

(5) LANDSAT 画像による地表面温度分布の検証

比較的雲の影響が少ない画像 2 枚の地表面温度変換画像を次に示す。白い部分は雲で、その周辺の低温部は雲の影響範囲を示す。

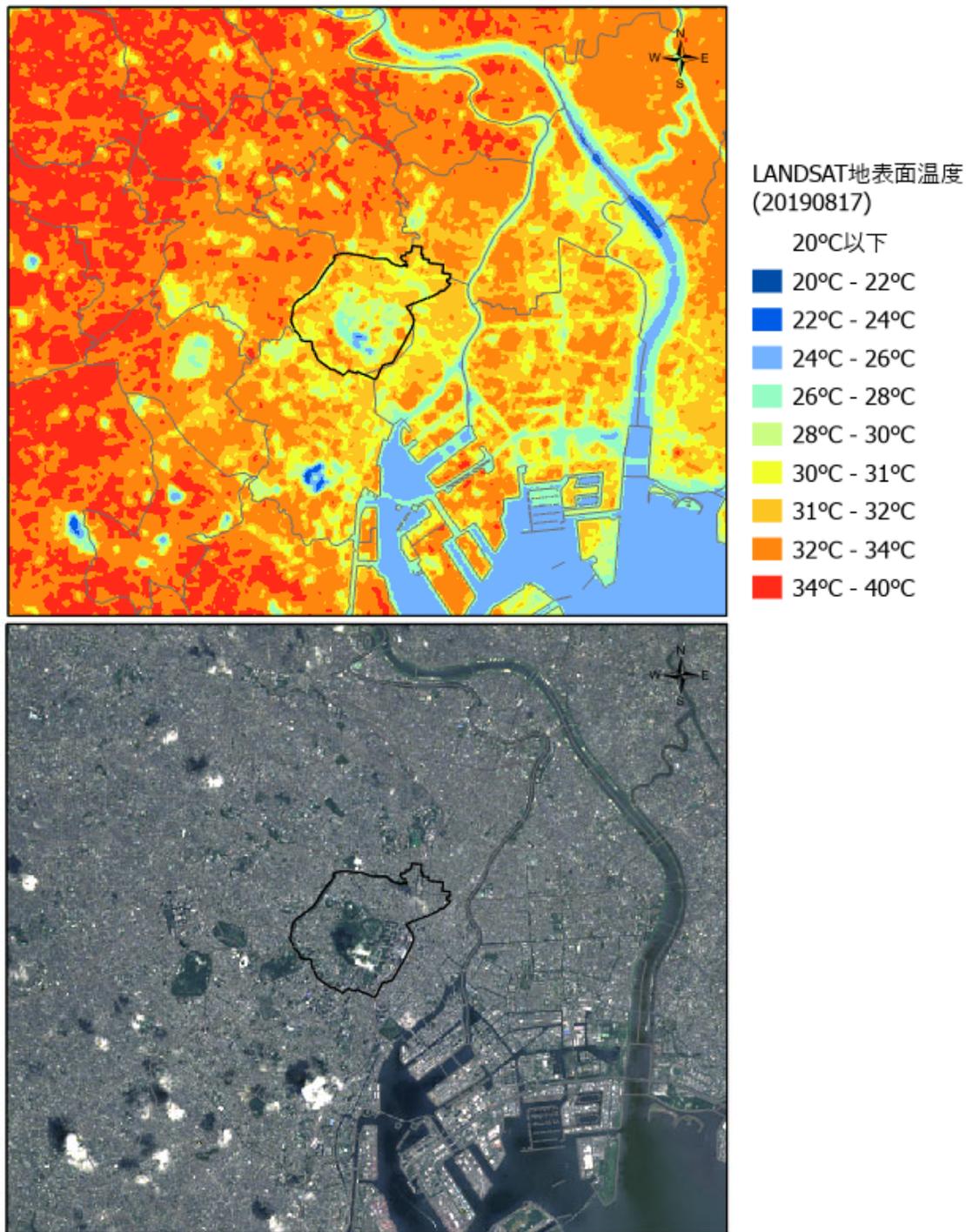


図 10-4 令和元年（2019）8 月 17 日観測

令和元年 8 月 17 日の画像は、千代田区内に多少雲があるが周辺地域との地表面温度の比較は可能である。皇居、神宮外苑など、大規模な緑地が低温域を形成しているほか、東京湾岸の範囲では 34°C 以上に達しておらず、内陸に比べて低温であることがわかる。

