

ぬりえ

くまがや
熊谷

ヒートアイランドマップ



考えてみよう！

「あつくなりやすいところ」はどんなところかな？

どんなものがあるかな？

ぬりえ 熊谷ヒートアイランドマップ 指導の手びき

【概要】

この塗り絵は、子ども達が熊谷市の暑さと地理的な特徴について考えるきっかけになるように作成されました。

熊谷市では、JR 高崎線沿いが市街地となっており、建物や道路の蓄熱や人工排熱の影響で気温が上がりやすくなっています。それ以外の地域では、田や畑が多く、気温が上がりにくいという特徴があります。これらの土地利用の違いから、熊谷では JR 高崎線沿いを中心に気温の高い領域が帯状になって現れることがあります。これをヒートアイランド現象と言います。

ぬりえでは、JR 高崎線沿いの市街地を「あつくなりやすいところ」、それ以外の地域を「あつくなりにくいところ」と表記しています。子ども達には、熊谷市の中でも高温になりやすい地域があることを意識し、高温になりやすい地域はどのような地域なのかを考えてもらいます。

【対象年齢】

小学校低学年～高学年

【到達目標】

- 「あつくなりにくいところ」と「あつくなりやすいところ」、「とねがわ」、「あらかわ」を区別し、色ぬりで表現できる
- 熊谷市の形状や河川、鉄道の位置などの、地理的な特徴を認識できる
- 「あつくなりやすいところ」と「あつくなりにくいところ」の土地利用の違いに気づくことができる

【指導例】

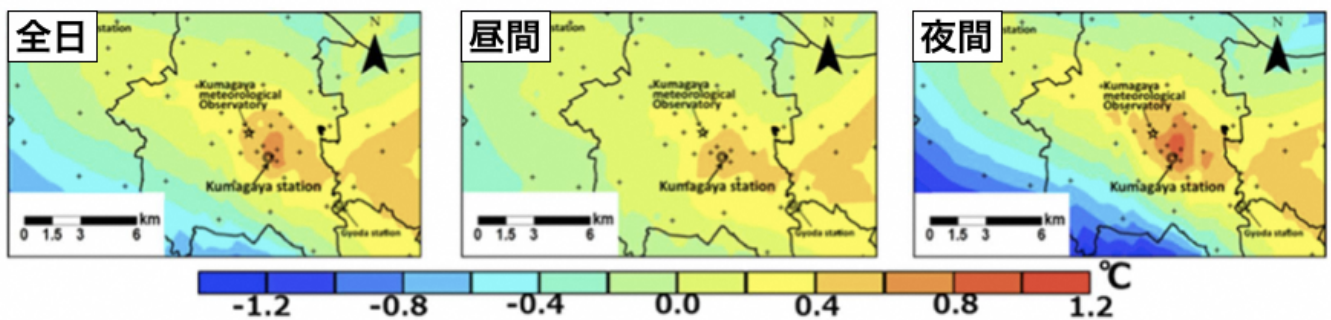
1. 「あつくなりやすいところ」は赤、「あつくなりにくいところ」はオレンジ(または黄色)、「あらかわ」と「とねがわ」を青で塗るように指示する(高学年の子たちに対しては、「あつくなりやすいところ」、「あつくなりにくいところ」というキーワードから自由に色の選択を行わせても良い)
2. 熊谷市の地理的な特徴(市の境界線、熊谷駅、JR 高崎線、利根川、荒川)を認識させる
3. 自分の家のある場所を認識させる(ぬりえに書き込んでも良い)
4. 「あつくなりやすいところ」と「あつくなりにくいところ」はどんなところか、子供達に話し合わせたり発表させたりする

【ヒートアイランド現象について】

都市の存在によって、郊外に比べて都市の気温が高くなる現象を、ヒートアイランド現象と呼びます。東京のような大きな都市の問題という印象が強いヒートアイランド現象ですが、実は、熊谷市でも見られます。

下図は、熊谷市内外に気温計を設置して1年間にわたって気温観測を行なった結果を示しています。郊外に比べて、熊谷市街地の気温が高くなっている様子がわかります。気温が高い地域は、建物が多い鉄道沿いに広がっています。熊谷周辺全体の平均気温に比べて市街地は1℃程度高く、郊外は1℃程度低くなっています。この都市と郊外の気温差は、気象条件や時間によって変化します。都市と郊外の気温差は、風が弱く晴れた日に大きくなります。また、日中より夜間、夏季より冬季の方が大きくなります。つまり、ヒートアイランド現象は、冬によく晴れた風の弱い日の夜に、顕著になりやすいのです。

熊谷市内外の気温差（2014年3月～2015年2月平均）



都市の影響は、湿度にも現れます。都市部は植生が少ないことなどから、郊外に比べて乾燥しやすいという特徴があります。ヒートアイランドと同様、都市を中心に乾燥した地域が見られることから、ドライアイランド現象と呼ばれることもあります。熊谷市でも、郊外に比べて都市の方が乾燥しやすいことが分かっています。特に、稲作期の浅水管理期（7月ごろ）は郊外の湿度が上がり、都市が相対的に乾燥してみえます。

本稿は、立正大学地球環境科学研究科環境システム学専攻の中村祐輔さん（博士課程）による下記学術論文をもとに作成されました。

- Nakamura Y., Y. Shigeta, and Y. Watarai (2018): Seasonal Variations of the Urban Heat Island in Kumagaya, Japan. *Geographical Review of Japan Series B*, 91(2), 29-39.