

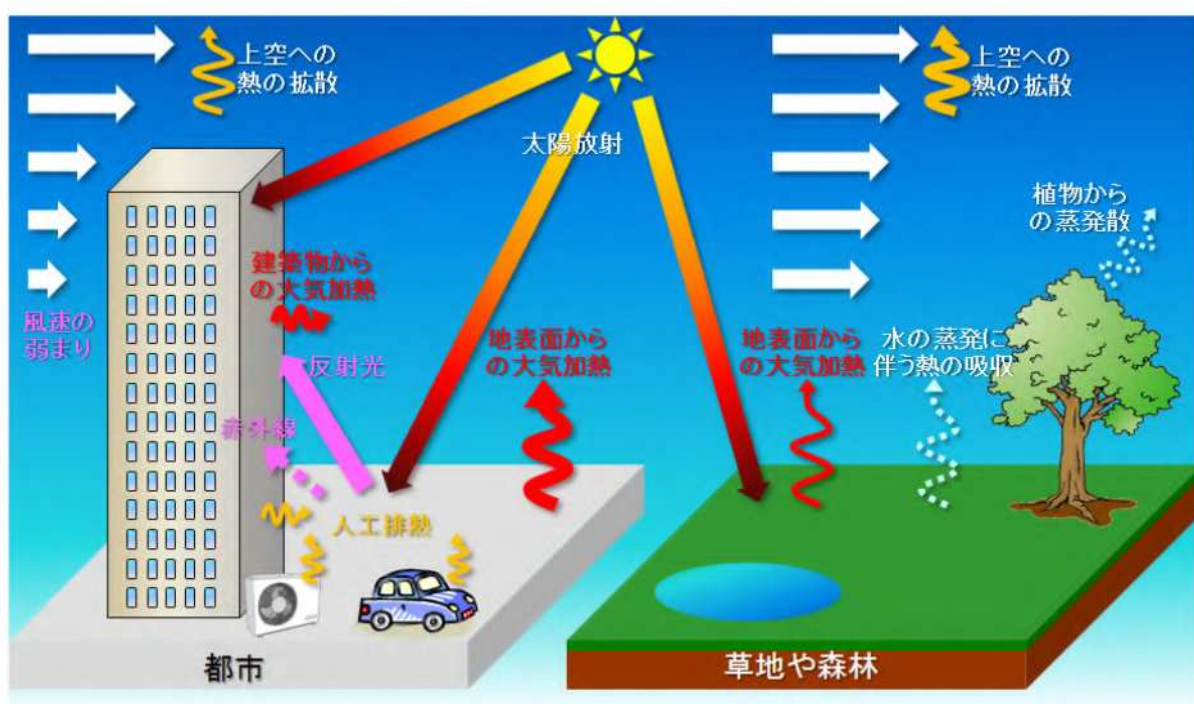
平成28年度市民環境調査 気温等観測調査報告

1 調査の目的・概要

気象庁によると、日本の平均気温は長期的に見て上昇傾向にあり、1898年から2014年の観測結果によると、100年あたり約1.14℃の割合で上昇している、とされています。また、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書によれば、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、20世紀半ば以降の温暖化の主な原因は、経済成長や人口増加等の人為的な要因による温室効果ガスの排出増加である可能性が極めて高い、と報告されています。地球温暖化による気候変動は、農業や水産業、生態系など、多岐に渡り影響を与えるものと予測されており、早急な対策が求められています。

また、近年は、地球温暖化とともに都市部の気温上昇、いわゆるヒートアイランド現象の進行が注目を浴びています。特に夏季の気温上昇については、関東周辺で気温30℃以上となる時間数が、1980年代前半には年間200時間程度だったものが、2008年以降では時間数にして330時間と約2倍に変化し、その範囲も次第に郊外へ広がっています。

資料1 ヒートアイランド現象の概念図



出展：ヒートアイランド監視報告

政府におけるヒートアイランド対策としては、平成14年3月に閣議決定された「規制改革推進3カ年計画」の中で、ヒートアイランド対策について総合的な推進体制の構築と、ヒートアイランド現象の解消に向けた指針の策定について検討

するよう明記されたことから始まり、平成 16 年 3 月には「ヒートアイランド対策大綱」が策定されました。その後相当年が経過したため、平成 23 年度より協議がなされ、平成 25 年 7 月には「改正ヒートアイランド対策大綱」が公表されました。

改定による主な変更点としては、改定前からの 4 つの取り組み「人工排熱の低減」「地表温被覆の改善」「都市形態の改善」「ライフスタイルの改善」に加え、人の健康への影響等を軽減する適応策の推進」を追加しました。

「適応策」の具体的な例としては、地方公共団体の緑のカーテンの取組の情報収集及び提供や、気象データから暑さ指数の算出、速報値の提供などが挙げられます。

平成 28 年 5 月から 9 月までの全国における熱中症による救急搬送人員数の累計は 5 万 987 人であり、月別の救急搬送人員数は、8 月が最多で 2 万 1,383 人、7 月が 1 万 8,671 人となり、7 月が最多であった平成 27 年度と逆転した結果となりました。これは、平成 27 年度の梅雨明けが 7 月 10 日頃だったのに比べ、平成 28 年度は 7 月 29 日頃（気象庁調べ）と遅かったためと考えられ、梅雨明けで暑熱馴化が進んでいない時期の熱中症の危険性について、再確認することが出来ます。

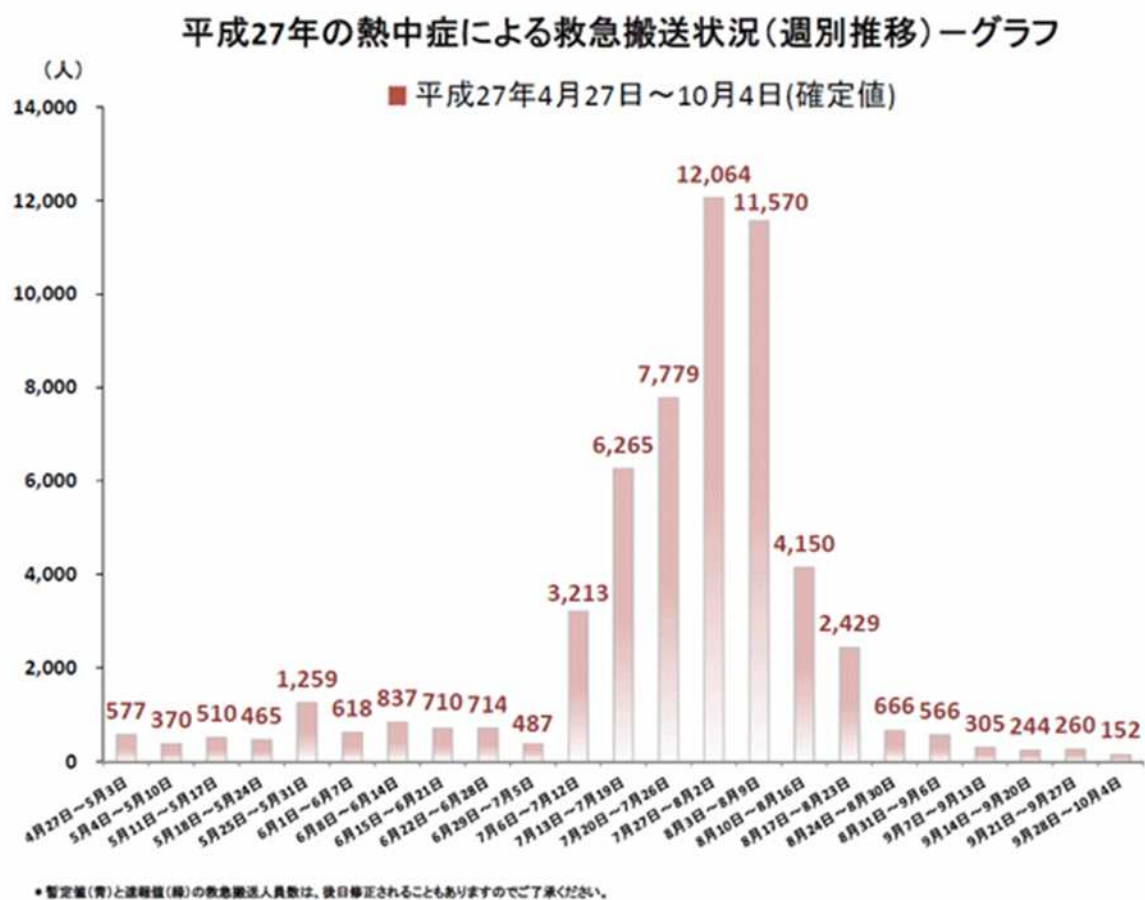
また、週別の救急搬送人員数においては、平成 27 年度は 7 月 27 日から 8 月 9 日までの期間に搬送人数が集中していたのに比べ、平成 28 年度は 8 月 1 日から 8 月 21 日までの期間に搬送人数が集中しており、梅雨明けの遅れの影響をここにも見ることが出来ます。