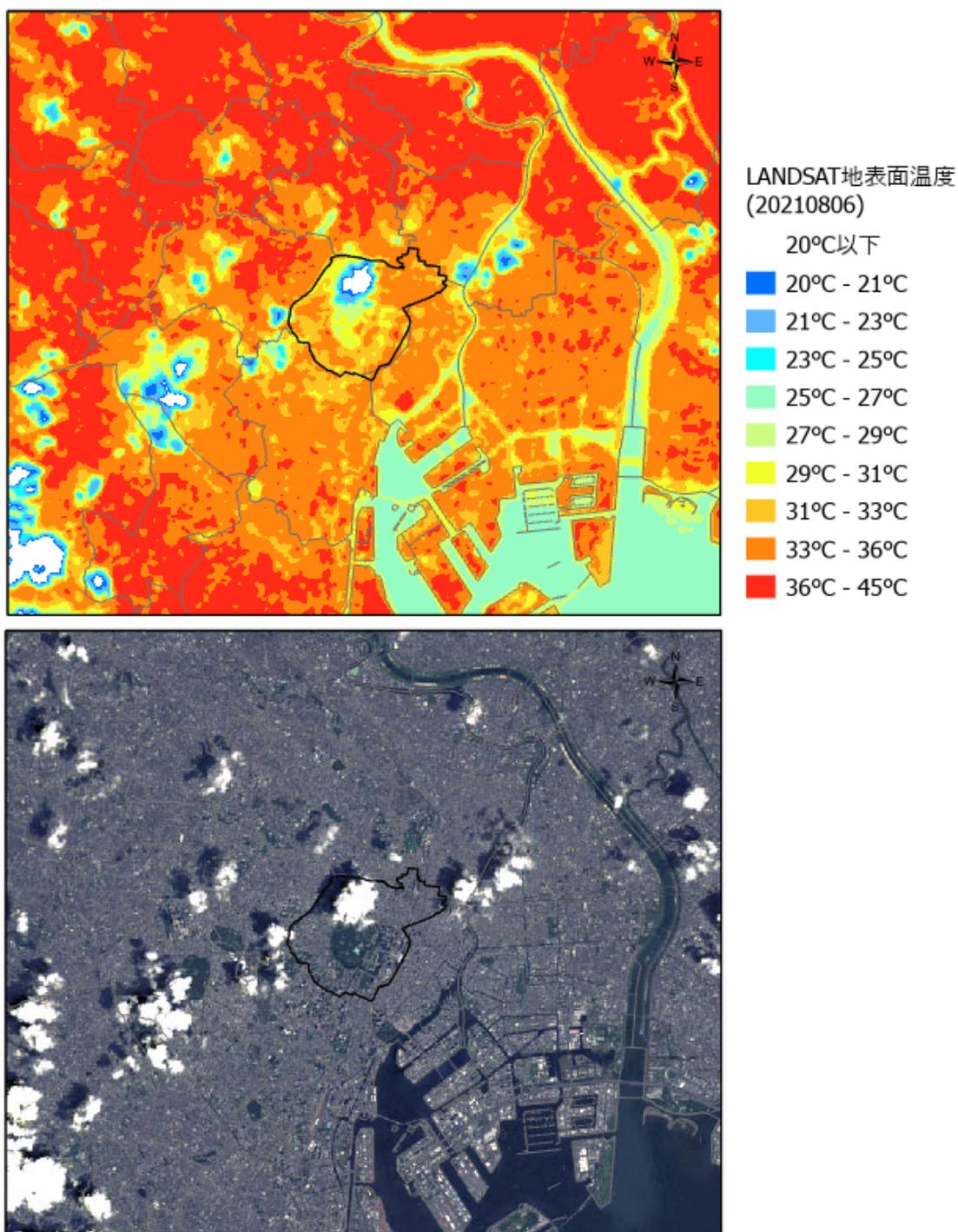


図 10-5 令和 3 (2021) 年 8 月 6 日観測

令和 3 年 8 月 6 日の画像は、千代田区の北部とその東西方向に雲の影響が見られるが、周辺地域との地表面温度の比較は可能である。

千代田区を含む湾岸周辺の範囲は、内陸に比べて低温であることを示しているが、同じ湾岸でも大田区は若干高温域となっている。千代田区については区域より内陸まで、地表面温度が 36°C 以下の範囲が広がっているのがわかる。

