

## 4. 2 各地区のWBGTの変動（標準点）

### (1) 全地区のWBGTの日最高値変化

図4-5に各地区の測定期間中のWBGT日最高値の変化を示す。

WBGTの変動は、今夏の天候の変動を反映しており、各測定地区とも概ね同様の変動を示している。どの地区でもWBGT日最高値が、日本スポーツ協会の熱中症予防運動指針（図4-6）（以下、運動指針）で「運動は原則中止」とされるWBGT31℃以上となる日があった。超えた日数、超過の程度は地区によって異なるが、内陸部の地区では運動指針が参照するWBGT31℃をかなり上回るWBGT34℃を超える地区も現れるなど、厳しい暑熱環境の日が多くなっている。各地区の毎日の変化を概観すると、今夏の暑熱環境は7月中旬から8月上旬及び8月下旬にかけて厳しい状況であった。

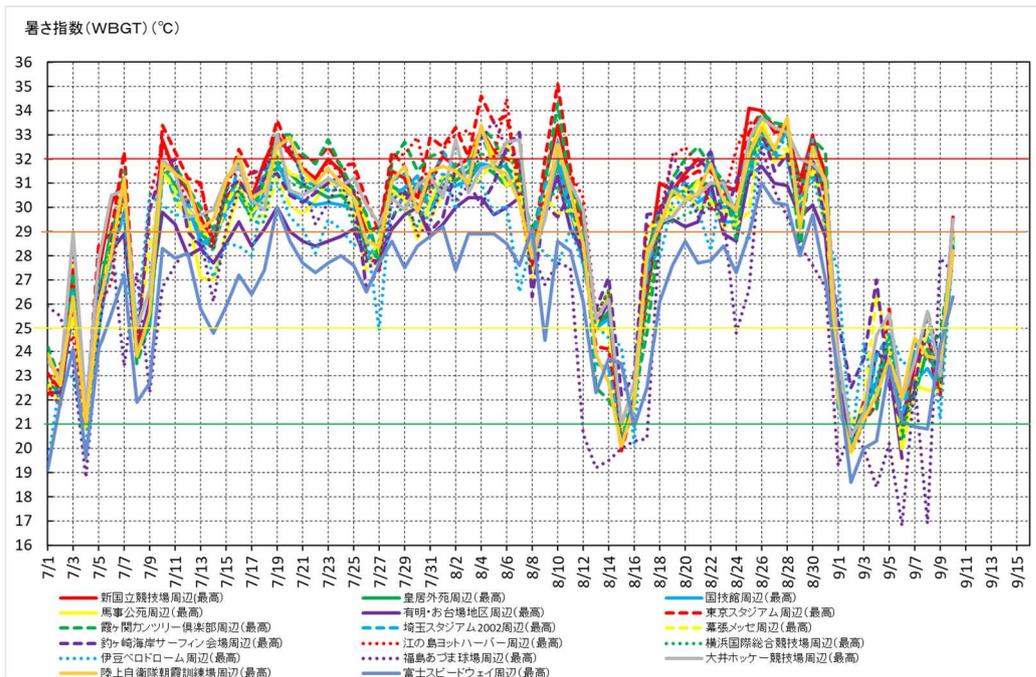


図4-5 WBGT日最高値の変化（17地区）

気温 (参考)	暑さ指数 (WBGT)	熱中症予防運動指針	
35℃以上	31℃以上	運動は原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。 特に子どもの場合には中止すべき。
31～35℃	28～31℃	厳重警戒 (激しい運動は中止)	熱中症の危険性が高いため、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。 10～20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。 暑さに弱い人は運動を軽減または中止。
28～31℃	25～28℃	警戒 (積極的に休憩)	熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。 激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
24～28℃	21～25℃	注意 (積極的に水分補給)	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。 熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
24℃未満	21℃未満	ほぼ安全 (適宜水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。 市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

図4-6 熱中症予防運動指針

(2) 各地区の WBGT と環境省熱中症予防情報サイト上提供の WBGT の比較

各地区の標準型の WBGT と、環境省熱中症予防情報サイトで提供されている最寄りの WBGT 実測値（気温、黒球温度、湿度の測定値を利用）の比較を行う。福島あづま球場周辺以外の 16 地区の最寄りの WBGT 実測地点は「東京（小石川植物園）」(以下、本節では小石川)、福島あづま球場周辺の最寄り WBGT 実測地点は「仙台」である。測定期間の毎正時の値を用いて比較することで、WBGT 差の時刻毎の平均値及び標準偏差を求めた。この調査により、小石川及び仙台のデータの變動で、どの程度その地区の暑熱環境の變動を推定できるかということが把握できる。

○ 平均誤差の分布

表 4-1(a) 平均誤差の時刻別の変化

	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
新国立競技場周辺	-0.12	-0.12	-0.09	-0.13	-0.15	-0.01	-0.14	-0.04	-0.11	-0.14	-0.29	-0.24
皇居外苑周辺	0.21	0.22	0.19	0.18	0.17	0.04	-0.33	-0.38	-0.31	-0.50	-0.82	-0.67
国技館周辺	0.25	0.25	0.25	0.24	0.23	-0.04	-1.13	-1.09	-0.37	-0.62	-0.94	-0.82
馬事公苑周辺	-0.08	-0.08	-0.08	-0.13	-0.18	0.02	-0.13	-0.27	-0.06	-0.45	-0.77	-0.70
有明・お台場地区周辺	0.09	0.04	0.08	0.04	0.06	0.14	-0.18	-0.30	-0.45	-0.94	-1.50	-1.33
東京スタジアム周辺	-0.23	-0.26	-0.26	-0.29	-0.35	-0.59	-1.44	-1.51	-1.48	-0.75	-0.45	-0.35
霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	-0.62	-0.68	-0.74	-0.83	-0.89	-0.08	-0.22	-0.08	-0.05	-0.25	-0.41	-0.42
埼玉スタジアム2002周辺	-0.22	-0.24	-0.26	-0.30	-0.35	0.20	-0.23	-0.35	-0.22	-0.37	-0.66	-0.40
幕張メッセ周辺	0.10	0.10	0.13	0.12	0.09	-0.03	-0.18	-0.28	-0.17	-0.52	-1.01	-0.84
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	-0.18	-0.13	-0.15	-0.18	-0.22	0.77	0.32	0.33	0.61	0.23	-0.35	-0.18
江の島ヨットハーバー周辺	0.65	0.57	0.55	0.53	0.45	0.83	0.31	0.35	0.65	0.40	-0.16	-0.14
横浜国際総合競技場周辺	-0.07	-0.08	-0.08	-0.10	-0.22	-0.23	-0.53	-0.41	-0.45	-0.65	-1.22	-1.03
伊豆ベロドローム周辺	-1.32	-1.34	-1.37	-1.33	-1.39	-1.46	-1.71	-1.15	-1.20	-1.34	-1.42	-1.33
福島あづま球場周辺(東京との比較)	-2.66	-2.68	-2.66	-2.76	-2.76	-2.76	-3.27	-3.27	-2.68	-2.14	-2.39	-2.28
福島あづま球場周辺(仙台との比較)	-1.03	-1.04	-1.03	-1.05	-1.06	-0.86	-0.73	-1.30	-0.91	-0.22	-0.15	-0.02
大井ホッケー競技場周辺	0.04	0.04	0.06	0.03	0.01	0.02	0.10	0.51	0.28	0.07	-0.24	0.00
陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	-0.23	-0.20	-0.21	-0.25	-0.32	-0.06	-0.41	-0.31	-0.18	-0.31	-0.83	-0.77
富士スピードウェイ周辺	-2.52	-2.51	-2.47	-2.61	-2.72	-1.95	-2.28	-2.37	-2.35	-2.87	-3.15	-3.04
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
新国立競技場周辺	-0.37	-0.35	-0.01	-0.09	0.19	0.02	-0.14	-0.14	-0.17	-0.16	-0.14	-0.12
皇居外苑周辺	-0.68	-0.52	-0.33	-0.15	0.16	0.04	0.12	0.15	0.13	0.19	0.17	0.19
国技館周辺	-0.74	-0.57	-0.28	-0.05	0.16	0.03	0.17	0.19	0.19	0.22	0.22	0.22
馬事公苑周辺	-0.90	-1.43	-1.30	-1.20	-0.64	-0.30	-0.15	-0.15	-0.10	-0.07	-0.06	-0.10
有明・お台場地区周辺	-1.36	-1.33	-1.01	-0.94	-0.46	-0.13	-0.06	-0.03	0.02	0.05	0.06	0.02
東京スタジアム周辺	-0.02	-0.41	0.09	0.09	0.27	-0.13	-0.21	-0.30	-0.28	-0.20	-0.22	-0.30
霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	-0.37	-0.57	-0.52	-0.93	-0.34	-0.09	-0.16	-0.31	-0.36	-0.36	-0.46	-0.51
埼玉スタジアム2002周辺	-0.60	-0.50	-0.43	-0.35	0.14	0.00	0.04	-0.07	-0.13	-0.18	-0.21	-0.27
幕張メッセ周辺	-0.54	-0.65	-0.13	-0.17	0.18	-0.07	0.05	0.01	0.00	0.08	0.05	0.05
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	-0.55	-0.79	-0.35	-0.55	0.04	-0.18	-0.26	-0.30	-0.24	-0.18	-0.20	-0.22
江の島ヨットハーバー周辺	-0.02	0.05	0.16	0.20	0.65	0.16	0.32	0.41	0.53	0.62	0.60	0.57
横浜国際総合競技場周辺	-1.08	-0.92	-0.69	-0.63	-0.25	-0.21	-0.29	-0.21	-0.15	-0.07	-0.06	-0.10
伊豆ベロドローム周辺	-1.30	-1.61	-1.64	-1.76	-1.48	-1.48	-1.49	-1.43	-1.39	-1.33	-1.39	-1.44
福島あづま球場周辺(東京との比較)	-2.28	-2.39	-2.39	-2.39	-2.20	-2.07	-2.14	-2.35	-2.43	-2.48	-2.57	-2.65
福島あづま球場周辺(仙台との比較)	0.15	0.06	-0.06	-0.03	-0.38	-0.37	-0.54	-0.78	-0.85	-1.00	-1.04	-1.03
大井ホッケー競技場周辺	-0.18	-0.25	-0.15	-0.14	0.05	0.05	-0.06	-0.10	-0.03	0.00	0.03	0.00
陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	-0.60	-0.87	-0.59	-0.53	0.01	0.01	-0.07	-0.16	-0.16	-0.14	-0.18	-0.22
富士スピードウェイ周辺	-3.11	-3.44	-3.29	-3.28	-2.78	-2.66	-2.58	-2.58	-2.55	-2.52	-2.59	-2.59

