



オースティン市における気温上昇レジリエンス

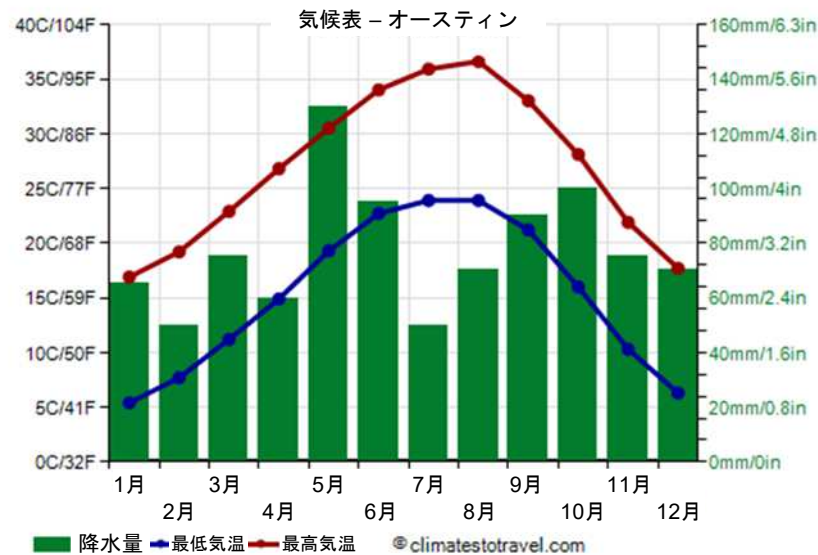
Dr. David Eaton

Leah Martineau and Philip Maruri

オースティン（テキサス州）の簡単な紹介



出典: Quora

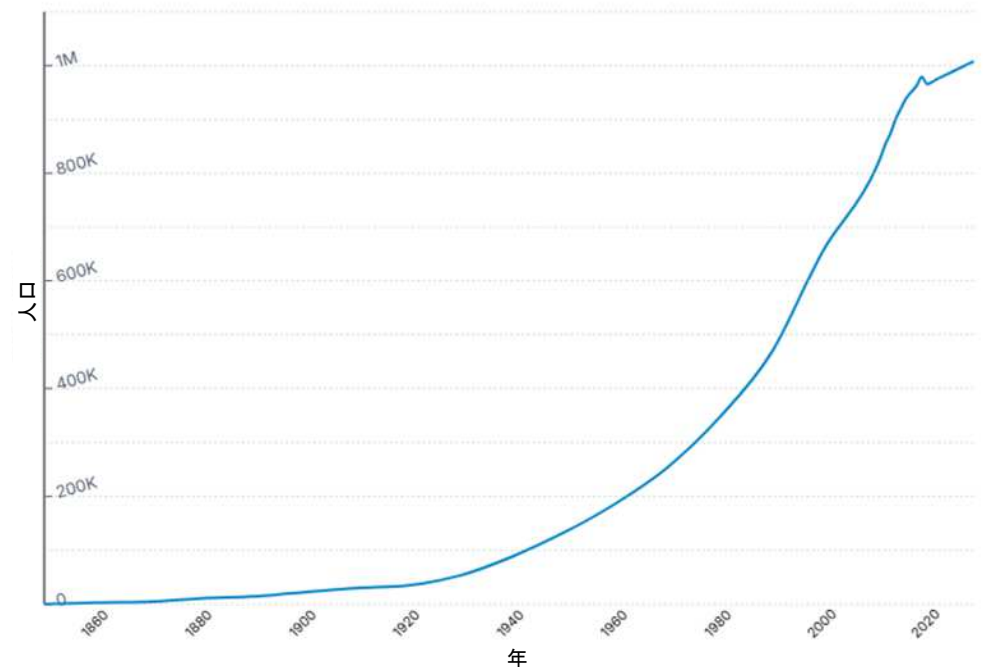


出典: Climates to Travel

- テキサス州の州都
- 米国の中でも特に人口増加の著しい都市

オースティン市の人口

2023年以降のデータは、最近の変化に基づいた予測値



出典: World Population Review

オースティンにおける気温上昇対策



オースティン市気候対策・レジリエンス室
フォロワー数6.6K・フォロー数324

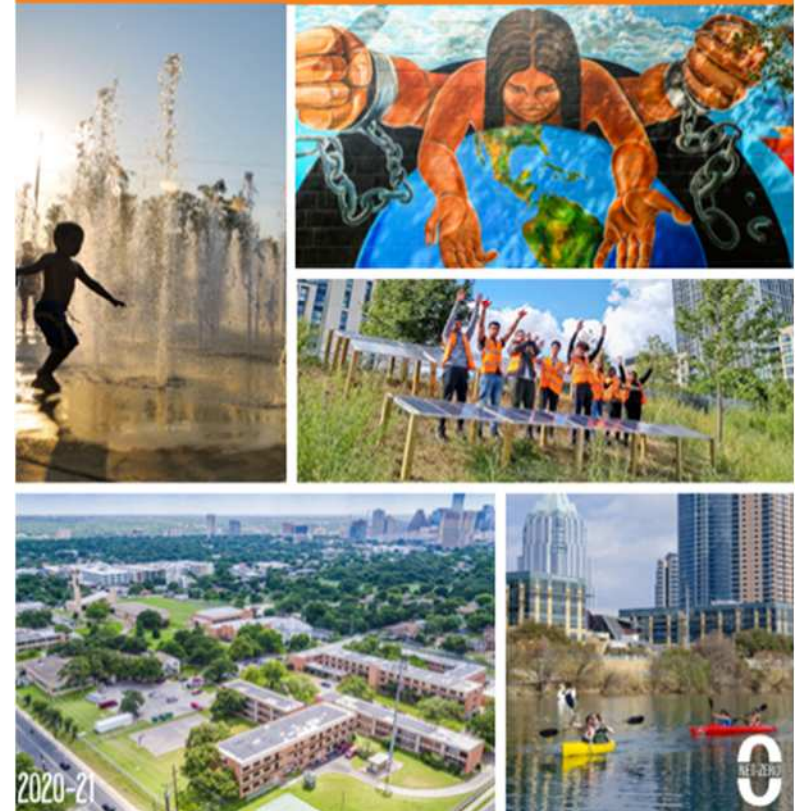
気温上昇レジリエンスプレイブック（レジリエンス室）

- 啓発活動とデータ収集
- 高気温上昇リスク区域での気温引き下げ
- インフラの改修

オースティン気候衡平性計画

- 建物からの排出量削減
- 電気自動車
- 公共空間をグリーンインフラに活用

オースティン気候衡平性計画



オースティン市とテキサス大学オースティン校の研究協力