(6) 広域の LANDSAT 地表面温度分布とアメダス気温観測値の検証

(2) に示した LANDSAT 画像のうち、全体的に雲の影響が少ない画像 2 枚について、観測日のアメダス気温観測値を重ね合わせ、広域を表示した。画像上の白い部分は雲、その周辺の低温部は雲の影響範囲を示す。

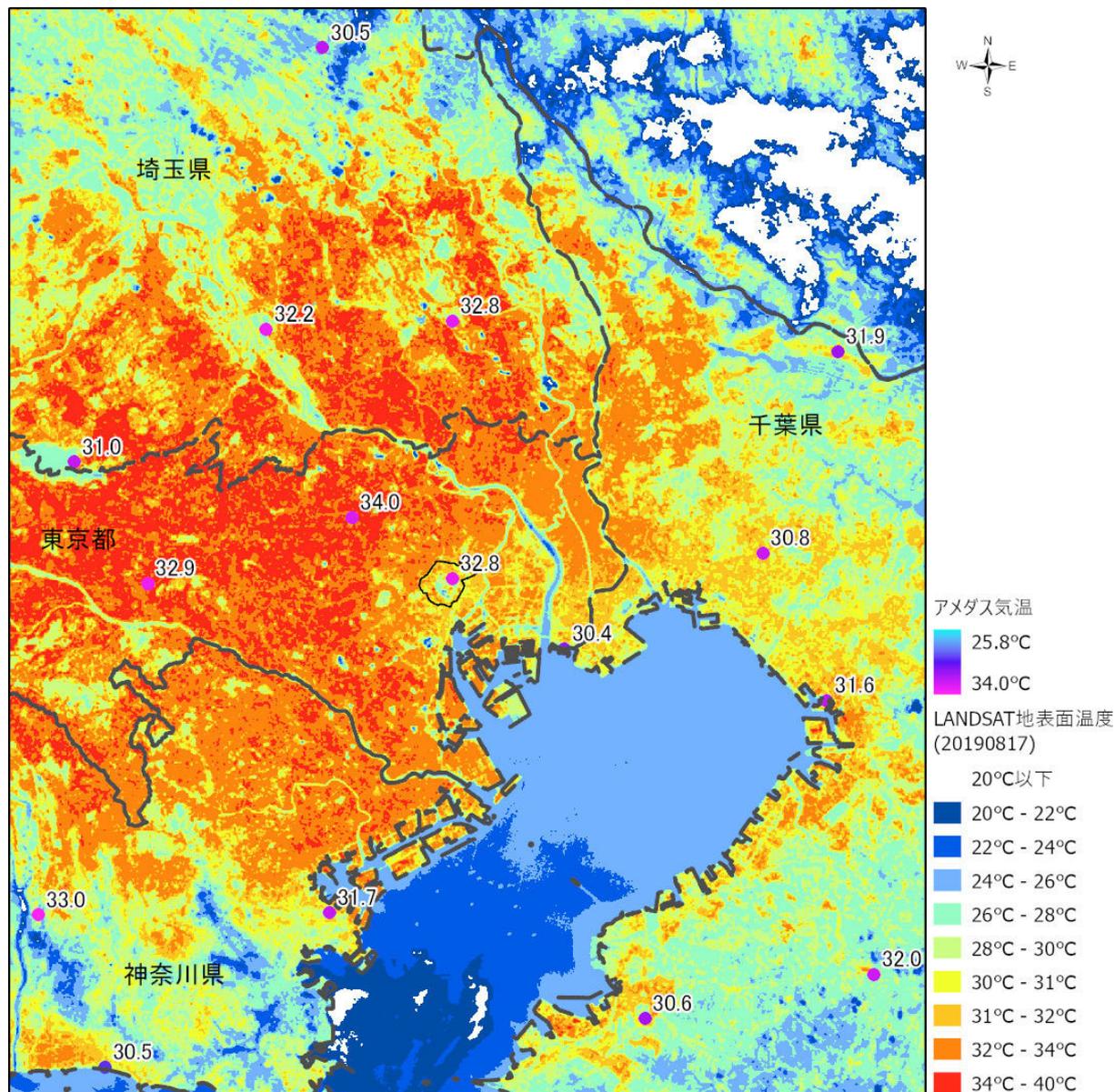


図 10-6(1) LANDSAT 地表面温度分布とアメダス気温観測値 (午前 10 時)
令和元 (2019) 年 8 月 17 日観測

令和元年 8 月 17 日の LANDSAT 地表面温度分布を広域で見ると、東京都から埼玉県に向かって高温域が広がっているのがわかる。湾岸から千代田区までは、高温域の中では比較的溫度が低い範囲が見られる。これに午前 10 時のアメダス気温観測値を重ねると、おおよその傾向は一致しているように見える。千代田区の北、34°Cの気温を示すのは「練馬」であり、地表面温度も 34°C以上となっている。内陸にかけて広がる高温域の中でも、河川に沿って低温部がはっきり認められる。千葉県・神奈川県地表面温度が低いのは、雲の影響と考えられる。



