

ヒートアイランド現象実態調査

報告書《概要版》

平成**19**年**3**月

埼玉県環境部温暖化対策課

1 調査目的

ヒートアイランド現象とは、市街化の著しい都市部において、郊外に比べて平均気温が高くなる現象であり、地図上に気温の高い都市部が「島」のように浮き出ることから、ヒートアイランド(熱の島)と呼ばれている。

このヒートアイランド現象は、人工排熱量の増加、緑地・水面の減少、人工物・舗装面の増加等の地表面被覆の人工化、気象条件など多くの要因が絡み合うことにより、近年、都市部において顕在化しており、早急な対策が求められている。

埼玉県においても、急速に都市化している県南部の市街地を中心に、ヒートアイランド現象が進行していることを受け、県内における気温分布状況、地表面被覆状況、人工排熱量の状況等、ヒートアイランド現象の発生に係る要因を解析し、今後の効果的な緩和対策を検討するため、実態調査を実施した。

2 調査内容

埼玉県内におけるヒートアイランド現象の実態を把握するにあたり、以下の調査を実施した。

① ヒートアイランド現象の現状と推移

- ・ 気温等の推移及び気温分布の変化

関東主要都市、県内各観測地点における気温等の経年推移を長期的、また、面的に整理し、ヒートアイランド現象の進行について検討した。

- ・ 2006年夏季におけるヒートアイランド現象

2006年夏季において、既存観測地点に加え、県内50箇所における気温補完観測結果も合わせて、県内におけるヒートアイランド現象の実態について把握した。

② ヒートアイランド現象の要因に係る調査・解析

- ・ 地表面被覆の解析

ヒートアイランド現象の大きな要因となる地表面被覆状態について、埼玉県内における人工地表面分布の把握と分布の経年変化に着目し検討を行った。

- ・ 人工排熱の実態把握

ヒートアイランド現象の大きな要因となる人工排熱について、埼玉県内における人工排熱量分布を把握することを目的とし検討を行った。

③ 埼玉県内におけるヒートアイランド状況の考察

埼玉県内におけるヒートアイランド状況について、ヒートアイランドの現状、ヒートアイランド現象の要因の状況について、県内の地域毎に考察を行った。

3 調査期間

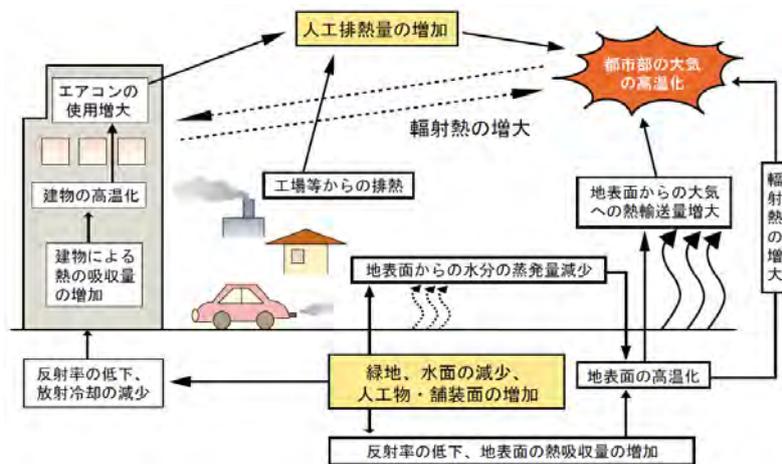
平成18年5月26日～平成19年3月9日

4 ヒートアイランド現象について

ヒートアイランド現象について、ヒートアイランドの発生メカニズム、ヒートアイランドによる具体的な現象、ヒートアイランドに対する対策メニューについて整理した。

① ヒートアイランドの発生メカニズム

ヒートアイランドは、都市部において人工排熱量の増加、緑地、水面の減少、人工物・舗装面の増加等が原因となり発生している。図 4-1 に示すとおり、人工排熱量の増加は直接的に気温の上昇に寄与し、緑地、水面の減少、人工物・舗装面の増加は、地表面からの水分蒸発量の低下や地表面の熱吸収量の増加等により市街地の気温を上昇させている。



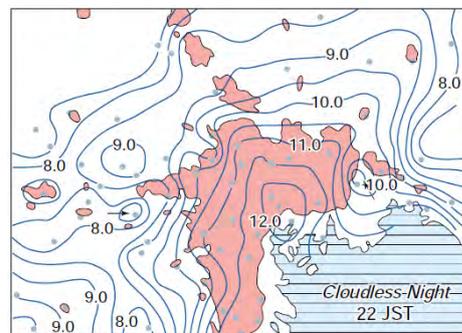
出典：環境省ホームページ

図 4-1 ヒートアイランド現象の発生メカニズム

② ヒートアイランドによる具体的な現象

ヒートアイランドが進行し、都市の気温が上昇した場合、環境省では以下のような現象が現れるとまとめている。都市部における居住性は低下し、また、自然環境にも影響を及ぼすことが分かる。

- ・ 熱中症の増加・睡眠障害
 - ・ 動植物の生息域の変化
 - ・ 大気汚染の助長
 - ・ 集中豪雨
 - ・ 都市の乾燥化(冬季)
 - ・ 冷房用電力消費の増大(夏季)
- 出典：環境省ホームページ



出典：環境省ホームページ
地上気温分布図(1980～1989年の夜間晴天時の平均値、22時の例)

③ ヒートアイランドに対する対策メニュー

ヒートアイランド対策として、環境省では人工排熱量の低減、地表面被覆の改善、都市形態等の改善について、以下のような対策を提案している。埼玉県内においても各所で対策がとられている。

<人工排熱量の低減>

- ① 設備の省エネルギー
 - ・ エネルギー消費機器の高効率化・最適利用、空調システムの高効率化・適切な運転
- ② 建物の改良
 - ・ 建物の断熱(断熱材の適用、窓ガラスの断熱)、庇ひさし
 - ・ 保水性建材による熱負荷低減
- ③ 自然・未利用エネルギーの利用
 - ・ 太陽熱、自然通風の利用
- ④ 地域対策
 - ・ 地域冷暖房システムの構築、交通需要マネジメントの実施、自転車の活用等による都市交通量の低減

<地表面被覆の改善>

- ① 緑化
 - ・ 公園・緑地の整備、建物緑化(屋上緑化、壁面緑化)、敷地内の植樹、沿道緑化(街路空間の緑化)
- ② 舗装材改善
 - ・ 反射率の向上、保水性・透水性の改善
- ③ 建物の壁面等の改善
 - ・ 建物表面の反射率向上(淡色化)、窓ガラスの反射率向上
- ④ 水面の確保
 - ・ 河川の開きよ化、ビオトープの創造

<都市形態等の改善>

- ① 風の道、水の道の積極的利用
 - ・ 建物配置等の改善、風系、水系、地形等地域特性の考慮
- ② エコエネルギー都市の実現
 - ・ エネルギーのカスケード利用、熱輸送ネットワークの構築
- ③ 循環型都市の形成
 - ・ エネルギーの有効利用、物質のリサイクル・有効利用を総合的に実現した循環型都市の形成

