

令和5年度市内気温分布調査結果（夏期・冬期）

1 目的

本市におけるヒートアイランド現象や気候変動影響に係る実態把握を目的として、市内の気温について観測したデータを用いて気温分布の地域特性をとりまとめた。

2 観測項目

気温（時間値）

3 調査項目

夏期：平均気温、熱帯夜日数、猛暑日日数、真夏日日数

冬期：平均気温、冬日日数

4 実施機関

環境局環境総合研究所都市環境担当

5 対象期間

夏期：令和5年7月1日から8月31日までの2か月間の各測定地点の気温データ

冬期：令和5年12月1日から令和6年1月31日までの2か月間の各測定地点の気温データ

また、過去との比較として、夏期及び冬期ともに、気温分布調査開始以降の気温データ（夏期は各年7月1日～8月31日まで、冬期は各年12月1日～1月31日まで）の推移を比較した。

6 調査方法等

（1）気温調査

ア 観測地点

観測地点は表1のとおり、大気環境常時監視システムの一般環境大気測定局（以下「一般局」という）8地点に生田緑地を加えた計9地点とした。冬期は、大師局は調査期間中に機器故障により1月4日～31日が欠測となったため調査対象外とし、幸局は停電の影響により1月4日～9日が欠測となったため一部欠測扱いとした。観測地点の位置図を図1に示す。

No.	地点名	設置場所	所在地	標高	
1	一般局	大師局	川崎区役所大師支所	川崎区東門前 2-1-1	1m
2		田島局	田島支援学校	川崎区田島町 20-5	1m
3		幸局	幸スポーツセンター	幸区戸手本町 1-11-3	3.1m
4		中原局	中原区役所地域みまもり支援センター	中原区小杉町 3-245	8m
5		高津局	川崎市生活文化会館	高津区溝口 1-6-10	8m
6		宮前局	宮前平小学校	宮前区宮前平 3-14-1	45.9m
7		多摩局	登戸小学校	多摩区登戸 1329	23m
8		麻生局	弘法松公園	麻生区百合丘 2-10	104m
9	生田緑地	生田緑地整備事務所	多摩区枳形 6-26-1	86m	

表 1 観測地点一覧

- 備考 1 No. 1 から No. 8 の各一般局の詳細については、下記HP参照のこと。
[http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-1-10-2-1-9-0-0-0.html](http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-1-10-2-1-9-0-0-0-0.html)
- 2 No. 9 の生田緑地については、生田緑地整備事務所の建屋脇（建屋南東）に観測機器を設置
- 3 No. 9 の生田緑地の標高については、国土地理院地図から算出した。



図 1 観測地点図

イ 観測データ

一般局については、環境総合研究所地域環境・公害監視担当が取りまとめている大気環境常時監視システムの気温データ（速報値）を使用した。生田緑地については、本調査のため環境総合研究所都市環境担当で設置している観測機器のデータを使用した。観測方法は、いずれの地点も強制通風方式で、電気式温度計による観測である。

(2) 調査方法

得られた気温データから観測地点ごとに、平均気温（対象期間中の日平均気温の平均値）、熱帯夜日数、猛暑日日数、真夏日日数、冬日日数を算出し、分布図を作成した。また、各項目について、一般局 8 地点の平均値を「市内平均」とし、期間中の推移等について昨年度（令和 4 年度）との比較を行った。

さらに、観測地点ごとに、各項目について過去との比較を行った。

7 結果

7-1 夏期

(1) 平均気温の分布

平均気温の分布図は、図2のとおりである。対象期間中に平均気温が最も高かった地点は田島局(29.6℃)で、次いで中原局(29.4℃)が高かった。一方、平均気温が最も低かった地点は生田緑地(28.2℃)で、次いで麻生局(28.3℃)であった。

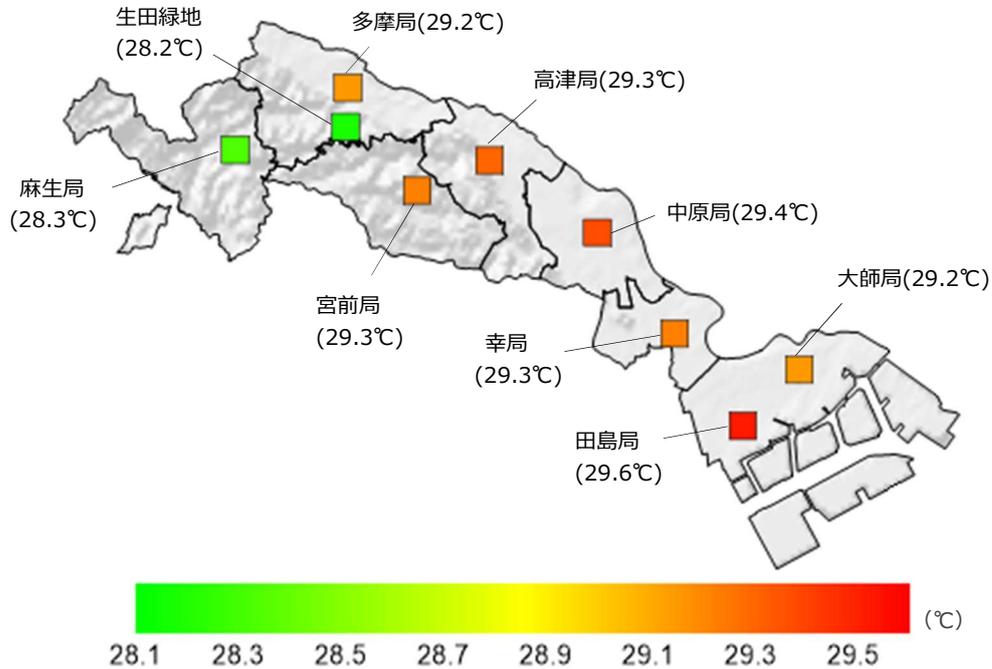


図2 平均気温分布

図3に示したグラフは、対象期間における日平均気温の市内平均（市内一般局8地点の平均値）の推移について昨年度（令和4年度）と比較したものである。日平均気温の市内平均は、7月初めを除き、ほとんどの期間で昨年度（令和4年度）を上回る日が多く、特に7月中旬は大幅に上回る日があった。期間全体を通してみると、今年度の7月から8月までの2か月間の平均気温は29.2℃であり、昨年度（令和4年度）の27.8℃と比べて1.4℃高かった。