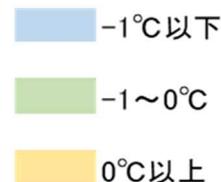


表 4-1(a)では、差として各地区の標準型の WBGT から小石川（または仙台）の WBGT を引いた。このため、正の値はその地区では小石川（または仙台）より WBGT が高かったことを示している。この時刻別の差について、図 4-7(a)のグラフにまとめた。

全般に 6 時から 16 時までの日中は小石川の WBGT が高い。夜間の 17 時から 7 時までは、沿岸部から都心にかけての、皇居外苑周辺、国技館周辺、有明・お台場地区周辺、幕張メッセ周辺、江の島ヨットハーバー周辺、横浜国際総合競技場周辺で WBGT がわずかに高い。その時間帯の内陸部では小石川よりも WBGT が低くなっている。

福島あづま球場周辺及び伊豆ペロドローム周辺、富士スピードウェイ周辺は小石川との距離も大きく、山間地（伊豆及び富士）、東北地方（福島）のため、小石川に比べ WBGT が低い。

福島あづま球場周辺では、仙台との差はかなり小さくなり、仙台のデータから推測することがより適切であることを示唆している。

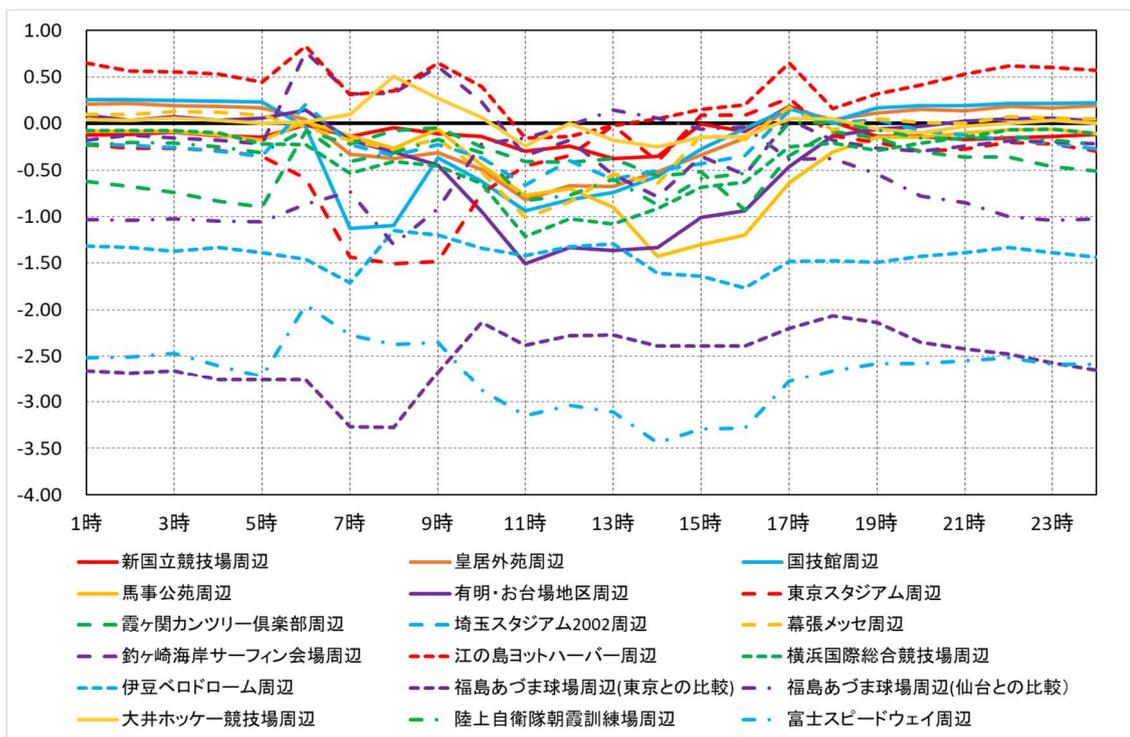


図 4-7(a) 各測定地区の時刻別の標準 WBGT と小石川（仙台）WBGT の差の平均

○ 分散の分布

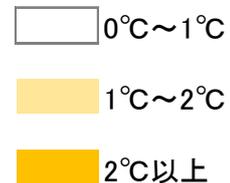
表 4-1(b)に分散についてのまとめを載せた。

また、その状況を図 4-7(b)のグラフにまとめた。

表 4-1(b) 分散の時刻別の変化

	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
新国立競技場周辺	0.06	0.07	0.09	0.05	0.07	0.23	0.42	0.68	0.43	0.91	0.64	0.52
皇居外苑周辺	0.07	0.09	0.12	0.11	0.08	0.11	0.48	0.78	0.86	1.03	0.90	1.06
国技館周辺	0.15	0.15	0.18	0.19	0.17	0.11	1.38	1.56	0.86	1.08	0.98	1.01
馬事公苑周辺	0.13	0.10	0.14	0.13	0.13	0.30	0.55	0.71	0.80	1.13	1.13	1.32
有明・お台場地区周辺	0.13	0.14	0.19	0.18	0.16	0.19	0.36	0.97	1.03	1.58	1.89	1.75
東京スタジアム周辺	0.18	0.14	0.19	0.21	0.21	0.39	2.05	2.52	2.99	1.51	1.43	1.75
霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	0.63	0.70	0.72	0.77	0.72	0.89	0.96	2.15	2.72	1.78	1.72	2.08
埼玉スタジアム2002周辺	0.25	0.20	0.21	0.15	0.15	0.55	0.72	0.81	0.96	1.24	1.31	0.93
幕張メッセ周辺	0.29	0.33	0.50	0.53	0.48	0.29	1.19	1.72	1.40	2.23	1.82	2.11
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	1.14	0.97	1.26	1.40	1.27	1.33	1.41	1.64	2.95	2.70	3.70	3.72
江の島ヨットハーバー周辺	0.45	0.36	0.45	0.50	0.46	1.14	1.17	1.75	2.62	2.24	2.03	2.50
横浜国際総合競技場周辺	5.47	5.35	5.52	5.23	5.00	5.14	6.14	7.88	9.10	9.59	9.04	8.37
伊豆ベロドローム周辺	1.55	1.63	1.72	1.79	1.91	2.49	3.39	3.57	3.38	3.77	3.63	4.83
福島あづま球場周辺(東京との比較)	2.10	2.08	2.15	2.28	2.06	1.93	2.40	3.17	5.30	5.88	6.05	6.04
福島あづま球場周辺(仙台との比較)	0.65	0.61	0.66	0.68	0.61	0.63	1.60	1.86	2.32	2.83	2.54	2.66
大井ホッケー競技場周辺	0.17	0.14	0.23	0.16	0.18	0.25	0.88	1.14	1.39	1.56	1.84	1.73
陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	0.28	0.26	0.19	0.21	0.17	0.39	0.57	0.71	1.08	1.16	1.07	1.59
富士スピードウェイ周辺	2.04	2.25	2.52	2.70	2.92	2.15	2.94	2.65	2.86	2.27	2.75	3.12
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
新国立競技場周辺	1.03	0.45	0.79	0.58	0.44	0.14	0.05	0.07	0.05	0.06	0.06	0.05
皇居外苑周辺	0.99	0.66	0.61	0.24	0.27	0.07	0.04	0.07	0.06	0.08	0.06	0.09
国技館周辺	1.06	0.72	0.97	0.30	0.46	0.07	0.06	0.09	0.10	0.10	0.15	0.17
馬事公苑周辺	1.35	1.45	1.25	1.07	0.30	0.20	0.11	0.15	0.14	0.15	0.14	0.15
有明・お台場地区周辺	2.50	1.46	1.29	0.73	0.27	0.20	0.09	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12
東京スタジアム周辺	2.44	2.03	1.34	1.55	0.99	0.42	0.29	0.28	0.18	0.22	0.23	0.21
霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	2.35	1.62	2.04	1.44	0.46	0.51	0.38	0.54	0.45	0.44	0.60	0.59
埼玉スタジアム2002周辺	1.47	1.61	1.76	1.15	0.48	0.23	0.26	0.26	0.17	0.15	0.24	0.22
幕張メッセ周辺	2.07	1.79	1.59	1.01	0.99	0.32	0.38	0.27	0.30	0.39	0.34	0.35
釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	4.05	3.54	2.68	2.78	2.26	1.45	1.26	0.98	1.01	0.88	0.88	1.02
江の島ヨットハーバー周辺	3.21	2.39	2.03	1.57	1.53	0.49	0.35	0.38	0.46	0.45	0.33	0.39
横浜国際総合競技場周辺	9.05	8.64	7.75	7.28	6.29	5.85	5.55	5.34	5.31	5.11	5.07	4.94
伊豆ベロドローム周辺	3.94	4.55	4.09	2.56	1.69	1.46	1.15	1.15	1.20	1.18	1.25	1.35
福島あづま球場周辺(東京との比較)	5.73	5.41	5.71	3.95	2.89	2.22	1.86	1.83	1.61	1.60	1.94	1.85
福島あづま球場周辺(仙台との比較)	3.61	3.07	3.65	2.03	1.40	0.94	0.81	0.58	0.52	0.63	0.68	0.65
大井ホッケー競技場周辺	2.52	1.67	1.13	0.82	0.46	0.28	0.15	0.11	0.16	0.18	0.24	0.17
陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	1.87	1.45	1.15	0.85	0.52	0.33	0.18	0.21	0.16	0.19	0.22	0.33
富士スピードウェイ周辺	3.55	3.63	3.79	2.58	1.91	1.67	1.55	1.77	1.77	1.61	1.76	1.83