出典：環境省ホームページ



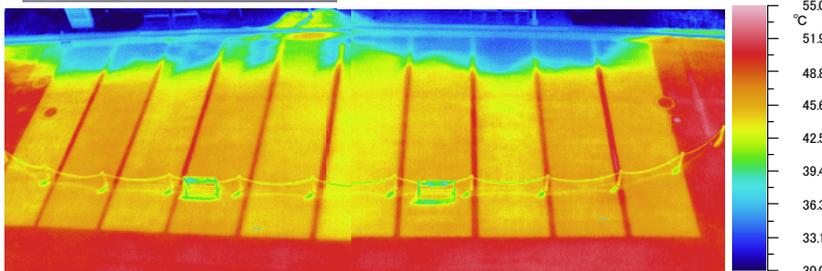
さいたまスーパーアリーナの壁面緑化



けやきひろばの屋上緑化



埼玉県庁南側敷地でのヒートアイランド公開検証
舗装材の改善(反射率の向上、保水性・透水性の改善)



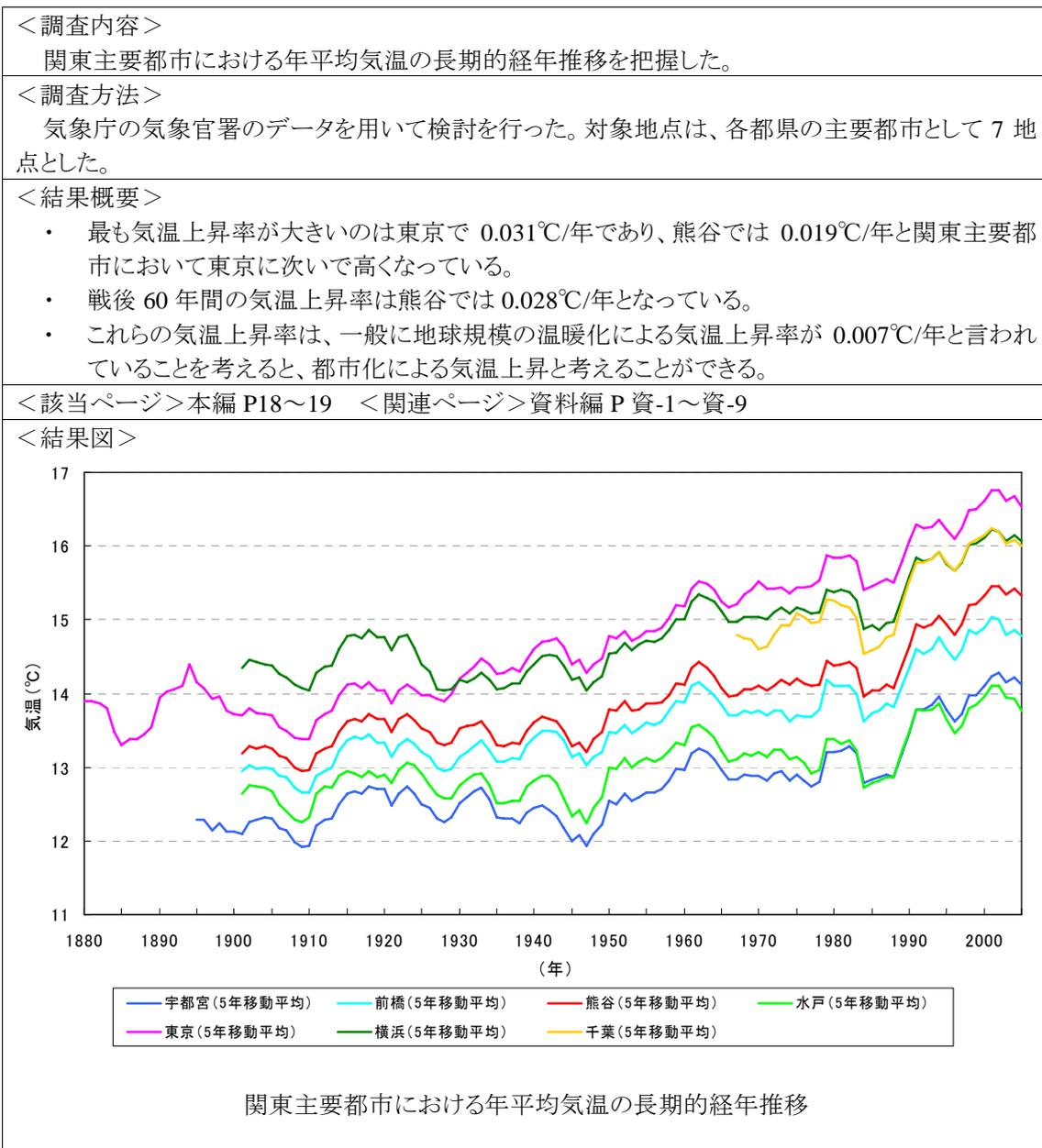
5 調査方法と結果概要

ヒートアイランド現象の把握とその要因の解析を行い、調査項目毎に調査内容、調査方法、結果概要を整理した。

① ヒートアイランド現象の現状と推移

(1) 気温等の推移及び気温分布の変化

< 関東主要都市における年平均気温の長期的経年推移 >



＜埼玉県内における年平均気温の長期的経年推移＞

＜調査内容＞

埼玉県内における年平均気温の経年推移を把握した。

＜調査方法＞

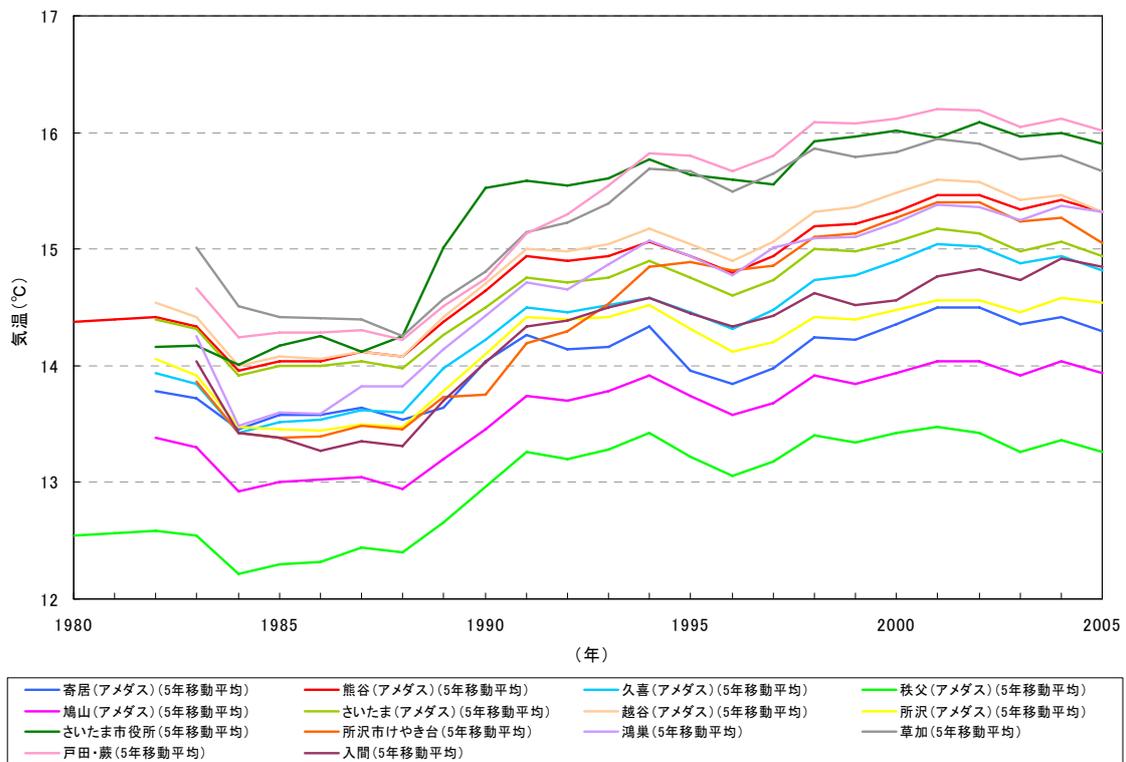
気象庁のアメダス及び過去 25 年間以上測定を実施している一般環境大気測定局のデータを用いて検討を行った。対象地点として、近傍に 2 測定局以上ある場合は 1 測定局を選択した。また、アメダスさいたま、アメダス所沢は郊外に設置されているため、市街地の一般環境大気測定局のデータも用い、対象地点は県内のアメダス 8 地点、一般環境大気測定局 6 地点とした。

