

提案者氏名(代表者)	高木 賢二		
提案者全員の氏名と所属	高木 賢二 (鹿島建設株式会社 技術研究所 先端技術グループ)		
提案課題タイトル	大気環境予測に基づくヒートアイランド対策効果評価システム		
提案課題の概要	複雑なメカニズムを持つヒートアイランド現象を予測し、その対策の効果を定量的に評価できるシステムを開発する。 ① 評価の基になる基盤データをリモートセンシングデータから作成する新たな手法の開発 ② メソ大気シミュレーションモデルを用いた予測と実測に基づくベンチマークテストによる精度検証 ③ ヒートアイランド対策評価指標の検討と評価指標のリモートセンシングによるモニタリング方法の開発		
提案者(代表者)の連絡先	所属	鹿島建設(株)技術研究所 先端技術グループ	
	住所	〒182-0036 東京都調布市飛田給 2-19-1	
	電話番号	0424-89-7008	
	E-メール	takagik@kajima.com	
提案者(代表者)の会員種別	■正会員		
	連絡担当者氏名	中川 裕章	
	☐ 第Ⅰ種情報会員		
	連絡担当者氏名		印
	☐ 第Ⅱ種情報会員氏名		印

1. タイトル

「大気環境予測に基づくヒートアイランド対策効果評価システム」

2. 技術分野

3.都市形態の改善

①環境負荷の小さな建築物の企画計画技術の開発

3. アイデアの概要、要点、新規性

ヒートアイランド現象は、気象や都市構造等様々な要因が関連した複雑なメカニズムを有しているため、ヒートアイランド対策の効果を評価する際には気温のみならず湿度や風、日射量等様々な物理的要素を総合的に検討する必要がある。ヒートアイランド対策大綱の基本方針の中でも、「都市の熱環境の把握と現象の要因・寄与度分析および対策に関する効果分析を行いながら、総合的かつ効果的なヒートアイランド対策の実施を図ることにより、ヒートアイランド現象の緩和を目指す。」とあり、ヒートアイランド対策はその効果の分析に技術的重要度が高い。

本研究では、複雑なメカニズムを持つヒートアイランド現象を都市環境シミュレーション技術とリモートセンシング技術を利用して分析・予測し、ヒートアイランド対策の効果を定量的に評価できるシステムを開発する。(図-1 参照)

ヒートアイランド対策効果を評価するためには、

- ① 評価の基になる基盤データ(土地、植栽、建物及人工排熱量)の作成
- ② ヒートアイランド現象の予測
- ③ 合理的な指標によるヒートアイランド対策効果の定量化とリモートセンシングによるモニタリング

が必要である。

こうした評価システムが確立されれば、地表面付近の温熱環境が定量化できるため、例えば、ヒートアイランド対策による大気への熱負荷(顕熱量の削減量)や蒸発散量の増加量による定量化が可能になる。そうした物理量をベースにすると、図-2のようなヒートアイランド対策効果の量を、例えば植物からの蒸発散量を証書化してヒートアイランド対策効果量の権利取引等も可能となる。

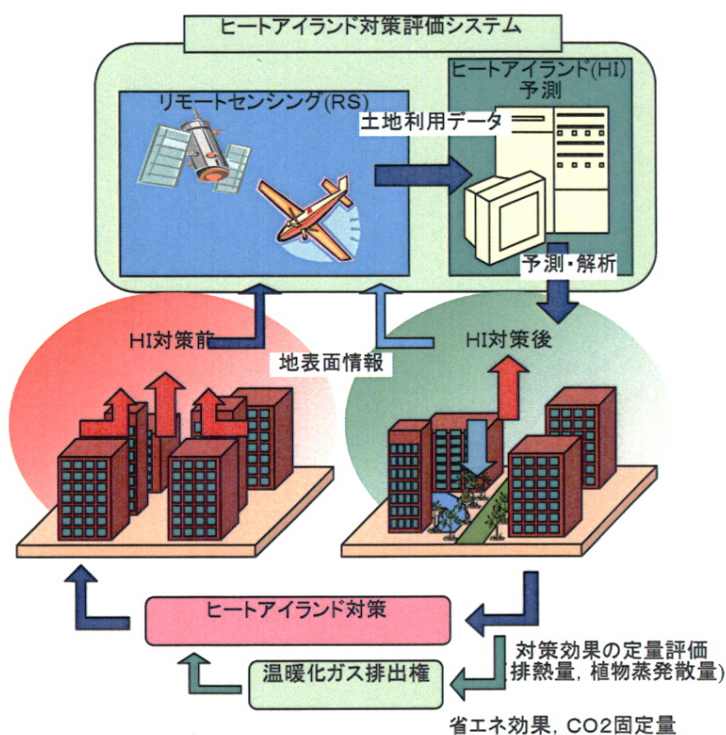


図-1 ヒートアイランド対策評価システム概念図

4. 検討内容

① ヒートアイランド対策効果の評価基盤データの作成

国土地理院発行のような従来の土地利用データは土地利用状態を把握する目的で整備されており、土地利用区分が必ずしも熱環境の観点で妥当な区分とはいえない。そこで、リモートセンシングによるデータを用いて、地表面温度との相関から従来とは違う土地利用区分を設定し、ヒートアイランド予測に適した地表面データ作成手法を開発する。また、高分解能人工衛星や MSS 等 RS デ

図-2 ヒートアイランド対策効果証書化市場イメージ