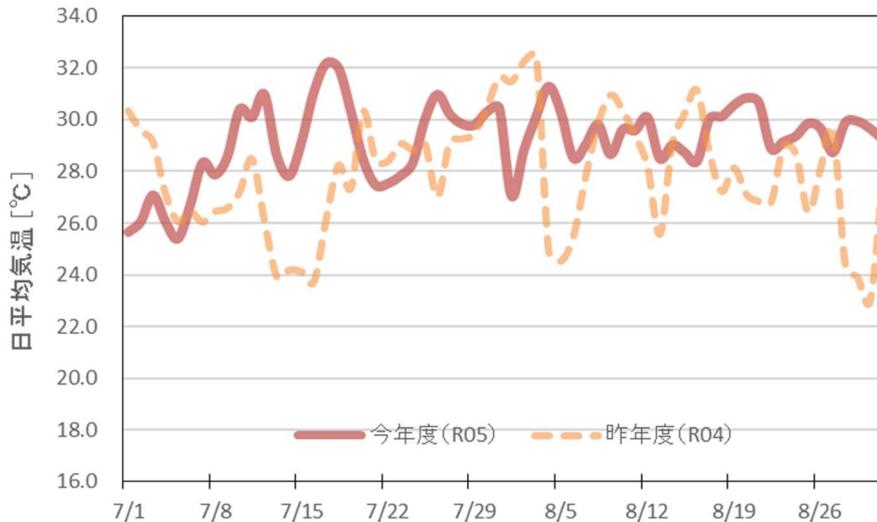


図3 日平均気温（市内平均）の推移（令和4年度との比較）

(2) 熱帯夜日数の分布

図4は、熱帯夜（日最低気温が25℃以上の日）の日数の分布を示したものである。対象期間中の熱帯夜日数が最も多かった地点は田島局（53日）で、次いで多かった地点は大師局、幸局、中原局、高津局（52日）であった。一方、熱帯夜日数が最も少なかった地点は生田緑地（38日）、次いで少なかった地点は麻生局（42日）であった。

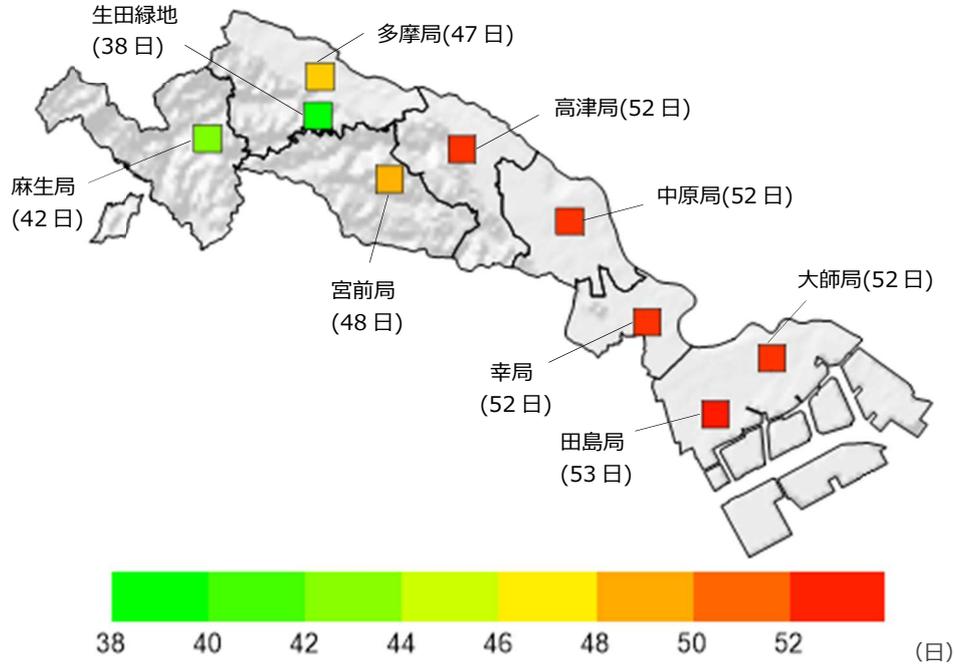


図4 熱帯夜日数の分布

また、対象期間における日最低気温の市内平均（市内の一般局8局の平均値）の推移及び度数分布について、昨年度（令和4年度）と比較したグラフを図5と図6に示す。

図5の日最低気温が25℃以上となった日に着目すると、7月初めを除いたほとんどの日で25℃以上となった。図6の度数分布では、今年度は26、27℃台の分布が多く、20℃台以下には分布がなかった。また、今年度の日最低気温（市内平均）が25℃以上となる日数の合計は49日であり、昨年度（令和4年度）の34日と比べて15日多かった。

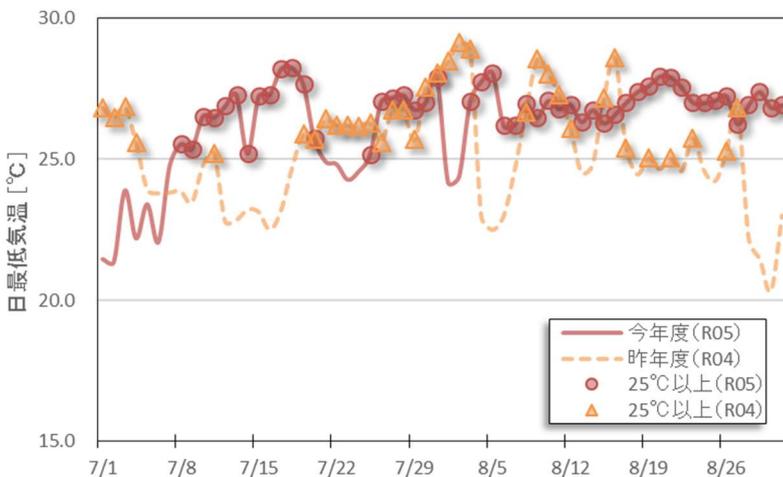


図5 日最低気温（市内平均）の推移

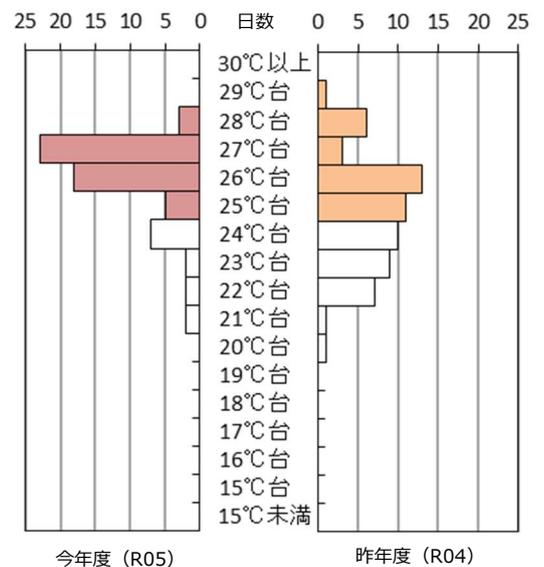


図6 日最低気温（市内平均）の度数分布

(3) 猛暑日・真夏日日数の分布

図7は、猛暑日（日最高気温が35℃以上の日）の日数の分布を示したものである。対象期間中の猛暑日日数が最も多かった地点は中原局（14日）で、次いで多かった地点は多摩局（13日）であった。一方、猛暑日日数が最も少なかった地点は幸局（5日）で、次いで少なかった地点は麻生局（6日）であった。