分散で見た場合には6時から16時までが比較的標準偏差が大きい。日中の天気の影響、例えば、雲により日射が遮られるなど、参照している小石川（または仙台）との天気の違いが日々起きており、差が日々異なる値をとりうるため、結果として分散が大きくなる原因と考えられる。



伊豆ベロドローム周辺、富士スピードウェイ周辺と福島あづま球場周辺では、上記の原因に加え、遠く離れていることや山間地での影響もあり、終日、分散の値は大きい。

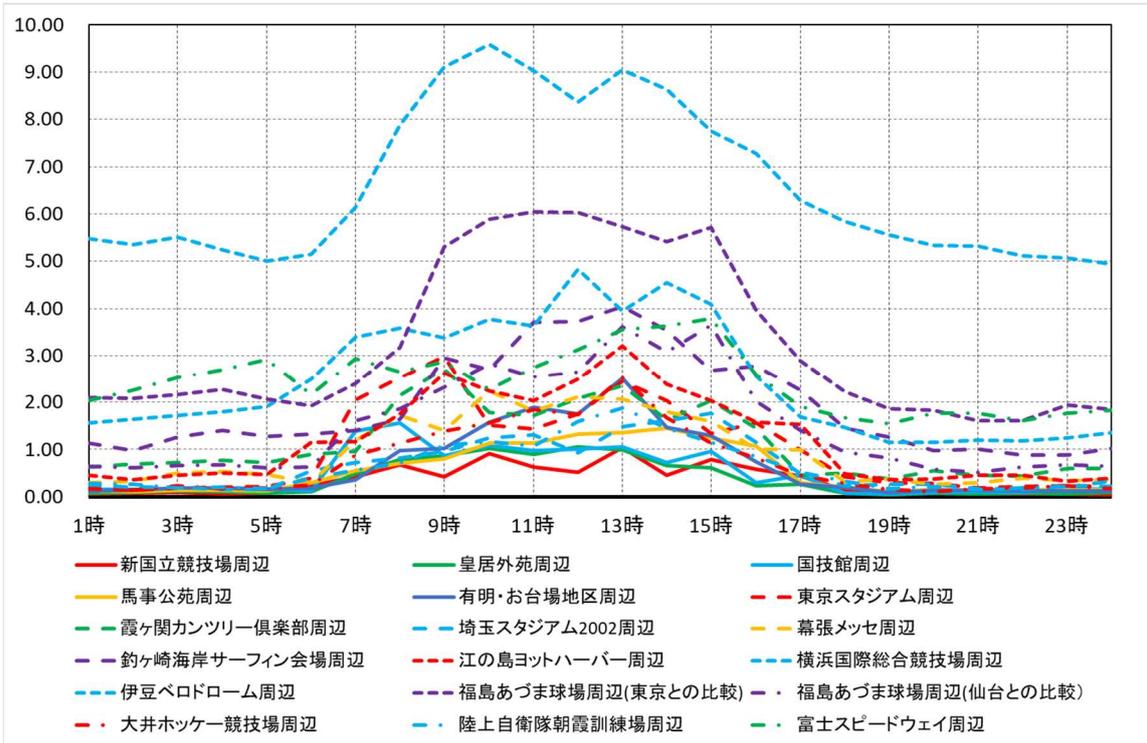


図 4-7(b) 各測定地区の時刻別の標準 WBGT と小石川（仙台）WBGT の分散

(3) WBGT 日最高値の運動指針別出現頻度

毎日の WBGT 日最高値を運動指針の 5 段階（WBGT31℃以上「運動は原則中止」、WBGT28℃以上 31℃未満「厳重警戒」等）に分け、各段階の日数を表 4-2(a), (b), (c)にまとめた。

表 4-2(a) WBGT 日最高値で見る 17 地区の暑熱環境

	測定地区	期間	WBGT 日最高値					(欠測)	合計
			31℃以上	28～31℃	25～28℃	21～25℃	21℃未満		
1	新国立競技場周辺	7月1日～9月10日	35	15	7	12	3	0	72
2	皇居外苑周辺	7月1日～9月10日	17	33	7	11	4	0	72
3	国技館周辺	7月1日～9月10日	13	35	9	12	3	0	72
4	馬事公苑周辺	7月1日～9月10日	21	27	8	12	4	0	72
5	有明・お台場地区周辺	7月1日～9月10日	5	41	10	8	4	4	68
6	東京スタジアム周辺	7月1日～9月10日	36	15	5	14	2	0	72
7	霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	7月1日～9月10日	33	17	3	17	2	0	72
8	埼玉スタジアム2002周辺	7月1日～9月10日	23	27	5	15	2	0	72
9	幕張メッセ周辺	7月1日～9月10日	12	39	8	10	3	0	72
10	釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	7月1日～9月10日	22	27	9	9	0	5	67
11	江の島ヨットハーバー周辺	7月1日～9月10日	34	14	6	6	1	11	61
12	横浜国際総合競技場周辺	7月1日～9月10日	16	35	5	9	3	4	68
13	伊豆ペドロローム周辺	7月1日～9月10日	9	36	13	10	4	0	72
14	福島あづま球場周辺	7月1日～9月10日	14	22	16	6	14	0	72
15	大井サッカー競技場周辺	7月1日～9月10日	24	27	9	11	1	0	72
16	陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	7月1日～9月10日	29	22	4	15	2	0	72
17	富士スピードウェイ周辺	7月1日～9月10日	1	23	25	15	8	0	72

表 4-2(b) WBGT 日最高値で見えるオリンピック期間の 17 地区の暑熱環境

	測定地区	期間	31℃以上	28～31℃	25～28℃	21～25℃	21℃未満	(欠測)	合計
1	新国立競技場周辺	7月23日～8月8日	12	4	1	0	0	0	17
2	皇居外苑周辺	7月23日～8月8日	6	9	2	0	0	0	17
3	国技館周辺	7月23日～8月8日	5	10	2	0	0	0	17
4	馬事公苑周辺	7月23日～8月8日	8	8	1	0	0	0	17
5	有明・お台場地区周辺	7月23日～8月8日	0	14	3	0	0	0	17
6	東京スタジアム周辺	7月23日～8月8日	13	3	1	0	0	0	17
7	霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	7月23日～8月8日	13	3	1	0	0	0	17
8	埼玉スタジアム2002周辺	7月23日～8月8日	9	8	0	0	0	0	17
9	幕張メッセ周辺	7月23日～8月8日	5	10	2	0	0	0	17
10	釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	7月23日～8月8日	7	7	3	0	0	0	17
11	江の島ヨットハーバー周辺	7月23日～8月8日	12	3	2	0	0	0	17
12	横浜国際総合競技場周辺	7月23日～8月8日	5	12	0	0	0	0	17
13	伊豆ペドロローム周辺	7月23日～8月8日	3	12	1	1	0	0	17
14	福島あづま球場周辺	7月23日～8月8日	6	9	2	0	0	0	17
15	大井ホッケー競技場周辺	7月23日～8月8日	8	8	1	0	0	0	17
16	陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	7月23日～8月8日	11	5	1	0	0	0	17
17	富士スピードウェイ周辺	7月23日～8月8日	0	10	7	0	0	0	17

表 4-2(c) WBGT 日最高値で見えるパラリンピック期間の 17 地区の暑熱環境

	測定地区	期間	31℃以上	28～31℃	25～28℃	21～25℃	21℃未満	(欠測)	合計
1	新国立競技場周辺	8月24日～9月5日	7	1	0	4	1	0	13
2	皇居外苑周辺	8月24日～9月5日	5	3	0	4	1	0	13
3	国技館周辺	8月24日～9月5日	5	3	0	4	1	0	13
4	馬事公苑周辺	8月24日～9月5日	5	3	0	4	1	0	13
5	有明・お台場地区周辺	8月24日～9月5日	3	5	0	4	1	0	13
6	東京スタジアム周辺	8月24日～9月5日	5	3	1	3	1	0	13
7	霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺	8月24日～9月5日	6	2	0	4	1	0	13
8	埼玉スタジアム2002周辺	8月24日～9月5日	5	3	0	4	1	0	13
9	幕張メッセ周辺	8月24日～9月5日	4	4	1	4	0	0	13
10	釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺	8月24日～9月5日	6	2	2	3	0	0	13
11	江の島ヨットハーバー周辺	8月24日～9月5日	6	1	0	0	0	6	7
12	横浜国際総合競技場周辺	8月24日～9月5日	6	2	0	4	1	0	13
13	伊豆ペドロローム周辺	8月24日～9月5日	4	4	2	2	1	0	13
14	福島あづま球場周辺	8月24日～9月5日	1	3	3	1	5	0	13
15	大井ホッケー競技場周辺	8月24日～9月5日	7	1	1	3	1	0	13
16	陸上自衛隊朝霞訓練場周辺	8月24日～9月5日	6	2	0	4	1	0	13
17	富士スピードウェイ周辺	8月24日～9月5日	1	5	2	2	3	0	13

