北部を中心とした関東平野の夏季の気温分布特性

1053120　市原　正浩
指導教員　成田　健一

1.研究目的　平成 19 年 8 月に国内最高気温を更新した「熊谷」をはじめとした関東平野の北西部は、猛暑地域として有名である。大学が位置する宮代町周辺は、これらの地域と比べてどのような気候特性となっているのか？また東京都心部と比べた場合はどうなのか？夏季の「暑さ」を中心に、宮代町周辺の気候特性の把握を試みた。

2.研究方法　本研究では小学校の百葉箱を利用した関東平野の高密度気温観測網（広域 Metros）のデータを利用する（図 1）。広域メトロスは、首都大学東京をはじめとした大学間連携によるボランティア・グループ（日工大も参加）で運営されている。設置地点は首都圏の約 200 校で 10 分毎の気温を収録している。今回は、欠測データが少ない 2006 年と 2008 年の夏季（7 月～9 月）を解析対象とした。

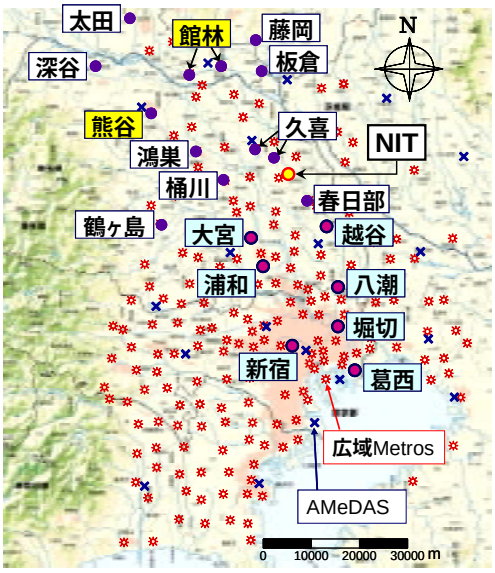

図 1　広域メトロスの配置図と主な解析対象地点

3.結果と考察　広域メトロスのデータは、強制通風無しで測定しているが、最も近い AMeDAS データと比較して、系統的に高温となる測定誤差は認められなかった。対象エリアで降雨が無かった晴天日を抽出し、解析対象日とした。日工大(NIT)と各点との気温差の日変化を検討した結果、館林では 13～17 時に最大 3℃程度高温となる。一方、熊谷は館林ほど高温化しておらず大宮の変化に近い。湾岸の葛西は午後～夕方に最大 6℃低温、都心の新宿は夜間に 2～3℃高温となる、などの特徴があった。しかし、同じ晴天日でも日によって温度差パターンのばらつきも大きかった。

　そこで、風系が異なる日について気温分布を検討した。南～南南西の風系時には、館林や熊谷が高温化するが、湾岸や都心部は海風の影響で低温となる（図 2）。一方、東風が進入した場合には、高温域が西に移動し、久喜や館林は高温化を免れる（図 3）。静穏な夜間～早朝は、都心区部のみが高温域となり、郊外域は全般に冷える。

　NIT が 30℃以上の高温時の気温差分布を描くと（図 5）、熊谷や館林よりも、大宮や浦和周辺の方が暑いという結果となった。

4.まとめ　「熊谷」よりも「館林」の方が高温であった。「館林」は午後遅く～夕方にかけて高温化する。風系によって、高温となるエリアが移動する。日最高気温という極値を比べると「館林」が暑いとなるが、高温の持続時間を考えると、むしろ「さいたま市」の方が暑いといえる。東京都心部と比べた場合、夜間～早朝、これらの地域はしっかりと冷え、熱帯夜になりにくい。

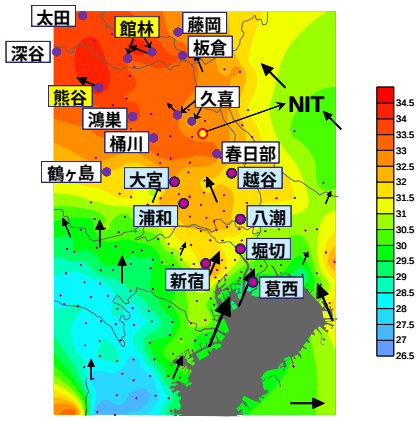

図 2　南よりの強風時の気温分布

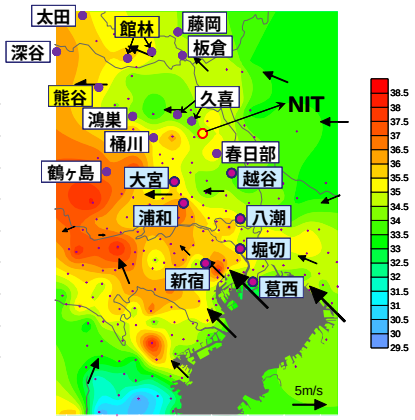

図 3　東風進入時の気温分布

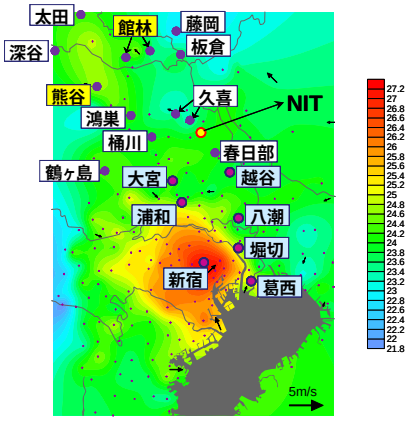

図 4　静穏な早朝の気温分布

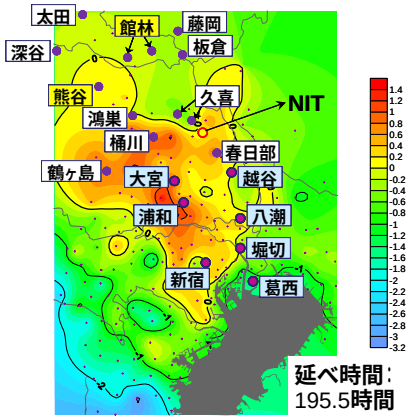

図 5　NIT≧30℃時の気温差分布