＜結果概要＞

- ・ 気温上昇率が高くなっている地域は、戸田・蕨、鴻巣、さいたま市役所の埼玉県中央地域南部から中部、草加、越谷の埼玉県東部地域南部、所沢市けやき台、入間の埼玉県西部地域南部であることが分かった。

＜該当ページ＞本編 P20～25 ＜関連ページ＞資料編 P 資-10～資-14

＜結果図＞



埼玉県内における年平均気温の経年推移

＜8月の平均気温の面的な経年推移＞

＜調査内容＞

埼玉県内における8月の平均気温の面的な経年推移を把握した。

＜調査方法＞

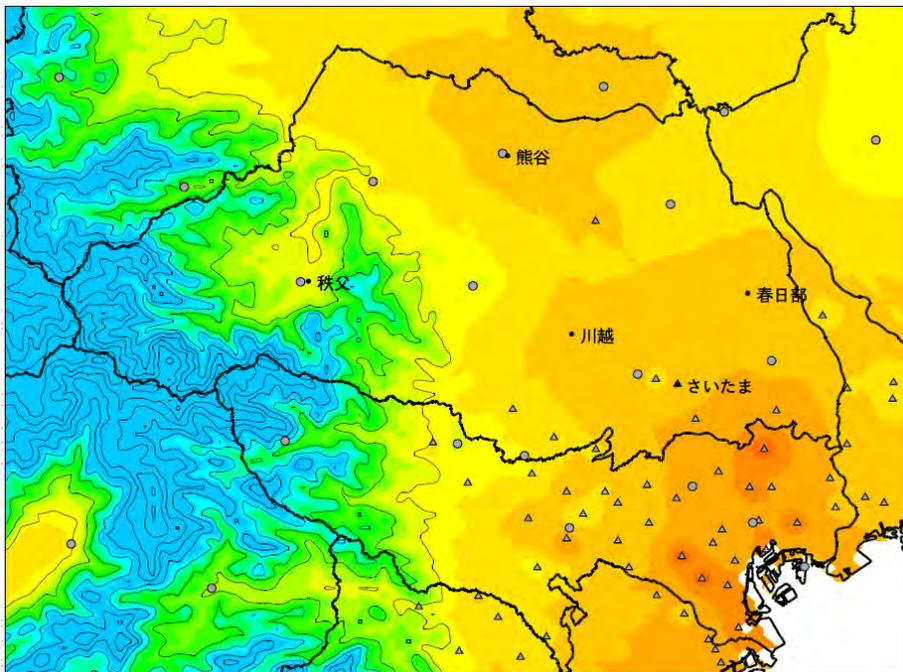
気象庁のアメダス及び一般環境大気測定局のデータを用いて検討を行った。対象期間は、1980～1984年(1980年代)、1990～1994年(1990年代)、2000～2004年(2000年代)の3期間(5年平均)とした。

＜結果概要＞

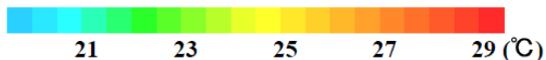
- ・ 1980年代から2000年代にかけて、高温域が拡大していることが分かった。埼玉県の都市部では、20年間で1℃程の気温上昇となっている。
- ・ 高温域は、東京都心からさいたま、川越、春日部の埼玉県中央地域、東部地域、西部地域の南部にかけてと、埼玉県北部地域の熊谷周辺の2つの地域において出現している。

＜該当ページ＞本編 P26～34 ＜関連ページ＞資料編 P資-15～資-31

＜結果図＞



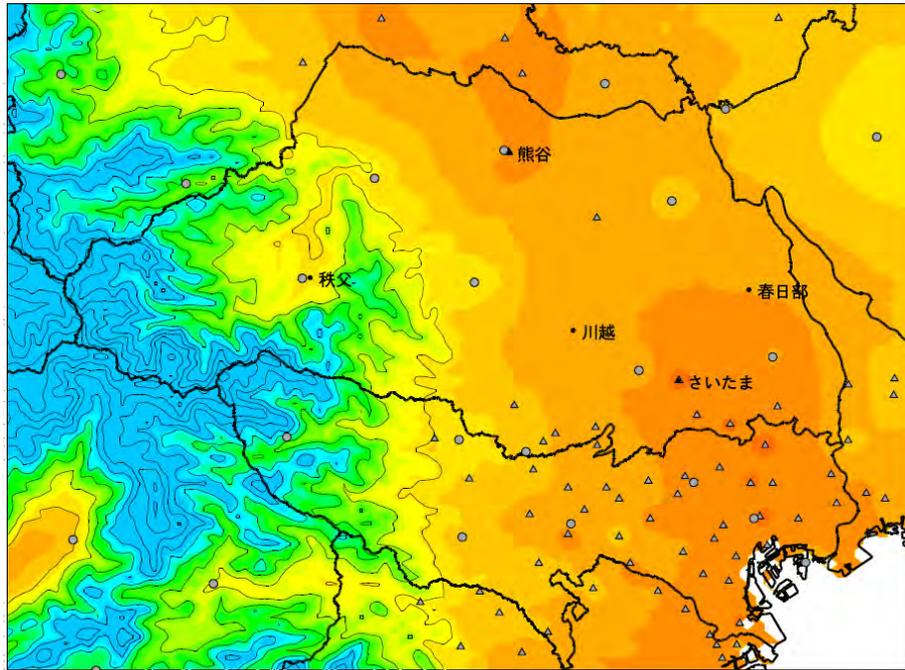
1980～1984年(8月)



