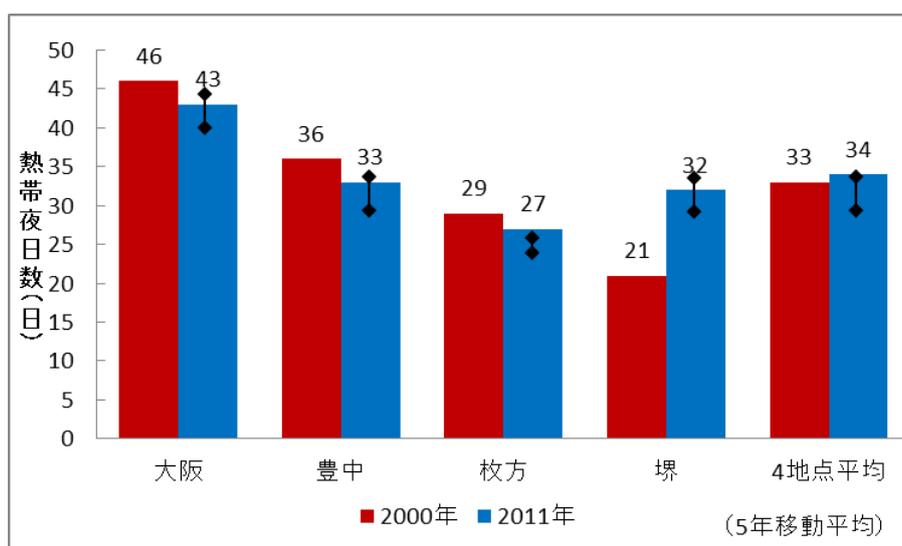


## 2. 計画策定時と現状の熱帯夜日数の比較

熱帯夜日数はヒートアイランド現象だけでなく、地球温暖化や気候変動の影響を受け、年々変動するので、熱帯夜日数を評価する場合は、地球温暖化の長期的な傾向を考慮するなど、適切な評価方法について検討する必要がある。

大阪府ヒートアイランド対策推進計画策定時から現在まで 11 年しか経っておらず、長期的な傾向を考慮できないため、正確な評価はできないが、この 11 年間の地球温暖化による影響と考えられる気温上昇分を A～D の 4 パターンで想定し、熱帯夜日数を比較した。

大阪府ヒートアイランド対策推進計画策定時から現在までの 11 年間で比較した場合、地球温暖化による影響と考えられる気温上昇分を除外した熱帯夜日数は、大阪で 2～6 日減少、豊中で 2～7 日減少、枚方で 3～5 日減少、堺で 7～12 日増加しており、4 地点の平均では 1～3 日減少もしくは 1 日増加している。