平成 27 年度は 2 週連続で搬送者が 1 万人を超えていたのに比べ、平成 28 年度においては、救急搬送者が最も多かった週でも 1 万人を超えることはなく、埼玉県熱中症救急搬送者数においても、前年度 30%ほど減少していました。（資料 2-1・平成 27 年度救急搬送者数、資料 2-2・平成 28 年度救急搬送者数）

このような夏期の気温の上昇による現状を受けて、本市では平成 26 年度から、市民との協働による「気温等観測調査」を行っています。調査地点における気温、湿度、暑さ指数（WBGT）等を測定するとともに、調査者自身が感じる暑さ（体感温度）についても記録し、熱中症予防など夏場の暑さ対策の検討に役立てたいと考えています。

平成 28 年度の調査においては、①黒球式熱中症指数計レンタル、②まち歩き暑さ測定ツアー、③かしこい暑さ対策自慢、の 3 方法により実施しました。

資料 2-1



資料 2-2



出展：総務省消防庁

2 黒球式熱中症指数計レンタル

(1)測定期間

平成 28 年 8 月 1 日（月）から 31 日（水）のうち最長 1 週間

(2)参加者 10 人

(3)測定方法

（広報川越 6 月 25 日号、及び民間団体（かわごえ環境ネット）の月刊紙 7 月号にて募集）8 月 1 日（月）から 31 日（水）の期間のうち最長 1 週間、希望者に熱中症指数計を貸与し、自宅周辺の屋外における気温等を測定してもらいました。

測定時間は、最も気温が高くなる午後 2 時前後を推奨としました。

周辺の環境による結果の違いを見るため、環境条件の異なる箇所を測定地点として設定してもらいました。一人 1 から 4 地点を測定し、23 箇所のデータを得ることができました。測定精度を上げるため、測定位置は地表からの高さを約 1.5 m としました。測定後、気温等観測調査票（次項参照）に、測定結果と測定時の体感評価を記録するものとしました。

別紙

気温等観測調査表

観測者							
測定地点の住所 (分かる範囲で結構です)		川越市					
測定地点		1. 自宅またはその周辺 2. ()学校 3. ()公園 4. 施設名() 5. 水辺()川 6. その他()					
測定地点の周囲の様子		・人口密集度 (多い ・ 少ない) ・交通量 (多い ・ 少ない) ・建物 (多い ・ 少ない) ・緑 (多い ・ 少ない)					
地面の状態		1. 土 2. アスファルト 3. コンクリート 4. その他()					
日射の状態		1. ひなた ・ 2. 日影					
測定日時		月 日()	月 日()	月 日()	月 日()	月 日()	月 日()
		午後 時	午後 時	午後 時	午後 時	午後 時	午後 時
		分	分	分	分	分	分
WBGT		℃	℃	℃	℃	℃	℃
気温		度	度	度	度	度	度
湿度		%	%	%	%	%	%
体感評価	暑さ						
	日ざし						
	湿気感						
	風の体感						
	快適感						

※「体感評価」については、下記から最も当てはまる数字をご記入ください。

		とても	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	とても	
・暑さ	暑い	← 1	2	3	4	5	6	7	→ 涼しい
・陽射し	強い	← 1	2	3	4	5	6	7	→ 弱い
・湿気感	不快	← 1	2	3	4	5	6	7	→ 快適
・風の強さ	弱い	← 1	2	3	4	5	6	7	→ 強い
・快適感	不快	← 1	2	3	4	5	6	7	→ 快適

(3) 測定機器

黒球式熱中症指数計

(4) 測定値

気温、湿度及び暑さ指数（WBGT※）、

※WBGTとは、人間の熱バランスに影響の大きい気温、湿度、輻射熱（地面や建物、体から出る熱）の3つを取り入れた温度の指標です。

日射のある場合：WBGT=0.7×湿球温度+0.2×黒球温度+0.1×乾球温度

日射のない場合：WBGT=0.7×湿球温度+0.3×黒球温度

(5) 基準値

川越地区消防局の屋上で測定している気象データ（天気、温度、湿度）を基準値として使用しています。

(6) 体感評価

暑さ、陽射し、湿気感、風の強さ及び快適感の5つの項目について、測定時の調査者の体感を7段階で評価（表2-1）してもらいました。

（表2-1）

		とても	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	とても	
・暑さ	暑い ←	1	2	3	4	5	6	7 →	涼しい
・陽射し	強い ←	1	2	3	4	5	6	7 →	弱い
・湿気感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7 →	快適
・風の強さ	弱い ←	1	2	3	4	5	6	7 →	強い
・快適感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7 →	快適

(7) 測定結果

本調査では、31日間にわたるレンタル期間を設け、図1の23地点で調査を行いました。

図1



①基準値

川越地区消防局の屋上で測定した平成 28 年 8 月 1 日から 8 月 31 日の午後 2 時の気象データは下表（表 2-2）のとおりです。

（表 2-2）

	基準値			
	天気	気温（度）	湿度（％）	風速
8 月 1 日	曇	31.1	68.0	3.2
8 月 2 日	曇	31.2	67.4	3.4
8 月 3 日	曇	31.7	64.7	2.8
8 月 4 日	晴	33.6	55.0	2.2
8 月 5 日	晴	35.0	54.4	1.9
8 月 6 日	晴	34.9	52.7	2.4
8 月 7 日	晴	33.5	52.4	3.2
8 月 8 日	曇	32.9	59.7	5.5
8 月 9 日	曇	36.1	41.9	5.9
8 月 10 日	曇	33.1	58.3	3.9
8 月 11 日	曇	31.4	55.2	2.8
8 月 12 日	曇	31.4	55.2	2.8
8 月 13 日	晴	30.6	61.3	2.9
8 月 14 日	曇	28.5	66.6	2.3
8 月 15 日	曇	31.4	55.2	2.8
8 月 16 日	曇	31.6	61.1	3.7
8 月 17 日	晴	35.0	56.3	4.4
8 月 18 日	雨	24.5	98.0	0.9
8 月 19 日	晴	32.1	61.1	3.4
8 月 20 日	曇	28.3	90.5	3.4
8 月 21 日	晴	34.1	57.7	4.0
8 月 22 日	曇	31.4	55.2	2.8
8 月 23 日	晴	31.8	70.0	3.5
8 月 24 日	曇	29.2	80.0	3.2
8 月 25 日	晴	33.3	53.3	3.6
8 月 26 日	晴	33.6	84.7	2.9
8 月 27 日	雨	22.6	98.3	2.2
8 月 28 日	曇	23.5	90.8	1.6
8 月 29 日	雨	26.8	95.5	2.8
8 月 30 日	曇	28.7	81.1	1.6
8 月 31 日	晴	32.1	48.3	6.3

②気温、湿度及びWBGT値

参加者が測定した午後２時における図１の２１地点の気温、湿度及びWBGT値の平均値は日なた（表２-3-1）日陰（表２-3-2）のとおりです。

日なた（表２-3-1）

日にち	測定地点数	基準値		
		WBGT 値（℃）	気温（度）	湿度（％）
８月１日	４地点	29.5	33.3	60.5
８月２日	３地点	27.7	32.3	61.7
８月３日	４地点	29.0	33.4	57.8
８月４日	４地点	30.8	37.5	48.0
８月５日	５地点	32.0	37.3	50.0
８月６日	３地点	31.7	36.8	50.3
８月７日	２地点	31.5	36.0	50.5
８月８日	２地点	31.5	35.2	55.5
８月９日	２地点	30.0	37.8	38.5
８月１０日	１地点	29.0	33.3	58.0
８月１１日	２地点	27.5	32.3	52.5
８月１３日	１地点	30.0	34.8	52.0
８月１４日	１地点	28.0	32.0	58.0
８月１６日	１地点	28.0	32.0	65.0
８月２１日	１地点	31.0	35.4	58.0
８月２３日	１地点	29.0	32.2	68.0
８月２４日	１地点	30.0	32.9	65.0
８月２５日	２地点	29.0	34.4	53.0
８月２６日	２地点	30.5	35.4	50.0
８月２７日	１地点	24.0	25.3	83.0
８月２８日	１地点	24.0	25.6	77.0
８月３１日	１地点	28.0	34.7	45.0