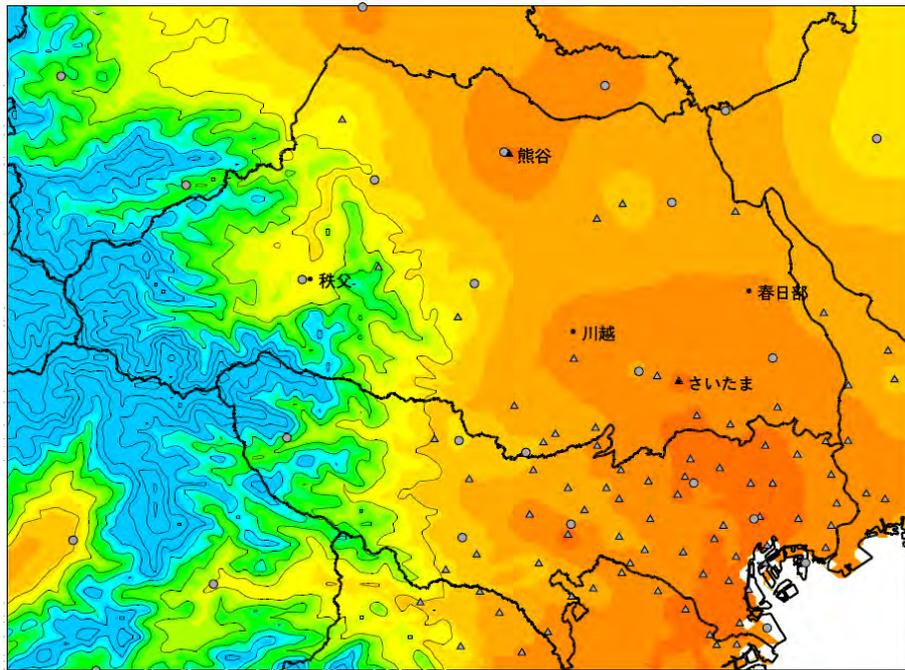
●:アメダス、▲:一般環境大気測定局

注:気温分布図作成に当たっては、各観測点間について、距離の二乗の逆数で重み付けをすることにより補完し、また、平均的な気温減率である0.65℃/100mによって気温補正を行った。

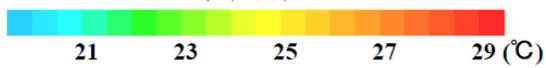
8月の平均気温分布(1)



1990～1994年(8月)



2000～2004年(8月)



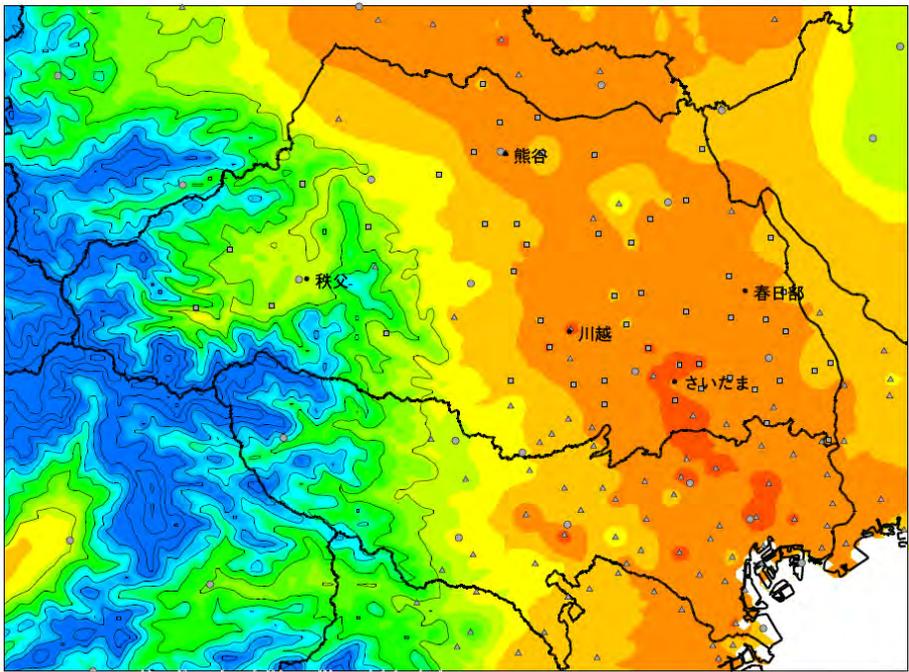
●:アメダス、▲:一般環境大気測定局

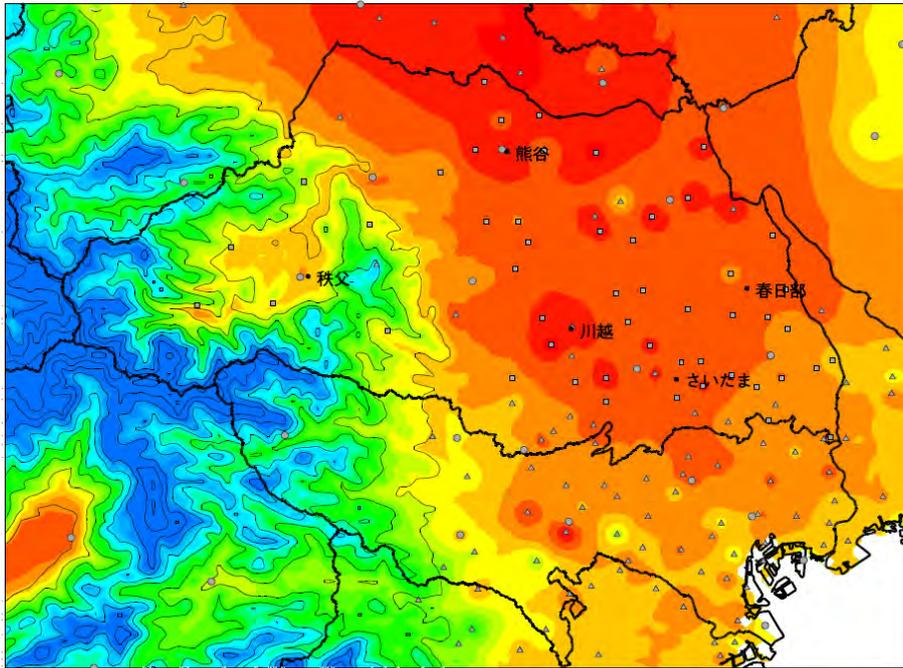
注:気温分布図作成に当たっては、各観測点間について、距離の二乗の逆数で重み付けをすることにより補完し、また、平均的な気温減率である $0.65^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ によって気温補正を行った。

8月の平均気温分布(2)

