

# グランモール公園再整備による環境改善効果の「見える化」に向けた検討 ～園内熱環境の現況把握調査について～

環境科学研究所 ○内藤 純一郎  
公園緑地整備課 千木良 泰彦

## 1 はじめに

グランモール公園は、「みなとみらい 21 地区スマートなまちづくり」において強化すべき 4 つの分野として挙げられた「快適な環境を次世代に継承するグリーン」を実現する場として、緑の創出を通じて、緑の多様な効果を感じられる豊かな空間づくりを一つの目的として、現在、再整備の実施設計を行っている。

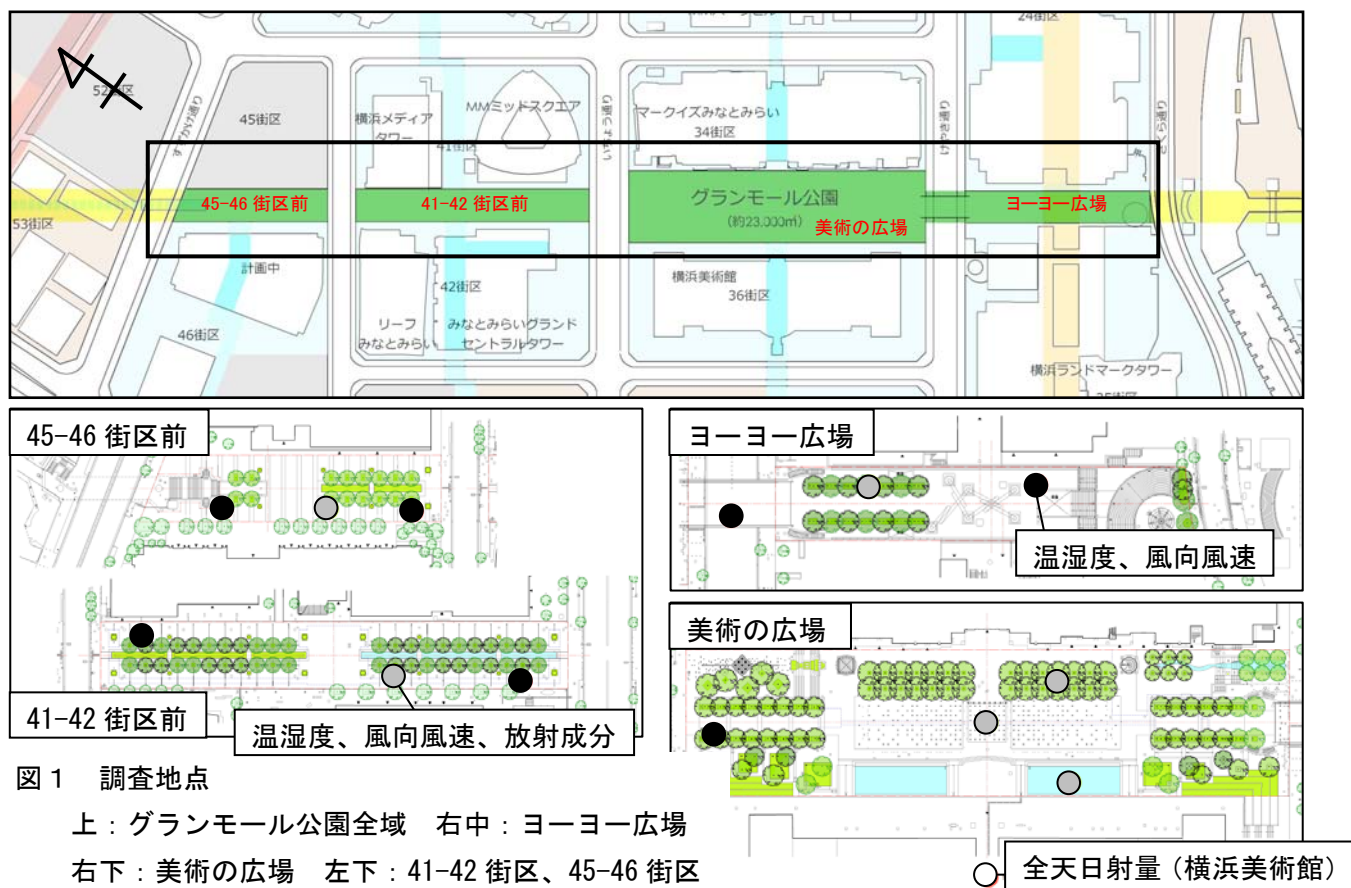
再整備による環境改善効果を市民や来街者、企業等の多様な主体へ発信し、都市環境への「気づき」や公園の果たす役割への理解を促すため、再整備前後における園内環境の変化を定量的な基礎データとして把握し、環境情報を「見える化」することを試みた。

本報告では、再整備前における園内の微気象観測により、熱環境の現況把握を行った結果を発表する。

## 2 調査内容

### (1) 調査地点(図1)、測定項目

園内 4 区画の端部各 1～2 地点(計 7 地点)を選定し、温湿度及び風向風速の測定を行い、園内熱環境の現況評価を行った。また、現況で緑陰・水景が形成されている、あるいは再整備により水・緑等を用いた空間設計を行う地点(6 地点)において、温湿度、風向風速に加えて熱放射\*の観測を行い、体感としての快適性を評価した。また、横浜美術館屋上で全天日射量及び赤外画像の測定を行った。