測定期間（72 日間）の半分弱 30 日以上の期間で WBGT31℃を超過したのは、新国立競技場周辺、東京スタジアム周辺、霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺、江の島ヨットハーバー周辺、陸上自衛隊朝霞訓練場周辺(29 日)である。有明・お台場地区周辺や伊豆ペドロローム周辺、富士スピードウェイ周辺では 10 日以下と少なく、地域による差は大きい。

オリンピック期間（17 日間）は、5 地区で WBGT31℃以上の日が 10 日を超えた。一方、有明お台場地区周辺、伊豆ペドロローム周辺、富士スピードウェイ周辺では 0 日～3 日、幕張メッセ周辺や横浜国際総合競技場周辺でも 5 日と沿岸や山岳部では少なくなった。

パラリンピック期間（13 日間）については、2021 年は 8 月中旬の寒気南下のあと反転して高温の残暑期間と重なったため、WBGT31℃以上の日数はオリンピック期間よりも少ないものの WBGT28℃以上を含めればかなり多い地区が多かった。

#### (4) 各地区の毎日の日最高 WBGT 変化

次ページ以降（図 4-8(a)～(q)）に、各地区ごとの WBGT の日最高値、日最低値を示した。このグラフは環境省熱中症予防情報サイトで公表された。

各地区で 7 月梅雨明け後のオリンピック期間に上昇し、8 月中旬に顕著に低下し、下旬のパラリンピック期間前半に再び上昇、後半に再び顕著に低下して、それぞれの地区でその特徴が明瞭に示された。

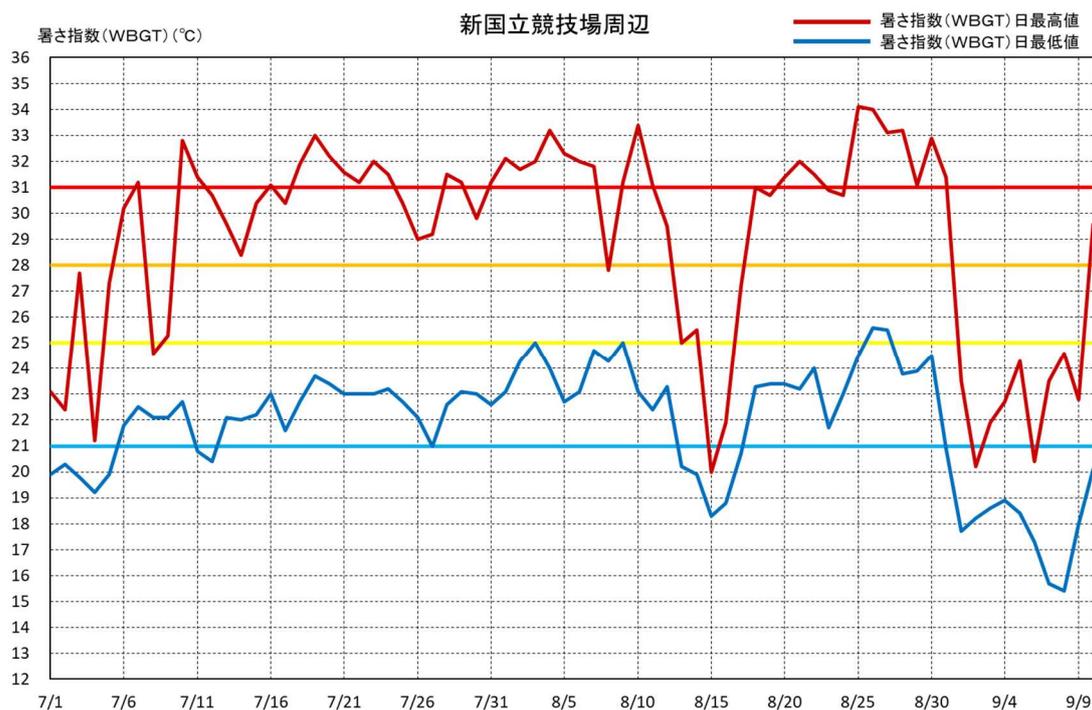


図 4-8(a) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (新国立競技場周辺)

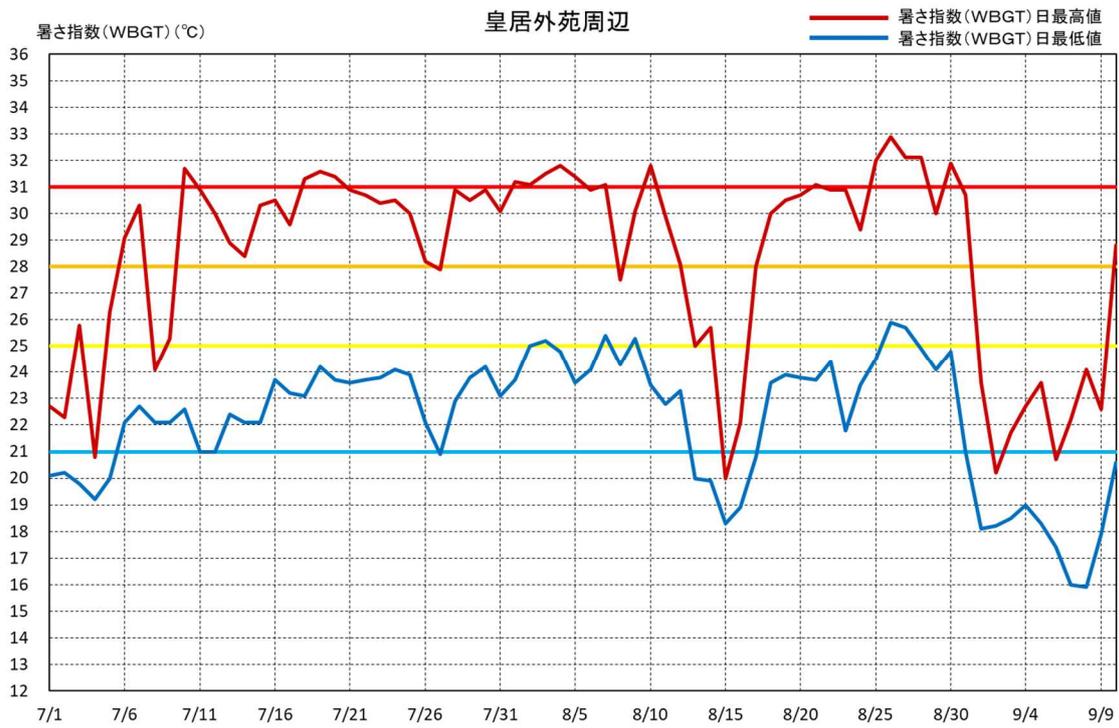


図 4-8(b) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (皇居外苑周辺)

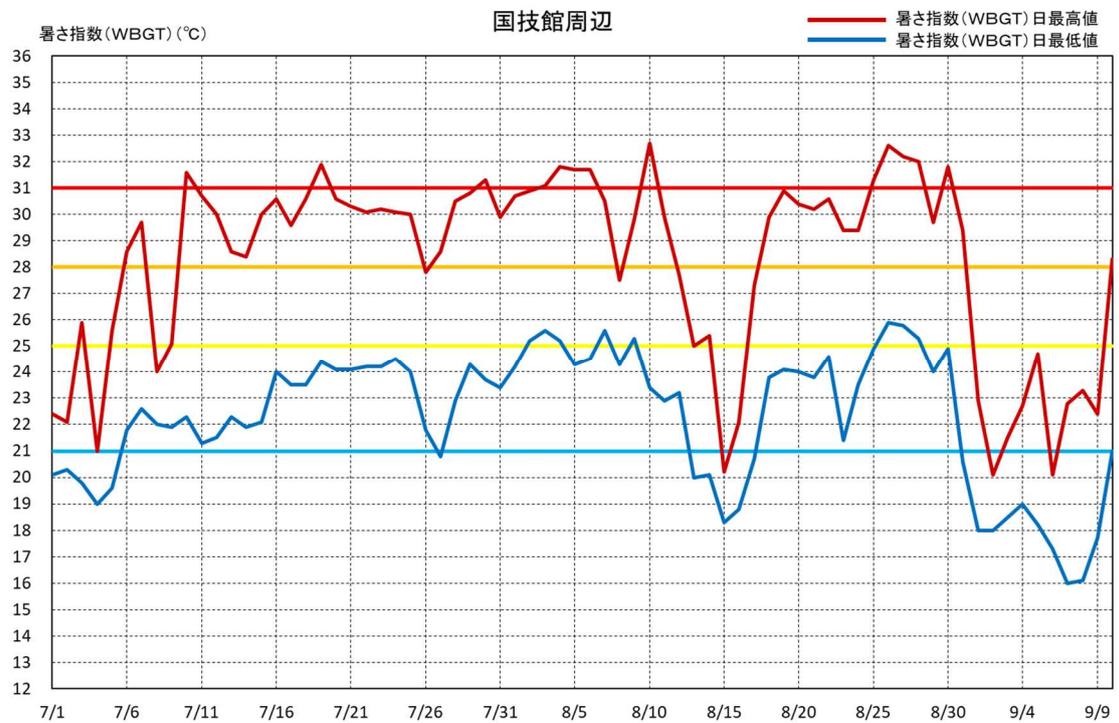


図 4-8(c) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (国技館周辺)