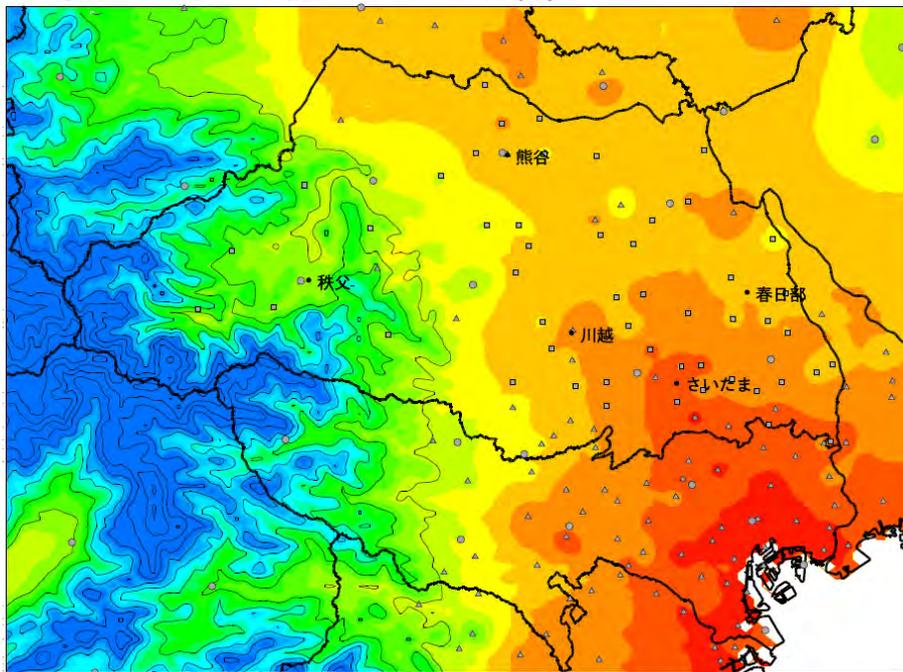
(2)2006 年夏季におけるヒートアイランド現象

<2006 年夏季の面的な気温状況の把握>

<p><調査内容> 埼玉県全域における 2006 年夏季(8 月)の面的な気温状況を把握した。</p>
<p><調査方法> 気象庁のアメダス、一般環境大気測定局及び補完観測地点のデータを用いて検討を行った。補完観測地点とは、補完観測(小学校の百葉箱における気温観測)を県内 50 箇所で行った結果である。</p>
<p><結果概要></p> <ul style="list-style-type: none"> 2006 年 8 月の平均気温の高温域は埼玉県中央部の南部において出現していた。 15 時における平均気温の高温域は埼玉県北部方面、群馬県南部に出現していた。これは、日射による気温の上昇に対し海風が到達するのが遅れることと、その海風自体が都市部での人工排熱や昇温効果によって加熱されて、低温の性質をなくしていることが要因であると考えられる。 5 時における平均気温の高温域は東京都心部から埼玉県の南部方面に出現していた。都市部では地表面が比熱の大きいアスファルトやコンクリートなどで覆われ、昼間の日射による熱を夜まで溜め込んでいることが主な要因となっていると考えられる。
<p><該当ページ>本編 P35～45 <関連ページ>資料編 P 資-32～資-46</p>
<p><結果図></p>  <p>2006 年 8 月</p> <p>21 23 25 27 29 (°C)</p> <p>●:アメダス、▲:一般環境大気測定局</p> <p>注:気温分布図作成に当たっては、各観測点間について、距離の二乗の逆数で重み付けをすることにより補完し、また、平均的な気温減率である 0.65°C/100m によって気温補正を行った。</p> <p>2006 年 8 月の平均気温分布</p>



2006年8月15時



2006年8月5時



●:アメダス、▲:一般環境大気測定局

注:気温分布図作成に当たっては、各観測点間について、距離の二乗の逆数で重み付けをすることにより補完し、また、平均的な気温減率である0.65°C/100mによって気温補正を行った。

2006年8月の15時及び5時における平均気温分布

② ヒートアイランド現象の要因に係る調査・解析

(1) 地表面被覆の解析

< 地表面被覆(土地利用)の把握 >

< 調査内容 >

埼玉県全域における地表面被覆(土地利用)の実態を把握した。

< 調査方法 >

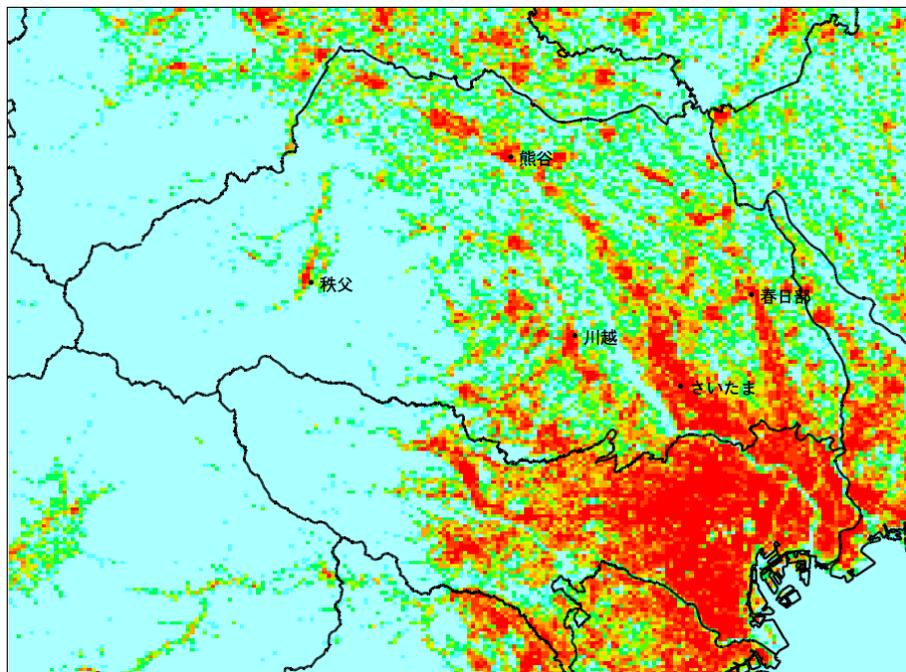
国土交通省の国土数値情報における「土地利用メッシュ」データを用いて、埼玉県全域における人工地表面の割合について検討した。ここで、人工地表面は土地利用分類のうち、建物用地及び幹線交通用地とし、人工地表面の割合を、4次メッシュ(約500mメッシュ)毎に集計した。なお、国土数値情報は1976年、1987年、1991年、1997年に対して発行されている。

< 結果概要 >

- ・ 1997年の埼玉県全域における人工地表面の割合は、埼玉県南部を中心に、各鉄道沿線や、各都市周辺で大きい。
- ・ 1976年から1997年の人工地表面の増加割合は、各鉄道沿線の郊外地域を中心に大きいことが分かる。特に東武伊勢崎線周辺、JR高崎線北部、東武東上線北部で人工地表面の増加が顕著である。また、所沢市周辺地域での人工地表面の増加が顕著に見られている。
- ・ 埼玉県全域における農用地の面積は、1976年の35.3%から1997年は30.1%へ約5%減少している。また、農用地以外の緑地は、37.0%から37.0%へ変化はない。反対に、人工地表面は、17.1%から23.5%へ約6%増加している。
- ・ これら人工地表面の増加により、都市の蓄熱効果が高まり、ヒートアイランド現象の進行に大きく影響していると考えられる。

