

# つくば市内におけるヒートアイランド現象の発生と高温域の分布の把握 Grasp of the Heat Island Effect and Distribution of High Temperature Region in Tsukuba City

檜原和則 (地球科学専攻)

KASHIHARA Kazunori (Master's Program in Geosciences)

- 目的:** 近年つくば市では TX の開通による筑波センター周辺の開発やその沿線での開発、また IIAS つくばなどの大型店舗の出店など目覚ましい都市の発展が起こっている。特にその開発は筑波センター周辺から筑波大学のあたりにかけて顕著で、つくば市内での都市化が見られる。近年では都市化がその地域の気候に与える影響について研究が盛んに行われており、ヒートアイランドという都市域が郊外に比べ高温になる現象はその代表例である。そこで、本研究では、都市化が進むつくば市内での高温域の分布を把握し、都市化によるつくば市内のヒートアイランド現象について分析を行う。また土地の被覆や人口排熱が気温に及ぼす影響についても考察を行う。
- 対象地域:** つくば駅の周辺で都市化の影響を受けていると予想される 3 地点と、近年都市化の影響が出始めていると予想される研究学園駅周辺 1 地点、そして都市化の影響が小さいと予想される郊外に 1 地点の計 5 地点とする。(図1)
- 手法:** GPS で地点、アスマン温度計によって気温を記録し、その結果を ArcGIS に取り込み分布の特徴を把握する。さらにそれらの結果を近年の都市化の影響を考慮し分析を行う。

1つの観測地につき草地、街区内道路、大通りの3地点で気温の観測を行い、これを休日の午前、午後、また平日の午前、午後で計4セット行う。

- 結果:** 明け方にはヒートアイランドによる都市域と郊外の気温差が見られたが、昼前からの観測では明け方に見られるような明瞭な気温差はほぼ見られなかった。表 1 より草地と大通り、草地と街区内道路の気温差を休日、平日をそれぞれ分けて見ると休日平日の両方で大通りの方が街区内道路よりも気温が高い。また大通りと街区内道路の両方で平日の方が休日よりも気温が高くなった。
- 考察:** 大通りの方が街区内道路よりも気温が高くなったのは、街区内の建物からの赤外放射よりも大通りでの車からの排気の方が大気を暖める効果が大きいためと考えられる。また休日よりも平日の方が気温差が大きくなったのは休日よりも平日の方が人間活動が盛んに行われており、排熱や排気が多いためであると予想される。①では平日と休日での大通り、街区内道路の気温の違いが大きい。これは①は企業の大きなビルが存在するだけの地域のため休日は人や車がほとんど見られない場所であり、そのため平日との気温差が大きくなったと考えられる。一方で⑤の大通りでは休日よりも平日の方が気温差が小さい。これは⑤の近くに iias つくばが存在するため休日の交通量が平日よりも多く、車による排気が多いため休日に気温差が大きくなったと考えられる。これらから人間活動によって周辺の気温は影響を受け、大きく変化していることが示された。

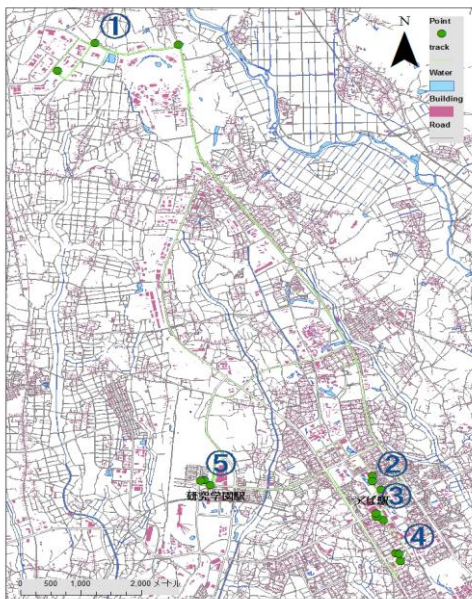


図 1: 観測の対象地点

	休日道	平日道	休日 街区	平日街区
①	+0.1	+1.5	+0.4	+1.2
②	+0.9	+0.8	+0.5	+0.7
③	+0.1	+0.5	-0.1	+0.4
④	-0.1	-0.1	+0.1	+0.2
⑤	+0.6	+0.3	+0.2	+0.4
平均	+0.37	+0.6	+0.22	+0.58

表 1: 各地点の草地との気温差(°C)