

名古屋市内の中心部および郊外部における気温の比較（第2報）

久恒 邦裕

Comparison of temperatures at central and suburban areas in Nagoya City (2)

Kunihiro Hisatsune

名古屋市内の中心部および郊外部 2 地点の気温を比較した。両地点の気温は、昼間は同等か郊外部でやや高く、夜間は中心部が高くなった。この傾向は年間を通じて確認できた。また、夜の温度差については、季節によらずほぼ一定であった。

はじめに

近年、地球規模の気候変動について関心が高まっており、2021 年以降、気候変動に関する政府間パネル第 6 次評価報告書が作業部会ごとに順次公表されている。たとえば、第 1 作業部会報告書¹⁾においては「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と強く表現されている。

また、特に都市部においてはヒートアイランド現象が発生し、気象庁によると名古屋市の気温変化率は平均で $2.9^{\circ}\text{C}/100$ 年 となっており、全国的な平均として抽出された 15 地点の平均 $1.5^{\circ}\text{C}/100$ 年を大きく上回っている²⁾。

いずれの現象においても、その実態把握のためには気温の把握が必須となる。通常、名古屋市内の気温は名古屋地方気象台のデータを用いており、当該地点のデータを他の気象台データと比較することが多い。市内の気温分布を調べた例としては、大和田らの報告³⁾があるが、これは自動車に取り付けたセンサーによる調査で、特定の日のみの測定であった。他には、名古屋気温測定調査 2015 報告書⁴⁾があり、面的な調査が行われているが、測定は特定の日に限定されている。

2021 年 4 月より、名古屋市環境局低炭素都市推進課（2022 年 4 月より脱炭素社会推進課に名称変更）が、名古屋市役所西庁舎（以降、市役所）東側の大津通沿いに温度計を設置し、継続的な測定を実施している。今回は、当該温度計と気象台のデータを比較した。

測定方法

各測定地点の場所を、図 1 に示した。

名古屋地方気象台は名古屋市中種区にあり、中心部から離れた郊外部に位置する。名古屋地方気象台の気温データ（以降、気象台データ）は、気象庁の Web サイト⁵⁾より、10 分ごとの値を入手した。

市役所は、市内中心部の官公庁街に位置し、周辺には名古屋城や名城公園などの緑地も多いが、測定地点の直近は大津通に面し、周辺を高い建物に囲まれている。市役所での測定は TS-3D1（ANEOS 株式会社製）を使用した。測定データは 1 分ごとの値が得られているが、気象台データと揃えるために 10 分ごとの値を使用した（以降、市役所データ）。



図 1 測定地点

期間は、2021 年 4 月から 2022 年 3 月までのデータを使用した。

結果および考察

1. 日ごとの気温差

市役所データから気象台データを引いた気温差の時間変動について、色分けしたヒートマップを図 2 に示した。横軸は各月の日付を示し、縦に下から時間を示した。色は気温差を示し、スケールの 0°C の色を境に薄いところは気象台の方が高く、濃いところは市役所の気温が高いことを意味する。色のない部分はデータの欠測を意味する。

期間中は、おおむね日中の 10～14 時を中心として気象台が高いかまたは同じ気温の時間帯が多く、逆に夜間は市役所が高い気温を示す時間が多かった。当該傾向は年間を通じてみられ、季節による変動は確認できなかった。

2. 月ごとのデータの要約

市役所データ、気象台データおよびその気温差について、月ごとに各時間の平均値と標準偏差をまとめて図 3 に示した。実線が市役所データ、破線が気象台データで上部に示し、気温差を下部に示した。また、斜線の帯は市役所データ、ドットの帯は気象台データの、各時刻における 1 か月分データの標準偏差を示す。

前述の通り、気温差の変動は、おおむね月によらず同じであり、夜間に市役所の方が高く、日中においては両地点での気温が同じか市役所の方がやや低い値であることが多かった。

