

発表日	平成 29 年 10 月 25 日 (水)	発表形式	講演 or ポスター展示
所属・氏名	環境科学研究所 小田切 幸次		
発表名称	平成 29 年夏季の市内気温観測結果 と新規気象観測システムの導入		
ジャンル	環境研究	部門	事業事例

1 はじめに

環境科学研究所では市内の温暖化及びヒートアイランドの実態解明のため、平成 14 年から市内の気温観測を行っている。本発表では、平成 29 年夏（7 月～8 月）の気温観測結果、現在の気温観測方法の精度検証結果について、概要を報告する。

2 観測方法

(1) 平成 29 年夏（7 月～8 月）の気温観測

市内小学校 44 地点（図 1）の百葉箱内に自然通風式の気温観測機器を設置して観測を行った。1 時間ごとに気温観測を行っており、測定値は毎正時の気温の瞬間値である。

観測結果をもとに、各観測地点の平均気温（7 月 1 日 0 時～8 月 31 日 23 時の気温の平均値）、真夏日日数（1 日の最高気温が 30℃以上の日数）及び熱帯夜日数（夕方から翌日朝までの最低気温が 25℃以上の夜の日数）を算出した。

(2) 気温観測方法の精度検証

現在の観測方法の精度検証を行うために、環境科学研究所と栄第一水再生センターの 2 カ所で、百葉箱内に自然通風式の気温観測機器を設置するとともに、気象庁の観測で導入している強制通風式の気温観測機器を設置し、観測結果の比較を行った。また自然通風式の気温観測方法である超高密度気象観測システム POTEKA も同地点に設置し、併せて比較を行った（図 2）。いずれの気温観測機器について、詳細な気温変化を捉えるために、1 分毎ごとの気温データを用いて精度検証を行った。

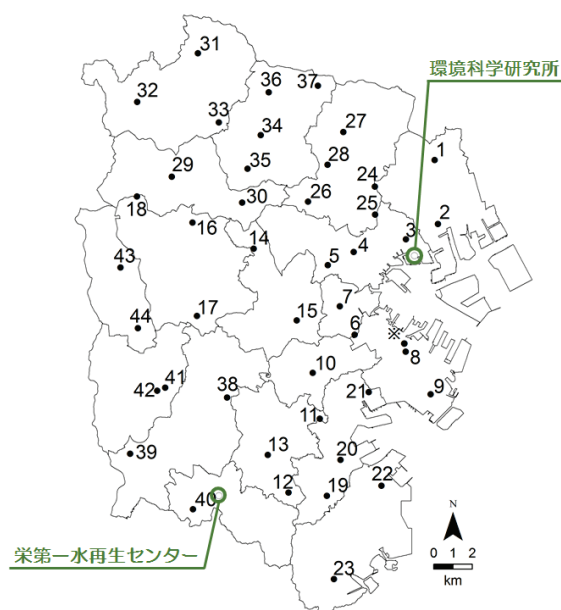


図 1 気温の観測地点位置図

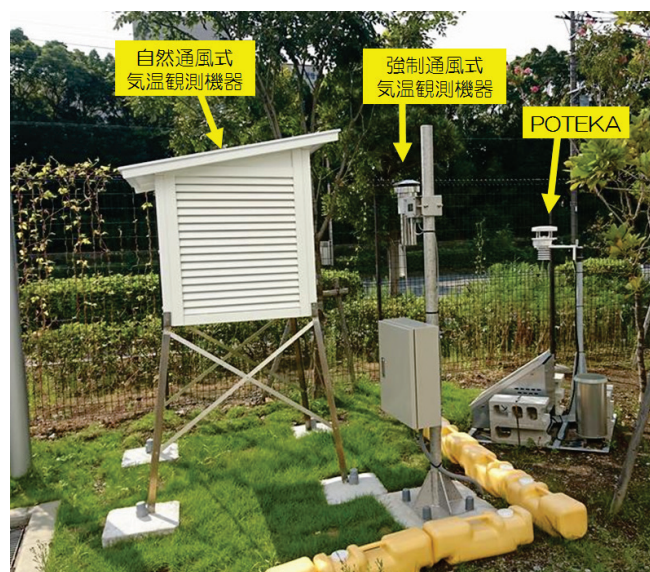


図 2 気温観測機器の外観（環境科学研究所にて撮影）

3 結果

(1) 平成 29 年夏（7 月～8 月）の気温観測結果

気温データを用いて市内の平均気温分布（図 3）、真夏日日数分布（図 4）及び熱帯夜日数分布（図 5）を作成し、分布図の空間補間には逆距離加重法（IDW 法）を用いた。

