

2. ヒートアイランド現象拡大の要因分析

2.1 都市化とヒートアイランド現象

ヒートアイランド現象は「地表面被覆の人工化」と「人工排熱の増加」に起因している。

都市化が進むにつれ、自然的な被覆が減少し、都市に多くのエネルギーが投入され、人工排熱が増加した。これら地表面被覆の変化と人工排熱の増加がヒートアイランド現象を促進しているが、その形成過程には様々な環境要因の変化が影響を及ぼし合っていると考えられる。都市化による熱的な環境変化の主な要因を示したものが図 2-1 である。

都市に集中する人口や経済活動の受け皿として多くの建物や道路等が整備された結果、緑が消え、コンクリートやアスファルトによる地表面が増大した。このため、気候緩和に役立っていた樹木や草地など蒸発潜熱発生源が減少し、代わりに太陽の日射を受けて表面温度が上昇しやすい人工的な被覆による対流顕熱の増加が促進された。また熱容量が大きいコンクリートやアスファルトは、日中に蓄えた熱を夜間に放出し、同時に周辺建物の凹凸の増加が熱放射や通風を障害し、夜間の気温が低下しにくくなっている。また、これまでのように化石燃料に大きく依存している都市では、都市機能が集積すればするほどエネルギー使用による人工排熱が多く排出される。特に夜間における経済活動の増加や情報化社会の進展は夜間の人工排熱量を飛躍的に増加させている。

この結果、一日を通じて大気を直接暖める大気熱負荷量（顕熱）が増加し、その影響が昼間の高温化や熱帯夜の増加として現れている。

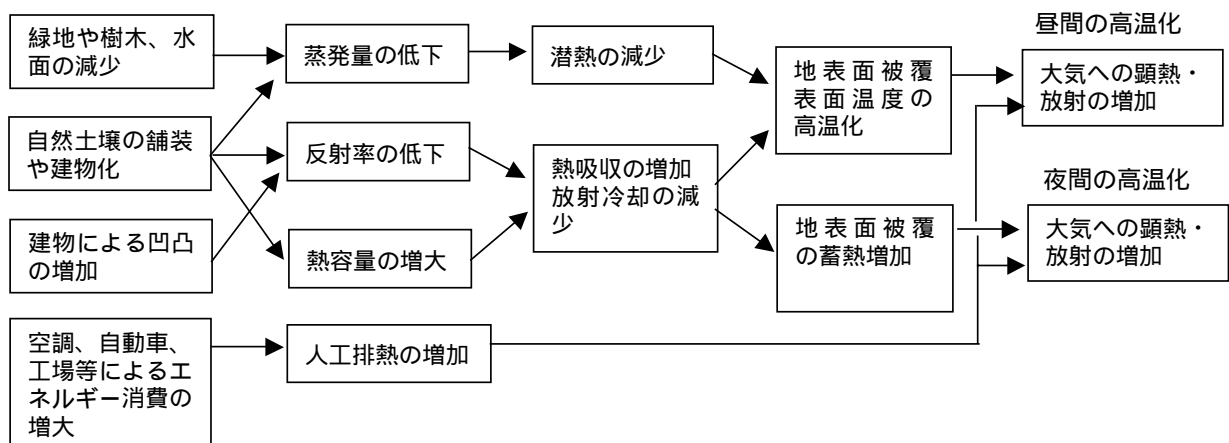


図 2 - 1 高温化の主な要因