月毎の気温差について、統計量を表 1 に示した。市役所データと気象台データの気温差の日変動は、年間を通じておおむね一定の傾向を示し季節による違いはみられなかった。気温差の 25% 値は $-0.1\sim 0.2^{\circ}\text{C}$ 、50% 値は $0.3\sim 0.6^{\circ}\text{C}$ で 75% 値は $0.6\sim 0.9$ の範囲だった。

表 1 月ごとの気温差の統計量

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
25%値	-0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
50%値	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
75%値	0.7	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7

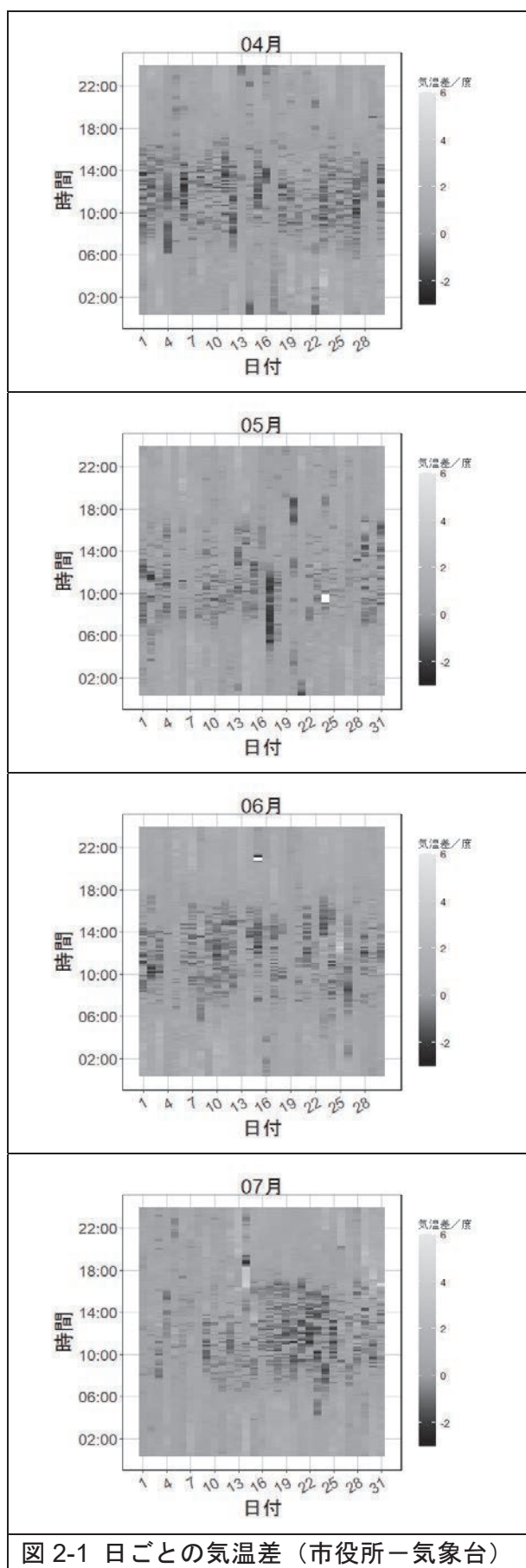


図 2-1 日ごとの気温差（市役所－気象台）

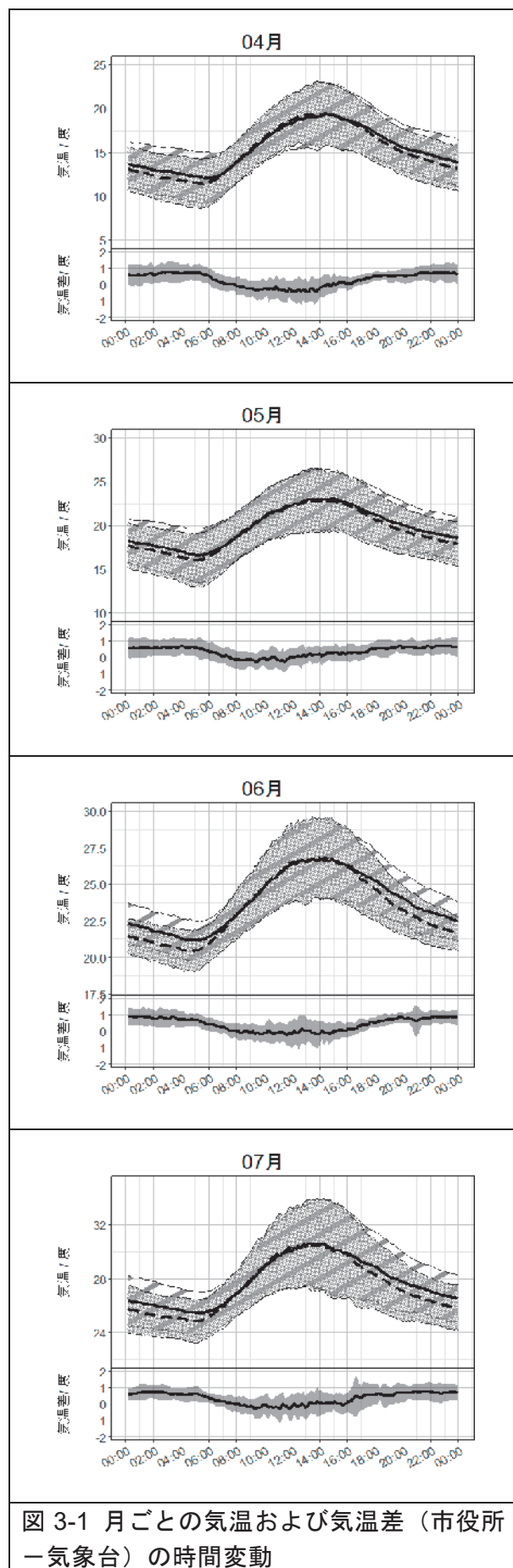


図 3-1 月ごとの気温および気温差（市役所－気象台）の時間変動

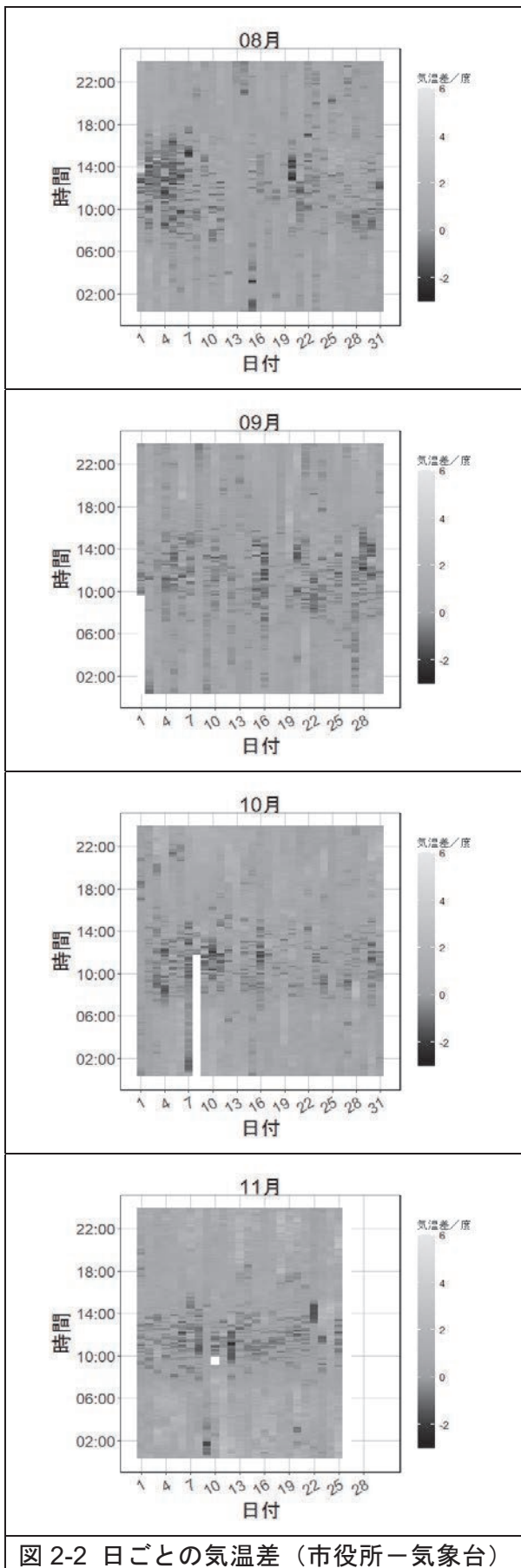


図 2-2 日ごとの気温差（市役所－気象台）