图 10-4(2) 衛星画像 LANDSAT 画像令和元（2019）年 8 月 17 日観測

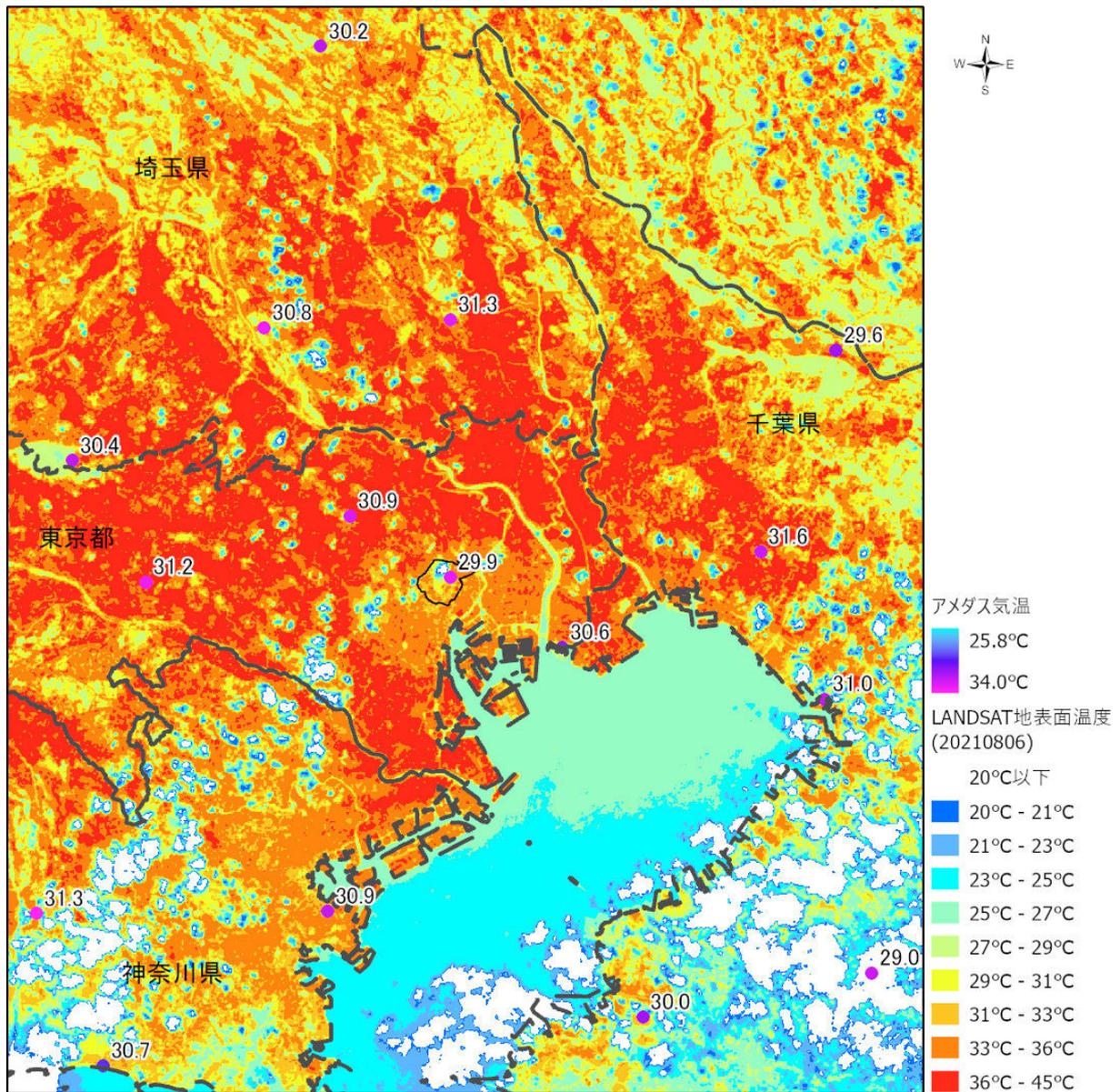


図 10-5 (1) LANDSAT 地表面温度分布とアメダス気温観測値 (午前 10 時)
令和 3 (2021) 年 8 月 6 日観測

令和 3 年 8 月 6 日は、千葉県、神奈川県に雲が出ているが、千代田区から内陸にかけては雲の影響も少なく、広域の地表面温度分布を見ることができる。午前 10 時のアメダス気温観測値は、「東京」(千代田区内)で 29.9°C と、8 月にしては涼しいが、地表面温度は 36°C 以上を示す範囲が内陸にかけて広がっている。その中でも、千代田区の北側までは 36°C 以下となっており、内陸より湾岸の方が比較的低温となっているのがわかるが、湾岸沿いの中でも大田区は 36°C 以上を示している。