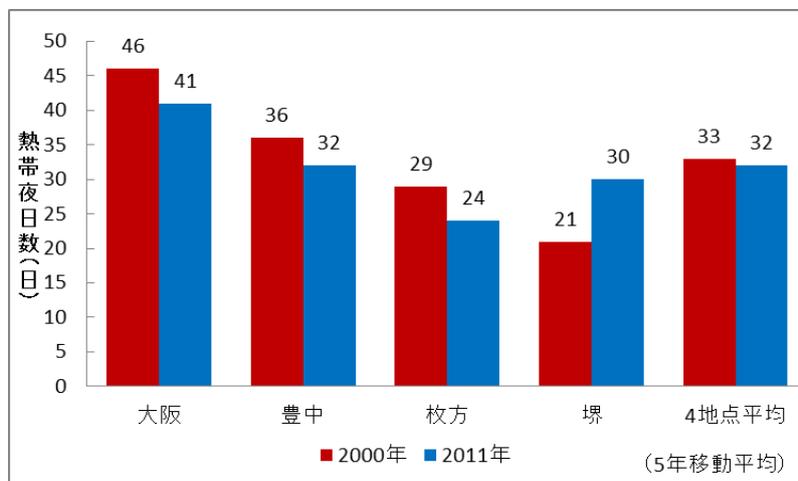


赤い棒グラフは、1998～2002年（7～9月）の5年平均から算出した熱帯夜日数を示している。

青い棒グラフは、2009～2013年（7～9月）の5年平均から算出した熱帯夜日数を示している。

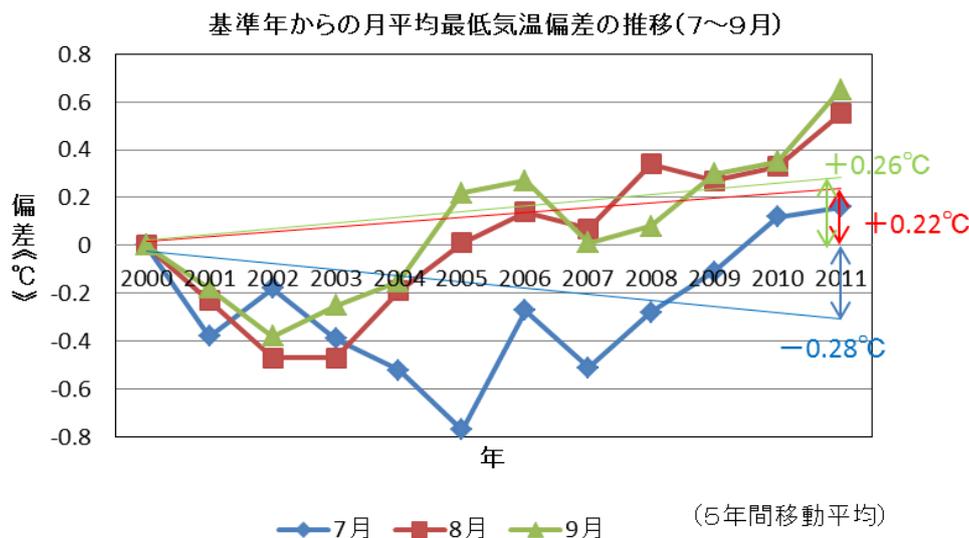
縦棒は地球温暖化の影響による温度変化を A～D の 4 パターンで想定した場合の熱帯夜日数の幅を示している。

(A) 都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の月平均最低気温の変化率から算出した熱帯夜日数



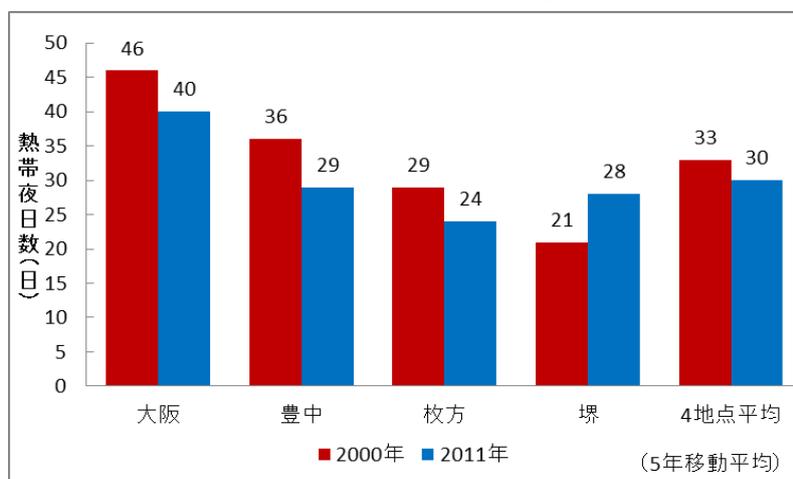
都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の日最低気温の月平均（月平均最低気温）の変化率から算出した値を、地球温暖化による気温上昇分と想定した場合、下図に示すとおり、2000 年から 2011 年までの間に、7月で $-0.28^{\circ}\text{C}$ 、8月で $+0.22^{\circ}\text{C}$ 、9月で $+0.26^{\circ}\text{C}$ となっている。

2009 年～2013 年の各日最低気温から気温上昇分を除いた気温が、 $25^{\circ}\text{C}$ 以上となる日を熱帯夜として熱帯夜日数を算出すると、計画策定時から現在までの 11 年間で比較した場合、大阪では 5 日減少、豊中では 4 日減少、枚方では 5 日減少、堺では 9 日増加しており、4 地点の平均では 1 日の減少となっている。



出典) 1998 年から 2013 年の気象庁データより作成

(B) 都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 17 地点の 100 年あたりの日最低気温の月平均（月平均最低気温）の変化率から算出した熱帯夜日数



気象庁が平成 25 年 7 月に発表したヒートアイランド監視報告書（平成 24 年）によると、都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 17 地点の 1931～2012 年における夏期（6～8 月）の日最低気温の平均の変化率は 1.5℃/100 年であり、秋期（9～11 月）の日最低気温の平均の変化率は、1.9℃/100 年である。その値を地球温暖化による気温上昇分と想定して算出した場合、2000 年から 2011 年までの間で、7 月で +0.165℃、8 月で +0.165℃、9 月で +0.209℃となっている。