日陰（表 2-3-2）

日にち	測定地点数	基準値		
		WBGT 値（℃）	気温（度）	湿度（％）
8 月 1 日	4 地点	28.5	32.8	59.0
8 月 2 日	5 地点	27.2	32.1	61.2
8 月 3 日	4 地点	28.8	33.2	56.8
8 月 4 日	5 地点	29.4	35.7	46.0
8 月 5 日	7 地点	29.7	35.8	49.1
8 月 6 日	3 地点	29.0	35.4	51.0
8 月 7 日	2 地点	27.0	33.4	53.5
8 月 8 日	2 地点	27.0	32.3	60.5
8 月 9 日	2 地点	28.0	33.9	41.0
8 月 10 日	1 地点	29.0	36.8	54.0
8 月 11 日	2 地点	26.5	31.8	52.5
8 月 13 日	1 地点	28.0	33.8	52.0
8 月 14 日	1 地点	26.0	31.3	55.0
8 月 16 日	1 地点	28.0	32.7	61.0
8 月 21 日	1 地点	29.0	34.0	54.0
8 月 24 日	1 地点	28.0	32.1	59.0
8 月 25 日	3 地点	27.7	32.9	58.3
8 月 26 日	2 地点	28.0	34.5	50.0
8 月 27 日	1 地点	22.5	24.5	85.0
8 月 28 日	1 地点	24.0	26.6	76.0
8 月 31 日	3 地点	26.3	32.9	47.3

③体感評価

参加者が測定した午後 2 時における図 1 の 23 地点の体感評価の平均値は下表（表 2-4）のとおりです。

日なた（表 2-4-1）

	体感評価				
	暑さ	日ざし	湿気感	風の強さ	快適感
8 月 1 日	2.0	1.5	3.3	2.5	2.5
8 月 2 日	3.3	4.0	5.3	5.0	5.0
8 月 3 日	3.5	4.0	4.0	3.8	3.3
8 月 4 日	3.5	1.5	3.5	2.8	2.3
8 月 5 日	1.8	1.0	2.6	3.0	1.8
8 月 6 日	1.3	1.3	2.7	3.0	2.0
8 月 7 日	1.0	1.5	2.5	3.0	1.0
8 月 8 日	1.5	1.5	1.5	3.0	1.5
8 月 9 日	1.0	1.0	3.5	5.0	2.5
8 月 10 日	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
8 月 11 日	2.5	3.5	4.0	4.0	4.5
8 月 13 日	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
8 月 14 日	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
8 月 16 日	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
8 月 21 日	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
8 月 23 日	3.0	3.0	4.0	5.0	4.0
8 月 24 日	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
8 月 25 日	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
8 月 26 日	2.5	2.5	5.0	4.5	4.5
8 月 27 日	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
8 月 28 日	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
8 月 31 日	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0

日陰（表 2-4-2）

	体感評価				
	暑さ	日ざし	湿気感	風の強さ	快適感
8月1日	4.0	4.8	4.0	3.5	4.3
8月2日	4.0	3.2	5.0	3.0	4.2
8月3日	3.5	4.8	3.8	3.5	3.5
8月4日	4.0	4.8	4.0	3.6	3.8
8月5日	3.7	3.7	3.9	3.6	4.1
8月6日	3.3	5.0	4.7	2.3	4.0
8月7日	3.0	4.0	3.5	3.5	2.5
8月8日	2.0	4.5	2.5	3.5	2.0
8月9日	3.0	7.0	4.5	5.0	4.0
8月10日	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
8月11日	5.0	7.0	5.5	3.5	5.5
8月13日	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
8月14日	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
8月16日	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
8月21日	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
8月24日	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
8月25日	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
8月26日	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
8月27日	7.0	7.0	6.0	3.0	6.0
8月28日	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
8月31日	4.3	5.7	4.0	6.3	5.0

④地点情報別調査結果

8月1日から8月31日のうち、参加者が測定した日における、日なたの測定地の環境条件別測定及び評価値（人口密集度などの多い/少ないは参加者が評価）は（表 2-5）、日陰の平均値は（表 2-6）のとおりとなっています。

表 2-5

			測定値			評価				
8月1日—7日(日なた)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月1日	人口密集度	多い	29.5	33.5	60.0	1.5	1.0	4.0	2.5	2.5
		少ない	29.5	33.1	61.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5
	交通量	多い	9.3	32.7	58.0	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0
		少ない	28.7	32.8	59.3	4.7	5.7	4.0	3.3	4.7
	建物の密集度	多い	28.0	32.0	61.5	3.5	4.5	4.5	3.0	4.0
		少ない	29.0	33.5	56.5	4.5	5.0	3.5	4.0	4.5
	周辺の緑	多い	28.0	32.2	59.0	5.0	6.0	4.5	3.0	5.0
		少ない	29.0	33.4	59.0	3.0	3.5	3.5	4.0	3.5
	地面の状態	土	29.5	33.1	61.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5
		その他	29.5	33.5	60.0	1.5	1.0	4.0	2.5	2.5
8月2日	人口密集度	多い	27.5	32.3	62.0	3.0	3.5	5.5	5.0	5.0
		少ない	28.0	32.4	61.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	交通量	多い	27.7	32.3	61.7	3.3	4.0	5.3	5.0	5.0
		少ない	27.7	32.3	61.7	3.3	4.0	5.3	5.0	5.0
	建物の密集度	多い	27.5	32.3	62.0	3.0	3.5	5.5	5.0	5.0
		少ない	28.0	32.4	61.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	周辺の緑	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.7	32.3	61.7	3.3	4.0	5.3	5.0	5.0
	地面の状態	土	28.0	32.4	61.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0
		その他	27.5	32.3	62.0	3.0	3.5	5.5	5.0	5.0
8月3日	人口密集度	多い	29.0	33.3	58.0	3.0	4.0	4.0	3.3	3.0
		少ない	29.0	33.0	59.0	5.0	5.0	4.0	3.0	3.0
	交通量	多い	28.7	33.2	58.0	4.0	4.3	4.3	4.0	3.7
		少ない	30.0	33.9	57.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0
	建物の密集度	多い	29.0	33.3	58.0	3.0	4.0	4.0	3.3	3.0
		少ない	29.0	33.6	57.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	周辺の緑	多い	30.0	33.9	57.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0
		少ない	28.7	33.2	58.0	4.0	4.3	4.3	4.0	3.7
	地面の状態	土	29.5	33.8	57.0	3.5	3.5	3.5	4.0	3.0
		その他	28.5	33.0	58.5	3.5	4.5	4.5	3.5	3.5
8月4日	人口密集度	多い	30.5	36.7	49.0	3.5	1.0	3.5	2.5	2.5
		少ない	31.0	38.3	47.0	3.5	2.0	3.5	3.0	2.0
	交通量	多い	30.7	37.8	47.0	4.0	1.0	3.3	2.3	2.3
		少ない	31.0	36.5	51.0	2.0	3.0	4.0	4.0	2.0
	建物の密集度	多い	30.5	36.7	49.0	3.5	1.0	3.5	2.5	2.5
		少ない	31.0	38.3	47.0	3.5	2.0	3.5	3.0	2.0
	周辺の緑	多い	31.0	36.5	51.0	2.0	3.0	4.0	4.0	2.0
		少ない	30.7	37.8	47.0	4.0	1.0	3.3	2.3	2.3
	地面の状態	土	31.0	38.3	47.0	3.5	2.0	3.5	3.0	2.0
		その他	30.5	18.4	24.5	1.8	0.5	1.8	1.3	1.3
8月5日	人口密集度	多い	32.3	36.6	52.7	1.3	1.0	3.0	3.0	1.7
		少ない	32.0	38.3	46.0	2.5	1.0	2.0	3.0	2.0
	交通量	多い	32.3	37.3	49.7	2.3	1.0	3.0	3.7	2.3
		少ない	32.0	37.2	50.5	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
	建物の密集度	多い	32.3	37.0	51.0	1.3	1.0	2.8	2.5	1.5
		少ない	32.0	38.3	46.0	4.0	1.0	2.0	5.0	3.0
	周辺の緑	多い	32.0	37.2	50.5	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
		少ない	32.3	37.3	49.7	2.3	1.0	3.0	3.7	2.3
	地面の状態	土	32.0	37.5	49.0	2.0	1.0	2.0	3.0	1.7
		その他	32.5	36.9	51.5	1.5	1.0	3.5	3.0	2.0
8月6日	人口密集度	多い	31.0	36.4	51.0	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0
		少ない	32.0	37.1	50.0	1.5	1.5	2.0	2.5	1.5
	交通量	多い	31.0	36.4	51.0	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0
		少ない	32.0	37.1	50.0	1.5	1.5	2.0	2.5	1.5
	建物の密集度	多い	31.5	36.7	50.0	1.5	1.0	3.0	3.0	2.5
		少ない	32.0	37.2	51.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0
	周辺の緑	多い	32.0	37.1	50.0	1.5	1.5	2.0	2.5	1.5
		少ない	31.0	36.4	51.0	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0
	地面の状態	土	32.0	37.1	50.0	1.5	1.5	2.0	2.5	1.5
		その他	31.0	36.4	51.0	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0
8月7日	人口密集度	多い	32.0	36.3	52.0	1.0	1.0	3.0	3.0	1.0
		少ない	31.0	35.7	49.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	31.5	36.0	50.5	1.0	1.5	2.5	3.0	1.0
	建物の密集度	多い	32.0	36.3	52.0	1.0	1.0	3.0	3.0	1.0
		少ない	31.0	35.7	49.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0
	周辺の緑	多い	31.5	36.0	50.5	1.0	1.5	2.5	3.0	1.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	31.5	36.0	50.5	1.0	1.5	2.5	3.0	1.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-5

