東京駅八重洲広場整備計画 - 環境に配慮した緑化計画 -

東日本旅客鉄道株式会社　正会員　堀田大貴

1. はじめに

東京駅八重洲広場は，東京駅周辺の交通の円滑化，鉄道と二次交通との円滑な乗り換え，歩行者空間の拡充を目的として整備を進めている．交通広場の奥行きを従来の約 32mから約 45mに拡大し，ターミナル駅としての交通結節機能を強化する計画である．

本稿では，八重洲広場整備における緑化計画について示し，八重洲広場の緑化がヒートアイランド対策に与える効果について考察する．

2. 八重洲広場整備における緑化計画

八重洲広場整備は，環境に配慮した東京駅にふさわしい緑豊かな環境広場とする計画である．

図１に八重洲広場の緑化計画を示す．樹木を一つの群として緑の雲として感じられるように，下枝のない明るい見通しのきく伸びやかな緑陰を作ることコンセプトとした．

高木植栽計画は常緑樹と落葉樹の比率はおおむね 50%ずつとし，常緑・落葉樹を交互に植栽する．低木地被植栽計画は四季の変化を感じられるように常緑の地被類をベースに混植する．

中央部は，芸術性の高いシンボル的な緑化により開発全体の顔をつくる．また，歩行者の動線となる歩道部には，周辺の景観を引き立たせるような整然とした緑化を行う．立ち上がり植栽枡には高木を配置し，植栽枡に壁面緑化を行う．

北側及び南側は，広場への玄関口として，また歩行者のたまり空間として，周辺の緑と一体となり四季の変化が感じられる緑化を行う．

3. ヒートアイランド現象と要因

ヒートアイランド現象は，近年大都市にみられる環境問題として懸念されている．要因として①緑地や水面の減少による蒸散効果の減少②地表面の人工化による蓄熱があげられる．緑地が減り，アスファルトやコンクリートなどの人工的な被覆面が増加することにより，夏季には特に地表面温度が上昇する．

国や地方自治体においても様々な対策が提示されており，都市の中に緑を創出する環境が整えられ始めている．

4. 緑と地表面熱分布の相関関係

図２に千代田区の地表面熱分布図を示す．[1)] これは，航空機に搭載した MSS により夏季（平成 22 年 8 月）の晴れの日に取得した熱画像を地表面温度に換算したものである．八重洲広場が位置する丸の内一丁目の地表温度は約 38 度となっている．

図３に町丁目別の緑被率と地表面温度の相関関係を示す．[1)] 緑被率が高いほど地表面温度が低くなる傾向となっている．

緑被率が 5%未満の神田，神保町，秋葉原などの密集した商業地区は地表面温度の平均気温が 39 度以上である．一方で，緑被率が 20%以上の皇居周辺の富士見地域は地表面温度の平均気温が 35 度未満である．

これらより，緑化によりヒートアイランド現象を抑制できると考えられる．

5. 八重洲広場の地表面熱分布の実態

図４に八重洲広場の熱画像を示す．これは，周辺のビルの屋上からサーモカメラ ThermaCAMT400 により夏季（平成 22 年 8 月）の晴れの日に取得した熱画像である．撮影は 9 時～20 時の間で 1 時間ごとに行った．

熱画像を概観すると道路部で地表面温度が高く，60 度以上となっている箇所がある．

これは，八重洲広場の緑地が少なくアスファルトやコンクリートなどの人工的な被覆面が多いため，地表面温度が上昇していると考えられる．また，丸の内一丁目の地表面温度と比較しても高温となっていることがわかる．

6. 緑化によるヒートアイランド対策効果の考察

八重洲広場整備後は全体面積 10680 ㎡に対して緑地面積は 1770 ㎡となる．緑被率を八重洲広場全体の面積に対する緑地面積の割合から簡易的に算出すると約 17%となる．