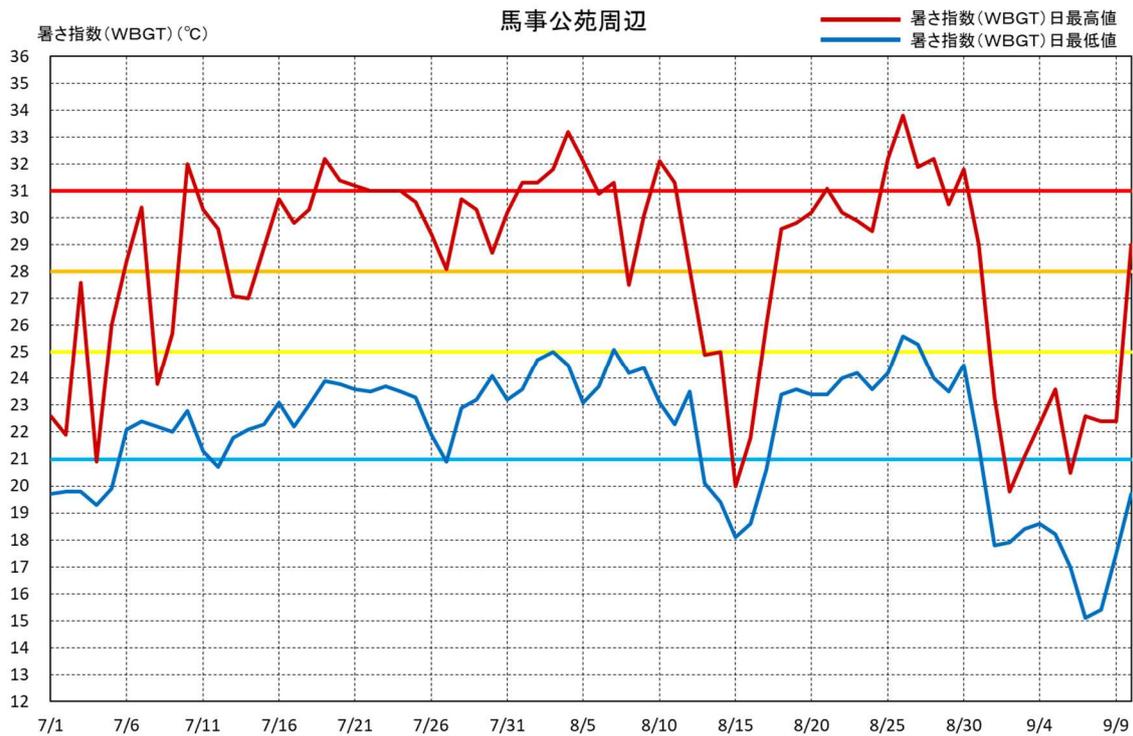


図 4-8(d) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (馬事公園周辺)

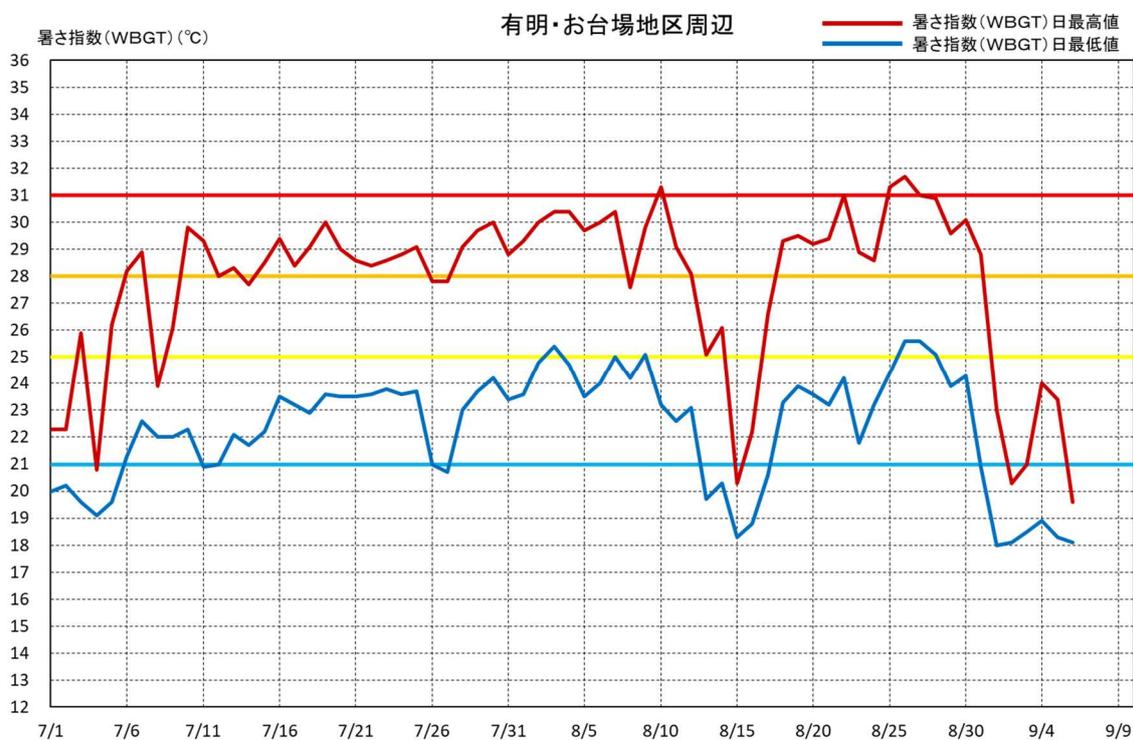


図 4-8(e) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (有明・お台場地区周辺)

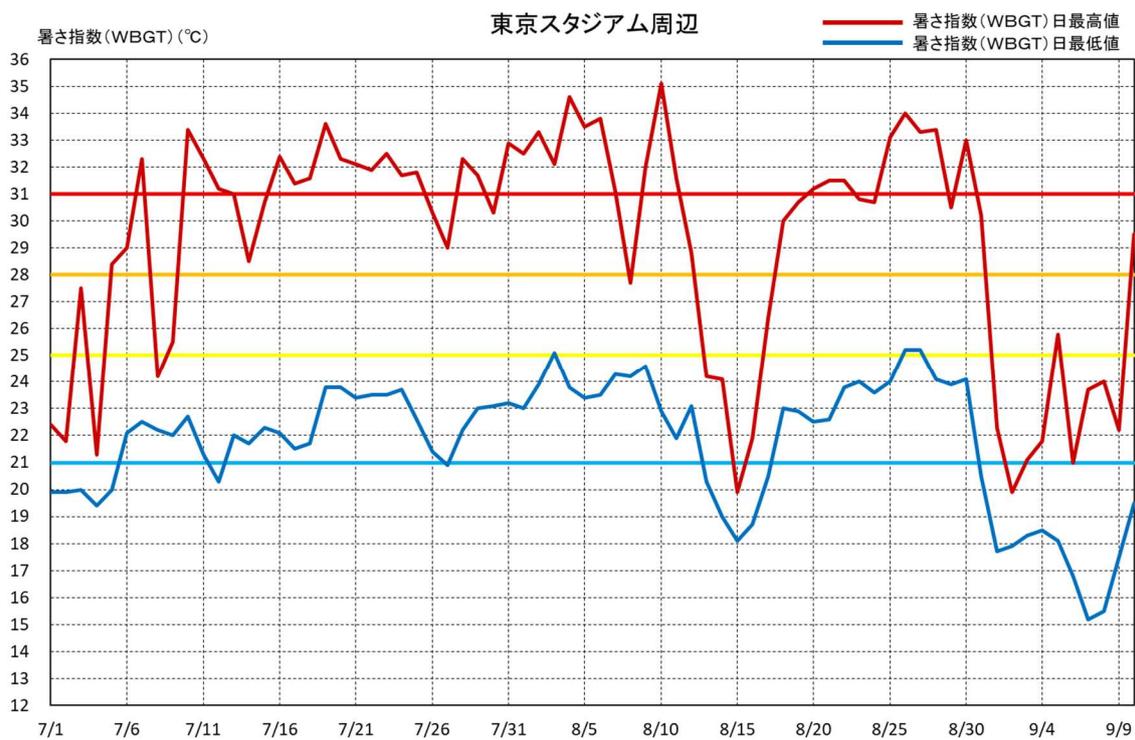


図 4-8(f) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (東京スタジアム周辺)

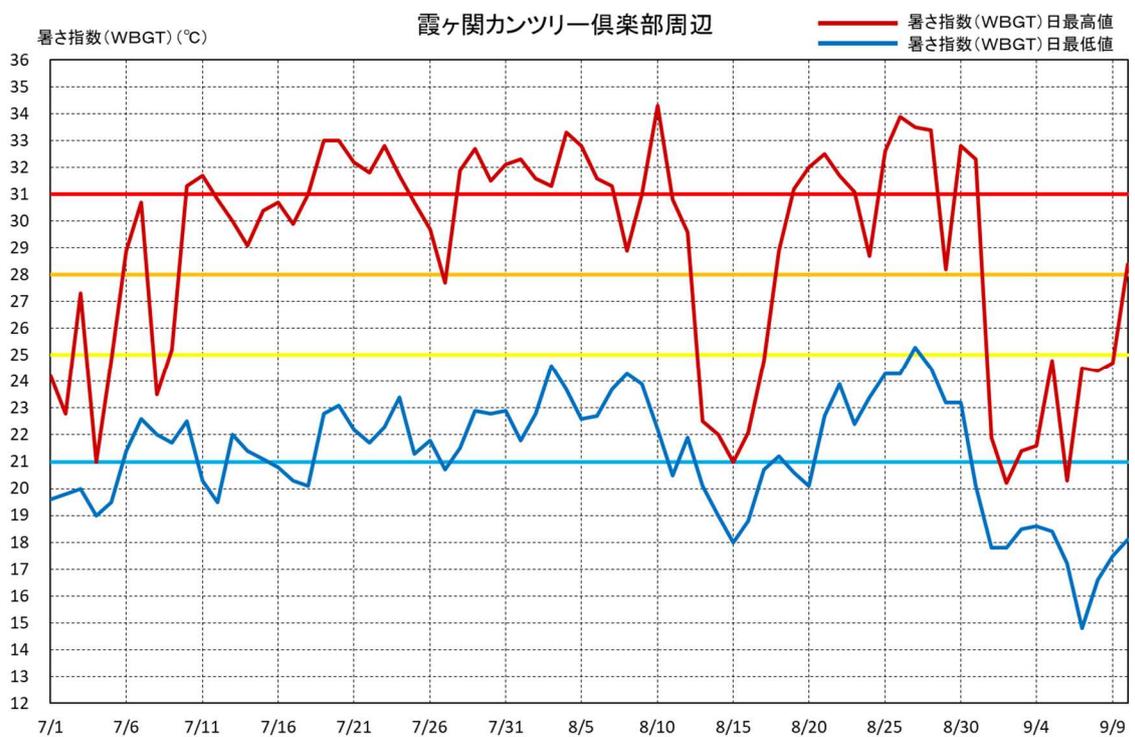


図 4-8(g) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (霞ヶ関カンツリー倶楽部周辺)