			測定値			評価				
8月8日-14日(日なた)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月8日	人口密集度	多い	32.0	35.0	59.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		少ない	31.0	35.3	52.0	2.0	2.0	2.0	5.0	2.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	31.5	35.2	55.5	1.5	1.5	1.5	3.0	1.5
	建物の密集度	多い	32.0	35.0	59.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		少ない	31.0	35.3	52.0	2.0	2.0	2.0	5.0	2.0
	周辺の緑	多い	31.5	35.2	55.5	1.5	1.5	1.5	3.0	1.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	31.5	35.2	55.5	1.5	1.5	1.5	3.0	1.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	8月9日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
			少ない	30.0	37.8	38.5	1.0	1.0	3.5	5.0
		交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
			少ない	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5
		建物の密集度	多い	27.0	31.5	65.0	2.0	2.0	1.0	2.0
			少ない	27.0	33.0	56.0	2.0	7.0	4.0	5.0
		周辺の緑	多い	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5
			少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		地面の状態	土	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5
			その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月10日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	33.3	58.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	33.3	58.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
	建物の密集度	多い	29.0	33.3	58.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	周辺の緑	多い	29.0	33.3	58.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	33.3	58.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月11日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.5	32.3	52.5	2.5	3.5	4.0	4.0	4.5
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.5	32.3	52.5	2.5	3.5	4.0	4.0	4.5
	建物の密集度	多い	28.0	33.1	50.0	1.0	1.0	4.0	3.0	5.0
		少ない	27.0	31.5	55.0	4.0	6.0	4.0	5.0	4.0
	周辺の緑	多い	27.5	32.3	52.5	2.5	3.5	4.0	4.0	4.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	27.5	32.3	52.5	2.5	3.5	4.0	4.0	4.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月13日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	34.8	52.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	34.8	52.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	34.8	52.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
	周辺の緑	多い	30.0	34.8	52.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	30.0	34.8	52.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月14日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	58.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	58.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	58.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	周辺の緑	多い	28.0	32.0	58.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	32.0	58.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-5

			測定値			評価				
8月16日-27日(日なた)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月16日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	65.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	65.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.0	65.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
	周辺の緑	多い	28.0	32.0	65.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月21日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	31.0	35.4	58.0	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	31.0	35.4	58.0	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	31.0	35.4	58.0	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
	周辺の緑	多い	31.0	35.4	58.0	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	31.0	35.4	58.0	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月23日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	32.2	68.0	3.0	3.0	4.0	4.5	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	32.2	68.0	3.0	3.0	4.0	4.5	4.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	32.2	68.0	3.0	3.0	4.0	4.5	4.0
	周辺の緑	多い	29.0	32.2	68.0	3.0	3.0	4.0	4.5	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	32.2	68.0	3.0	3.0	4.0	4.5	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月24日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	32.9	65.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	32.9	65.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	32.9	65.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	周辺の緑	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.0	32.9	65.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	地面の状態	土	30.0	32.9	65.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月25日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.4	53.0	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.4	53.0	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.4	53.0	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
	周辺の緑	多い	29.0	34.4	53.0	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	34.4	53.0	2.0	2.5	4.0	5.0	4.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月26日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.5	35.4	50.0	2.5	2.5	5.0	4.5	4.5
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.5	35.4	50.0	2.5	2.5	5.0	4.5	4.5
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	30.5	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
	周辺の緑	多い	30.5	35.4	50.0	2.5	2.5	5.0	4.5	4.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	30.5	35.4	50.0	2.5	2.5	5.0	4.5	4.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月27日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
	周辺の緑	多い	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-5

8月28日-31日(日なた)			測定値			評価				
			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月28日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.6	77.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.6	77.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	25.6	77.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	周辺の緑	多い	24.0	25.6	77.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	24.0	25.6	77.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月31日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	34.7	45.0	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0
	交通量	多い	28.0	34.7	45.0	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	建物の密集度	多い	28.0	34.7	45.0	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	周辺の緑	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	34.7	45.0	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0
	地面の状態	土	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		その他	28.0	34.7	45.0	1.0	1.0	3.0	7.0	2.0

表 2-6

			測定値			評価				
8月1日-7日(日陰)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月1日	人口密集度	多い	28.0	32.7	58.0	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0
		少ない	28.7	32.8	59.3	4.7	5.7	4.0	3.3	4.7
	交通量	多い	28.0	32.7	58.0	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0
		少ない	28.7	32.8	59.3	4.7	5.7	4.0	3.3	4.7
	建物の密集度	多い	28.0	32.0	61.5	3.5	4.5	4.5	3.0	4.0
		少ない	29.0	33.5	56.5	4.5	5.0	3.5	4.0	4.5
	周辺の緑	多い	28.0	32.2	59.0	5.0	6.0	4.5	3.0	5.0
		少ない	29.0	33.4	59.0	3.0	3.5	3.5	4.0	3.5
	地面の状態	土	28.7	32.8	59.3	4.7	5.7	4.0	3.3	4.7
		その他	28.0	32.7	58.0	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0
8月2日	人口密集度	多い	27.0	32.1	57.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
		少ない	27.3	32.1	62.3	4.5	3.5	5.3	2.8	4.3
	交通量	多い	27.0	32.1	57.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
		少ない	27.3	32.1	62.3	4.5	3.5	5.3	2.8	4.3
	建物の密集度	多い	27.0	32.1	57.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
		少ない	27.3	32.1	62.3	4.5	3.5	5.3	2.8	4.3
	周辺の緑	多い	27.0	32.1	61.7	4.7	3.0	5.3	3.0	4.3
		少ない	27.5	32.1	60.5	3.0	3.5	4.5	3.0	4.0
	地面の状態	土	28.0	32.2	62.5	4.0	3.5	5.0	2.0	4.0
		その他	26.7	32.0	60.3	4.0	3.0	5.0	3.7	4.3
8月3日	人口密集度	多い	29.0	33.2	58.0	3.0	6.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	29.0	33.8	54.0	5.0	5.0	5.0	3.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	33.5	56.0	4.0	5.5	4.0	3.0	3.5
	建物の密集度	多い	29.0	33.2	58.0	3.0	6.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	29.0	33.8	54.0	5.0	5.0	5.0	3.0	4.0
	周辺の緑	多い	29.0	33.5	56.0	4.0	5.5	4.0	3.0	3.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	33.5	56.0	4.0	5.5	4.0	3.0	3.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月4日	人口密集度	多い	29.0	35.1	46.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	29.5	35.9	46.0	4.5	5.8	4.3	3.8	4.0
	交通量	多い	29.0	35.1	46.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	29.5	35.9	46.0	4.5	5.8	4.3	3.8	4.0
	建物の密集度	多い	29.0	35.1	46.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	29.5	35.9	46.0	4.5	5.8	4.3	3.8	4.0
	周辺の緑	多い	29.3	35.7	46.3	4.7	6.0	4.7	3.7	4.3
		少ない	29.5	35.8	45.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.0
	地面の状態	土	11.9	35.8	46.7	4.0	5.7	4.0	4.0	3.7
		その他	29.0	35.6	45.0	4.0	3.5	4.0	3.0	4.0
8月5日	人口密集度	多い	28.0	34.4	54.5	1.5	1.0	3.0	3.0	2.0
		少ない	30.4	36.4	47.0	4.6	4.8	4.2	3.8	5.0
	交通量	多い	28.0	35.5	49.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0
		少ない	30.0	35.9	49.2	4.0	4.2	3.8	3.7	4.3
	建物の密集度	多い	28.7	34.7	53.7	3.0	3.0	4.0	3.0	3.7
		少ない	30.5	36.7	45.8	4.3	4.3	3.8	4.0	4.5
	周辺の緑	多い	29.6	35.7	49.0	4.2	4.4	4.0	4.0	4.6
		少ない	30.0	36.1	49.5	2.5	2.0	3.5	2.5	3.0
	地面の状態	土	30.0	35.6	51.5	3.8	4.0	3.8	3.3	4.0
		その他	29.3	36.2	46.0	3.7	3.3	4.0	4.0	4.3
8月6日	人口密集度	多い	30.0	36.0	48.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0
		少ない	28.5	35.1	52.5	4.0	7.0	5.0	2.0	4.5
	交通量	多い	30.0	36.0	48.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0
		少ない	28.5	35.1	52.5	4.0	7.0	5.0	2.0	4.5
	建物の密集度	多い	29.5	36.0	48.5	4.0	4.0	5.5	2.0	5.0
		少ない	28.0	34.2	56.0	2.0	7.0	3.0	3.0	2.0
	周辺の緑	多い	28.5	35.1	52.5	4.0	7.0	5.0	2.0	4.5
		少ない	30.0	36.0	48.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0
	地面の状態	土	28.5	35.1	52.5	4.0	7.0	5.0	2.0	4.5
		その他	30.0	36.0	48.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0
8月7日	人口密集度	多い	27.0	32.9	55.0	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0
		少ない	27.0	33.9	52.0	3.0	7.0	4.0	4.0	2.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.0	33.4	53.5	3.0	4.0	3.5	3.5	2.5
	建物の密集度	多い	27.0	33.4	53.5	3.0	4.0	3.5	3.5	2.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	周辺の緑	多い	27.0	36.0	50.5	1.0	1.5	2.5	3.0	1.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	27.0	33.4	53.5	3.0	4.0	3.5	3.5	2.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-6

