にどのように関わっているのかを知る手がかりになります。川の水はやがて海へ注ぐため、森林や土壌の状態は、下流や海の環

境ともつながっています。

この実習では、実際に山林に入り、土壌の断面を観察します。表面に近い部分は、落ち葉などからできた有機物が多いため黒っぽく、ふかふかしています。その下には、有機物が少なく、鉱物の色が見えやすい、少しかたい層があります。これらの違いを観察し、土壌を採取して、空気、水、炭素やカルシウムなどの量を調べます。また、いくつかの地点で河川水を採取し、水に溶けている物質の濃度を測ります。

土を観察し、水を調べることは、一見地味に見えるかもしれませんが、こうした調査を通じて、森林土壌が炭素をたくわえる働きや、雨水をすぐに川へ流さず土の中に保つ働き、さらに、溶け出した成分が川へ運ばれる仕組みを、より身近に理解することができます。この実習は、将来の森林保全や気候変動対策を考えるための素地をつくります。



写真2 土壌採取の様子(土の中に土壌円筒と呼ばれる器具を埋めていきます。いったん埋めた円筒は、このあと非破壊で取り出します。)

※1 FAO, RECSOIL

※2 国立環境研究所ニュース28巻

名古屋大学生物環境科学科

<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/agricultural/agc-seibutsukankyo-outline.html>

