４．人工排熱の対策

建物排熱（顕熱）、自動車排熱（顕熱）及び工場・事業場排熱（高層及び下層の顕熱）の合計値である人工排熱（顕熱）の５時における分布は図２－15 のとおり、１４時における分布は図２－16 のとおりで、これも現在発生しているヒートアイランド現象に影響を与えているものと考えられます。

京葉コンビナートなど工業地域ではあまり差はないものの、全体的には日中の１４時が高くなっています。

これらの対策としては、省エネ、熱回収、水噴霧等による潜熱化、交通流対策等々考えられますが、この効果を確認するため、２，３と同様に、図２－15,16 に示された人工排熱（顕熱）と人工排熱（潜熱）を対象に、それぞれ５０％削減した場合の気象を予測しました。（図の範囲内の人工排熱すべてを対象としています。）

図２－１５　５時の人工排熱分布（顕熱）

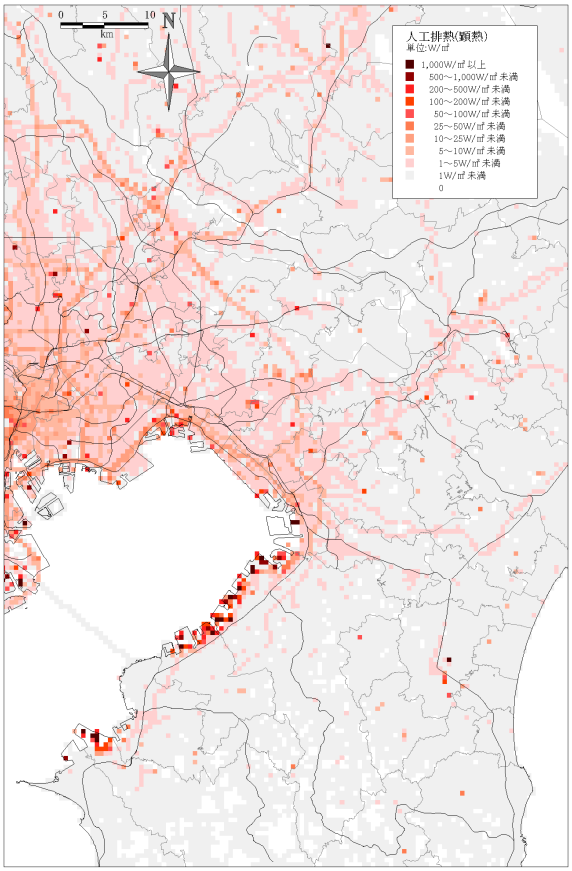
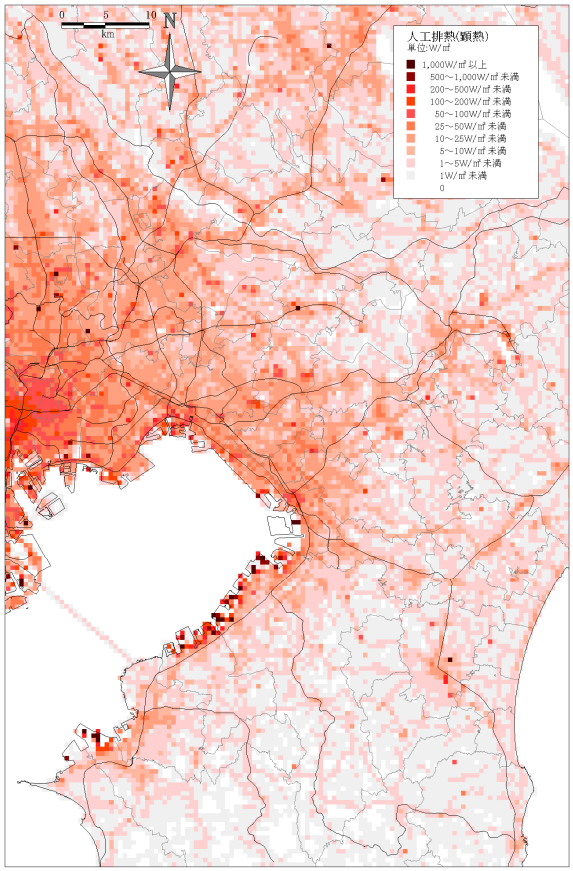


図２－１６　１４時の人工排熱分布（顕熱）



現況の１４時における気温分布は図２－17（再掲）、人工排熱を削減した場合の１４時における気温分布は図２－18 のとおり、現況からの気温低下は図２－19 のとおりで、京葉コンビナートの狭い範囲で効果は見られますが、その周辺市街地を含め広域であまり効果は認められません。