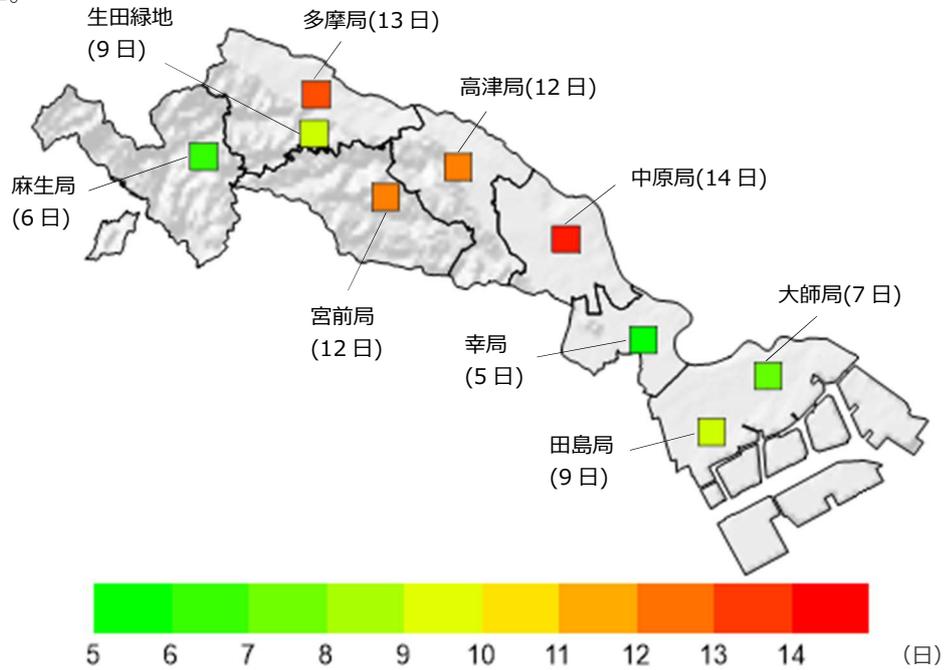


図7 猛暑日日数の分布

図8は、真夏日（日最高気温が30℃以上の日）の日数の分布を示したものである。対象期間中の真夏日日数が最も多かった地点は田島局、高津局、宮前局、多摩局（60日）であった。一方、真夏日日数が最も少なかった地点は生田緑地（54日）で、次いで少なかった地点は麻生局（56日）であった。

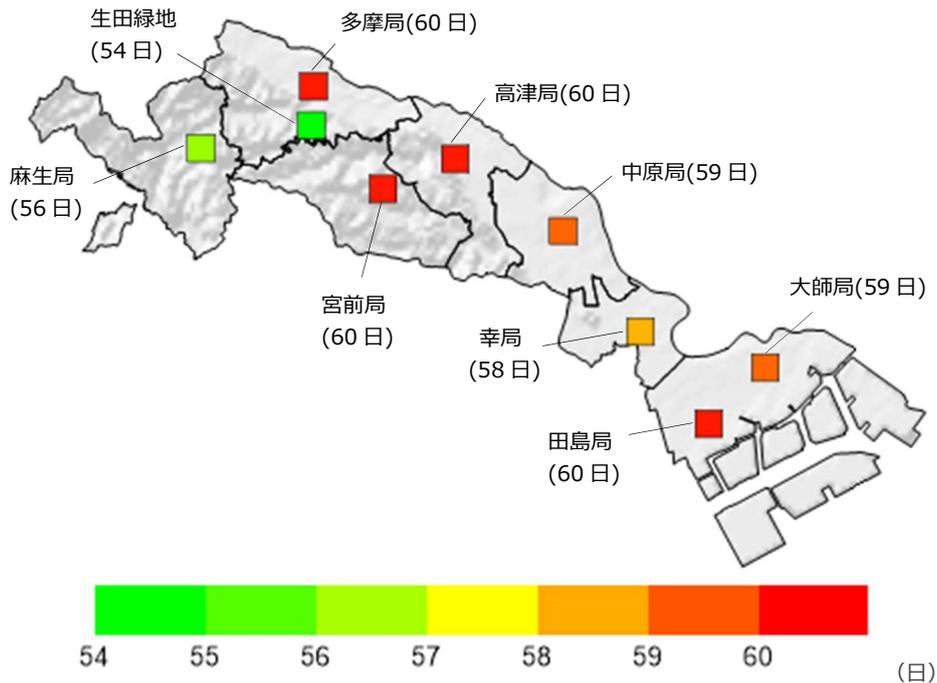


図8 真夏日日数の分布

また、対象期間における日最高気温の市内平均（市内一般局8地点の平均値）の推移及び度数分布について、昨年度（令和4年度）と比較したグラフを図9と図10に示す。

図9の日最高気温が30℃以上となった日に着目すると、今年度は、7・8月のほとんどの日で30℃以上となり、7月は35℃以上となる日も多く出現した。図10の度数分布では、今年度の日最高気温（市内平均）が30℃以上となる日数の合計は59日であり、昨年度（令和4年度）の43日と比べて16日多かった。また、今年度の日最高気温（市内平均）が35℃以上となる日数の合計は9日であり、昨年度（令和4年度）の4日と比べて5日多かった。