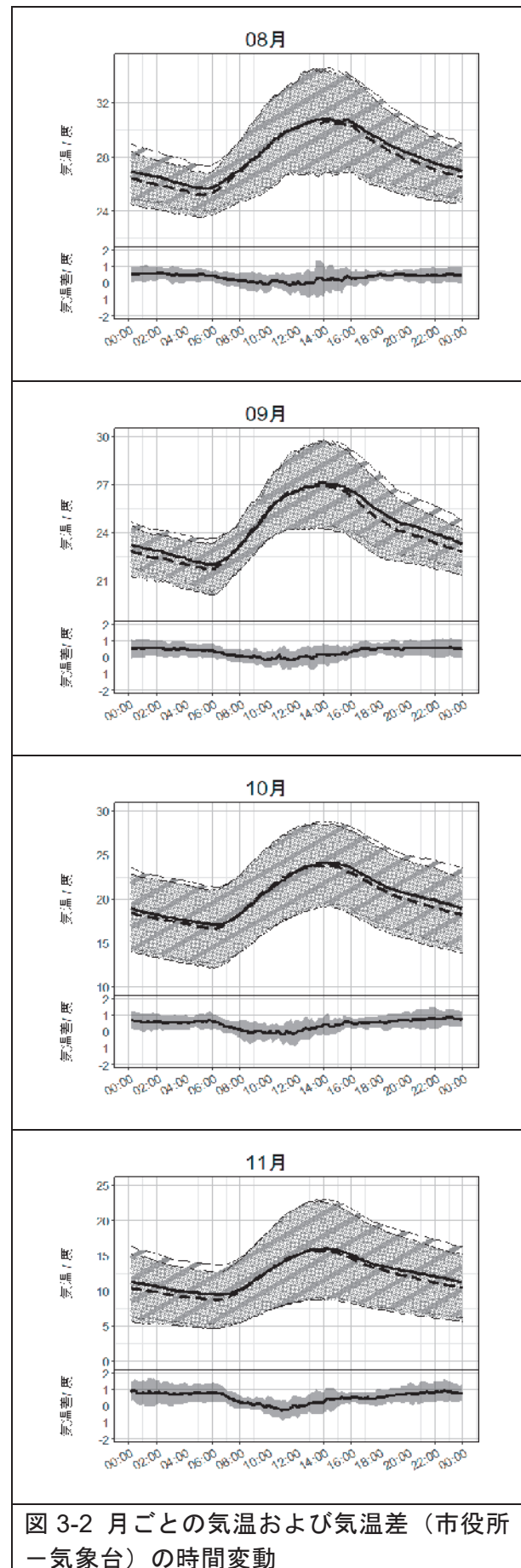


図 3-2 月ごとの気温および気温差（市役所－気象台）の時間変動

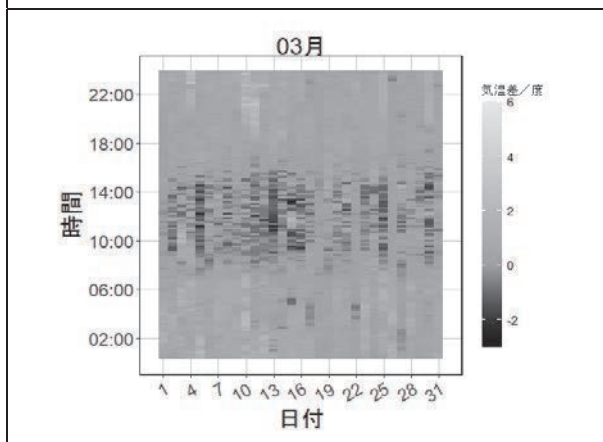
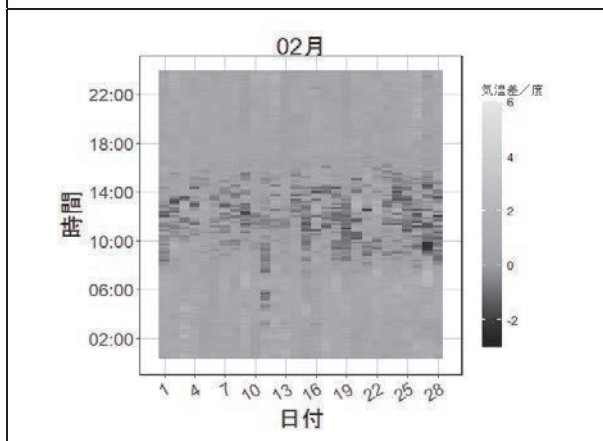
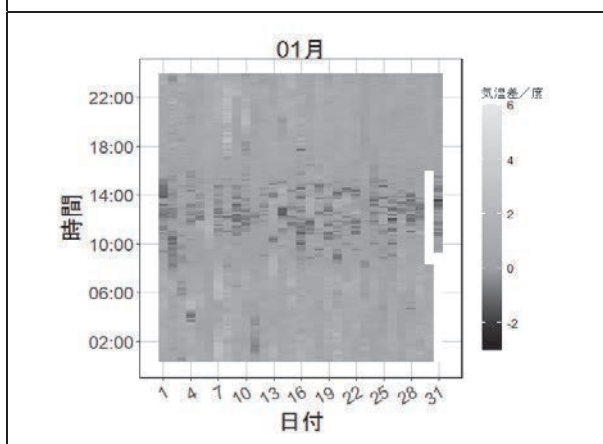
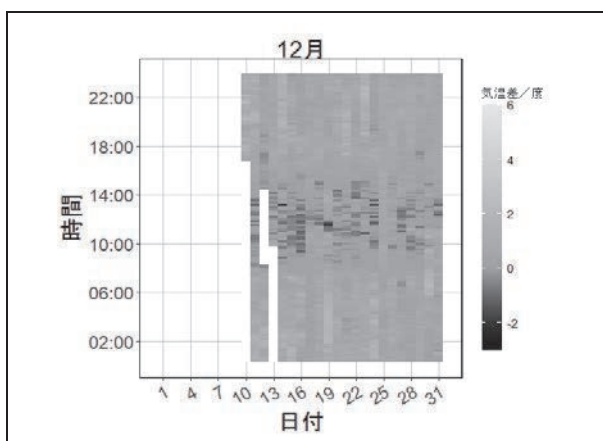