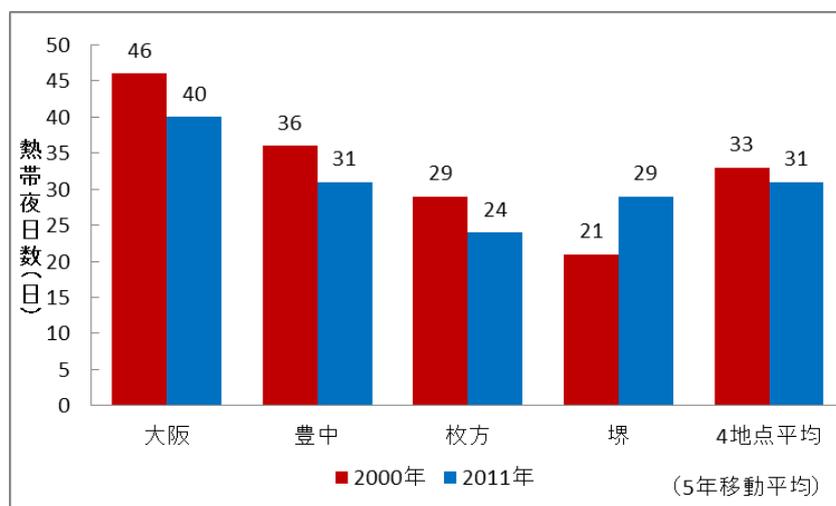
2009 年～2013 年の各日最低気温からこの気温上昇分を除いた気温が、25℃以上となる日を熱帯夜として熱帯夜日数を算出すると、計画策定時から現在までの 11 年間で比較した場合、大阪では 6 日減少、豊中では 7 日減少、枚方では 5 日減少、堺では 7 日増加しており、4 地点の平均では 3 日の減少となっている。

観測所	都市化率 (%)	気温変化率 (°C/100年)														
		平均気温					日最高気温の平均					日最低気温の平均				
		年	春	夏	秋	冬	年	春	夏	秋	冬	年	春	夏	秋	冬
大阪	92.1	2.8	2.7	2.2	3.2	2.8	2.2	2.3	2	2.1	2.2	3.7	3.6	3.5	4.3	3.4
17地点	19.2	1.5	1.8	1.1	1.5	1.6	1	1.3	0.7	0.8	1.1	1.8	2.1	1.5	1.9	1.9

出典) ヒートアイランド監視報告 (平成 24 年) 気象庁から抜粋

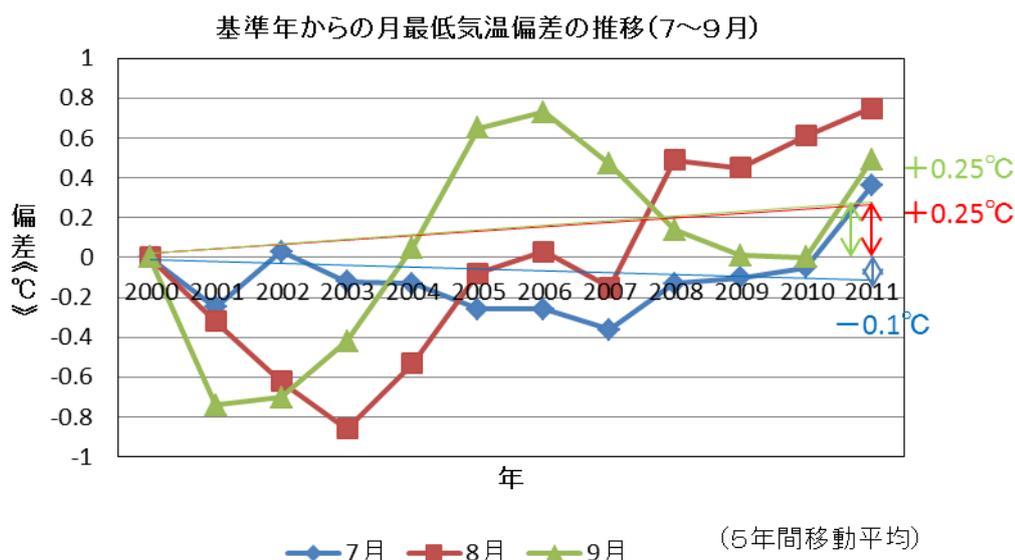
※都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点とは網走、寿都、根室、石巻、山形、銚子、伏木、飯田、彦根、境、浜田、宮崎、多度津、名瀬、石垣島である。なお、(B) については、ヒートアイランド監視報告書の資料を参考にしているため、都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点に水戸と長野を含めた 17 地点としている。

