研究期間
R4～R7

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～

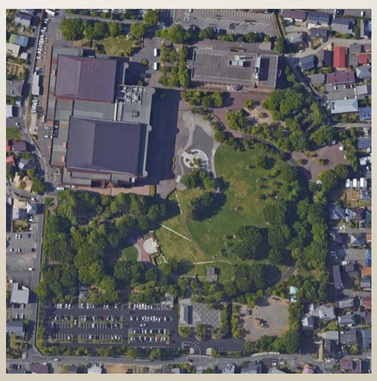
長野県環境保全研究所 自然環境部

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、具体的な効果がよくわかっていないことが課題となっています。

＜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。



長野市若里公園（Google Mapより）

どうやって研究するの？

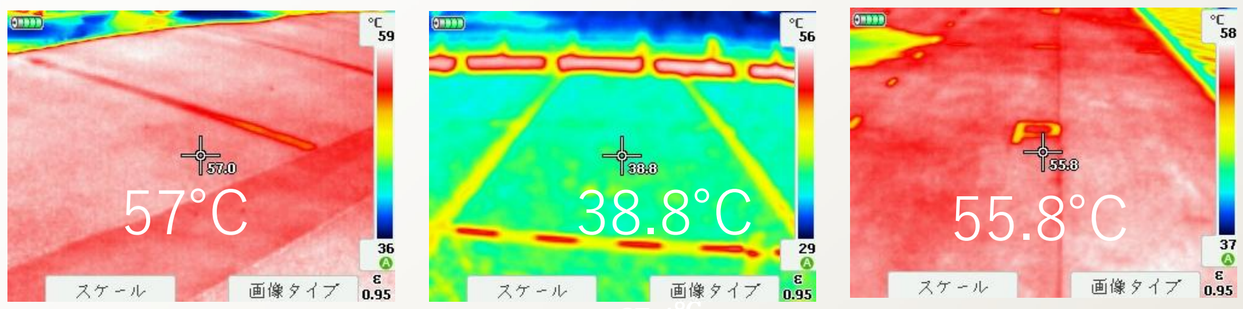
①芝地舗装と透水性舗装による暑熱緩和効果と雨水浸透効果

・観測場所：若里公園（長野市）の駐車場
・観測方法：舗装面における表面温度の観測と浸透枡内における水位の観測

暑熱緩和効果

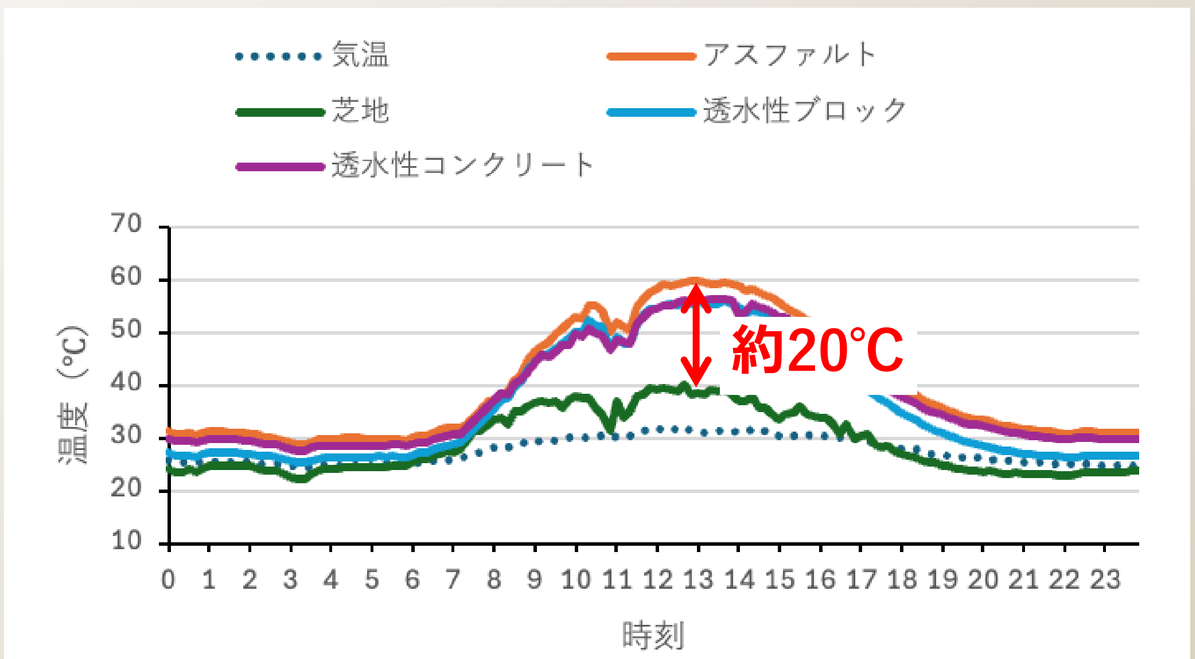
サーモグラフィーによる表面温度の観測結果
（2023年7月24日14時の事例）

アスファルト舗装　芝舗装　透水性舗装



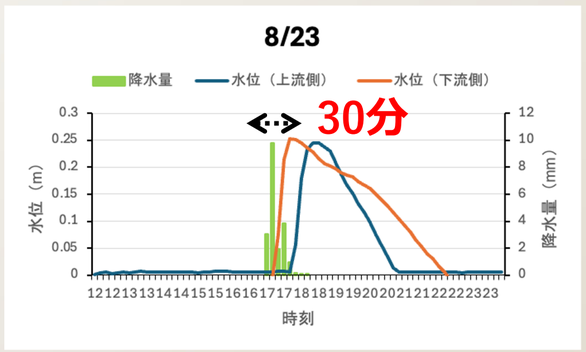
アスファルト舗装に対して、芝舗装では最大約20°C、透水性舗装では最大約5°C程度の温度低下があり暑熱緩和効果が確認されました。

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）



雨水浸透効果

水位観測による雨水浸透効果の例
（2025年8月23日の事例）

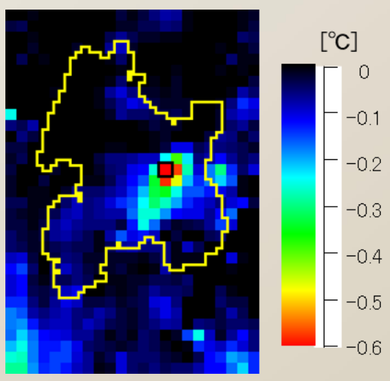


降雨開始後の水位のピークが30分～90分遅れて現れており、芝地や透水性舗装の雨水浸透による効果が確認されました。

②都市内の緑地が暑熱緩和および冷房エネルギー消費量に及ぼす効果

（国立環境研究所と共同研究）

・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



長野市内の都市部を仮想的に50%緑化すると、日中は0.74°Cの気温低下がみられ、それにより20.1MWh/日の電力消費量が削減されると試算されました。（2023年7月12時の計算例）
※赤い場所ほど気温低下効果あり