

# 寄稿

信州大学は「流域治水を核とした復興を起点とする持続社会」において、当研究所と共同研究を行っている。今回、当研究所が国土交通省「グリーンインフラ創出促進事業」に採択され、球磨郡あさぎり町にグリーンインフラのプロジェクトを施工した。このプロジェクトでコーディネーターを務めた信州大学の研究員、政金裕太氏に寄稿いただいた。

## あさぎりの竹しづく | 雨を楽しむグリーンインフラ駐車場

信州大学農学部 研究員 政金 裕太

### はじめに

2020年の球磨川水害は近年で最も大きな被害をもたらした豪雨災害のひとつだ。この災害を契機に、復興とその後の持続的な社会をつくるために動き出した「地域共創流域治水」プロジェクトは開始から4年が経過した。このプロジェクトでは、地域住民、自治体、研究者、民間企業の共創による流域治水の研究と実装によって安全で持続的に住み続けることができる地域をつくることを目的としており、これまで多くの社会実装がされてきた。そのうちのひとつが、地方経済総合研究所が国土交通省「グリーンインフラ創出促進事業」の採択を受け、あさぎり町に完成した「あさぎりの竹しづく | 雨を楽しむグリーンインフラ駐車場」である。本報告書では、この「竹しづく」のコーディネーターとして全体の関係者とやり取りしながらプロジェクト進行をした立場から、本プロジェクトがもたらす意味と今後の流域治水やグリーンインフラの展開について考えを述べようと思う。

### 1 あさぎりの竹しづく | 雨を楽しむグリーンインフラ駐車場 概要

- あさぎりの竹しづくは、竹筋（ちっきん）コンクリート技術による透水性舗装の駐車場と雨庭が一体となった流域治水に寄与する新しいグリーンインフラの取組みである。
- 流域治水とは、河川管理者だけではなく、流域全体で雨のリスクと恵みをマネジメントする取組みである。
- グリーンインフラとは、自然環境の機能を活かしたインフラのことで、雨水浸透と一時貯留をする雨庭や、木陰をつくり都市熱を緩和する街路樹や、雨水の表面流出を緩和する透水性舗装なども含まれる。

「あさぎりの竹しづく | 雨を楽しむグリーンインフラ駐車場」（図表1）は、鉄筋の代わりに竹で組んだ「竹筋」を入れた竹筋コンクリート舗装による駐車場と、雨水を溜めて地中に浸透させる植栽空間である雨庭が一体となったグリーンインフラである（図表2）。本プロジェクトの特徴は大きく分けて3つある。1つ目は、竹筋をはじめ地域の竹を活かしたデザインである。2つ目は、雨が降ると楽しくなるようデザインを工夫した点である。そして、最後が多様な専門家や地域住民による共創のプロセスによって実現したことである。これら3つの観点から、本プロジェクトのもたらす意味を考えていきたい。

図表1 ロゴ





図表2 あさぎりの竹しづく完成写真



## 2 竹を活かしたデザイン

- 鉄筋に代わる材料として竹筋の活用に注目が集まり始めている。
- 放置竹林を整備する機会と、竹の活用方法を提示している。
- 造園の知識と技術によって多様な竹の活用方法を実践している。

竹筋の技術自体は戦前からある技術と言われ、山口県岩国市の岩国歴史館や熊本県小国町の宮原線のアーチ橋など現存する構造物への使用が確認されている。戦後、鉄の供給が安定し竹筋コンクリートはほとんど使われなくなり、現代の放置竹林の問題や脱炭素の観点からも鉄に代わり竹筋を使う動きが一部で見られる。近畿大学工学部の寺井雅和准教授に監修を依頼した。寺井准教授監修のもと（建設部を含む）のコンクリート舗装の中に竹筋を埋めている（図表3）。特に車が駐車できる橋梁部分に竹筋を使うことは挑戦的な取組みであり、今後はコンクリートのひび割れなどを観察していきます。

### ご入会はこちらから

今回の施工では、約52.6kgの竹を竹筋コンクリート部分に使用している。Xuらの研究<sup>※1</sup>による竹1kgあたりの炭素固定量は約1.5kgである。このことから、この橋梁では約80kgの炭素が固定されていることになる。一方で、仮に竹筋を竹で代用すれば、竹は年々炭素を排出していたのか懸念される。そこで、市販の乾燥竹を用いて、竹筋の重量を算出したところ、約1.5kg/kgである。

### 会員の方はこちらから