

ヒートアイランド現象を考慮した街づくり

東京都立戸山高校 2年藤原聖功

動機： コンクリートや高層の建物が多い東京の夏はここ数年、エアコンが欠かせなくなっている。エアコンを数週間つけっぱなしの夏もある。しかし、エアコンを使い快適に過ごすことによってその熱で街は暑くなり、そしてまたエアコンを使うというようにヒートアイランド現象を悪化させて、悪循環になってしまう。都市化が進むとヒートアイランド現象は悪化してしまうのか？その悪循環を断ち切るために、都市化はそのまま、熱のこもらない街づくりができないものかと思い、この研究をやることにした。

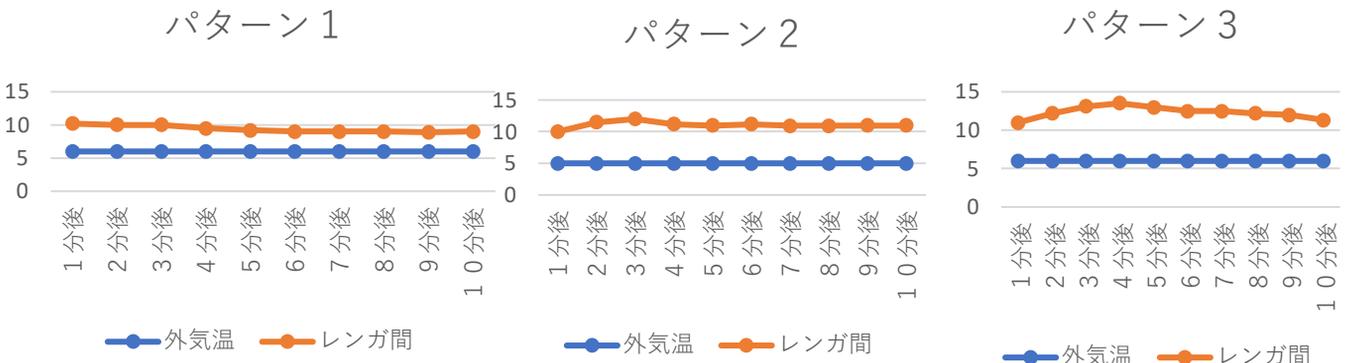
実験内容： レンガの配置によってどう温度が変化するのか？また、一番適切な配置とは？

仮説： 現在の建物の配置に類似させた配置が一番温度が高くなる。ヒートアイランド現象の緩和には気道が確保できる配置が適切。

実験方法： 3つのパターンでデータを取り、比較する。その中で最もヒートアイランド現象の緩和につながった配置と最もヒートアイランド現象が改善されなかった配置でビルの高さを低くした場合について考える。

結果① (全て気温は℃)

パターン1 (風通しの良い配置) パターン2 (片方だけ空いてる) パターン3 (八丁堀イメージ)

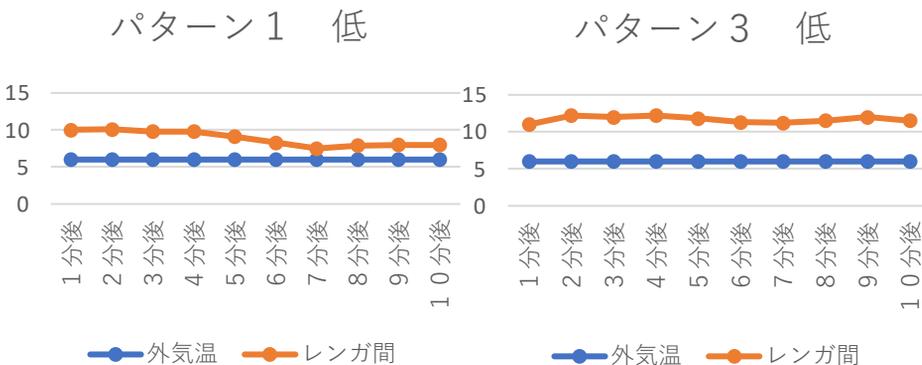


3つのデータを比較すると、パターン1が圧倒的に温度が下がっていることがわかる。また、パターン3から現在の東京の建物の配置がどれほどヒートアイランド現象を促進しているかがわかる。パターン2では空気の流れがなかったために温度があまり下がらなかったと考えられる。

結果② (全て気温は℃)

パターン1 (低)

パターン3 (低)



仮説にあるようにやはり、低い建物は熱がこもりにくいいため、結果一で得られたデータよりも低い温度が計測できた。この結果から、高い建物を多く作ってしまうと、ヒートアイランド現象が促進されてしまうことがわかる。

全体を通して

全ての実験を通して、私たちの考える一番良い街は、建物の高さが低く建物の配置が格子状である街だと考える。なぜなら、ヒートアイランド現象は、私たちの実験に基づいて考察する限り、建物の高さや配置次第で緩和されるからだ。建物を格子状にすることで、風通しを改善することができる。また、建物の高さを制限することで熱をこもりにくくすることが可能だ。よって、京都のような町が適していると結論づけられる。