			測定値			評価				
8月8日-14日(日陰)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月8日	人口密集度	多い	27.0	31.5	65.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
		少ない	27.0	33.0	56.0	2.0	7.0	4.0	5.0	2.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5	2.0
	建物の密集度	多い	27.0	31.5	65.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
		少ない	27.0	33.0	56.0	2.0	7.0	4.0	5.0	2.0
	周辺の緑	多い	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5	2.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	27.0	32.3	60.5	2.0	4.5	2.5	3.5	2.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月9日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	36.9	41.0	3.0	7.0	4.5	5.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	36.9	41.0	3.0	7.0	4.5	5.0	4.0
	建物の密集度	多い	28.0	36.9	40.0	5.0	7.0	6.0	5.0	6.0
		少ない	28.0	36.8	42.0	1.0	7.0	3.0	5.0	2.0
	周辺の緑	多い	28.0	36.9	41.0	3.0	7.0	4.5	5.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	36.9	41.0	3.0	7.0	4.5	5.0	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月10日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	33.9	54.0	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	33.9	54.0	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
	建物の密集度	多い	29.0	33.9	54.0	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	周辺の緑	多い	29.0	33.9	54.0	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	33.9	54.0	6.0	7.0	6.0	5.0	6.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月11日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.5	31.8	52.5	5.0	7.0	5.5	3.5	5.5
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.5	31.8	52.5	5.0	7.0	5.5	3.5	5.5
	建物の密集度	多い	27.0	32.2	50.0	5.0	7.0	6.0	2.0	6.0
		少ない	26.0	31.3	55.0	5.0	7.0	5.0	5.0	5.0
	周辺の緑	多い	26.5	31.8	52.5	5.0	7.0	5.5	3.5	5.5
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	26.5	31.8	52.5	5.0	7.0	5.5	3.5	5.5
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月13日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	33.8	52.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	33.8	52.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	33.8	52.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
	周辺の緑	多い	28.0	33.8	52.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	33.8	52.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月14日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.0	31.3	55.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.0	31.3	55.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.0	31.3	55.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
	周辺の緑	多い	26.0	31.3	55.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	26.0	31.3	55.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-6

			測定値			評価				
8月16日-31日(日陰)			WBGT(℃)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月16日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.7	61.0	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.7	61.0	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.7	61.0	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
	周辺の緑	多い	28.0	32.7	61.0	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	32.7	61.0	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月21日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.0	54.0	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.0	54.0	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	29.0	34.0	54.0	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
	周辺の緑	多い	29.0	34.0	54.0	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	29.0	34.0	54.0	3.0	6.0	6.0	5.0	6.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月24日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
	周辺の緑	多い	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
		少ない	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
	地面の状態	土	28.0	32.1	59.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月25日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.7	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.7	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	27.7	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
	周辺の緑	多い	27.7	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	27.7	32.9	58.3	5.3	5.7	4.7	4.7	6.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月26日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	34.5	50.0	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	34.5	50.0	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	28.0	34.5	50.0	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
	周辺の緑	多い	28.0	34.5	50.0	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	28.0	34.5	50.0	5.5	5.5	5.5	4.3	5.9
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月27日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	22.5	24.5	85.0	7.0	7.0	6.0	3.0	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	22.5	24.5	85.0	7.0	7.0	6.0	3.0	6.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	22.5	24.5	85.0	7.0	7.0	6.0	3.0	6.0
	周辺の緑	多い	22.5	24.5	85.0	7.0	7.0	6.0	3.0	6.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	24.0	25.3	83.0	7.0	7.0	6.0	1.0	6.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表 2-6

8月16日-31日(日陰)			測定値			評価				
			WBGT(°C)	気温(度)	湿度(%)	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
8月28日	人口密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	26.6	76.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	26.6	76.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	建物の密集度	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	24.0	26.6	76.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
	周辺の緑	多い	24.0	26.6	76.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
		少ない	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	地面の状態	土	24.0	26.6	76.0	4.0	6.0	4.0	3.0	4.0
		その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
8月31日	人口密集度	多い	26.0	33.0	47.0	3.0	5.0	4.0	7.0	3.0
		少ない	26.5	32.8	47.5	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0
	交通量	多い	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
		少ない	26.3	32.9	47.3	4.3	5.7	4.0	6.3	5.0
	建物の密集度	多い	26.0	33.0	47.0	3.0	5.0	4.0	7.0	3.0
		少ない	26.5	32.8	47.5	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0
	周辺の緑	多い	26.5	32.8	47.5	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0
		少ない	26.0	33.0	47.0	3.0	5.0	4.0	7.0	3.0
	地面の状態	土	26.5	32.8	47.5	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0
		その他	26.0	33.0	47.0	3.0	5.0	4.0	7.0	3.0

(8) 調査結果

平成 27 年度までの調査では、調査者の感じる快適感に影響を与える要因について、「気温の高さが、必ずしも快適感を阻害している要因に直結している結果とはならない」、「快適感 WBGT や湿度のみならず、風の強さやその他の要因にも影響を受ける」といった結果が出ています。

平成 28 年度の調査では、平成 27 年度 WBGT において大きな影響を及ぼした「地面の状態」、「建物の密集度」、「日射の状態」「風の体感」に着目しました。

平成 27 年度の調査では地面の状態が「土」の方が、「その他」よりも WBGT 及び湿度の数値が高くなっていましたが、快適感も高い傾向がみられました。

平成 28 年度の調査においてもその傾向は顕著で、梅雨が明けて気温、WBGT が上昇していくに伴い、「土」の方が WBGT、気温の上昇が大きいにもかかわらず、「その他」との快適感の差は大きくなりました。この差は日陰での調査においてより大きなものになりました。

建物の密集度の項目においては、平成 27 年度と同様、日なたと日陰、ともにほとんどが「建物が少ない」方が快適感が高い結果が出ており、こちらも平成 27 年度の調査結果を裏付けることとなりました。

