

# 暑い夏を乗り切るためのヒントと今後の取り組みへの提案

2011年6月10日（第2版） 日本ヒートアイランド学会

日本ヒートアイランド学会は、都市の気温上昇を根本的に緩和するための街づくり、エネルギーの有効利用、ライフスタイルに通じる諸々の対策や技術を検討する場です。今般の東日本大震災では多くの人命を失い、多数の住居・施設が破壊されただけでなく、放射能汚染にも苦しめられる状況です。ここに深く哀悼の意を表するとともに、再び同じ災害が繰り返されることのない社会が構築されることも祈念し、今夏の対策と今後の街づくり・家づくりに求められるであろう考え方を、学会有志で検討し、まとめました。

ヒートアイランドは都市のエネルギー利用密度の増大、人工構造物による熱容量の増大や風速の低下、緑地や水辺の減少など、種々の要因が複雑に影響し合い、発生しています。ヒートアイランドを抑制し、夏を少しでも快適に過ごすためには、風土に適した住まい方が不可欠です。熱中症予防、節電・省エネルギーの具体的な手法や単純な数値的効果は、政府始めいろいろところで紹介されています。そこで、ここではそれら情報との重複を避け、実生活と街づくりの参考になるような考え方の要点を列挙いたします。

列挙した以外のいろいろな見方があるものと思います。また、意図することが限られた字数で上手く表現できていないかもしれません。それらは、大会、セミナーなどの学会活動に今後ともご参加いただき、活発にご議論いただければ幸いに存じます。

## 1. 夏に向けて

### ・熱中症、発汗、水分補給

熱中症を防ぐために、暑い日には、こまめな水分補給が大切です。汗のかき具合や尿の量が減ることに気をつけることも必要です。大量に汗をかく場合には、塩分（ナトリウム）補給も考える必要があります。とくに暑い日は、室内にいても屋外と同様に気をつけましょう。乳幼児や高齢の方々は、とくに注意が必要です。勘に頼らないで、気象情報に注意するとともに、温度計を見る習慣を付けましょう。

### ・緑の効能

木陰に入ると涼しいと感じますが、これは葉による日射遮蔽と蒸散作用によるものです。緑のカーテンも同じ効果が期待できます。しかし、根から吸い上げる水が不足すると、蒸散量が低下するとともに葉温も上がり、緑化効果は劣ります。適正な栽培管理が重要です。

### ・水辺、蒸発散

地表面や建物表面が濡れていると、水が蒸発するときの気化熱で表面温度の上昇が緩和されます。緑化、植栽、街路樹の利用などに加えて、水辺整備や散水、保水性材料の利用なども有効です。朝夕、家の周囲に水を撒くことも、涼しい環境をつくる工夫のひとつです。いずれの方法も水の供給が不可欠なので、雨水や中水/上水による灌水、給水、散水などに配慮する必要があります。

### ・日陰、日よけ、風

建物、樹木、日よけなどの日陰によって地表面や建物壁面の温度上昇が抑制され、人への熱ストレスも緩和されます。風通しの改善で熱のよどみが緩和され、人の熱的快適性も改善されます。日陰、風通しは太陽の位置、主風向と障害物の関係によって状況が異なるので、方位や主風向を考慮して建物などの配置計画を考えると効果的です。

## 2. 身近な省エネルギー

### ・冷暖房

私達が快適に感じられる冷暖房の温度は、脚よりも頭の方が3~4℃低いことがわかっています。天井冷房や床暖房など、生理に叶った冷暖房方法を採れば幸いです。冷温風式の冷暖房機でも、空気の吹き出し方向・強さの工夫や扇風機の併用、着衣の工夫などで、省エネを図ることができます。

### ・住宅、冷蔵・冷凍、照明

空調用室外機の吸い込み温度や冷蔵庫の放熱部分の温度が高いと、消費電力当たりの冷房、冷蔵能力が低下

します。室外機へ日射が直接当たるのを避け、室外機の周辺や冷蔵庫の放熱部分の通風が良くなるような工夫をすれば、効率を向上させることができます。また、照明機器を低消費電力タイプに変えることで、電力消費のみならず、夏の室温を下げる効果も期待できます。

#### ・ビル、断熱、日射遮蔽

既存の建物では、窓に差す日射を緑化やフィルムなどで遮蔽すると、冷房のエネルギー消費を抑制できます。夏季の風向に合わせて、通風が大きくなるよう窓を開放することや、通風を確保したうえで、窓の外で水打ちやミスト噴霧することも有効です。新築の場合、外壁、窓面の十分な断熱や日射遮蔽を施すことにより、空調用エネルギーを大幅に削減できます。

#### ・交通、動力・排熱

自動車交通で都市内に熱を持ち込まない、作らないことは、都市の気温上昇の抑制につながります。交通手段を自家用車から自転車や公共交通に変えられれば最善ですが、都市部に入る前に自家用車から公共交通に乗り換えることも有効です。ハイブリッドカーや電気自動車なら、移動の利便性を損なわずに交通排熱を削減することができます。

### 3. 環境と共生する社会

#### ・住宅、都市計画

都市には熱があふれています。大都市だけでなく、地方の小さな都市でも、ヒートアイランド現象が顕在化しています。都市のヒートアイランド現象が緩和され、屋外の生活空間にクールスポットが形成されるような街をつくる必要があります。特に住宅地においては「大きな樹冠の木の下に住む」ぐらいの発想が必要ではないでしょうか。

#### ・緑化

人は緑の中で最も安らぐといわれています。緑の葉は目の疲れをとり、植物の香りは心身を癒してくれます。季節ごとに咲く花は感動を与え、果実はこのうえもない恵みをもたらします。無機質な現代社会に植物を植えると、潤いのある世界が創造されます。また、樹林地など身近にある緑地も様々な恩恵を与えてくれます。緑地も大切に守り育てましょう。

#### ・自然エネルギー

環境、経済、持続の三者を同時に満足できるエネルギーは、自然エネルギーしかありません。2500年前の古代ギリシアで、既にソーラー建築が都市計画に活かされていたと言われています。太陽の恵みを活かした街づくり、エネルギー利用、ライフスタイルは、ヒートアイランドとも無縁な環境共生社会実現の鍵になります。

#### ・気候・暑熱順化、ライフスタイル

身体が暑さに慣れるような工夫も熱中症予防に効果的です。春の少し暑い程度の時期から、適度な時間、運動をする習慣を身につけると効果が得られます。寒さに慣れることも、冬の人工排熱の削減につながります。我慢ではなく、生理的適応能を上手く利用して、地域の気候に即した住まい方が送れるようでありたいものです。

#### ・価値観、公共投資

都市温暖化による熱中症、地震による津波、原子力発電所による放射能汚染などは、いずれも子どもや高齢の方々への影響が甚大です。少子高齢化社会を迎えたわが国がなすべき急務の課題は、これらの人々が災害から守られる社会基盤の構築ではないでしょうか。従来の価値観を修正し、電力に過度に依存する生活から開放され、防災と温暖化防止を同時に達成できる具体的対策としての公共投資の実行が今求められています。

#### ・教育・啓発・行動

熱中症など、健康被害を避けるための暑さ対策、救急措置は、各人がすぐに対応できるよう方策を知っておくことが重要です。しかし、都市の高温化を防ぐ方策は人々のあらゆる行動に由来し、個人の知識だけでは実行に移せないことも多いでしょう。環境教育や対策の普及・啓発はもちろん、NPOなど行動する組織の活躍も鍵となるでしょう。