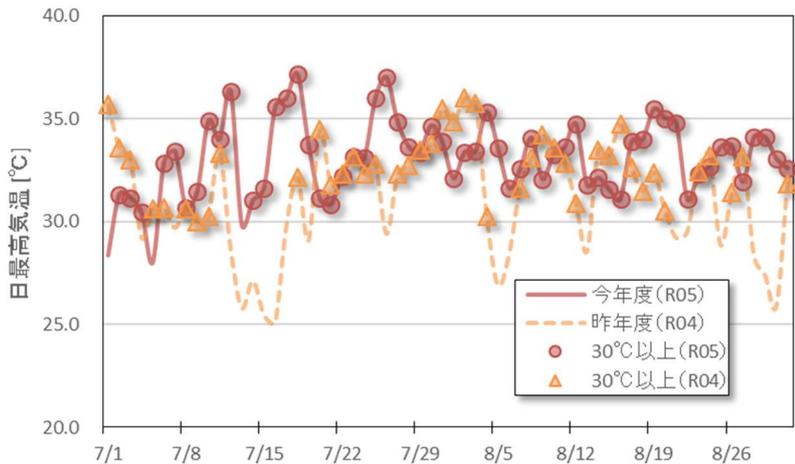


図9 日最高気温（市内平均）の推移

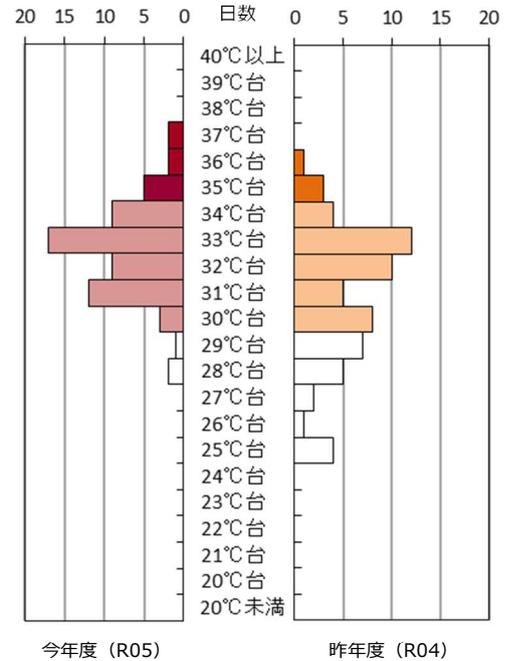


図10 日最高気温（市内平均）の度数分布

7-2 冬期

(1) 平均気温の分布

平均気温の分布図は図11のとおりであった。対象期間中、平均気温が最も低かった地点は「多摩局」、「麻生局」(8.0℃)で、次いで低かった地点は「宮前局」(8.1℃)が低かった。一方、平均気温が最も高かった地点は「田島局」(9.3℃)で、次いで高かった地点は「幸局」(9.1℃)が高かった。

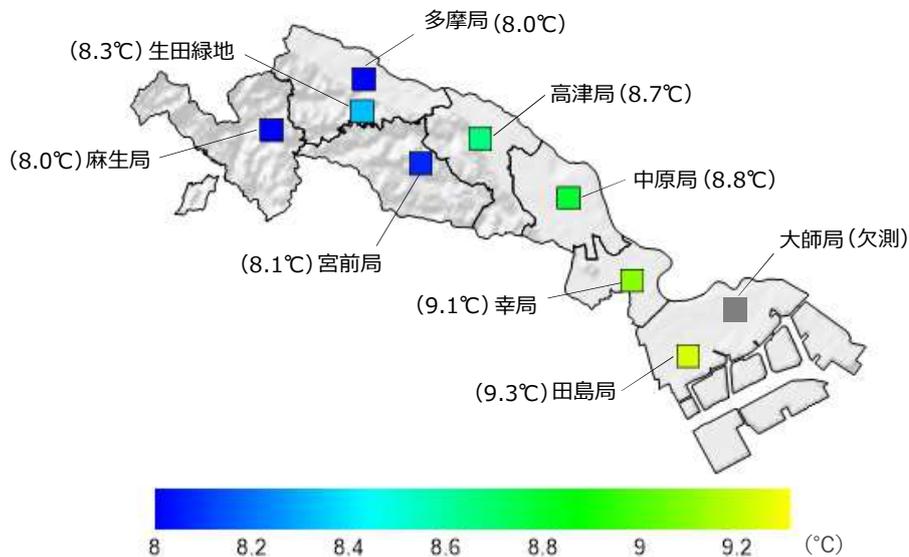


図11 平均気温分布

また、対象期間における日平均気温の市内平均（市内の一般局7局の平均）推移及び度数分布について、昨年度と比較したものを図12と図13に示した。今年度は、12月上旬から中旬前半頃は、寒気の影響が弱かったために昨年度より気温かなりが高く、中旬後半から下旬頃は寒気の影響より気温が下がり、気温の変動が大きかった。1月は寒気の影響が弱かったために、昨年度より全体的に気温が高い傾向であった。図13の度数分布では、昨年度の日平均気温は6℃台の日が多かったが、今年度は8℃台の日が多かった。今年度は昨年度と比較して5℃未満の日数が3日減り、10℃以上の日数が7日増えた。また、今年度の対象期間における日平均気温は8.6℃で、昨年度の7.0℃より1.6℃高かった。

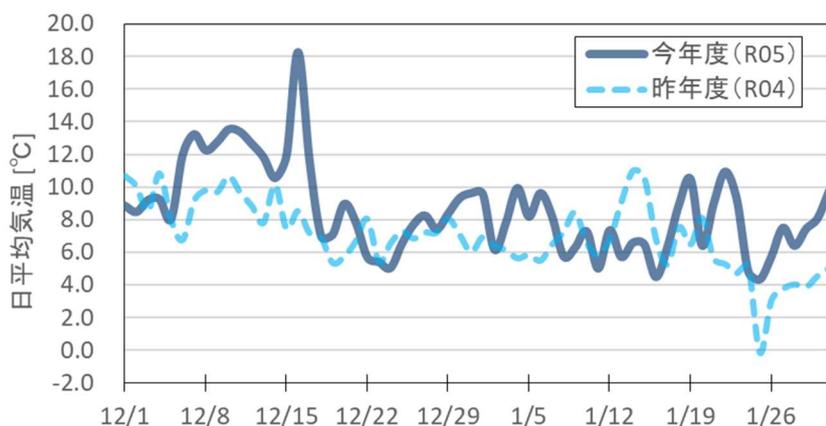


図12 日平均気温（市内平均）の推移

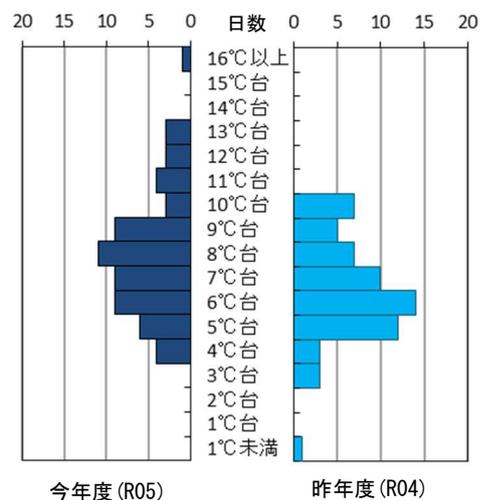


図13 日平均気温（市内平均）の度数分布

(2) 冬日日数の分布

冬日（日最低気温が0℃未満の日）日数の分布は図14のとおりであった。対象期間中の冬日日数が最も多かった地点は「多摩局」（7日）で、次いで「宮前局」と「生田緑地」（6日）が多かった。一方、冬日日数が最も少なかった地点は「田島局」、「幸局」、「中原局」、「高津局」（0日）であった。