< 該当ページ > 本編 P46～52 < 関連ページ > 資料編 P資-47～資-70

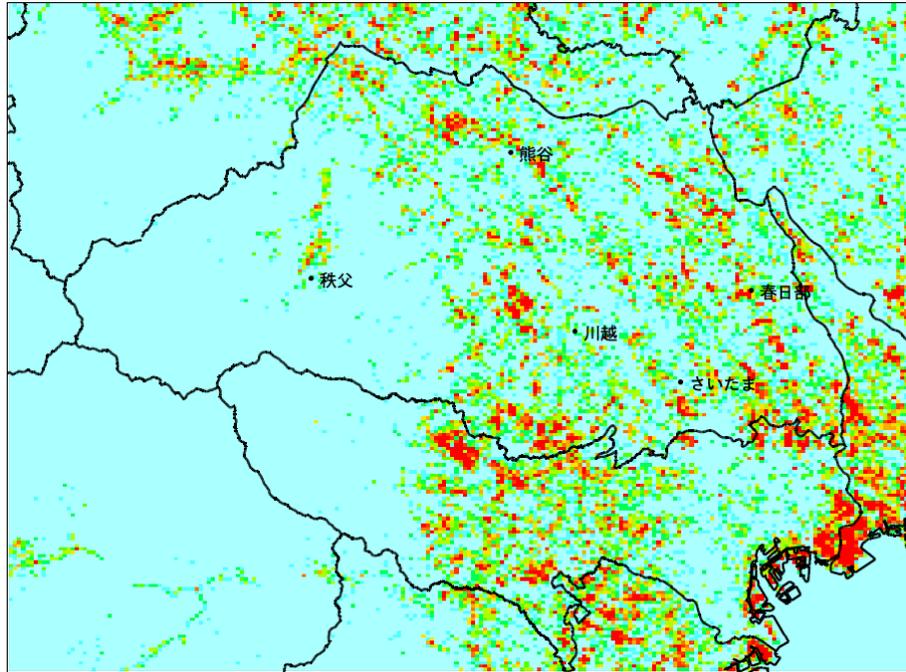
< 結果図 >



1997年

20 40 60 80 100 (%)

埼玉県全域における人工地表面の割合

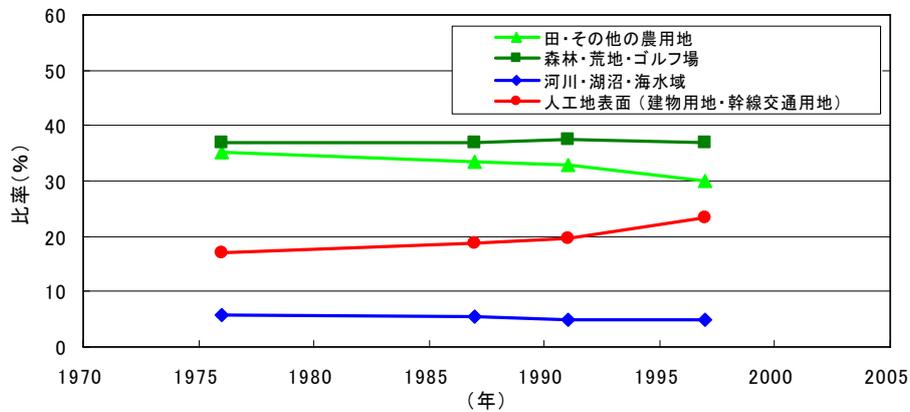


10 20 30 40 50 (%)

埼玉県全域における人工地表面の増加割合(1997年-1976年)

土地利用状況の経年変化(埼玉県内)

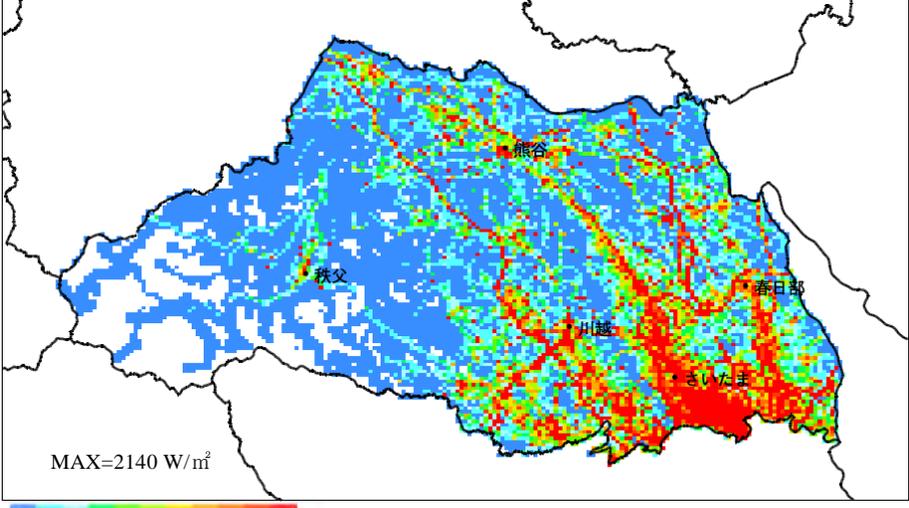
土地土地利用分類	土地利用比率(%)			
	1976年	1987年	1991年	1997年
農用地(田・その他の農用地)	35.3	33.4	32.9	30.1
農用地以外の緑地(森林・荒地・ゴルフ場)	37.0	36.8	37.6	37.0
水域(河川・湖沼・海水域)	5.7	5.5	5.0	5.0
人工地表面(建物用地・幹線交通用地)	17.1	18.9	19.6	23.5



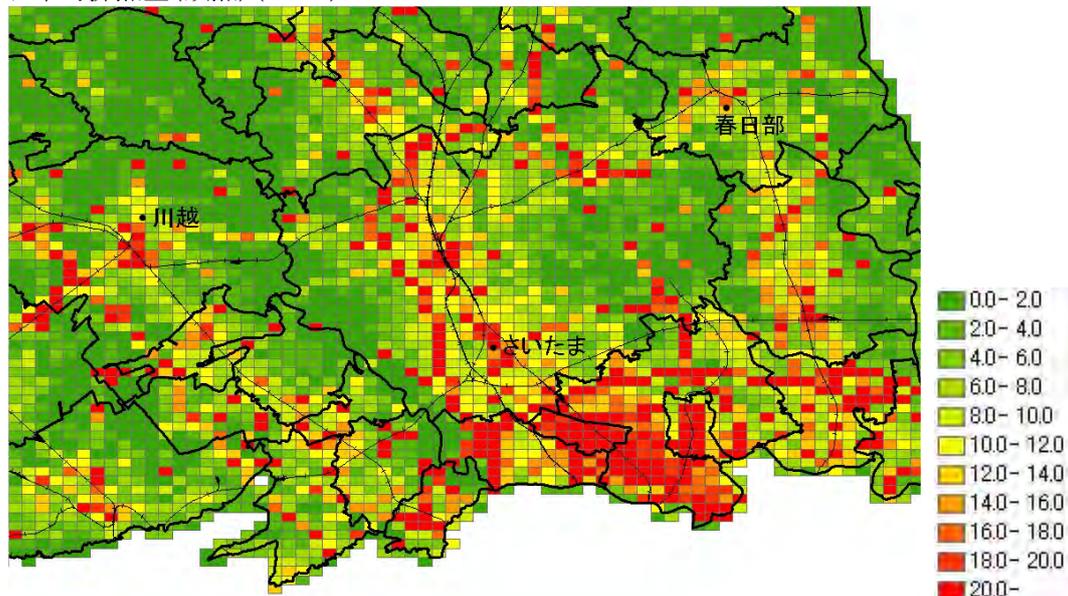
土地利用状況の経年変化(埼玉県内)