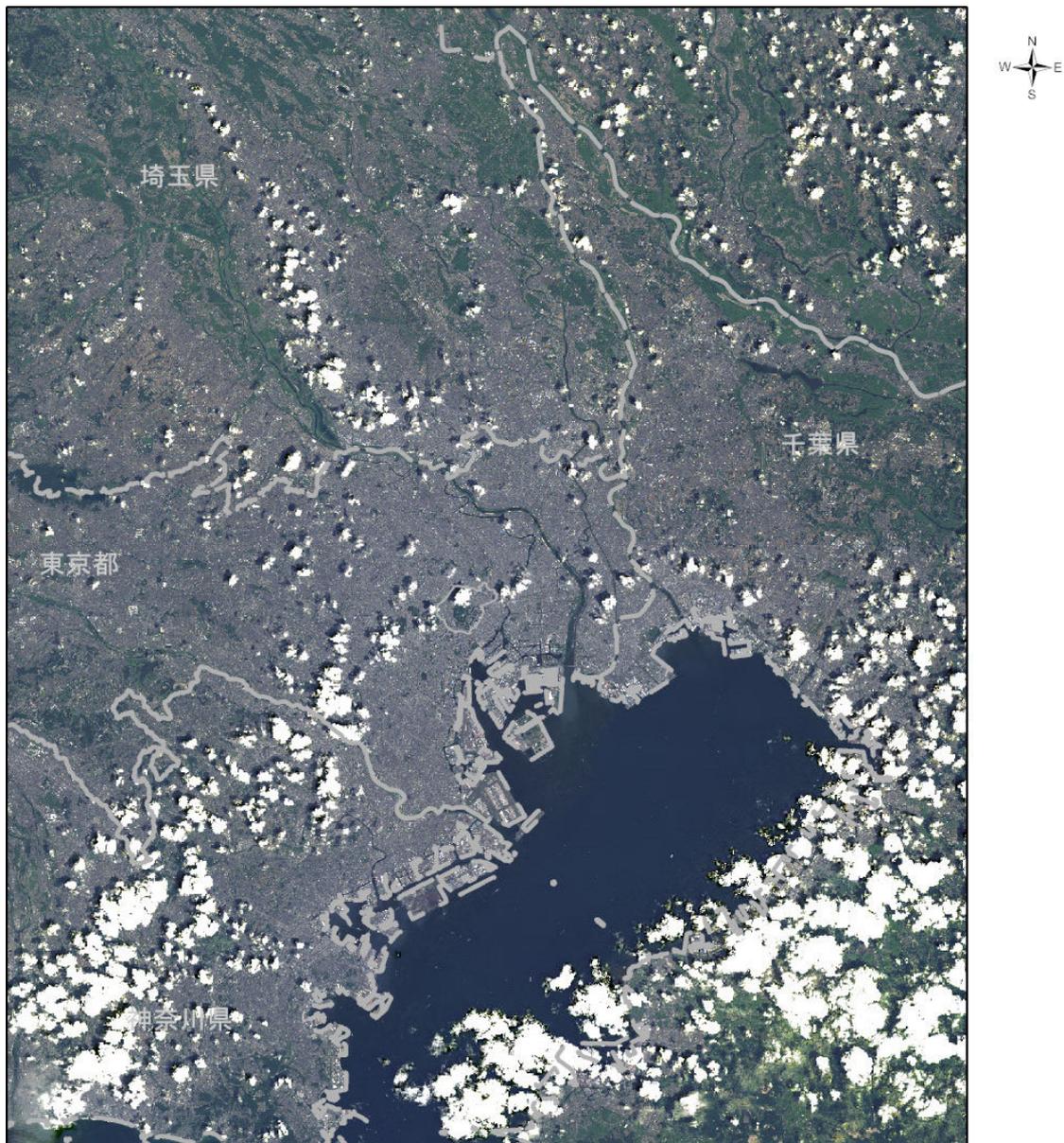


図 10-5(2) 衛星画像 LANDSAT 令和 3 (2021) 年 8 月 6 日観測

(7) 冬季でのヒートアイランド現象の影響

東京都心にあたる千代田区と比較的都心から離れた八王子市とで冬季における温度を比較し、冬季のヒートアイランド現象の影響について整理した。

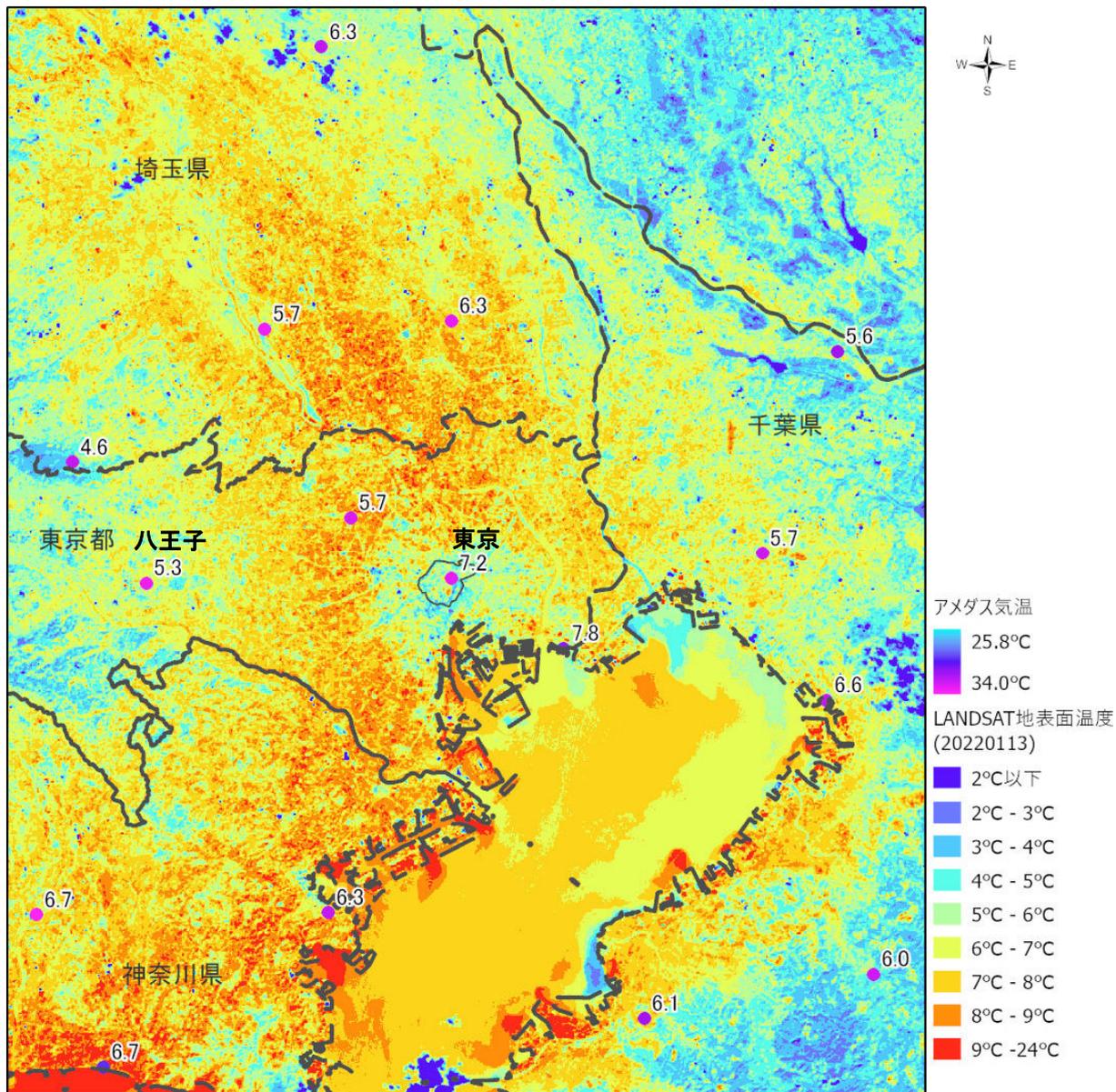


図 10-6 (1) LANDSAT 地表面温度分布とアメダス気温観測値 (午前 10 時)
令和 4(2022)年 1 月 13 日観測

令和 4 年 1 月 13 日は、南側の海上以外に雲はなく、冬季の広域の地表面温度分布を見ることが出来る。午前 10 時のアメダス気温観測値は「東京」(千代田区内)で 7.2°C、練馬区や府中市で 5°C 台となっており、1~2°C 程度の気温差がある。LANDSAT 地表面温度分布では、東京都心部や横浜などの都市域の温度が高く、東京郊外や千葉の山地沿いになるほど温度が低くなっていることがわかる。ただし、千代田区を中心にその周辺に比較的気温が低い範囲が認められる。