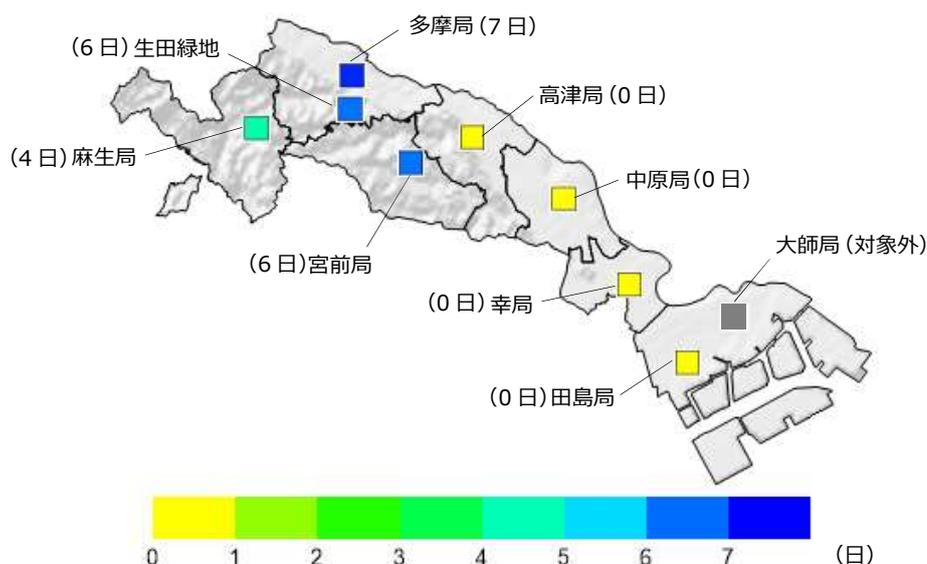


図14 冬日日数の分布

また、対象期間における日最低気温の市内平均（市内の一般局7局の平均）推移及び度数分布について、昨年度と比較したものを図15と図16に示した。今年度は、日最低気温が0℃未満となる日が1月下旬に1日だけあり、昨年度の4日と比べて3日少なかった。また、今年度の日最低気温が10℃台以上となる日は3日あり、昨年度の0（ゼロ）日と比べて3日多かった。今年度の対象期間における日最低気温（市内平均）は4.6℃で、昨年度の3.4℃より1.2℃高かった。