(2) 人工排熱量の把握

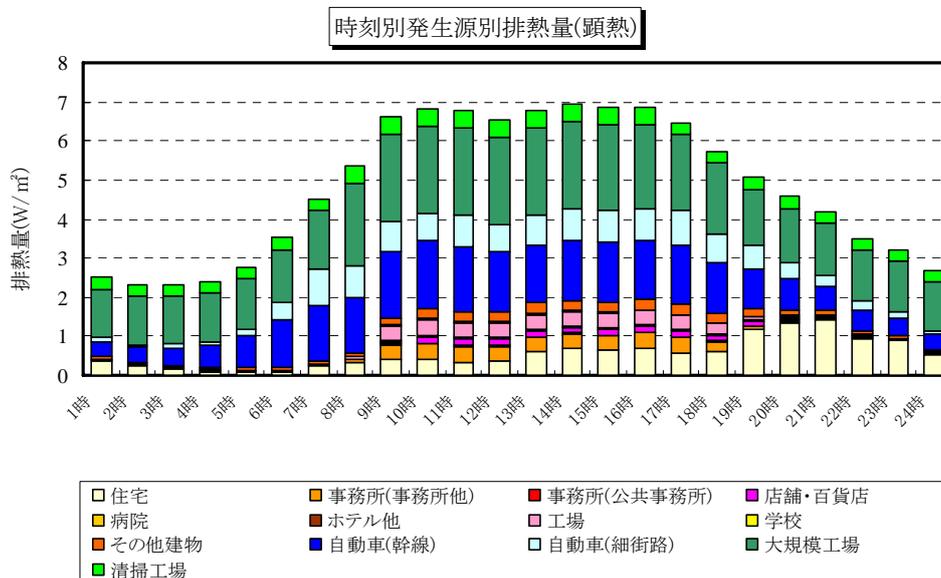
＜人工排熱量の把握＞

<p>＜調査内容＞ 埼玉県全域における人工排熱量の実態を把握した。</p>
<p>＜調査方法＞ 各種排熱量に関する資料を用いて人工排熱について集計をおこなった。人工排熱量を面的に把握するために、県内を4次メッシュ(約500mメッシュ)に区切った上で、それぞれのメッシュにおける排出段階における排熱量を建物、自動車、事業所等の発生源別に推計した。なお、集計にあたっては2000年以降の資料に基づき推計をおこなった。また、対象は夏季(8月)とした。</p>
<p>＜結果概要＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日平均排熱量(顕熱)は、埼玉県南部や幹線道路沿い、鉄道沿線で排熱量が多く、これはこれらの地域に人口が集中していることとも対応していると考えられる。 ・ 時刻別排熱量の変化では、大気中に放出される顕熱は、全体としては、自動車および工場からの寄与が大きい。日中には、業務系建物の寄与が相対的に大きくなる傾向がある。また、住宅からの排熱は20時前後にピークとなる。 ・ 発生源別の寄与は、日単位の顕熱については、事業所(工場)＞自動車＞建物となっている。
<p>＜該当ページ＞本編 P53～72 ＜関連ページ＞資料編 P資-71～資-82</p>
<p>＜結果図＞</p> <p>日平均排熱量(顕熱)</p>  <p>MAX=2140 W/m²</p> <p>2 4 6 8 10 (W/m²)</p> <p>埼玉県全域における日平均排熱量の分布(全発生源)</p>

日平均排熱量(顕熱) (W/m²)



埼玉県南部における詳細な日平均排熱量の分布(全発生源)



時刻別排熱量の変化(全発生源)

③ 埼玉県内におけるヒートアイランド状況の考察

<埼玉県内における各地域のヒートアイランド状況>

<調査内容>

2006年の気温分布、地表面被覆(土地利用)分布、人工排熱量分布等の結果を基に、埼玉県内における地域毎のヒートアイランド状況の考察を行った。

<該当ページ>本編 P73～79



埼玉県における各地域

<埼玉県全体の状況>

(気温分布)

県内の気温分布では、東京都区部に近い県南部では夜間の気温が高いのに対し、県北部では、日中の気温は県南部より高くなり、夜間の気温は低いという特徴がある。また、日中の気温は、県土の東半分(中央部、東部、北部と西部の一部)で東京都区部より高くなり、特に熊谷を中心とする県北部や川越付近で高い。夜間の気温は、所沢市東部、川越、上尾、春日部の各地域を結ぶ弧の内側(東京寄り)の地域で高く、特にさいたま市など東京都心部寄りの地域で高い。県内の各都市では、過去25年間で0.05～0.1℃/年の上昇が見られる。

(土地利用分布)

県南部を中心に、鉄道沿線において人工地表面割合が大きい。これらの地域以外は、鉄道沿線の市街地では人工地表面割合が大きいものの、その周辺地域は自然地表面割合が大きい。

(人工排熱量分布)

人工地表面割合とほぼ同様な分布を示し、県南部を中心に鉄道沿線の業務系・商業系建物、住宅等の多い地域で人工排熱量が大きい。その他の地域では、鉄道沿線の市街地と幹線道路で人工排熱量が大きい。

(分析)

所沢市東部、川越、上尾、春日部の各地域を結ぶ弧の内側(東京寄り)の地域では、夜間の気温が高く、鉄道沿線を中心に人工地表面割合、人工排熱量が大きい地域も多いことから、ヒートアイランド現象が進んでいる。

日中の気温は、東半分(中央部、東部、北部と西部の一部)全体で東京都区部と比較しても高くなっており、東京都区部では海風の冷却効果がある程度働くのに対し、本県ではこうした効果が働かなくなっていると考えられる。

特に、人工地表面割合、人工排熱量の比較的少ない県北部でも日中気温が高く、海風

の冷却効果が働かないだけでなく、東京都区部や県南部のヒートアイランドの影響を受け暖められた海風が、これら地域に到達していることが影響していると推定される。

なお、県北部でも市街地を中心に、人工地表面割合や人工排熱量が比較的高い地域があることから、これら地域でもヒートアイランド現象が進行していると考えられる。

< 中央地域の状況 >



(気温分布)

中央地域南部は最も平均気温の高い地域で、特にさいたま市など中央地域南部で夜間の気温が高い。

(土地利用分布)

中央地域南部では鉄道沿線を中心に、県内でも人工地表面割合が最も高い。中央地域北部では、鉄道沿線の市街地周辺で人工地表面割合が高いが、その周辺地域は比較的低い。

(人工排熱量分布)

中央地域南部の鉄道沿線で、業務系・商業系建物、住宅等が多く、人工排熱量が極めて大きく、その周辺地域も比較的大きい。中央地域北部では、鉄道沿線の市街地周辺と幹線道路で人工排熱量が大きいが、その周辺地域は比較的小さい。

(分析)