- 大学と市の様々な提携
- リンドン・B・ジョンソン
公共政策大学院
- オースティンの気候計画の
コベネフィットに関する
政策研究プロジェクト
(IGESとの共同研究)
- Leah氏とPhilip氏: 都市の気
温上昇に関するプロジェク
トワーキンググループ
 - 日本でのインターンシ
ップを通じた継続研究



IGES Institute for Global
Environmental Strategies

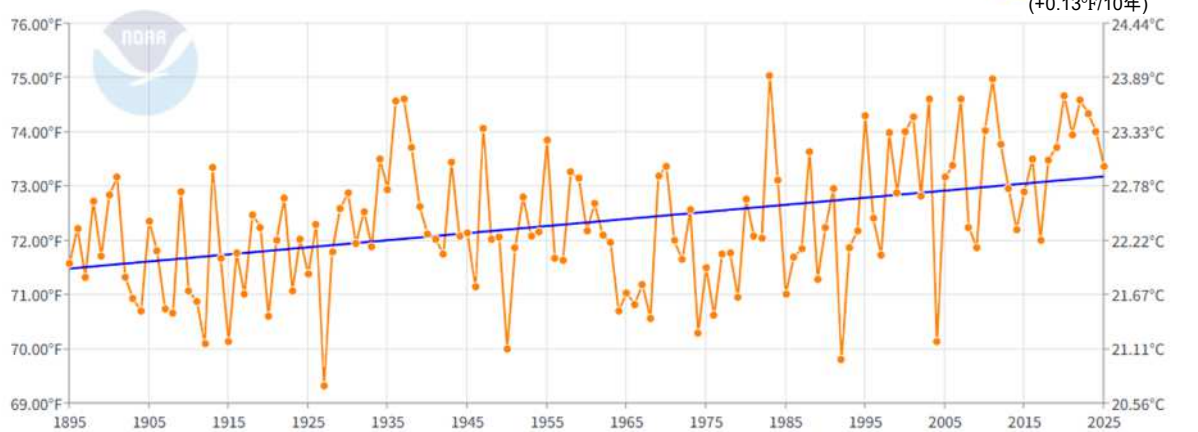
オースティンの気温は非常に高く、ますます高温化しています



| | 1979～2020 | 2021～2040 | | 2041～2070 | | 2071～2100 | |
|--------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|
| 排出経路 | 過去 | 中 | 高 | 中 | 高 | 中 | 高 |
| 平均最高気温 (°F) | 95.5 | 98.5 | 97.9 | 99.6 | 101.2 | 101.3 | 105.5 |
| 最高気温が 100°Fを超える 日数 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 | 18 |