図２－１７　１４時の気温分布（現況：再掲）

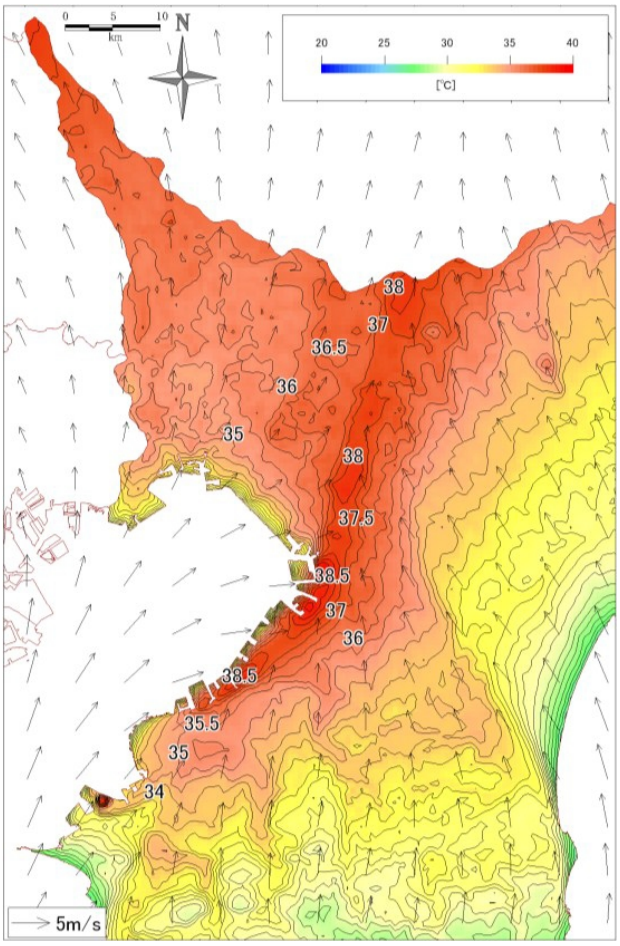
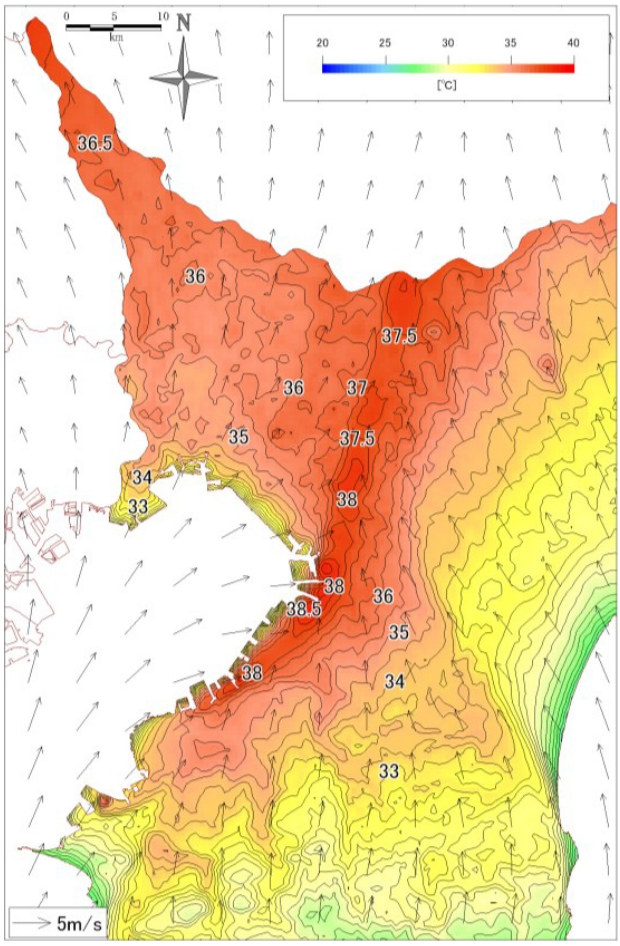


図２－１８　１４時の気温分布（排熱削減）



現況の５時における気温分布は図２－20、人工排熱を削減した場合の５時における気温分布は図２－21 のとおり、現況からの気温低下は図２－22 のとおりで、１４時と比べ、人工排熱の排出は小さいにもかかわらず、都市的な地域を中心に０．４℃以上低下する領域が広がっています。

