

# 地球温暖化が最も進んでいる季節と時間

福岡教育大学附属福岡中学校 山本 真央(1年) 山本 真由(1年)

## はじめに

近年、地球温暖化が原因と考えられる大雨などの災害増加を受け、温暖化の進行は季節による違いはないのか、日本国内において最も温暖化が進行している季節はいつなのか、について興味を持ち、研究を行った。さらに、同じ地域の天気予報の予想最高気温、予想最低気温において、沿岸部より内陸や平野の方がほぼ毎日高いことに疑問を持ち、日中と夜間のどちらが温暖化が進行しているのかについても、合わせて解析を行った。

## 研究等の方法

本研究の解析には、気象庁が運用しているアメダスの気象データを採用した。2003年から2022年までの過去20年の月平均気温のデータを集め、月毎の日中の気温と夜間の気温の変化度(°C/10年)と、季節毎の気温の変化度(°C/10年)をエクセルを用いて算出し、考察した。その際、地理的特徴による影響を考察するために、平野、高原、島、盆地、太平洋側、日本海側の6種の地理的特徴を持つ日本国内14都市に注目した。

## 結果・考察など

### (1) 季節による温暖化傾向の違い

表1、図1~4に示すように、14か所全ての地点において、昼夜ともに最も温暖化が進行した季節は春であった。先行研究において温暖化の進行が最も小さい季節は夏だと言われているが、必ずしもそのようにはならなかった。また、大都市と地方の温度上昇についてヒートアイランド現象の影響を予想していたが、本研究において明確な差は見られなかった。

表1 季節による温暖化傾向

	日本海側			太平洋側		盆地			島		高原		平野	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
都市	博多	境	新潟	東京	潮岬	日田	京都	盛岡	那覇	八丈島	陸別	野辺山	久留米	帯広
昼	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春
夜	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春

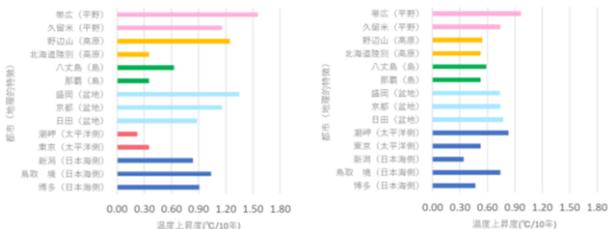


図1 春季の温度上昇度(°C/10年) (左:日中、右:夜間)

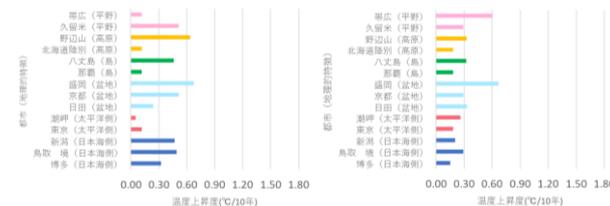


図2 夏季の温度上昇度(°C/10年) (左:日中、右:夜間)

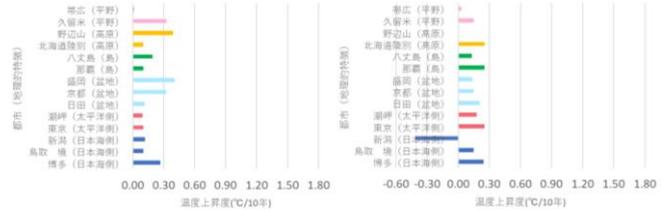


図3 秋季の温度上昇度(°C/10年) (左:日中、右:夜間)

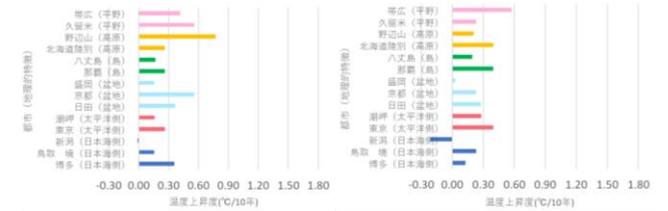


図4 冬季の温度上昇度(°C/10年) (左:日中、右:夜間)

### (2) 昼夜による温暖化傾向の違い

表2によると、博多、境、新潟、東京、盛岡、野辺山、久留米では、どの季節においても昼の方が温暖化は進行しており、潮岬、那覇、陸別では、どの季節においても夜間の方が温暖化が進行していた。また、日田、京都、八丈島、帯広では季節によって違いが見られた。

表2 昼夜による温暖化傾向

	日本海側			太平洋側		盆地			島		高原		平野	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
都市	博多	境	新潟	東京	潮岬	日田	京都	盛岡	那覇	八丈島	陸別	野辺山	久留米	帯広
春						昼	昼		夜		昼			昼
夏						夜	夜							
秋	昼	昼	昼	昼	夜			昼	夜			夜	昼	
冬						昼	夜			夜				夜

### おわりに(まとめなど)

温暖化が最も進む季節は、昼夜ともに春であった。また、日中と夜間の温暖化の進行度については、明確な結論を得ることはできなかった。しかしながら、温暖化は夜間に進行しているという先行研究と違う結果が出たことや、日本近海の海域平均海面水温の上昇率と本研究の結果が矛盾しなかったことは興味深い。また今回は、日本国内のみに着目したが、地球全体の気象において考察が必要であると考えられる。今後の展望として、気温と海面水温の関係、気温上昇に伴う大気中の水蒸気量の変化や雲のできやすさ、ひいては降水量や降雪量と連動した気候変動について、さらに研究を進めていきたい。

### 謝辞

国立大学法人岡山大学理学部地球科学科の道端拓朗准教授に御指導御助言をいただきありがとうございました。

### 参考文献

気象庁 [https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/himr\\_faq/01/qa.html](https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/himr_faq/01/qa.html)