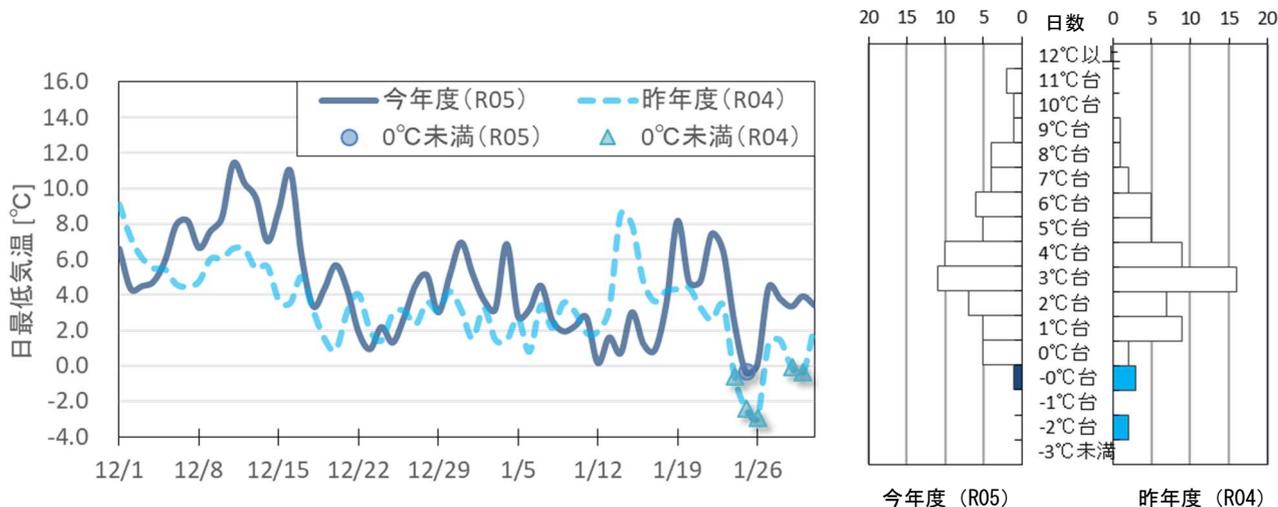


図15 日最低気温（市内平均）の推移

図16 日最低気温（市内平均）の度数分布

8 過去との比較

8-1 夏期

平均気温、熱帯夜日数、猛暑日日数、真夏日日数について、調査開始の平成26年度以降の推移を比較した。（平成29年度の生田緑地は欠測）

(1) 平均気温

図17に示すとおり、平均気温は経年的に上昇傾向であり、今年度は、麻生局以外の8地点で平成26年度以降最も高かった。

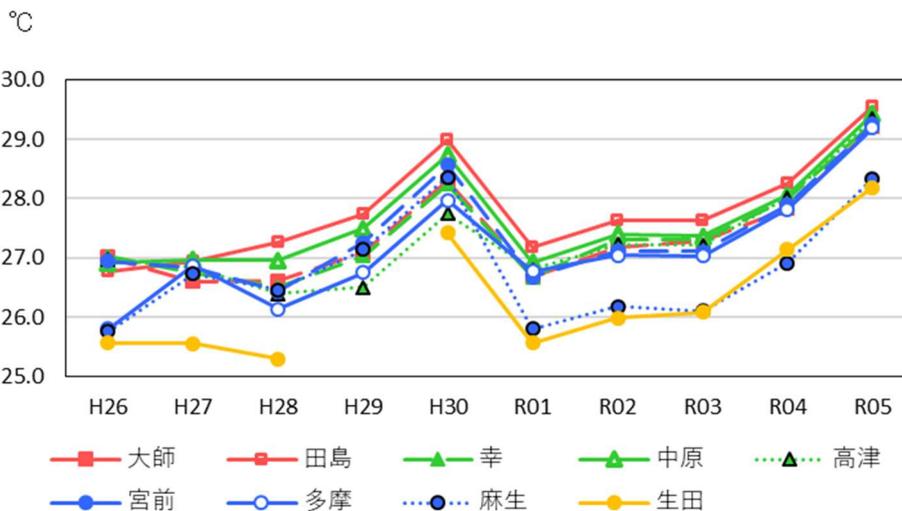


図17 平均気温の推移

(2) 熱帯夜日数

図 18 に示すとおり、熱帯夜日数は経年的に増加傾向であり、今年度は、全地点で平成 26 年度以降最も多かった。

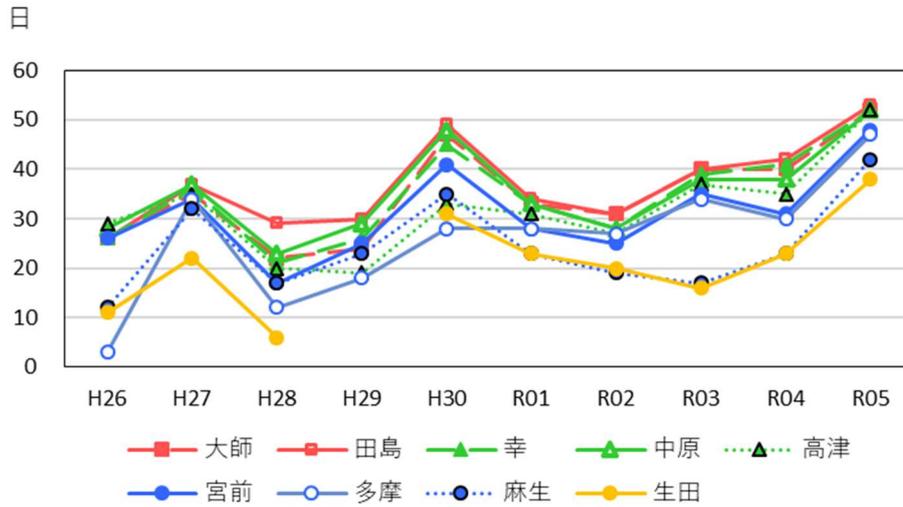


図 18 熱帯夜日数の推移

(3) 猛暑日の日数

図 19 に示すとおり、今年度の猛暑日日数は、大師局、幸局、中原局、高津局、宮前局、多摩局の 6 地点で平成 26 年度以降最も多かった。猛暑日日数は、年によってばらつきが大きく、この 10 年間では明らかな増加傾向は見られなかった。

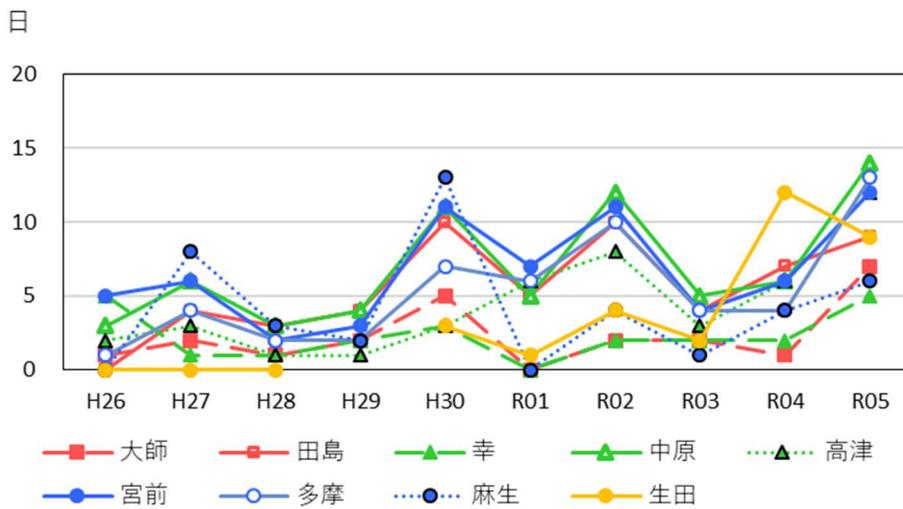


図 19 猛暑日日数の推移

※生田緑地の測定地点については、令和 4 年春頃に周辺樹木の一部が伐採等されたことにより、短時間ではあるが直射日射の影響を受けて局所的な高温が発生した可能性がある。

(4) 真夏日の日数

図 20 に示すとおり、真夏日日数は経年的に増加傾向であり、今年度の真夏日日数は、全地点で平成 26 年度以降最も多かった。

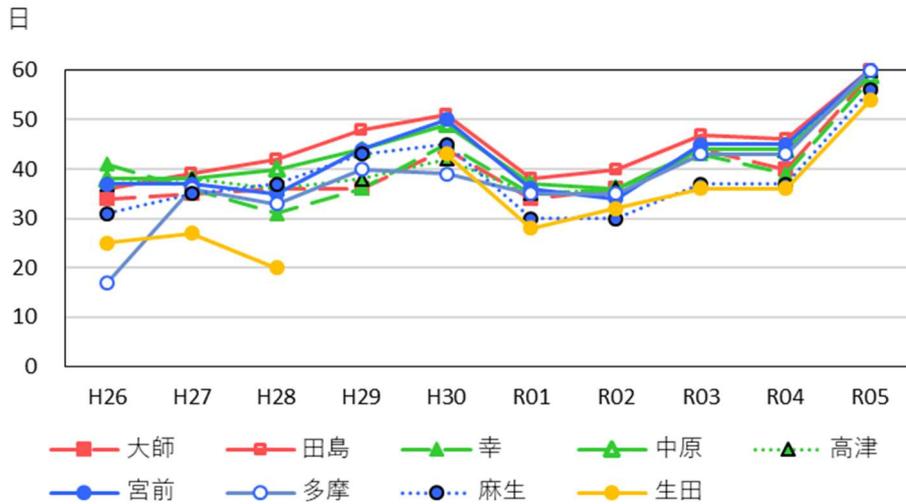


図 20 真夏日日数の推移

今年度（令和 5 年度）は、平成 26 年度以降の中で熱帯夜日数と真夏日日数が全地点で最も多く、平均気温は 8 地点で最も高く、猛暑日は 6 地点で最も多かった。また、地点間を比較して地域特性を見ると、麻生局と生田緑地は、平均気温が低く、熱帯夜日数が少ない傾向が見られる。この要因としては、生田緑地の観測地点は当該緑地内、麻生局は弘法松公園（緑地）に面しており、緑地内樹木の蒸散作用や緑陰による暑熱緩和効果に加え、両地点ともに丘陵地の高台に位置しているために比較的風通しが良く、地上付近の人工排熱や輻射熱等の影響が小さいためではないかと考えられる。