上尾以南の中央地域南部は、人工地表面、人工排熱量が多く、夜間の気温も高いことから、県内で最も強くヒートアイランド現象が現れている地域である。中央地域北部では、鉄道沿線の市街地周辺を除き、南部ほど開発は進んではおらず、ヒートアイランドの影響は顕著でない。

(対策の方向性)

- ・ 中央地域南部は開発が進んでいる地域であり、人工地表面の改善、人工排熱の抑制を進める。既に開発された地域が多いため、再開発等に当たっては、風の道の確保等にも配慮する。
- ・ 人工地表面の改善では、道路や駐車場のアスファルト面への遮熱性舗装や保水性舗装等の導入、建築物の屋上緑化や壁面緑化、街路樹の整備等を進める。また、地域の公園(さいたま市内の別所沼公園等)など既存の緑地や水面の保全に努める。
- ・ 荒川は、中央地域で都市部の近くを流れる大規模河川で、周辺に対する大きな冷却効果が期待される。対策検討に当たり、荒川など都市部近くを流れる河川の冷却効果の活用を検討する。
- ・ 人工排熱対策では、建物の断熱性能の向上、省エネ機器の導入など建物の省エネルギー対策を進めるとともに、交通渋滞の緩和など自動車からの排熱を低減する。
- ・ 中央地域南部は、東京都に隣接し影響を受けているため、対策に当たっては、東京都との連携が必要である。

< 西部地域の状況 >



(気温分布)

中央地域に近い西部地域東部で平均気温が高く、山間部に近い西部では低い。昼間の気温は川越付近が県内でも高い地域である。夜間の気温は東南部で高いが、この地域でも中央地域南部よりは低い。

(土地利用分布)

東武東上線、西武新宿線・池袋線沿線の東京寄りの地域で人工地表面割合が大きい。その他の地域では、中央地域と比較すると開発が進んでおらず、自然地表面の割合も大きい。

(人工排熱量分布)

東武東上線沿線の川越以南の地域で人工排熱量が大きく、西武新宿線及び池袋線沿線の東京寄りの地域でも比較的大きい。その他の地域では、人工排熱量は比較的小さい。

(分析)

川越から南東の地域では、夜間の気温が高く、中央地域南部ほど顕著ではないが、鉄道沿線を中心にヒートアイランド現象が進んでいると見られる。

(対策の方向性)

- ・ 鉄道沿線の周辺地域で農地や雑木林等が残っている地域であり、これら緑地の保全に努める。例として、近年鉄道沿線で住宅地等の開発が盛んに行われているが、既成市街地の再整備を図るなどで、新たな開発を避ける。
- ・ 荒川などの河川や三富新田などの緑地、西部地域西側に位置する山間部も周辺地域に対し大きな冷却効果をもつと期待される。対策検討に当たり、こうした冷却効果の活用を検討する。
- ・ 西部地域東南部のヒートアイランドが進行している市街地では、中央地域南部同様に、遮熱舗装や屋上緑化等による人工地表面の改善、建築物の省エネルギー対策等による人工排熱の抑制を進める。既に開発された地域では、再開発等に当たっては、風の道の確保等にも配慮する。
- ・ 特に川越付近は、県内でも日中高温となる地域であるので、街路樹整備の推進や、駅周辺の開発に合わせて緑のスポットを確保するなど、都市中心部での緑地を確保することにより、歩行者等に対する熱環境の改善を図る。
- ・ 中央地域と同様に、西部地域東南部は東京都と隣接し影響を受けているため、対策に当たっては、東京都との連携が必要である。

< 東部地域の状況 >



(気温分布)

日中の気温は東部地域北部の方が高く、夜間の気温は南部の方が高い。

(土地利用分布)

東武線沿線の春日部以南を中心に人工地表面割合が大きい。その他の地域では、市街地を除き自然地表面割合が大きい。

(人工排熱量分布)

東武線沿線の春日部以南で、業務系・商業系建物、住宅等が多く、人工排熱量が大きい。その他の地域では、市街地を除き人工排熱量は小さい。

(分析)

春日部以南の地域では、夜間の気温が高く、ヒートアイランドが進行している。東部地域北部は、海から遠く、海風の到達時間が遅くなるためと、その海風自体が都市の人工排熱や昇温効果によって加熱されていること等から昼間の気温が高いと考えられる。

(対策の方向性)

- ・ 東部地域は、水田地帯や元荒川、古利根川などの河川が多く、水面に恵まれた地域であり、ヒートアイランドの緩和に大きく寄与していると考えられる。こうした水面のもつ機能を保全するとともに、開発に当たっても、水面を活用したまちづくりを進める。
- ・ 例として、越谷レイクタウン(越谷都市計画事業)のように、緑豊かな水辺都市を目指したまちづくりや、河川による都市熱の冷却効果を利用するため、水路を開渠にして水面を確保するなどの対策を進める。
- ・ 東部地域南部のヒートアイランドが進行している市街地では、中央地域南部同様に、遮熱

舗装や屋上緑化等による人工地表面の改善、建築物の省エネルギー対策等による人工排熱の抑制を進める。既に開発された地域では、再開発等に当たっては、風の道の確保等にも配慮する。

- 中央地域と同様に、東部地域南部は東京都に隣接し影響を受けているため、対策に当たっては、東京都との連携が必要である。

<北部地域の状況>



(気温分布)

夜間の気温は高くはないが、日中の気温が高い。

(土地利用分布)

鉄道沿線の市街地は人工地表面割合が大きい、その周辺地域では、自然地表面の割合が大きい。

(人工排熱量分布)

鉄道沿線の市街地は人工排熱量が大きい、その周辺地域では人工排熱量が小さい。

(分析)

夜間の気温は比較的低温、ヒートアイランド現象は、鉄道沿線における市街地の狭い範囲に限られていると考えられる。日中の気温が高い原因は、海から遠く、海風の到達時間が遅くなり冷却効果が得られなくなっているためと、その海風自体が都市の人工排熱や昇温効果によって加熱されていること、また、山地にやや近く、フェーン現象が発生することが考えられる。

(対策の方向性)

- ヒートアイランドは市街地に限られているものの、日中に高温となることから、道路などの人工地表面の改善により、蓄熱の低減を図る。
- 県南部に比べて、人工排熱の影響は少ないが、特に市街地中心部で、建物の断熱性能の向上や設備機器の高効率化などにより人工排熱を低減させる。
- 日中高温となる地域であるので、街路樹整備の推進や、駅周辺の開発に合わせて緑のスポットを確保するなど、都市中心部での緑地を確保することにより、歩行者等に対する熱環境の改善を図る。
- この地域は、東京方面からの海風の影響で午後 3 時頃をピークに高温になる。こうした日中の高温の緩和のためには、東京都や県南部と連携した対策が必要である。

<秩父地域の状況>



(気温分布)

秩父市市街地で周辺と日中の気温がやや高いが、全体として平均気温は低い。

(土地利用分布)

秩父市市街地を除けば、自然地表面割合が大きい。

(人工排熱量分布)

秩父市市街地を除けば人工排熱量は小さい。

(分析)

秩父市の平均気温は、過去 25 年間で 0.05°C/年の上昇が見られるが、夜間の気温の高い地域はなく、現状ではヒートアイランド現象の影響は見られない。