(C) 都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の月最低気温の変化率から算出した熱帯夜日数



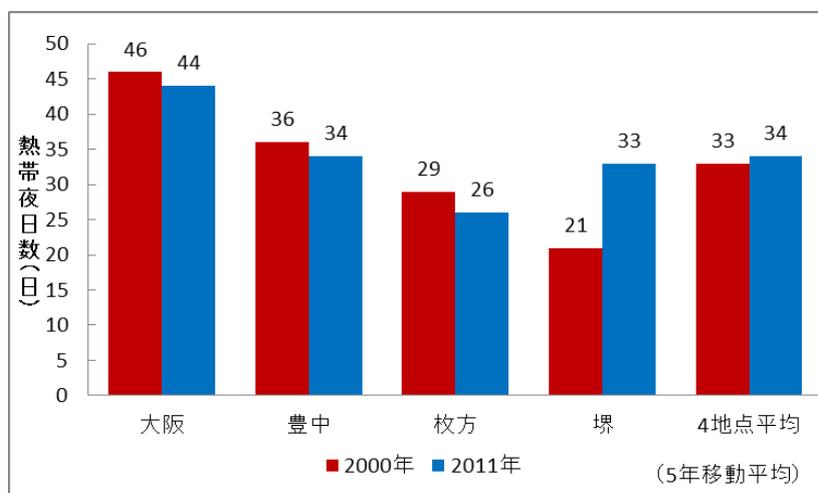
都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の各月の最低気温（月最低気温）の変化率から算出した値を、地球温暖化による気温上昇分と想定した場合、2000 年から 2011 年までの間に、7 月で  $-0.1^{\circ}\text{C}$ 、8 月で  $+0.25^{\circ}\text{C}$ 、9 月で  $+0.25^{\circ}\text{C}$  となっている。

2009 年～2013 年の各日最低気温から気温上昇分を除いた気温が、 $25^{\circ}\text{C}$  以上となる日を熱帯夜として熱帯夜日数を算出すると、計画策定時から現在までの 11 年間で比較した場合、大阪では 6 日減少、豊中では 5 日減少、枚方では 5 日減少、堺では 8 日増加しており、4 地点の平均では 2 日の減少となっている。



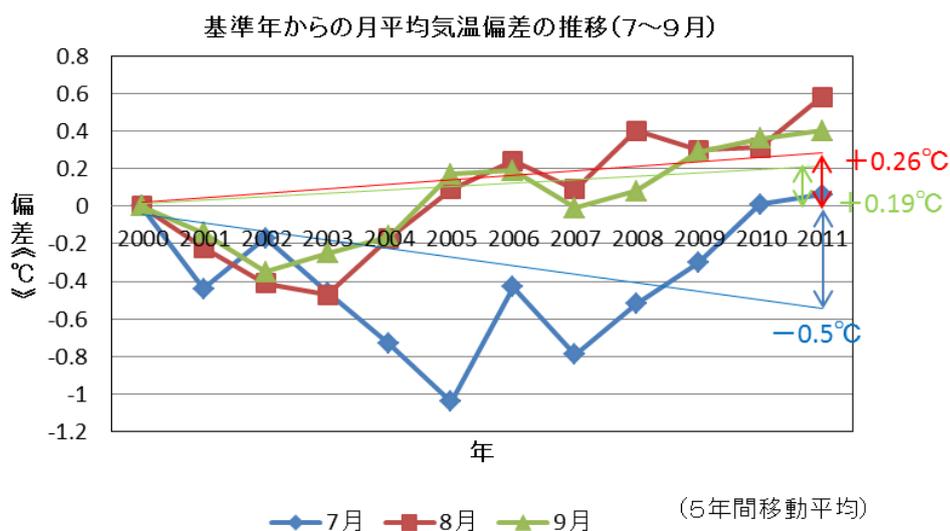
出典) 1998 年から 2013 年の気象庁データより作成

(D) 都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の月平均気温の変化率から算出した熱帯夜日数



都市化などによる環境の変化が比較的少ない気象観測 15 地点の 1998～2013 年における 7～9 月の月平均気温の変化率から算出した値を、地球温暖化による気温上昇分と想定した場合、2000 年から 2011 年までの間に、7 月で  $-0.5^{\circ}\text{C}$ 、8 月で  $+0.26^{\circ}\text{C}$ 、9 月で  $+0.19^{\circ}\text{C}$  となっている。

2009 年～2013 年の各日最低気温から気温上昇分を除いた気温が、 $25^{\circ}\text{C}$  以上となる日を熱帯夜として熱帯夜日数を算出すると、計画策定時から現在までの 11 年間で比較した場合、大阪では 2 日減少、豊中では 2 日減少、枚方では 3 日減少、堺では 12 日増加しており、4 地点の平均では 1 日の増加となっている。



出典) 1998 年から 2013 年の気象庁データより作成