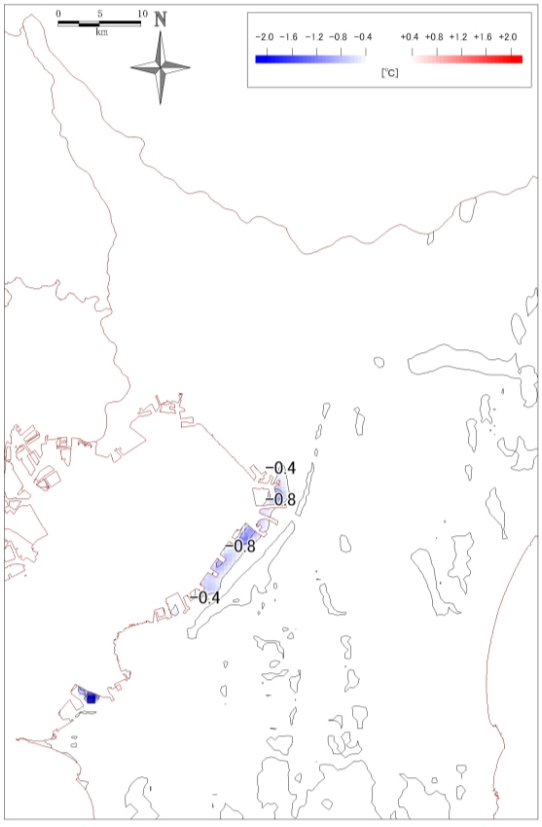
これは、深夜・早朝においては、大気が安定し、風が弱いことから、排出された人工排熱が滞留し、影響が大きくなっているためと考えられます。

