



## 研究テーマ

## 1 コンクリートの温度上昇実験式に関する研究

## 2 土壌還元型植栽基盤材に関する研究

## 3 コケ緑化基盤材に関する研究

## 研究概要

放熱の大きな構造物に適したコンクリート温度上昇実験式に関する研究や土壌に還元できる新たな植栽ブロックに関する研究、廃棄物を有効利用した新規な植栽基盤材に関する研究、屋上緑化や壁面緑化などの環境緑化に関する研究、歩行者の視点に基づいた景観の分析、コンクリート水路における生き物調査等を行っています。

## 1 コンクリートの温度上昇実験式に関する研究

既往の断熱温度上昇実験式を用いた温度解析では推定が困難であった放熱の大きな構造物の温度分布を、新たに提案したコンクリート温度上昇実験式を用いた温度解析手法により正確に表現できることを明らかにし、小規模なコンクリート構造物の温度ひび割れの防止技術に寄与します。

## 2 土壌還元型植栽基盤材に関する研究

植栽地の周囲をビニールシート等で覆う雑草防除方法に代わる新たなものとして、植物の生育とともに崩壊し土壌へ還元できる新たな植栽ブロックを開発することを目的とし、数種類のブロックの植栽実験、吸水速度実験、強度測定実験を行った結果、作成したブロックの吸水速度、強度ならびに種子の発芽率や発芽勢が比較的良好でした。この結果をもとに、土壌に還元できる新たな植栽ブロックの開発を検証しています。



図1 土壌還元型植栽基盤材

## 3 コケ緑化基盤材に関する研究

屋上や壁面における植物を用いた既存の緑化技術では、植物や土壌、灌水設備等の重量や栽培管理に必要な費用や労力、落ち葉による排水設備の目詰まり等の諸問題が建物における緑化技術の普及への妨げとなっています。このことから、乾燥に強く水分のみで活着できるコケに注目した緑化基盤材に関する研究を行っており、屋上緑化や壁面緑化等の環境改善技術の構築に寄与する新しい緑化基盤材の開発を目指した研究を行っています。



図2 コケ緑化基盤材の温度測定実験

## 中園 健文

なかぞの たけふみ  
農学部  
森林緑地環境科学科

准教授

## キーワード

コンクリート温度上昇実験式、放熱、壁状構造物、温度解析、雑草防除、緑化技術、廃棄物利用、植栽、自然環境、シーン景観、シークエンス景観

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

特許：  
・土壌還元型植栽ブロック  
(特開 2006-042668)  
(発明者：小山田正幸、中園健文)  
・新規な基盤材及びその製造方法  
(特開 2010-41922)  
(発明者：中園健文、小山田正幸)  
・緑化用基盤材及び緑化基盤材並びにそれらの製造方法  
(特開2013-27345)  
(発明者：木之下広幸、中園健文、川崎久光、小林太一、福山華子)

## ホームページ

森林緑地環境科学科

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/green/>

## 技術相談に応じられる関連分野

- ・コンクリート水路における生き物調査
- ・緑化技術を用いた環境改善技術

## メッセージ

- ・共同研究の希望テーマ：緑化による温度低減作用の検証
- ・『農業用水施設の管理や生き物調査』というニーズがあれば、ぜひ教えてください。
- ・農業生産における廃棄物（穀類、雑草）の利用をお考えの際はご連絡ください。