「日射の状態」と「風の体感」については、最も平均風速が高かった 8 月 31 日と、もっとも平均風速が低かった 8 月 4 日の調査に着目しました。

8 月 31 日は平均風速が最も高く、参加者は風の体感に高い評価をつけているのですが、快適感の評価自体は低く、その他の項目においても暑さを強く感じていることがわかります。

対照的に同日の日陰においては、参加者は快適感に高い評価をつけています。最も平均風速の低かった 8 月 4 日の調査においても同様に、参加者は日陰においてより快適感を感じています。今回の調査では日射の状態が体感に及ぼす影響を

表 2-6

再度確認することができます。

※なお、8月27日は最も風速が低かったのですが、雨天であったため比較からは除外しました。

(参考：環境省『ヒートアイランドガイドライン』、『ヒートアイランド監視報告』、『ヒートアイランド対策大綱』及び総務省消防庁『平成28年の熱中症による救急搬送状況』)。

3 まち歩き暑さ測定ツアー

(1) 日時

平成 28 年 8 月 3 日（水）午前 10 時から正午まで
（当日の天候：快晴）

(2) 調査場所

- ① JR 笠幡駅
- ② 西武バス笠幡駅停留所付近
- ③ 新田神橋
- ④ 南小畔川付近
- ⑤ 霞ヶ関西中学校付近（グラウンド日陰）
- ⑥ 霞ヶ関西中学校付近（グラウンド日なた）
- ⑦ 霞ヶ関西中学校付近（ゴルフ場付近）
- ⑧ 霞ヶ関カンツリークラブ
- ⑨ 霞ヶ関西中学校付近（田神公園）
- ⑩ 霞ヶ関西中学校付近（校門付近）
- ⑪ 秀明高校職員宿舎付近

(3) 調査方法

実際に街なかを歩き、11 箇所において、その場所の体感を 7 段階で評価し、気温、WBGT（暑さ指数）、湿度、風速、体表温度を、黒球式熱中症指数計、風速計、及び非接触温度計を用いて計測しました。

なお、測定時には、測定数値を参加者に伏せておき、体感評価が終わったのちに知らせることとしました。

表 4-1

		とても	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	とても	
・暑さ	暑い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 涼しい
・日ざし	強い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 弱い
・湿気感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 快適
・風の体感	弱い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 強い
・快適感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 快適

(4) 参加者 8 名

(5) 行程

- 9:55 JR 笠幡駅 集合、当日の流れ説明
10:03 ①JR 笠幡駅測定
10:10 ②西武バス笠幡駅停留所付近測定
10:15 ③新田神橋測定
10:21 ④南小畔川付近測定
10:28 ⑤霞ヶ関西中学校付近（グラウンド付近・日陰）測定
10:33 ⑥霞ヶ関西中学校付近（グラウンド付近・日なた）測定
10:43 ⑦霞ヶ関西中学校付近（ゴルフ場付近）測定
11:00 ⑧霞ヶ関カンツリークラブ測定
11:10 休憩
11:28 ⑨霞ヶ関西中学校付近（田神公園）測定
11:32 ⑩霞ヶ関西中学校付近（校門付近）測定
11:39 ⑪秀明高校職員宿舎付近測定

※当初は10箇所のみ測定の予定でしたが、「日なた」での調査のみを予定していた霞ヶ関西中学校グラウンド付近において、参加者の協力により調査箇所を追加することが出来ました。また、当初の予定では霞ヶ関西中学校（住宅地付近）での測定を予定しておりましたが、参加者の尽力と霞ヶ関カンツリークラブのご厚意により、敷地内での測定を行うことが出来ました。



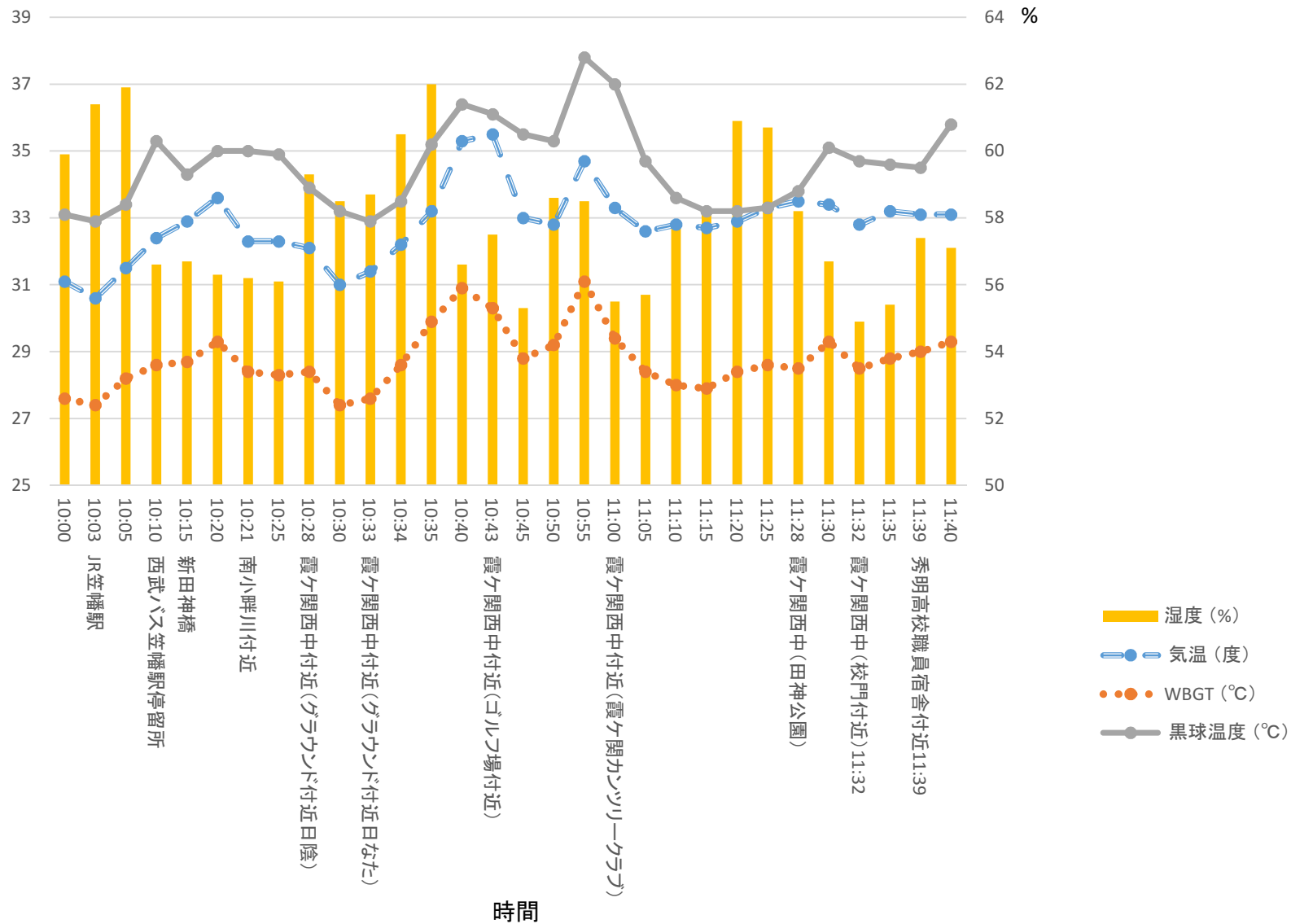
※当初予定していた測定地点（①～⑩）に、⑤（霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰））での測定を追加したため、それ以降の番号が変更となりました。

(6) 調査環境 (一覧)