なお、京葉コンビナートの狭い領域で特に気温低下が大きくなっていますが、周辺の市街地へは広がっていません。

これは、弱いながらも内陸部から東京湾に吹く陸風により、京葉コンビナートで放出された人工排熱は東京湾に移送されているためと考えられます。

平成２２年夏季２４～５時の主風向ベクトル分布（最も出現頻度が高い風向の平均風速）は図２－23 のとおりであり、深夜・早朝の南弱風はこの周

図２－１９　１４時における気温差



辺の代表的な風系パターンと見られます。

　このように人工排熱削減対策は、日中は効果が小さいものの、深夜・早朝には良好な効果を示しており、熱帯夜対策に有効なツールと考えられます。

図２－２０　５時の気温分布（現況：再掲）

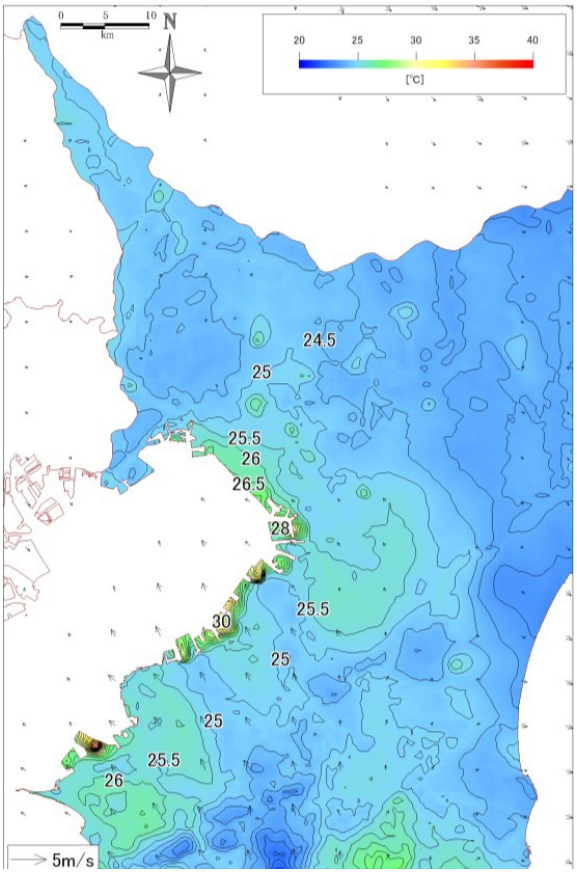


図２－２１　５時の気温分布（排熱削減）

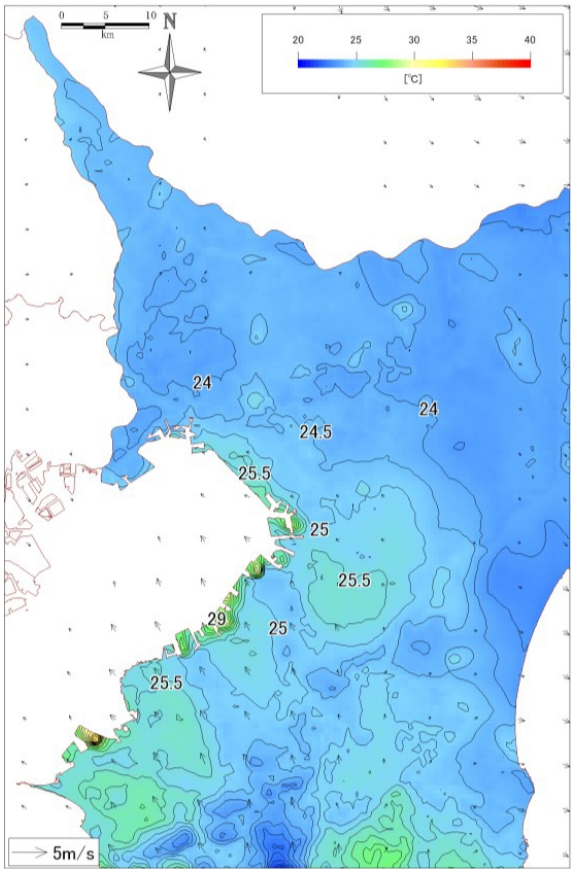


図２－２２　５時における気温差

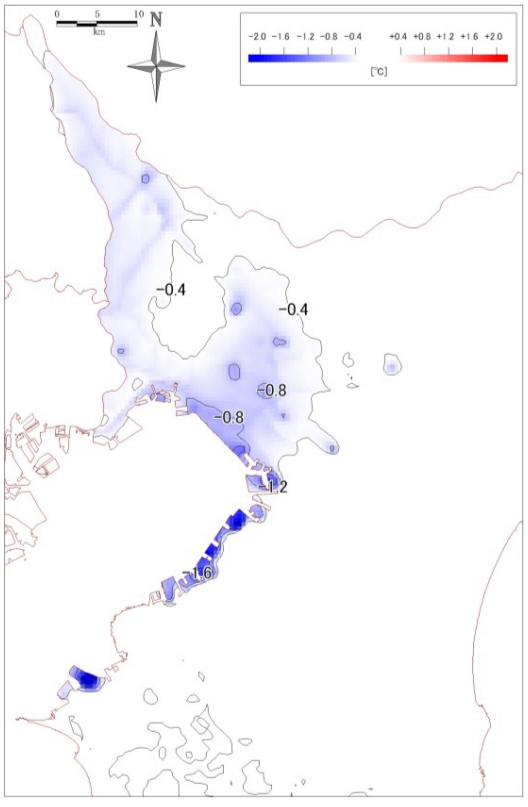
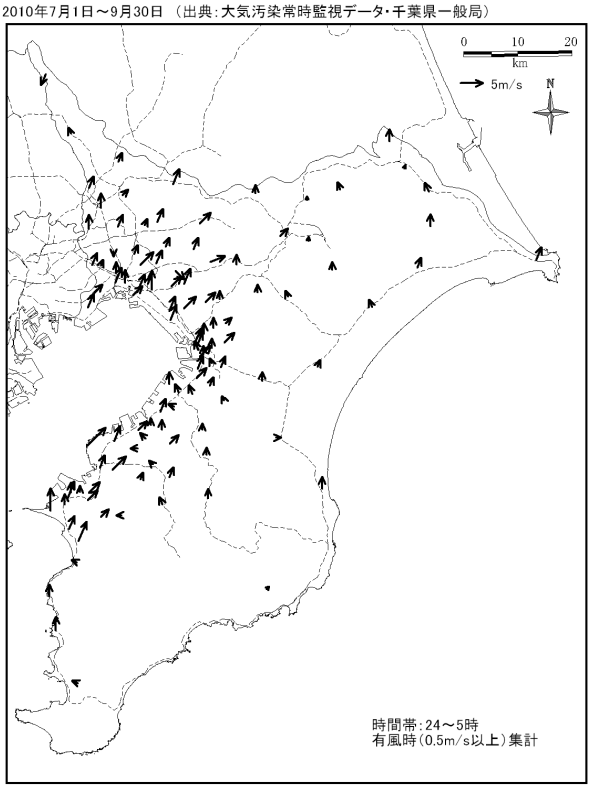


図２－２３　平成２２年夏季２４～５時の主風向ベクトル分布



５．まとめ

千葉県のヒートアイランド対策としては、都市的な地域に残された緑地を保全し、これ以上ヒートアイランド現象を拡大させないことが最も重要です。

また、すでに発生しているヒートアイランド現象を段階的に抑制していくために、舗装面や建物屋上・壁面の緑化を中心に、昼間の高温が問題となる地域には舗装面・建物屋上の高反射化を、熱帯夜が問題となる地域には人工排熱対策を組み入れて進めていく必要があります。