8-2 冬期

平均気温及び冬日日数について、調査開始の平成 27 年度以降の推移を比較した。（令和 5 年度の大師局は欠測）

(1) 平均気温

図 21 に示すとおり、今年度の平均気温は、全地点で平成 27 年度以降最も高かった。平均気温の経年推移を見ると、年によって多少の変動はあるが、ほぼ横ばいであった。

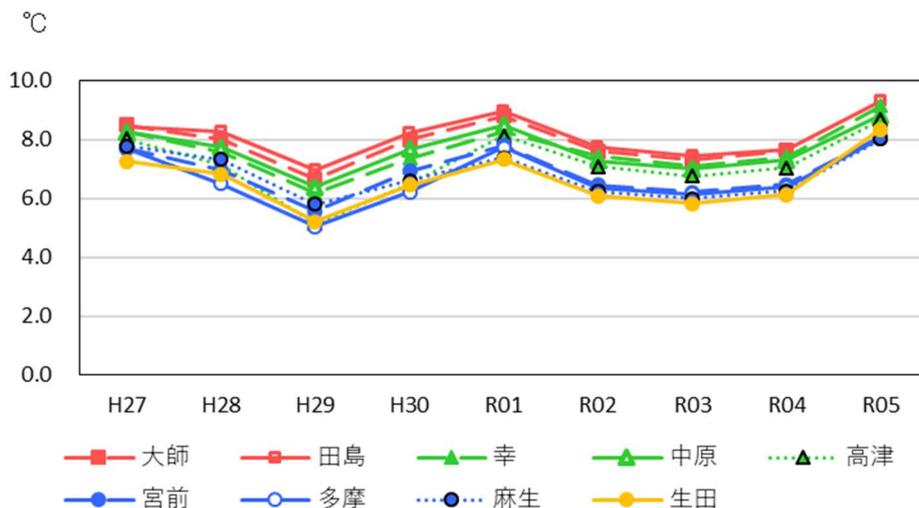


図 21 平均気温の比較

(2) 冬日日数

図 22 に示すとおり、今年度（令和 5 年度）は、平成 27 年度以降の中で平均気温は最も高く、冬日日数は令和元年度に次いで少なかった（欠測の大師局は除外）。

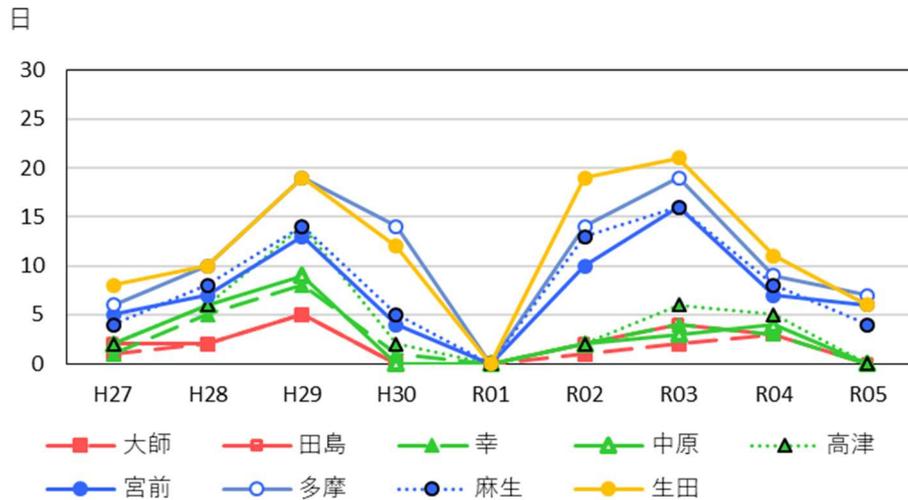


図 22 冬日日数の比較

地点間を比較して地域特性を見ると、市北部地域の生田緑地、多摩局、麻生局及び宮前局は、南部・中部地域の調査地点と比べて経年的に平均気温、冬日日数が低かった。この要因としては、市北部地域が、南部・中部地域と比べて東京湾（海）から離れた内陸側にあることや、緑地が多いなど人工排熱の影響が小さいためではないかと考えられる。

9 ヒートアイランド現象等の状況について

9-1 夏期

「8 過去との比較」の「8-1 夏期」に示したとおり、各区の気温分布を相対的に比較して地域特性を見ると、今年度も例年と同様、熱帯夜日数や真夏日日数が、南部地域（川崎区）及び中部地域（幸区、中原区、高津区）で多く、北部地域（宮前区、多摩区、麻生区）で少ない傾向であった。このことから、今年度の夏期も例年と同様に、北部地域と比べて南部～中部地域にかけてヒートアイランド現象の傾向がより強く現れていることが推察された。また、今年度（令和 5 年度）の 7～8 月は、調査を開始した平成 26 年度以降で熱帯夜日数と真夏日日数が全地点で最も多いなど暑さが厳しい年であったが、市内の土地利用構造や産業等に大きな変化は見られていないことから、今年度のこのような暑さは、広域的な気象要因によってもたらされたものと考えられた。さらに、生田緑地を含む全地点で平均気温が経年的に上昇傾向にある要因としては、本市以外の地域でも同様の上昇傾向が見られていることから、気候変動による影響ではないかと考えられる。

9-2 冬期

「8 過去との比較」の「8-2 冬期」に示したとおり、今年度（令和 5 年度）の 12～1 月は、調査を開始した平成 27 年度以降で平均気温が全地点で最も高いなど、例年と比べて暖冬の年であった。

各区の気温分布を相対的に比較して地域特性を見ると、冬日日数が、南部地域（川崎区）及び中部地域（幸区、中原区、高津区）で 0 日、北部地域（宮前区、多摩区、麻生区）で数日観測され