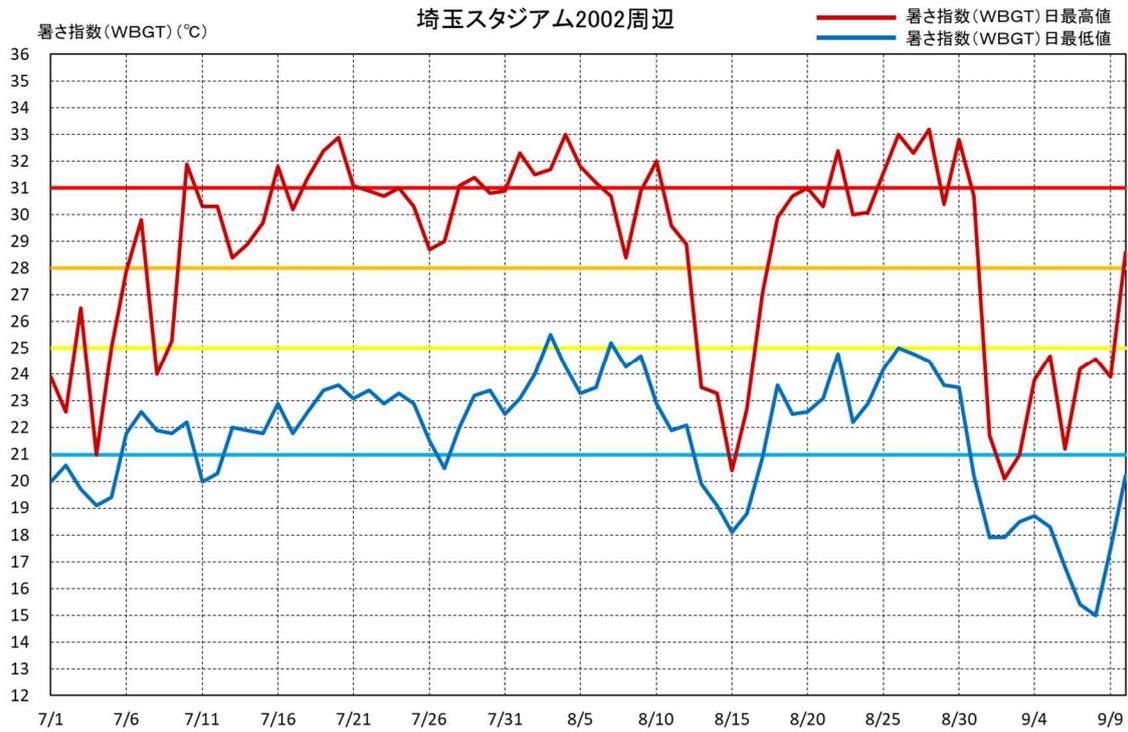


図 4-8(h) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (埼玉スタジアム 2002 周辺)

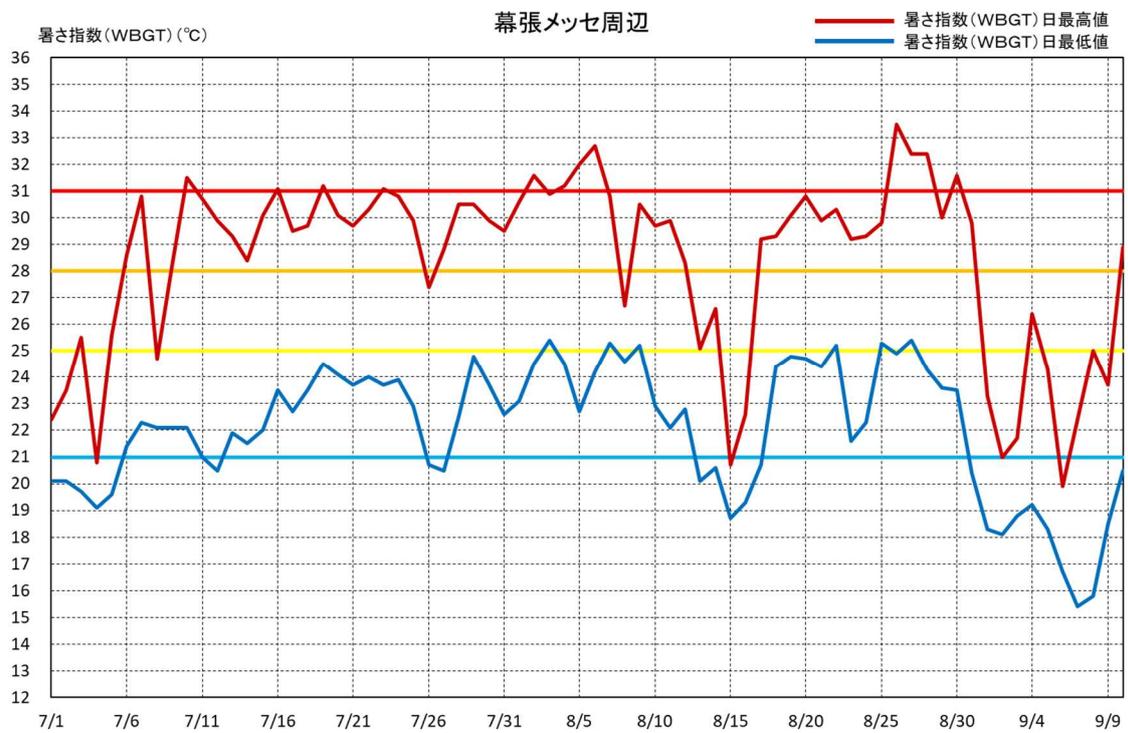


図 4-8(i) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (幕張メッセ周辺)

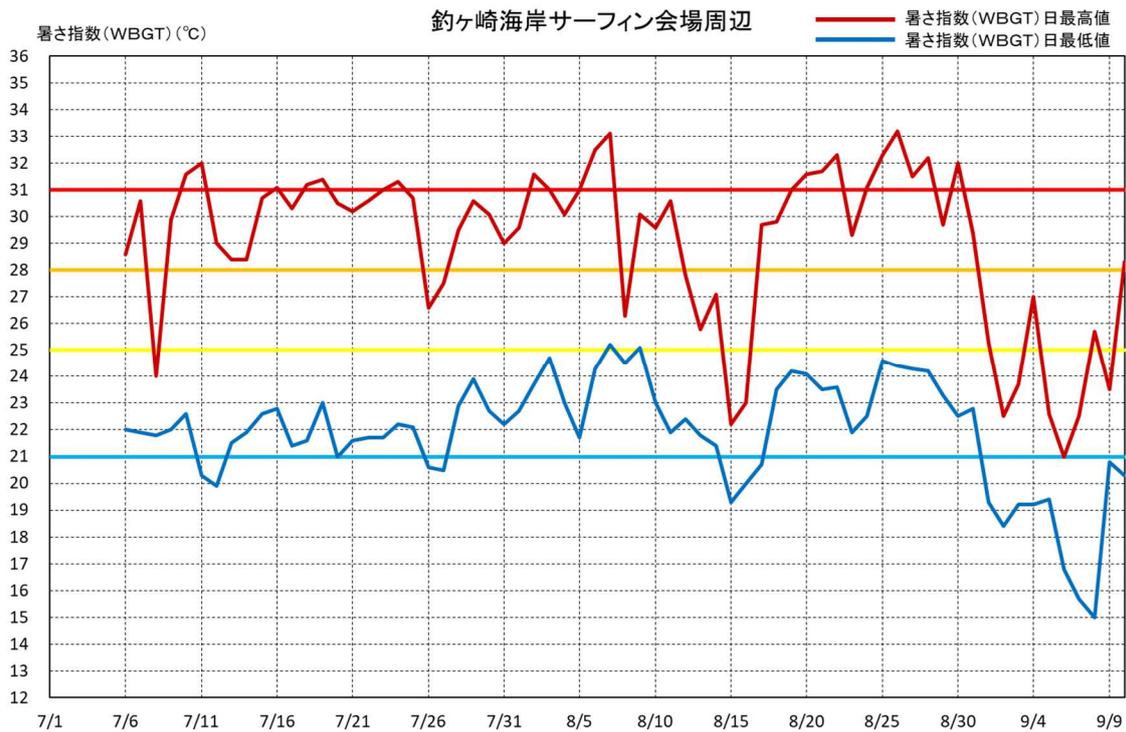


図 4-8(j) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (釣ヶ崎海岸サーフィン会場周辺)