図 2-3 日ごとの気温差（市役所－気象台）

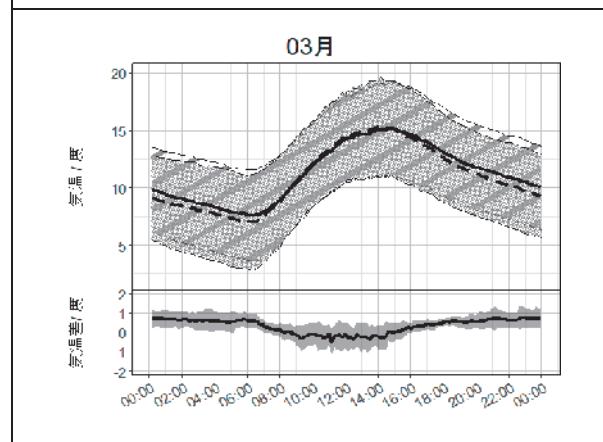
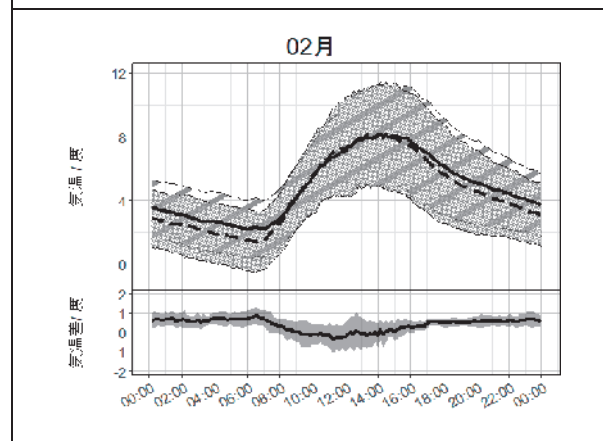
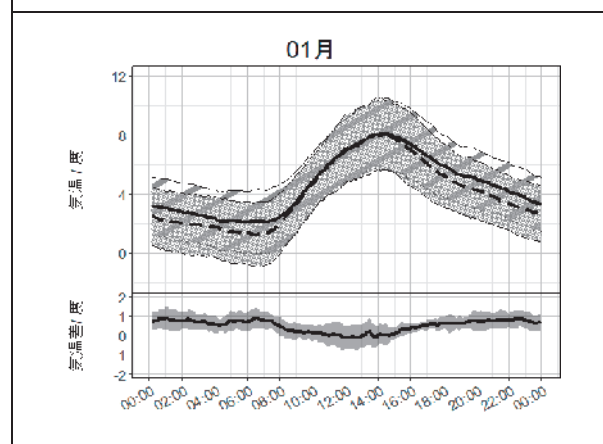
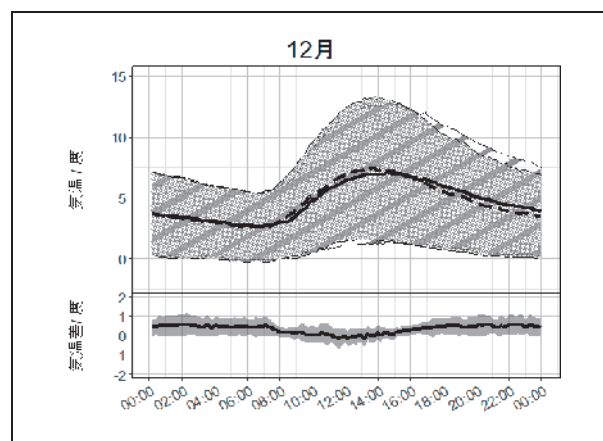


図 3-3 月ごとの気温および気温差（市役所－気象台）の時間変動

ま と め

気象台および市役所における気温データを比較し、その差を検討した。両地点の気温差は、日中では差が無い、もしくは気象台の方が高い場合がほとんどであった。一方、夜間は市役所で高い場合が多かった。以上のことから、本報告の測定地点では夜間を中心にヒートアイランド現象が現れていることが分かった。その現象は年間を通じて確認され、影響の大きさはほぼ一定であった。

文 献

- 1) 文部科学省及び気象庁, IPCC 第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳, (2022)
- 2) https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/himr/himr_1-1-1.html (2022.9.1 アクセス)
- 3) 大和田道雄, 中川由雅, 岩田充弘, 櫻井麻理, 梅田佳子: 名古屋市における熱帯夜の分布と緑地効果について, 愛知教育大学研究報告, 56, 19-24 (2007)
- 4) 名古屋気温測定調査 2015 実行委員会: 名古屋気温測定調査報告書 2015 (2016)
- 5) <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> (2022.9.1 アクセス)