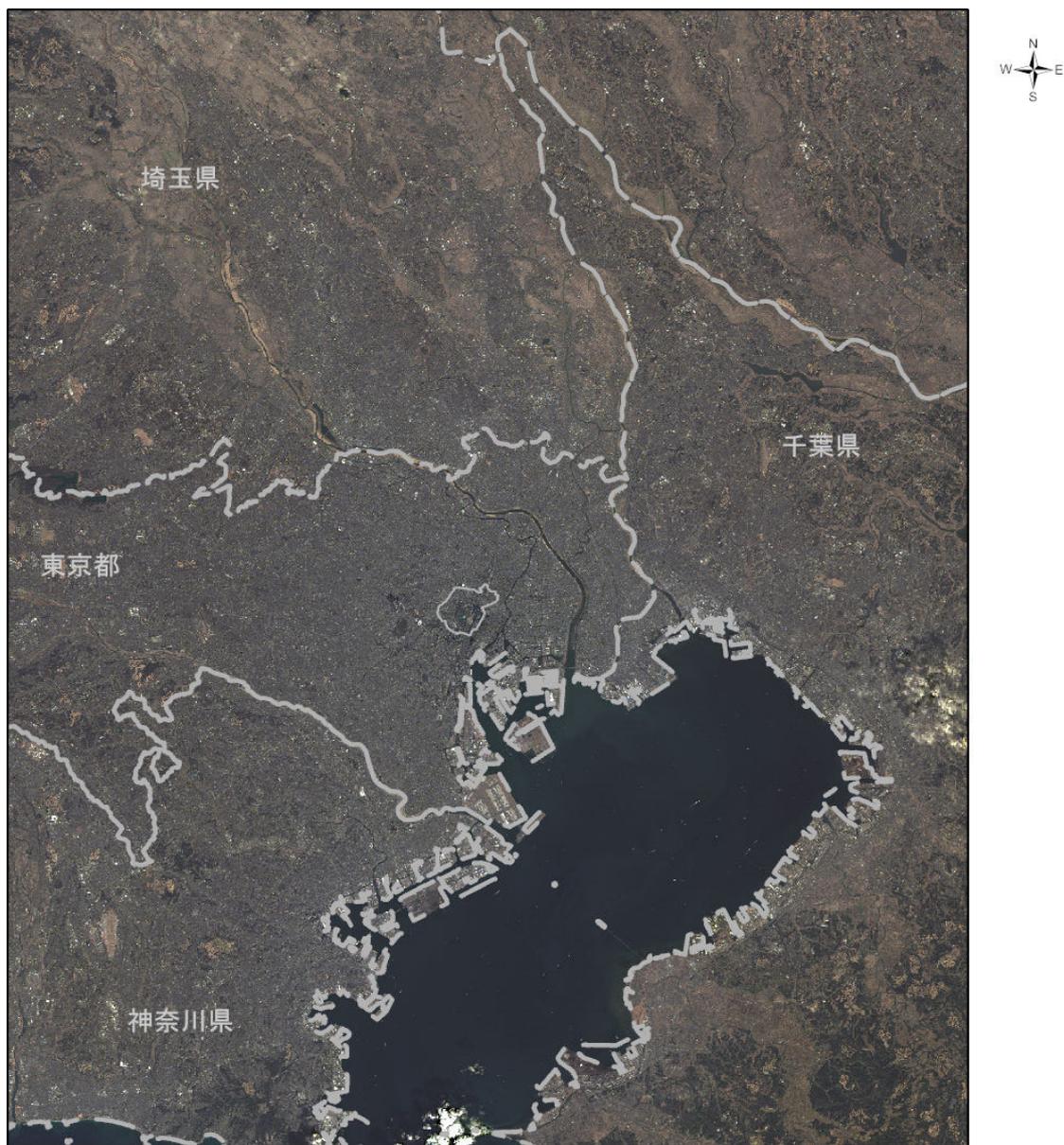


図 10-6(2) 衛星画像 LANDSAT 令和 4 (2022) 年 1 月 13 日観測

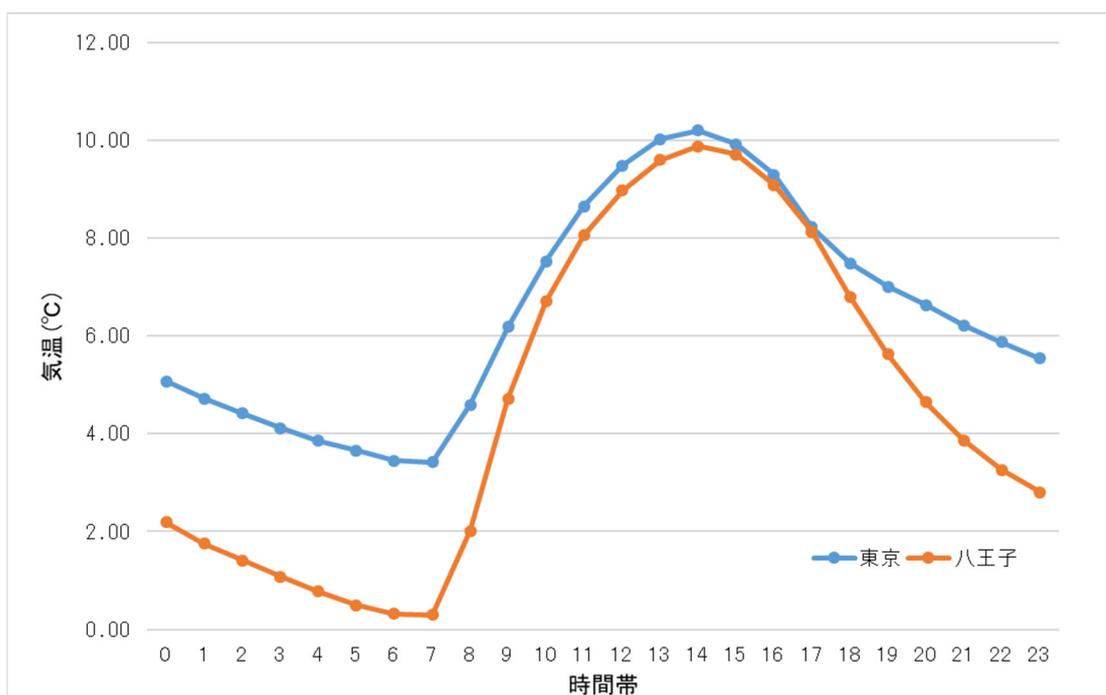


図 11-6 「東京」および「八王子」における冬季の時間帯別アメダス気温観測値

平成 29 年～令和 3 年の 1 月、2 月における時間帯ごとの平均気温を整理した。いずれの時間帯においても「八王子」より「東京」の気温が高い傾向にある。11 時～17 時の日中にかけては、気温差が 1℃もない状況であるが、0 時～10 時、18 時～23 時の夜間にかけては気温差が顕著になっており、気温差が最大で 3.16℃(5 時)開いている。これにより冬季でのヒートアイランド現象は地理的特性の影響もあるが、夜間においては「東京」の気温が高くなるなど影響が大きいことが考えられる。