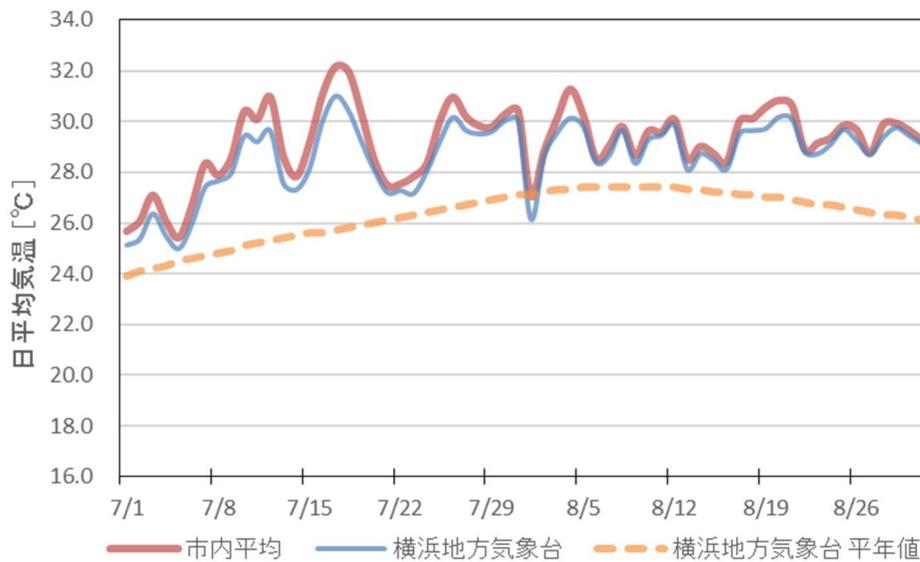
た。このことから、今年度の冬期は例年と同様、北部地域と比べて南部～中部地域にかけてヒートアイランド現象の傾向がより強く現れていることが推察された。しかしながら、冬期においては、平成 27 年度以降の平均気温の経年推移はほぼ横ばいであることから、本調査結果では近年の冬期において気候変動による影響については分からなかった。

10 参考

10-1 夏期

対象期間における気温の推移（横浜地方気象台・平年値との比較）

対象期間における日平均気温の市内平均（市内一般局 8 地点の平均値）の推移の比較として、気象庁横浜地方気象台（横浜市中区山手町）の日平均気温及びその平年値^{※1}を図 23 に示した。



※1 平年値：1991 年から 2020 年までの 30 年平均値

図 23 夏期の市内気温の推移

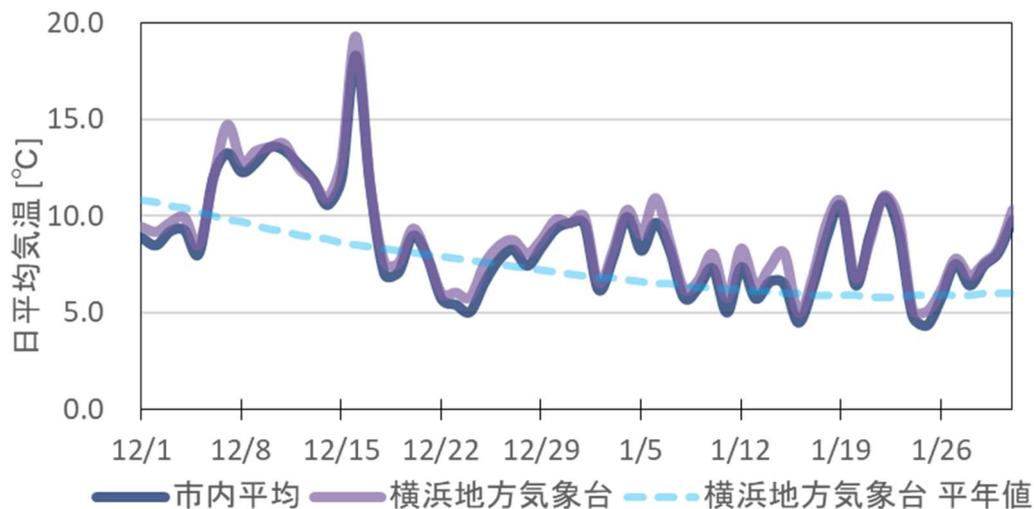
なお、気象庁の報道発表資料「夏（6～8月）の天候」（令和 5 年 9 月 1 日）によると、期間中の気象条件や気温等について次のようにまとめている。

- ・北日本を中心に暖かい空気に覆われやすく、南から暖かい空気が流れ込みやすかったため、夏の平均気温は、北・東・西日本でかなり高くなった。1946 年の統計開始以降、夏として東日本で 1 位の高温となった。
- ・関東甲信地方の梅雨入りは 6 月 7 日頃、梅雨明けは 7 月 22 日頃で平年並であった。7 月上旬から中旬にかけて本州付近に梅雨前線が停滞し、前線や低気圧の影響を受けて、東日本では曇りや雨の日が多かった。また、東日本では、7 月中旬に線状降水帯が発生し、記録的な大雨となったところがある。7 月の月平均気温は、太平洋高気圧に覆われて晴れた日が多かったため、東日本でかなり高かった。
- ・8 月は北日本を中心に暖かい空気に覆われやすく、また、台風 6・7 号の影響で南から暖かい空気が流れ込みやすく、東日本は 8 月の月平均気温がかなり高く、1946 年の統計開始以降、8 月として 1 位の高温であった。東日本では、台風 6・7 号の影響で大雨となった所もあったため、月降水量が多かった。

市内においては、7、8 月は平均気温が高く、ほとんどの日で日、最高気温の市内平均が 30°C 以上、かつ、日最低気温の市内平均が 25°C 以上であり、暑さが厳しい夏であった。

10-2 冬期

対象期間における日平均気温の市内平均（市内の一般局7局の平均）の推移の比較として、気象庁横浜地方気象台の日平均気温及びその平年値^{※1}を図24に示した。



※1 平年値：1991年から2020年までの30年平均値

図24 冬期の市内気温の推移

なお、気象庁資料「2023年から2024年の冬（12～2月）の天候」（令和5年3月1日発表）によると、気象条件も含めた期間中の気温について次のようにまとめている。

- ・冬型の気圧配置が長続きせず、寒気の流れ込みが弱かったため、気温は全国的にかなり高かった。
- ・しかし、気温の変動が大きく、12月中旬後半から下旬前半にかけてと1月下旬には、一時的に冬型の気圧配置が強まって寒気が流れ込み、日本海側の地方で大雪となった所もあった。

市内においても、寒気の流れ込みが弱かったために、12月中旬頃までは平均気温が10°Cを超える日が続くなど、期間中の平均気温は高く、冬日も少ない状況であった。