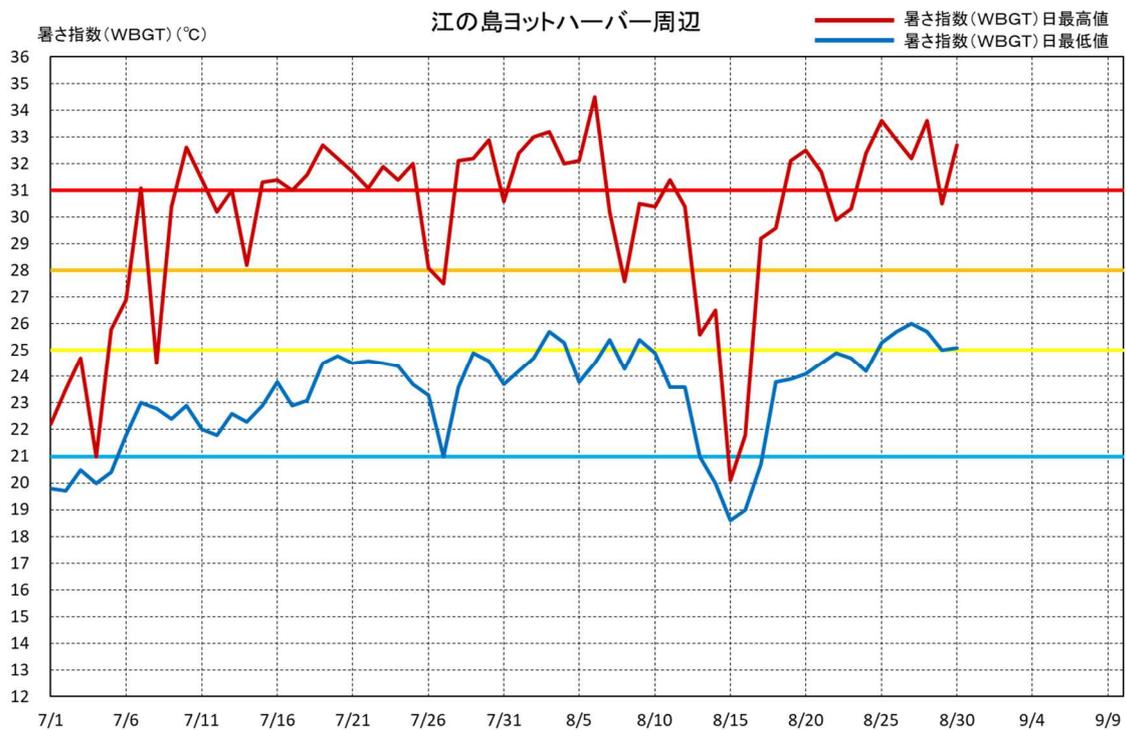


図 4-8(k) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (江の島ヨットハーバー周辺)

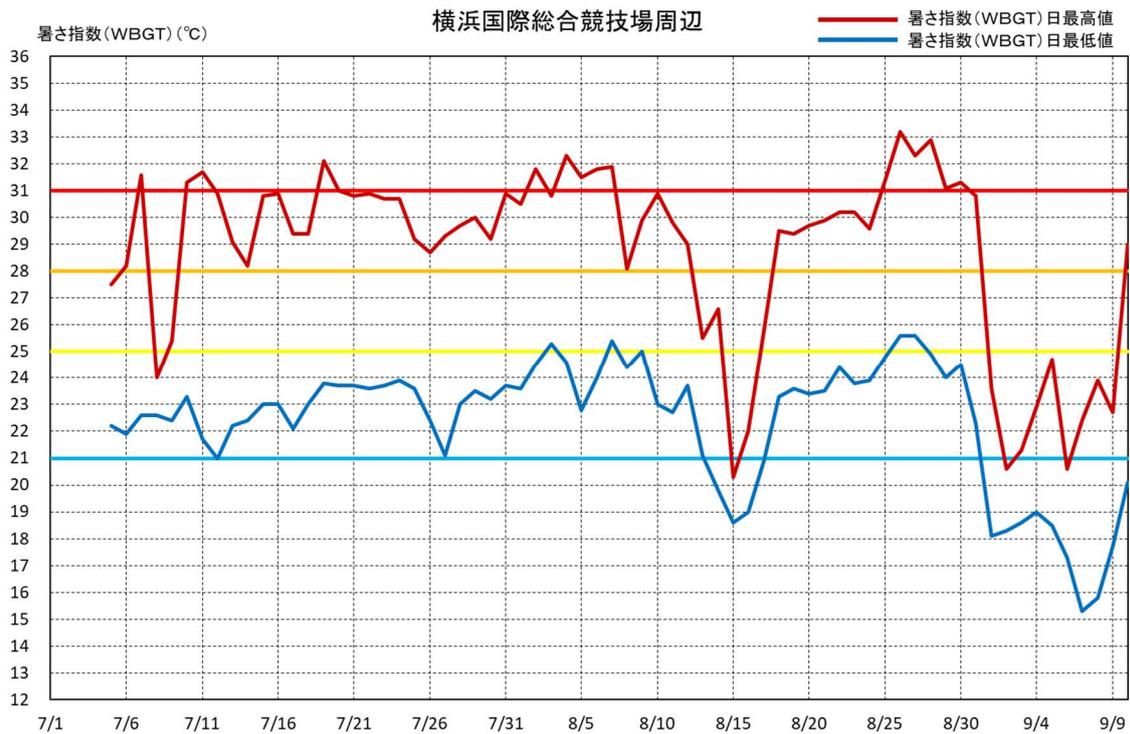


図 4-8(I) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (横浜国際総合競技場周辺)

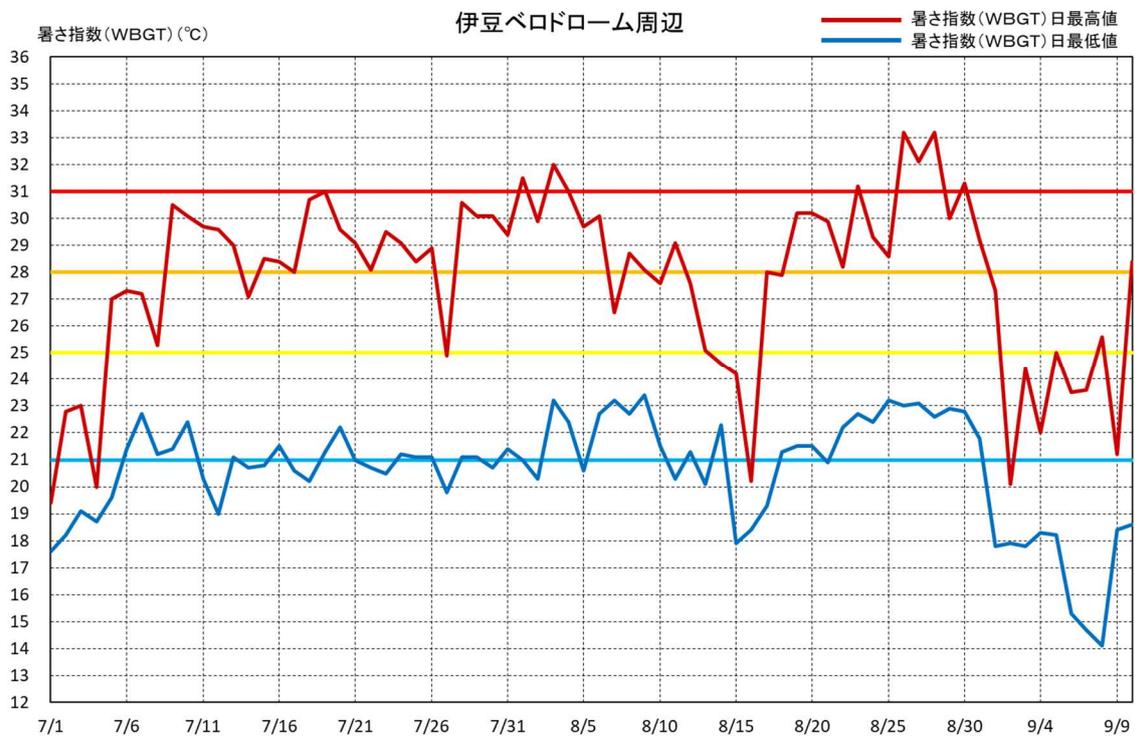


図 4-8(m) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (伊豆ベロドローム周辺)

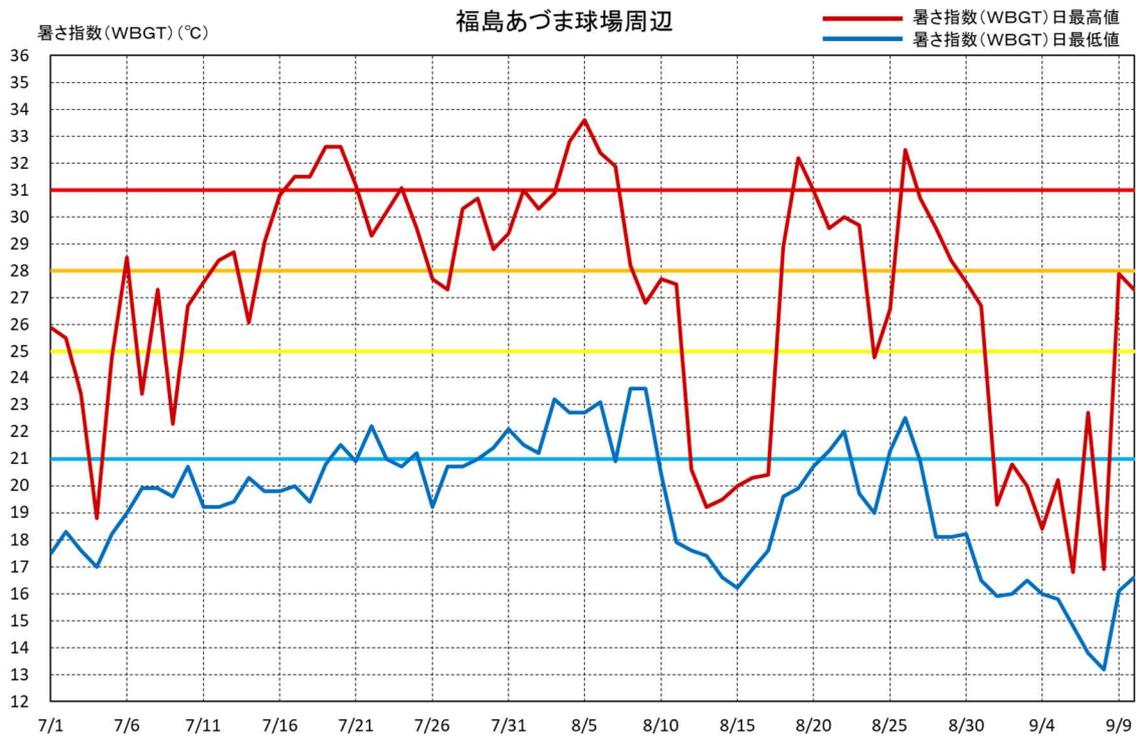


図 4-8(n) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (福島あづま球場周辺)