テキサス大学気候共同ラボトリによるデータにもとづいて作成

米国における平均気温の変遷
8月



出典: NOAA Climate at a Glance

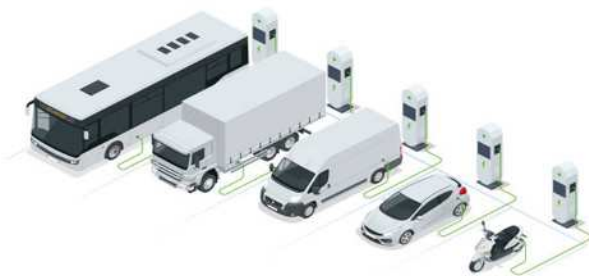
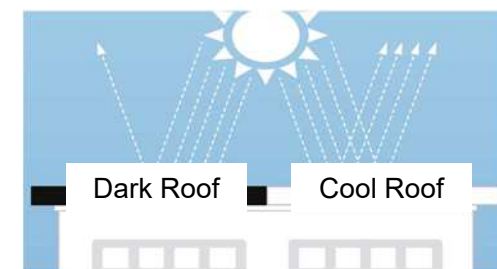
オースティン市が探求するソリューション



緑被地- 最大9~12.6°F低下 (*Venter et al. 2019*)

公園 - 最大240mにわたって12°F低下 (*Feyisa et al., 2014*)

屋根を冷やす - ピーク温度を4.1°F引き下げ
(*Santamouris & Niyogi, 2024*)



電気自動車 - 地表温度を1.1°F引き下げ
(*Mussetti et al., 2022*)

これらの冷却効果推定値はすべて個別の研究に基づいています。実際の温度低下は、適用方法によって異なる場合があります。

考えられるその他の対策

| ソリューション | 期待される効果 |
|------------|--|
| 透水性舗装 | 気温を1°F 引き下げる (Wang et al., 2018) |
| 水景施設へのアクセス | 温度を最大3.4°F引き下げる (Jacobs et al., 2020) |
| 屋根緑化・壁面緑化 | 屋根については最大6.8°F (Assaf & Assaad, 2023)、壁については場所によって 4°F から 7°F 温度を引き下げる |

これらの冷却効果推定値はすべて個別の研究に基づいています。実際の温度低下は、適用方法によって異なる場合があります。

市への報告: 気温上昇リスクと健康上の便益

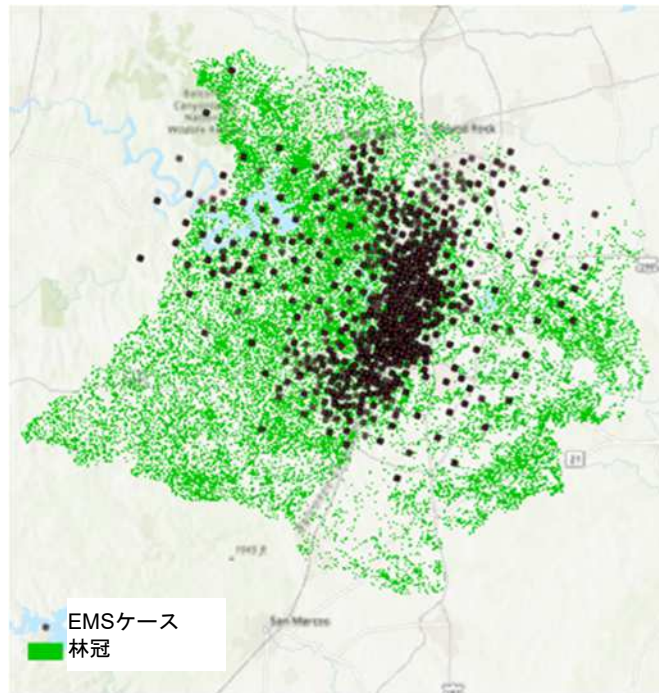
- 健康への影響を通じた気温上昇リスク
- 熱中症に対する緊急管理サービス（EMS）の出動件数を指標とした分析
- 気温データに照らしてEMSデータの回帰分析を行い、将来のリスクを予測する
- 対策を講じた場合のEMS件数の削減効果推定を実施した