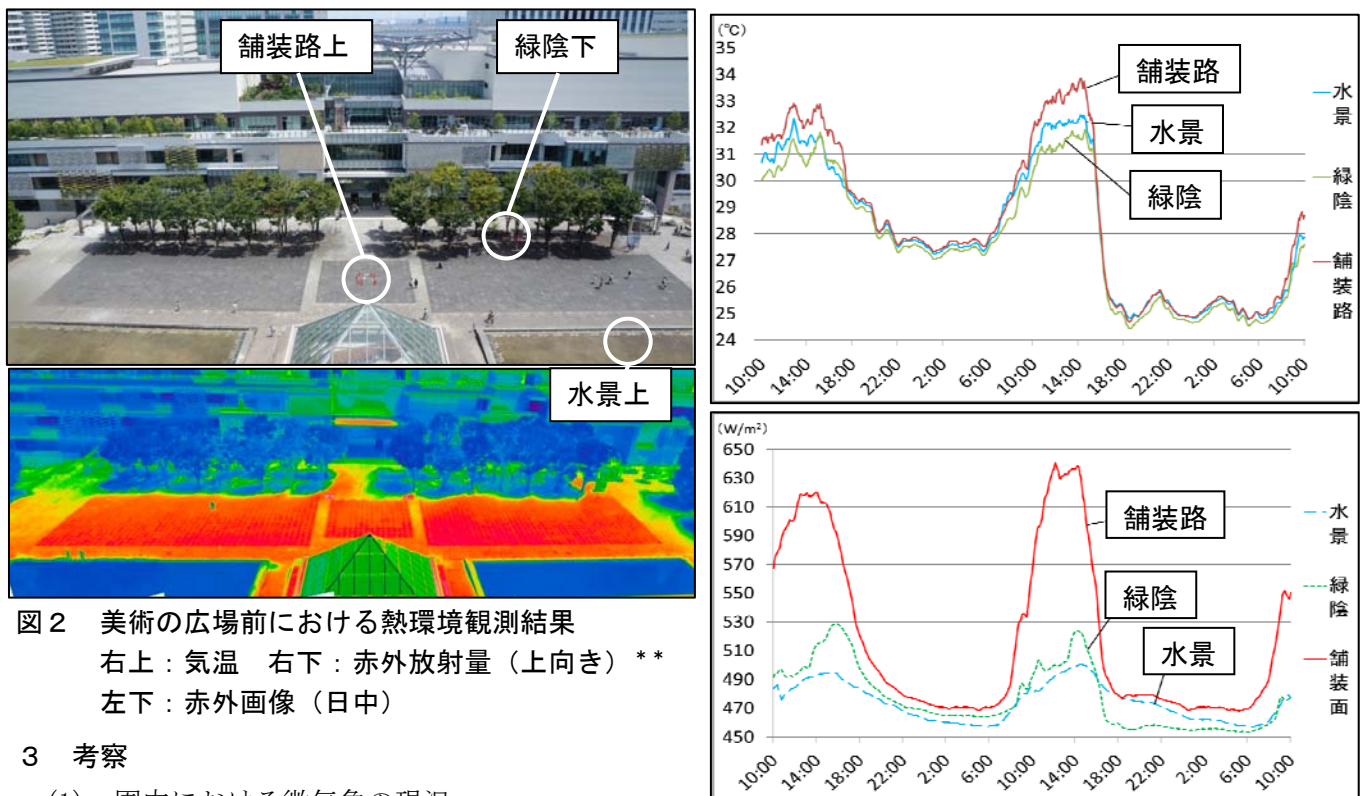


## (2) 調査結果

図2に、横浜美術館前の3地点（緑陰下、水景上、日射のある舗装路上）における観測結果を示した。

日中、舗装路上は他の2地点と比較して気温が大きく上昇していた（図2右上）。また、美術の広場における表面温度分布をみると、緑陰下、水景上は温度の上昇が抑えられており（図2左下）、地表面方向からの熱放射量を比較しても、舗装上に比べ緑陰下、水景上では大きく低減していた（図2右下）。

一方、園内全体における熱環境は、局所的かつ一時的に気温・湿度の高低がみられたものの、概ね一様になっていた。風況については、ほとんどの地点において南東方向の風が卓越していたものの、直交する道路近傍においてはやや異なる風況となっていた。



## 3 考察

### (1) 園内における微気象の現況

現在においても、園内には樹木や水景等が設置されているが、温湿度及び風況の結果からみられる気温等の低減は、観測地点におけるビル陰の形成等、一時的なものであると思われ、現況では、園内が利用者にとって熱的に快適な環境となっているとは言い難い状況にあると考えられる。

### (2) 水・みどりが有する熱環境緩和効果

緑陰、水景のある空間では、気温以外にも放射による熱が緩和されていた。これは日射による地表面（水面）の温度上昇が抑えられたためであると考えられる。さらに、緑陰形成下においては直達日射も軽減されるため、さらに体感としての「涼しさ」が得られることが期待される。

## 4 今後の展開について

次年度より、市民意見等を反映して本年6月に策定された再整備基本設計に基づき、再整備を進めていく予定である。心地よさをより実感できるような樹木・水景の設置によって、本調査結果に示したような熱環境改善効果のほか、現状、ビル風による突風が生じている園内の風環境改善も期待できる。このような、再整備により生み出される快適な環境を「見える化」していくために、今後も継続して園内の環境状況把握を実施するとともに、微気象観測データから数値的指標を用いて快適性の評価を行っていきたい。

\* 熱放射：日射や、熱せられた物体（大気・地表面等）から放出された電磁波（赤外放射）を指す。

\*\* 赤外放射量（上向き）：地表面（水面）方向から放出された熱放射の量（日射の照り返しを除く）