キーワード　東京駅　八重洲　駅前広場　緑化　ヒートアイランド

連絡先　〒100-0005　東京都千代田区丸の内一丁目 11 番 5 号　東日本旅客鉄道㈱　東京工事事務所　東京工事区　TEL03-3214-4672

図３より，緑被率が約 17%となるため，地表面温度は 38 度程度となることが予測される．八重洲広場整備による緑化によって，表面温度が低下すると予測されるためヒートアイランド抑制に効果があると考えられる．

８．おわりに

今後は，サーモカメラによる熱画像の撮影を継続し，八重洲広場の緑化によってどの程度地表面温度が低下するか実証をしていきたい．

東京駅八重洲広場整備は現在，交通広場の機能を維持したまま工事を推進している．平成 26 年秋の完成に向けて，今後も東京駅を利用されるお客さまの安全を常に考慮しながら，八重洲広場整備事業の早期実現に向けて施工を進めていく．

参考文献

１）千代田区緑の実態調査及び熱分布調査業務報告書（平成 23 年 3 月）

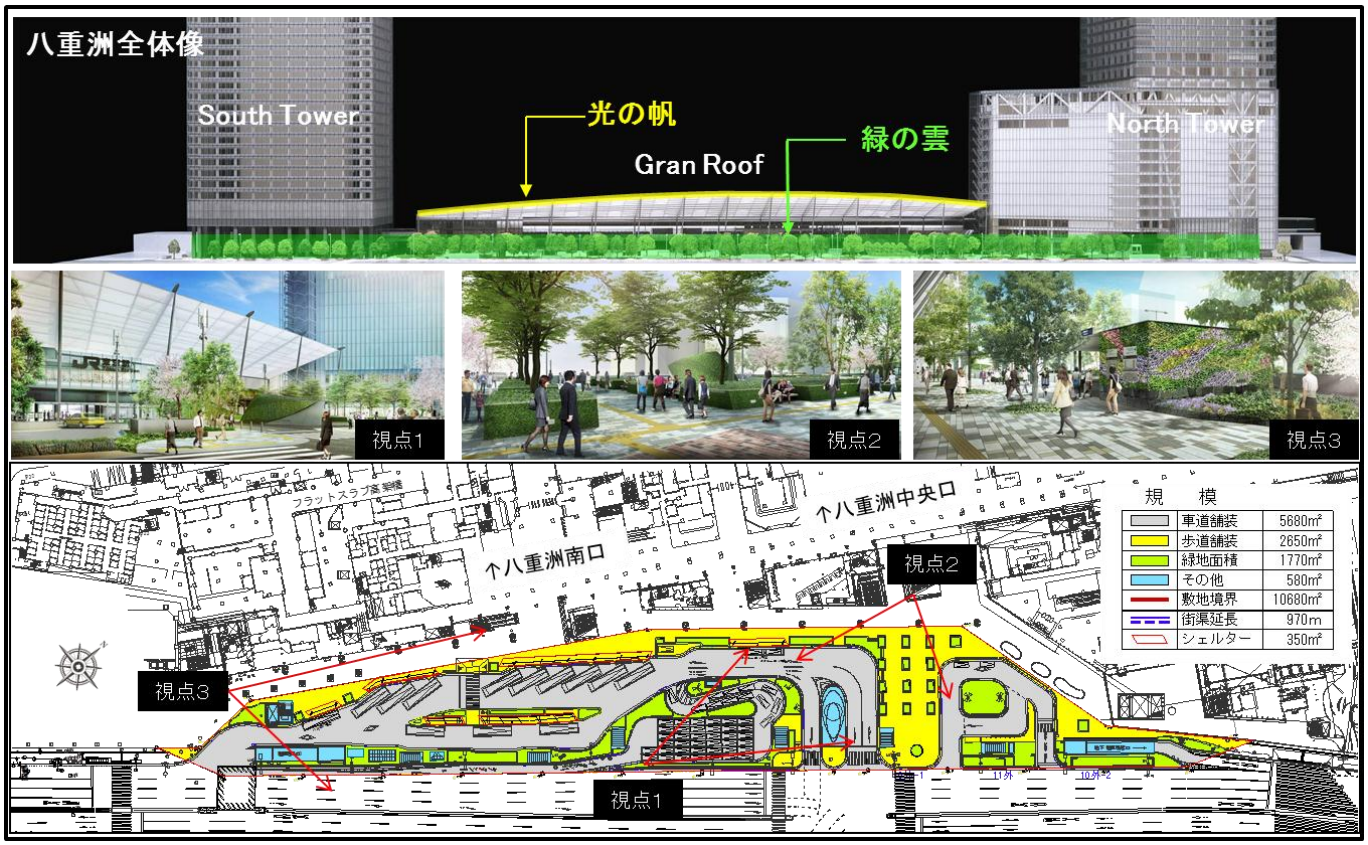

図１．東京駅八重洲広場緑化計画

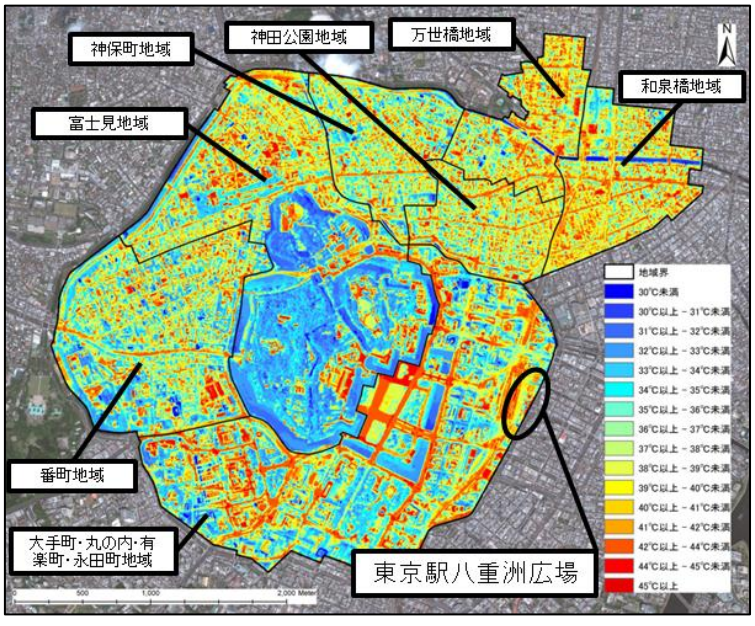

図２．千代田区の地表面熱分布

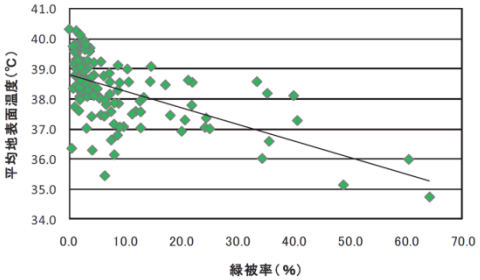

図３．緑被率と地表面温度の相関関係

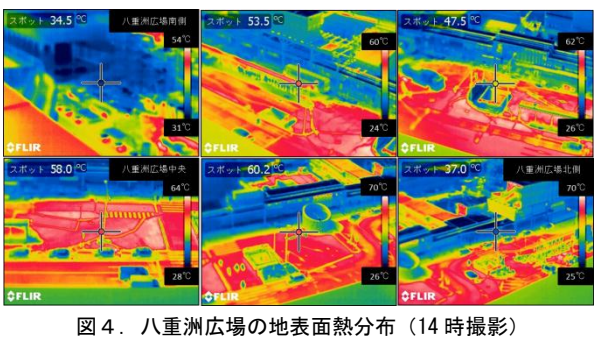

図４．八重洲広場の地表面熱分布（14 時撮影）