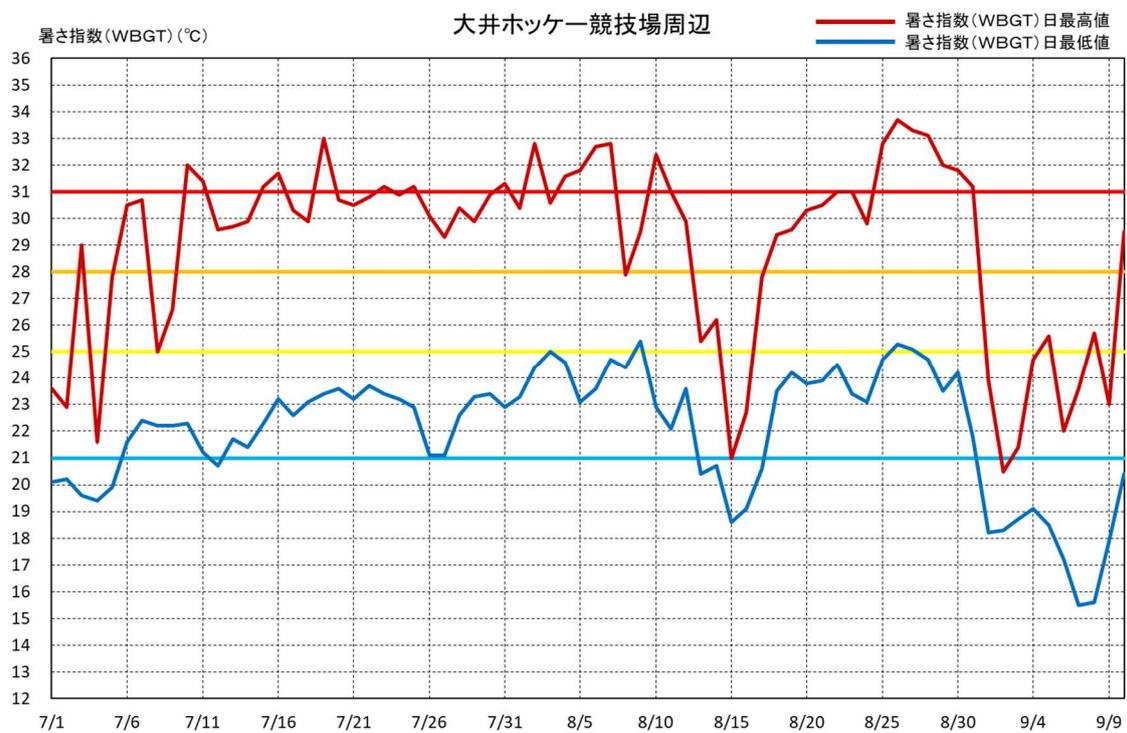


図 4-8(o) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (大井ホッケー競技場周辺)

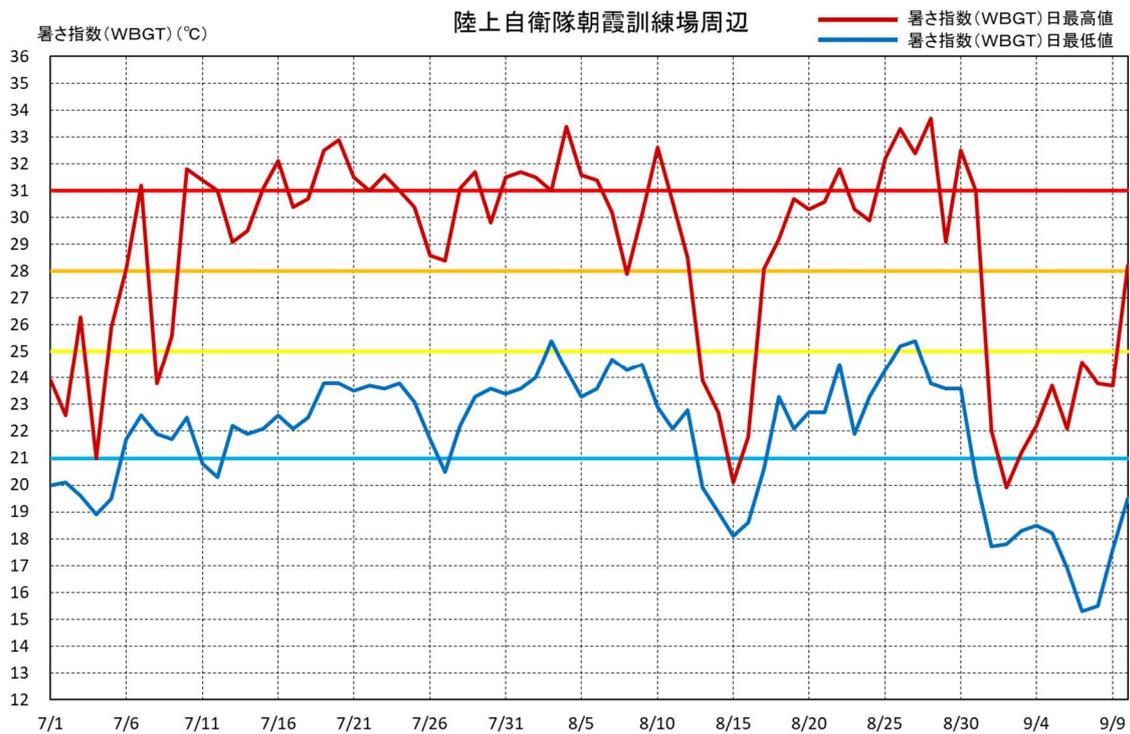


図 4-8(p) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (陸上自衛隊朝霞訓練場周辺)

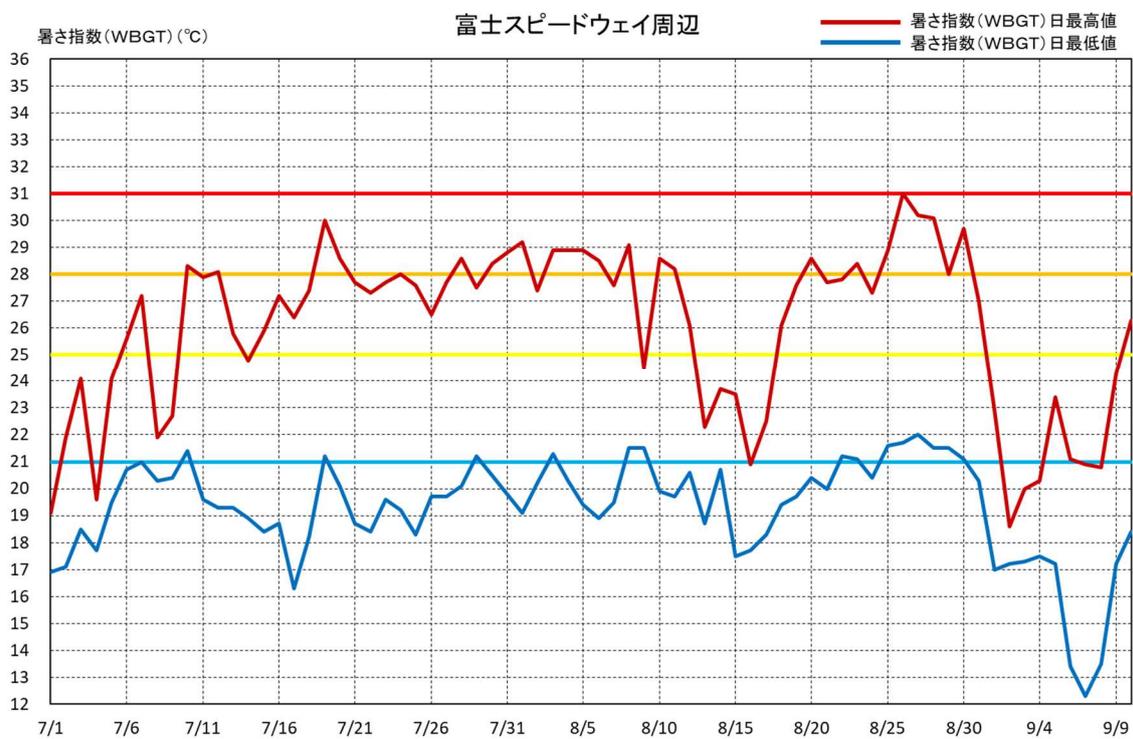


図 4-8(q) WBGT 日最高値・日最低値の変化 (富士スピードウェイ周辺)