平均気温は市内東部で高く、市内西部の大規模な緑地がある地域では低かった。平均気温の最高値は 27.8℃（鶴見区生麦）、最低値は 26.1℃（磯子区上中里町）、44 地点の平均値は 27.0℃であった。

真夏日日数は市内北東部で多く観測された。真夏日日数の最多は 49 日（鶴見区生麦）、最少は 29 日（戸塚区柏尾町、旭区大池町）であった。

熱帯夜日数は市内臨海部で多く観測された。熱帯夜日数の最多は 37 日（西区東ケ丘、神奈川区新子安）、最少は 10 日（緑区新治町）であった。

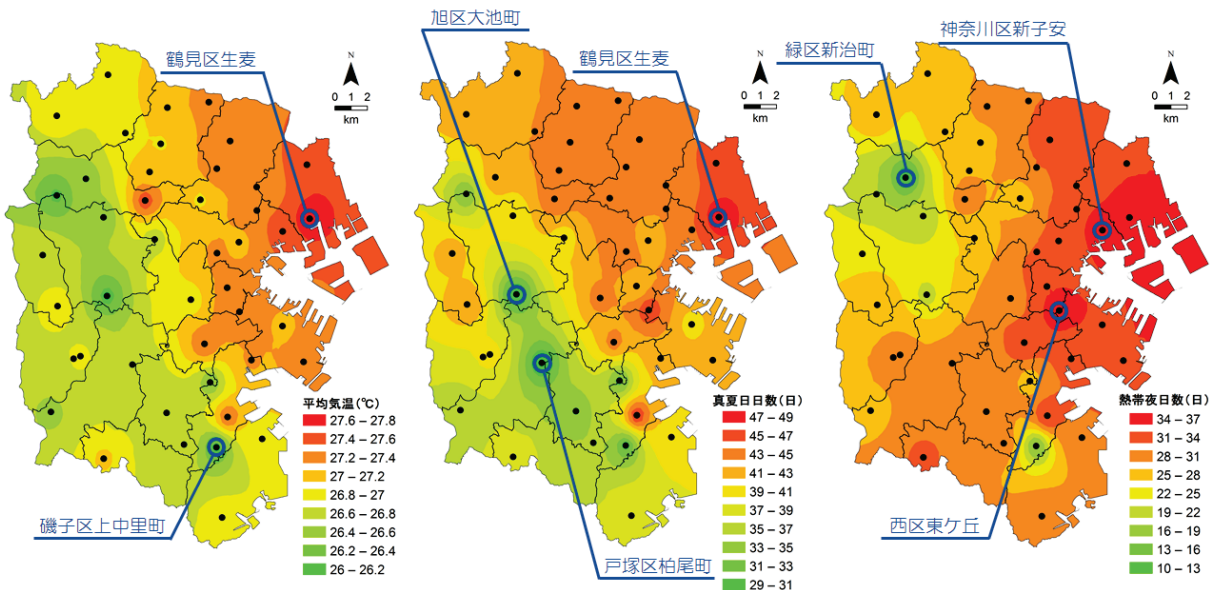


図 3 平均気温分布

図 4 真夏日日数分布

図 5 熱帯夜日数分布

(2) 気温観測方法の精度検証結果

百葉箱に設置した自然通風式と強制通風式の気温観測機器による観測結果の比較から、環境科学研究所及び栄第一水再生センターともに、自然通風式の気温観測機器で観測された気温の方が 0.3℃高かった（表 1）。また百葉箱に設置した自然通風式の気温観測機器と同じ自然通風式である POTEKA との観測結果の比較から、両機器間の気温差はほとんどなかった。このことから、自然通風式の気温観測機器は、POTEKA の温度センサー部分や百葉箱内に熱が滞留しやすいことで気温が高くなると考えられる。

表 1 気温観測機器別に観測された平均気温
（平成 29 年 8 月 1 日 9 時 45 分～8 月 31 日 23 時 59 分までの 1 分値の平均）

	平均気温(℃)	
	環境科学研究所	栄第一水再生センター
百葉箱の自然通風式気温観測機器	27.4	26.8
強制通風式気温観測機器	27.1	26.5
POTEKA	27.4	26.9

4 まとめ

市内での平均気温、真夏日日数、熱帯夜日数の解析結果から、日中と夜間で高温となる地域に違いが見られること、大規模な緑地がある市内西部では平均気温が低いことを確認できた。また百葉箱に設置した自然通風式と強制通風式の気温観測機器による比較では、自然通風式の気温観測機器で観測された気温の方が 0.3℃高いことが分かった。今後も引き続き、気温データを蓄積していき、観測方法の精度検証を行う。

【共同研究者】環境科学研究所 関 浩二、内藤 純一郎、松島 由佳、石原 充也