

# 気候変動・ヒートアイランドにおける市民行動に関する研究：福岡市民の緩和行動および適応行動に関して

畢, 亦凡

<https://hdl.handle.net/2324/6787624>

---

出版情報：Kyushu University, 2022, 博士（工学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：

氏 名 : 畢亦凡

論 文 名 : 気候変動・ヒートアイランドにおける市民行動に関する研究  
—福岡市民の緩和行動および適応行動に関して—

区 分 : 甲

## 論 文 内 容 の 要 旨

気候変動・ヒートアイランド問題が深刻化している中で、都市熱環境の悪化による熱中症や睡眠障害などの被害がでてきている。市民の冷房使用や車の利用などがエネルギー使用量・温室効果ガスの排出を増大している。このような背景の下で、エアコンの利用削減や公共交通機関の利用など気候変動・ヒートアイランド現象の影響を緩和する緩和行動と熱中症予防、健康を守りながら暮らしていく適応行動の推進はますます重要となっている。そこで、本研究では、緩和行動および適応行動に関する市民行動の特徴および影響要因を明らかにし、今後気候変動・ヒートアイランド政策の策定に貢献する。

第1章序論では、本研究の流れについて概括する。主にははじめに、研究背景、先行研究、研究方法および本論文の構成となる。20世紀に入って、急速な生活の近代化および都市化が進む中で、世界中でのヒートアイランド現象の拡大が大きな問題となっている。先行研究において、気候変動やヒートアイランド現象による都市熱環境の悪化、集中豪雨の増加などが原因で、人々の生活や健康に大きく影響していることが明らかになった。対応策として、エアコンの利用やクールシェア行動、都市緑化などが挙げられている。近年では市民レベルで気候変動・ヒートアイランド現象に対する行動に対する研究も増えている。こうした背景の下で、本研究ではエアコンの利用、クールシェア行動および身近な緑地利用に着目し、市民の緩和行動と適応行動の影響要因の究明を目的とした。

第2章はヒートアイランド現象の状況および本研究の課題抽出である。ヒートアイランド現象はすでに世界中の各国の大都市で発生している。影響として、エネルギー消費の拡大、熱中症による死者数の増加、集中豪雨の増加、都市生態系の破壊などが挙げられている。ヒートアイランド現象が発生する原因は都市の太陽エネルギーの吸収と反射、緑化の欠如、アーバンキャニオン現象および人工排熱の増加と指摘されてる。こうした状況に応じて、各国が①人工排熱の低減、②地面被覆の改善、③都市インフラの改善と④都市ライフスタイルの改善に着目し取り組んでいる。このような現状を踏まえて、具体的な研究課題を①ヒートアイランド現象に対する認知、実感、②ヒートアイランド現象に対する市民緩和行動および適応行動、③ヒートアイランド現象に対する取り組みへの評価、④自然災害認識・防災意識四つの方面で抽出した。

第3章は、本研究の調査デザインおよび集計結果である。まず本研究のアンケート調査項目で基本属性、ヒートアイランド現象に関する質問、市民の緩和行動と適応行動頻度、緩和行動と適応行動に関連する項目、緩和行動と適応行動の実行において重要な事項、ヒートアイランド現象の取り組みへの評価および緑に対する期待、自然災害・防災意識の7つの項目で作成した。調査対象地は福岡市を対象に、交通機関および緑地利用の便利さを基準として4つの類型を分類し、六つの地域で1000戸にポスティブ

ングによる配布・郵送回収の形で行った。調査の結果から、ヒートアイランドに対する認識や実感に対する評価は方法認識や取り組みの参加といった行動条件に対する評価より高い。市民行動について、緩和行動では公共交通機関の使用頻度、省エネ機器の積極的な利用頻度、通風・換気の行動頻度いずれもが高く、適応行動ではエアコンの適正使用、衣服、帽子や日傘の使用および水分の補充による体温調節の頻度が高いことが分かった。

第4章では相関分析、因子分析、重回帰分析などの方法によって市民の緩和行動および適応行動の特徴について分析した。まず市民の緩和行動を「自然利用」「エアコン省エネ」「習慣行動省エネ」「省エネ購買」「公共交通機関」に分類し、適応行動を「エアコン利用」「水分塩分摂取」「日陰選考」に分類した。エアコンの使用の削減と電気代の節約に有効と考えられるのは緩和行動のエアコン省エネおよび適応行動のエアコン利用であった。また、エアコン省エネを積極的に取り組んでいる市民は環境問題の現状について認識を有し、クールシェア等に環境行動に積極的であり、公共施設の利用や外出に積極的なアクティブな人物像が浮かんでくる。エアコン利用行動を行う市民に対してエアコンの適正利用は大きな問題になっている。さらに、緑の木陰利用も電気代の節約につながるということが明らかになった。自宅と緑地との距離が近いか遠いかで、福岡市の緑の評価とともに、利用できる木陰の有無が違ってくる。したがって、公園緑地の整備を拡大する必要があると示唆している。最後に、本章では市民緩和行動および適応行動と本研究が設定した要因との関係性およびその他の緩和行動、適応行動の影響要因について分析した。市民のライフスタイルの改善におけるヒートアイランド現象の対応策を考える際の参考となる。

第5章は第1章から第4章の研究を総括し、今後の課題について検討した。気候変動・ヒートアイランド現象の影響の緩和および人々の健康を守りながら暮らしていくための行動について、エアコンの利用と緑地の利用の二つのポイントが浮かび上がった。エアコンの利用について、エアコンの使用を削減、省エネ機器の購買を推奨するだけでなく、エアコンや扇風機などの冷房機器の適正の使用方法を市民に伝えることが効果的と考えられる。緑地利用について、市民の身の回りの公園・緑地の整備による木陰の増加など市民行動レベルでは実施率が低いので有効な緩和策として啓発を強めていくことが重要である。今後の課題としては四つのポイントがある。①本研究が得られた知見を政策の策定に活用したい。②温度の上昇だけではなく、気候変動・ヒートアイランド現象による他の影響に対する行動と対策を研究する必要がある。③人は環境問題に対する行動と態度は、地域によって異なる。年齢、性別、社会経済を超えたより広い尺度で地域の特徴を捉え、研究を行うことが重要である。④先行研究から、エアコンの使用において格差問題も発生していると指摘されている。今回の分析は貧富の差を基準としなかった。貧富の差によってエアコンの使用だけではなく、環境行動の特徴も異なる。そこで、エアコンの使用における格差問題を今後の課題としたい。