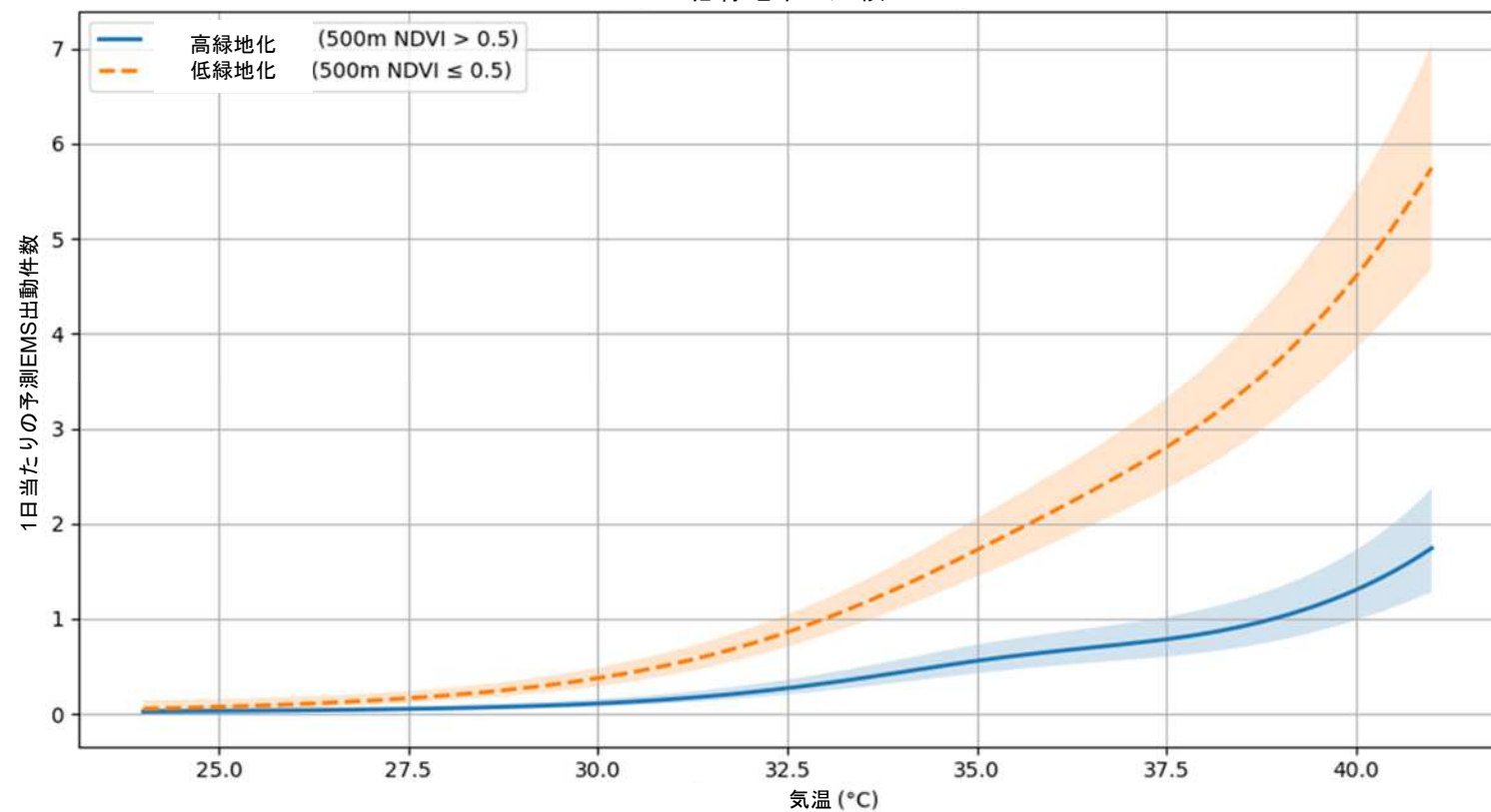
| 期間 | 予測されるEMS出動件数／日 | |
|----------------|----------------|------|
| | 対照 | 緑被地 |
| 現在（2020年以前） | 2.8 | 2.8 |
| 将来（2071～2100年） | 18.58 | 14.8 |



都市緑化による効果を理解するための 回帰分析の改善



オースティンの熱中症発症率の高都市緑地率と
低緑地率の比較



気温上昇に対する先住民・地域住民の知識（ILK）

文化的野焼き（北米）



アグロフォレストリー（全世界）



バードギール／採風塔（イラン）



ザイピット耕作技術（西アフリカ）



体を冷やす食糧（インド／中国）

