

まちなかグリーンインフラ

～都市の緑がもつ環境緩和効果に関する研究～



長野県環境保全研究所 自然環境部

都市（まち）は、地球温暖化やヒートアイランド現象の影響で暑くなっています。また近年では短時間に降る大雨の影響で河川が氾濫することもあります。まちの中にある「緑」（グリーンインフラ）はこうした影響を緩和する効果があると期待されています。その効果を調べていきます。

なぜ研究が必要なの？

<現状と課題>長野県内の都市（まち）の緑は減少しています。その一方、まちの緑はゼロカーボンや快適なまちづくりの観点からますます重要になっています。緑（グリーンインフラ）は環境を緩和する効果を持つことが知られていますが、具体的な効果がまだわかっていないことが課題となっています。



長野市若里公園（Google Mapより）

<目的>本研究では、まちの緑（舗装の芝地化や緑地）がもつ暑熱緩和効果と雨水浸透効果を現地観測と数値シミュレーションによって明らかにすることを目的としています。

どうやって研究するの？

①都市内グリーンインフラ施工の環境緩和効果の実証的研究

■ 透水性舗装による暑熱緩和・雨水浸透効果の観測的評価

- ・観測場所：若里公園（長野市）
- ・観測方法：表面温度や気温等の気象観測および水位測定等の浸透能の観測
- ・効果の評価：施工前後や異なる施工方法との比較検証

温度計を用いた表面温度の時間変化
（2024年8月9日の事例）

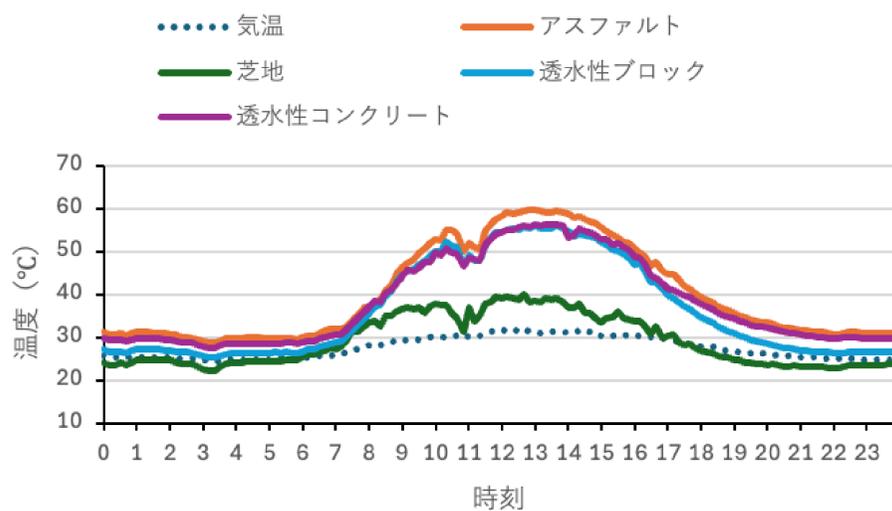
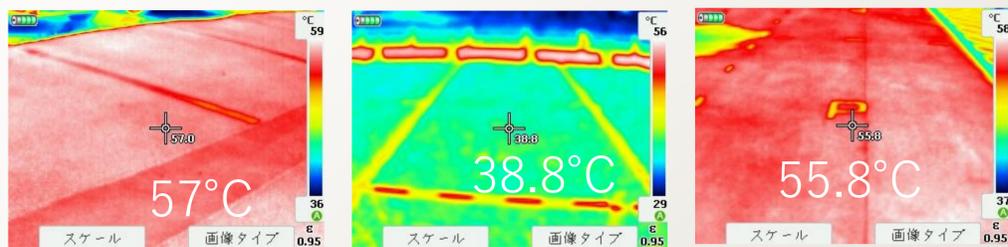
長野市若里公園駐車場
での観測結果

サーモグラフィーによる表面温度の観測結果
（2023年7月24日14時の事例）

アスファルト舗装

芝舗装

透水性舗装

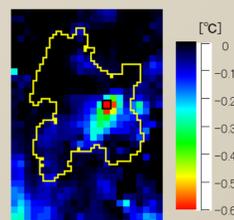


アスファルト舗装に対して、芝舗装では最大約20°Cの温度低下が確認された。また、透水性舗装はアスファルト舗装の表面温度に近いものの日中に最大5°C程度の温度低下が確認された。一方、夜間は透水性コンクリート舗装がアスファルト舗装と同じくらいの温度なのに対して、透水性ブロック舗装は気温と同じくらいに低くなることが明らかとなった。暑熱緩和の観点からは、透水性舗装の中でもブロック舗装の方が効果が高いという結果であった。

②市街化地における緑地の暑熱緩和および冷暖房エネルギー消費量に及ぼす効果に関する研究

■ 都市内緑地が気温および冷暖房エネルギー消費量に及ぼす影響（国立環境研究所と共同）

- ・対象地域：長野市内
- ・手法：数値モデルによるシミュレーション
- ・効果の評価：現状と仮想ケース（緑を増加）の比較



- ・緑化による気温低下効果（試行）
- ・50%緑化シナリオ、7月12時の例
- ・赤い場所ほど気温低下効果あり（国立環境研究所提供）