No.	調査場所	時刻	調査点	人口密集度	交通量	住宅の状況	緑の状況	日射の状態	気温(度)	湿度(%)	WBGT	風速	体表温度
1	JR 笠幡駅	10:03	アスファルト	少ない	少ない	多い	少ない	日なた	31.2	61.9	28.0	1.1	36.7
2	西武バス笠幡駅停留所 付近	10:10	コンクリート	少ない	多い	多い	少ない	日なた	31.5	56.9	28.6	2.7	36.3
3	新田神橋	10:15	アスファルト	少ない	少ない	少ない	多い	日なた	33.1	58.6	29.1	1.3	36.4
4	南小畔川付近	10:21	アスファルト	少ない	少ない	少ない	多い	日なた	31.7	57.3	27.9	3.2	36.2
5	霞ヶ関西中学校付近(グ ラウンド付近・日陰)	10:28	アスファルト	少ない	少ない	少ない	多い	日陰	31	59.5	27.6	3.2	35.7
6	霞ヶ関西中学校付近(グ ラウンド付近・日なた)	10:33	その他 (砂利)	少ない	少ない	少ない	少ない	日なた	33	61.2	29.4	0	36.9
7	霞ヶ関西中学校付近(ゴ ルフ場付近)	10:43	アスファルト	少ない	少ない	少ない	多い	日陰	34	55.8	29.5	0	36.1
8	霞ヶ関カントリークラブ	11:00	土	少ない	少ない	少ない	多い	日陰	32.8	56.2	28.8	1.6	35.7
9	霞ヶ関西中学校付近 (田神公園)	11:28	その他 (砂利)	少ない	少ない	多い	少ない	日なた	33.5	58.4	29.5	2.5	36.4
10	霞ヶ関西中学校付近 (校門付近)	11:32	アスファルト	少ない	少ない	多い	多い	日陰	33.3	56.8	29.1	1.1	36.1
11	秀明高校職員宿舎付近	11:39	その他 (砂利)	少ない	少ない	少ない	多い	日なた	33.1	57.1	29.1	1.1	36.4

気温・WBGT・湿度・黒球温度(輻射熱)

湿度

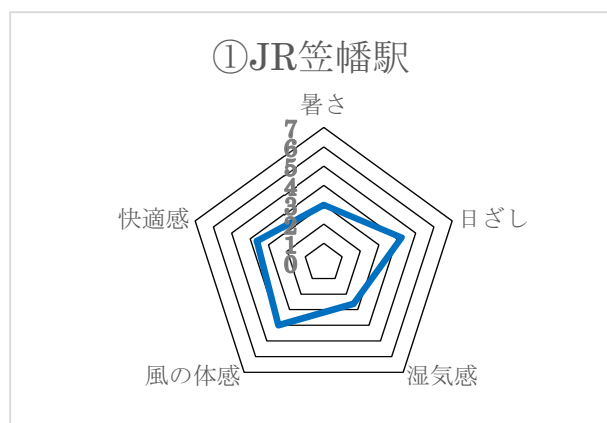


(7) 体感評価結果（一覧）

①笠幡駅

調査時刻	10:03
WBGT(℃)	28
気温(℃)	31.2
湿度(%)	61.9
風速(m/s)	1.1

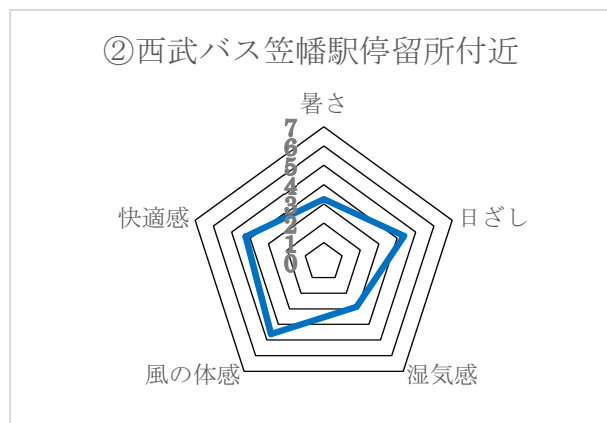
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.7	3	3	3	5	3
Bさん	36.8	3	3	2	3	3
Cさん	36	3	3	2	3	2
Dさん	36.8	3	5	3	3	4
Eさん	36.3	3	5	3	3	4
Fさん	36.2	3	5	3	5	3
Gさん	37.2	3	5	2	5	5
Hさん	37.7	3	5	3	5	5
結果(平均)	36.7	3.0	4.3	2.6	4.0	3.6



②西武バス笠幡駅

調査時刻	10:10
WBGT(℃)	28.6
気温(℃)	31.5
湿度(%)	56.9
風速(m/s)	2.7

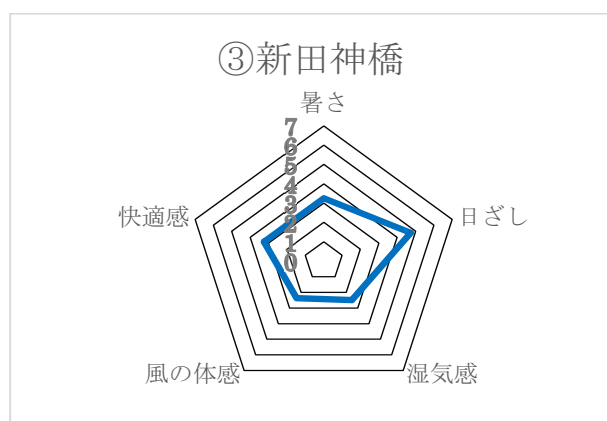
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.1	3	4	3	5	4
Bさん	36.3	3	3	2	3	3
Cさん	35.8	3	3	2	4	3
Dさん	36.7	3	5	3	5	4
Eさん	35.8	4	5	4	5	5
Fさん	36.1	4	5	4	5	5
Gさん	36.2	3	5	2	5	5
Hさん	37	3	5	3	5	5
結果(平均)	36.3	3.3	4.4	2.9	4.6	4.3



③新田神橋

調査時刻	10:15
WBGT(℃)	29.1
気温(℃)	33.1
湿度(%)	58.6
風速(m/s)	1.3

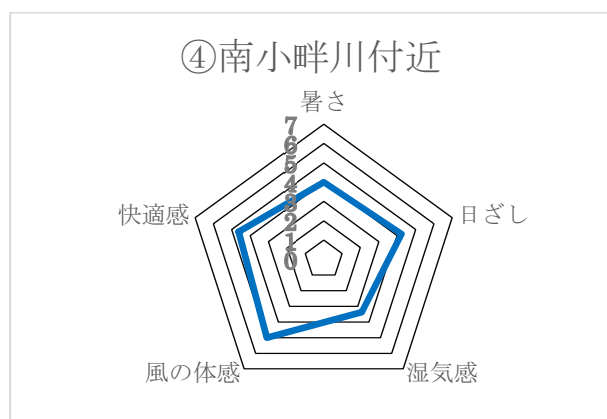
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.1	3	4	2	3	2
Bさん	36.6	3	4	2	3	3
Cさん	35.8	3	4	2	3	5
Dさん	36.6	3	6	2	2	3
Eさん	36	3	6	3	2	3
Fさん	36.2	3	4	3	2	3
Gさん	36.3	4	6	3	3	4
Hさん	37.3	4	4	3	1	3
結果(平均)	36.4	3.3	4.8	2.5	2.4	3.3



④南小畔川付近

調査時刻	10:21
WBGT(℃)	27.9
気温(℃)	31.7
湿度(%)	57.3
風速(m/s)	3.2

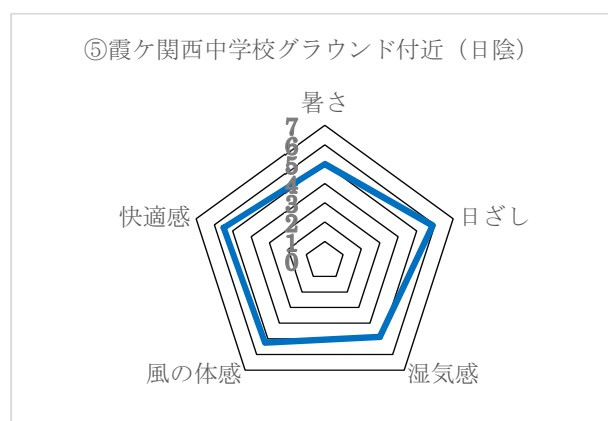
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.1	3	4	2	3	2
Bさん	36.2	5	3	5	5	5
Cさん	35.6	3	4	3	5	5
Dさん	36.6	4	6	4	5	5
Eさん	35.6	5	5	4	5	5
Fさん	36.2	4	3	3	5	4
Gさん	36.4	5	6	3	6	5
Hさん	36.7	3	3	3	6	6
結果(平均)	36.2	4.0	4.3	3.4	5.0	4.6



⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）

調査時刻	10:28
WBGT(℃)	27.6
気温(℃)	31
湿度(%)	59.5
風速(m/s)	3.2

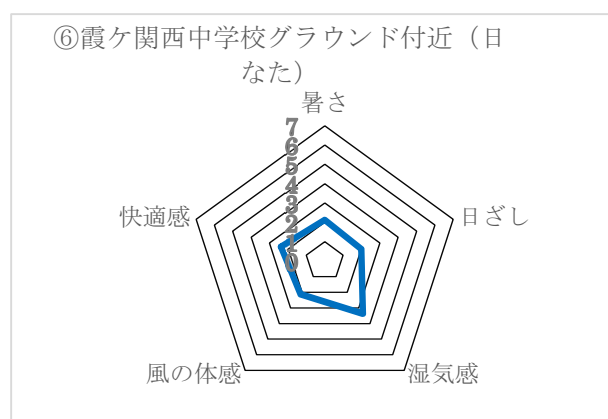
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	35.8	3	6	4	5	5
Bさん	35.7	6	6	5	4	6
Cさん	35.2	5	6	5	5	5
Dさん	36.1	5	7	5	5	5
Eさん	35.7	4	3	5	5	5
Fさん	35.6	5	5	5	6	6
Gさん	36.1	6	7	5	6	6
Hさん	35.5	6	7	5	6	6
結果(平均)	35.7	5.0	5.9	4.9	5.3	5.5



⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）

調査時刻	10:33
WBGT(℃)	29.4
気温(℃)	33
湿度(%)	61.2
風速(m/s)	0

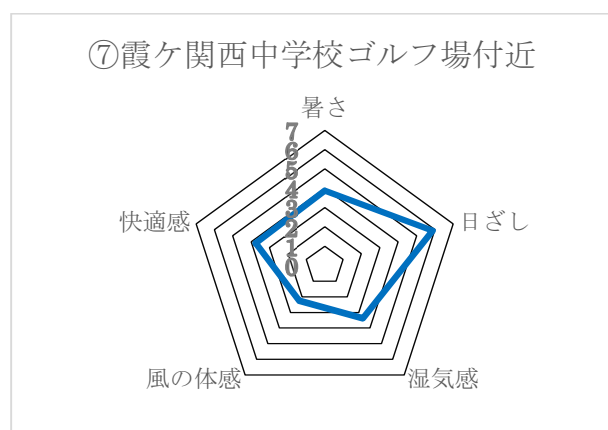
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.5	2	2	4	3	2
Bさん	36.6	2	2	3	2	3
Cさん	35.8	3	3	3	4	4
Dさん	36.8	2	2	3	2	2
Eさん	36.7	2	2	3	1	2
Fさん	36.5	2	2	3	2	2
Gさん	36.8	3	2	5	1	2
Hさん	39.1	1	1	3	2	2
結果(平均)	36.9	2.1	2.0	3.4	2.1	2.4



⑦霞ヶ関西中学校付近（ゴルフ場付近）

調査時刻	10:43
WBGT(℃)	29.5
気温(℃)	34
湿度(%)	55.8
風速(m/s)	0

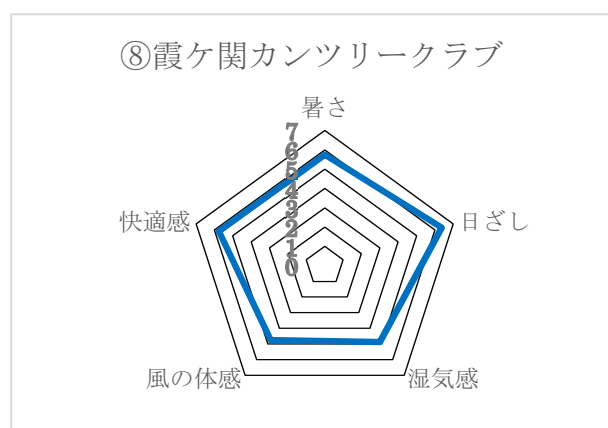
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.3	4	5	4	4	4
Bさん	36.1	3	5	3	3	4
Cさん	35.3	5	6	4	4	4
Dさん	36.4	3	7	3	1	3
Eさん	35.8	3	6	3	1	3
Fさん	35.7	5	6	4	2	3
Gさん	36	4	6	3	2	5
Hさん	37	4	6	3	1	4
結果(平均)	36.1	3.9	5.9	3.4	2.3	3.8



⑧霞ヶ関カンツリークラブ

調査時刻	11:00
WBGT(℃)	28.8
気温(℃)	32.8
湿度(%)	56.2
風速(m/s)	1.6

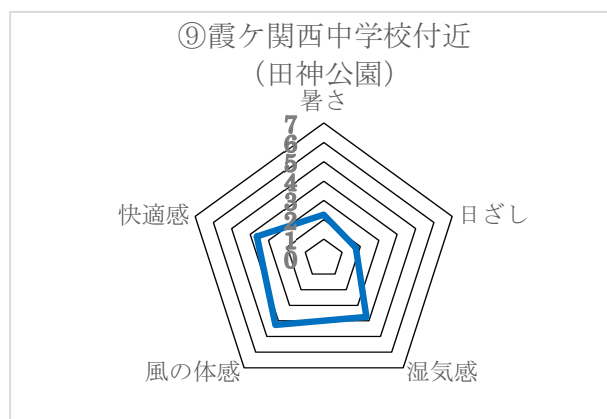
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	35.3	5	6	4	5	6
Bさん	35.3	6	6	5	6	6
Cさん	35.1	6	6	2	5	5
Dさん	36	6	7	6	5	6
Eさん	35.6	6	6	5	2	5
Fさん	35.5	6	6	6	5	6
Gさん	36	6	7	6	5	6
Hさん	36.6	5	7	5	5	6
結果(平均)	35.7	5.8	6.4	4.9	4.8	5.8



⑨田神公園

調査時刻	11:28
WBGT(℃)	29.5
気温(℃)	33.5
湿度(%)	58.4
風速(m/s)	2.5

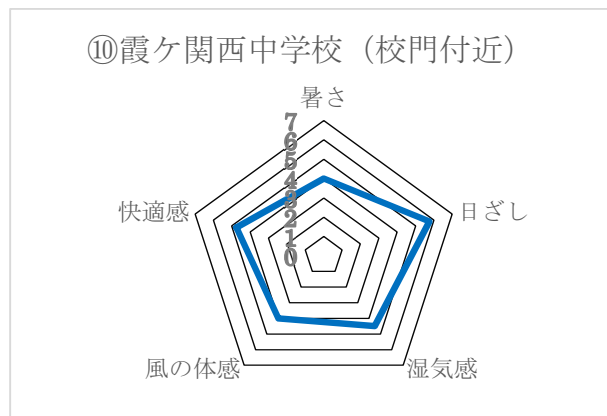
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.8	2	2	4	4	2
Bさん	36.5	2	1	4	3	3
Cさん	35.7	3	3	3	5	5
Dさん	36.7	3	2	4	5	3
Eさん	35.7	3	2	3	5	4
Fさん	36.5	2	1	4	2	2
Gさん	36.2	2	2	5	5	5
Hさん	36.8	1	1	3	5	5
結果(平均)	36.4	2.3	1.8	3.8	4.3	3.6



⑩霞ヶ関西中学校付近 (校門付近)

調査時刻	11:32
WBGT(℃)	29.1
気温(℃)	33.3
湿度(%)	56.8
風速(m/s)	1.1

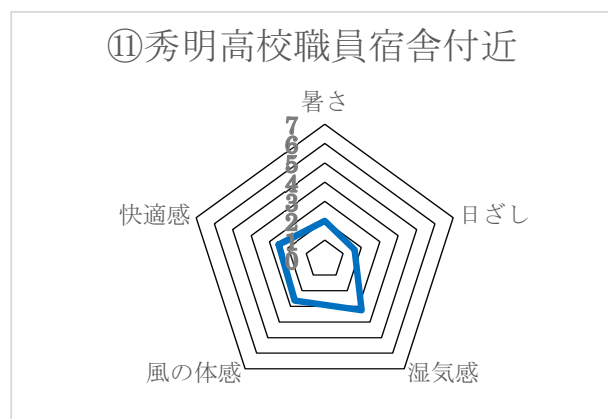
測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	35.8	4	5	4	4	4
Bさん	35.8	3	5	3	1	3
Cさん	35.8	5	5	4	5	5
Dさん	36.3	5	7	4	4	5
Eさん	36	4	6	4	3	4
Fさん	36	3	6	5	5	5
Gさん	36.1	4	6	6	5	6
Hさん	36.8	4	6	6	5	6
結果(平均)	36.1	4.0	5.8	4.5	4.0	4.8



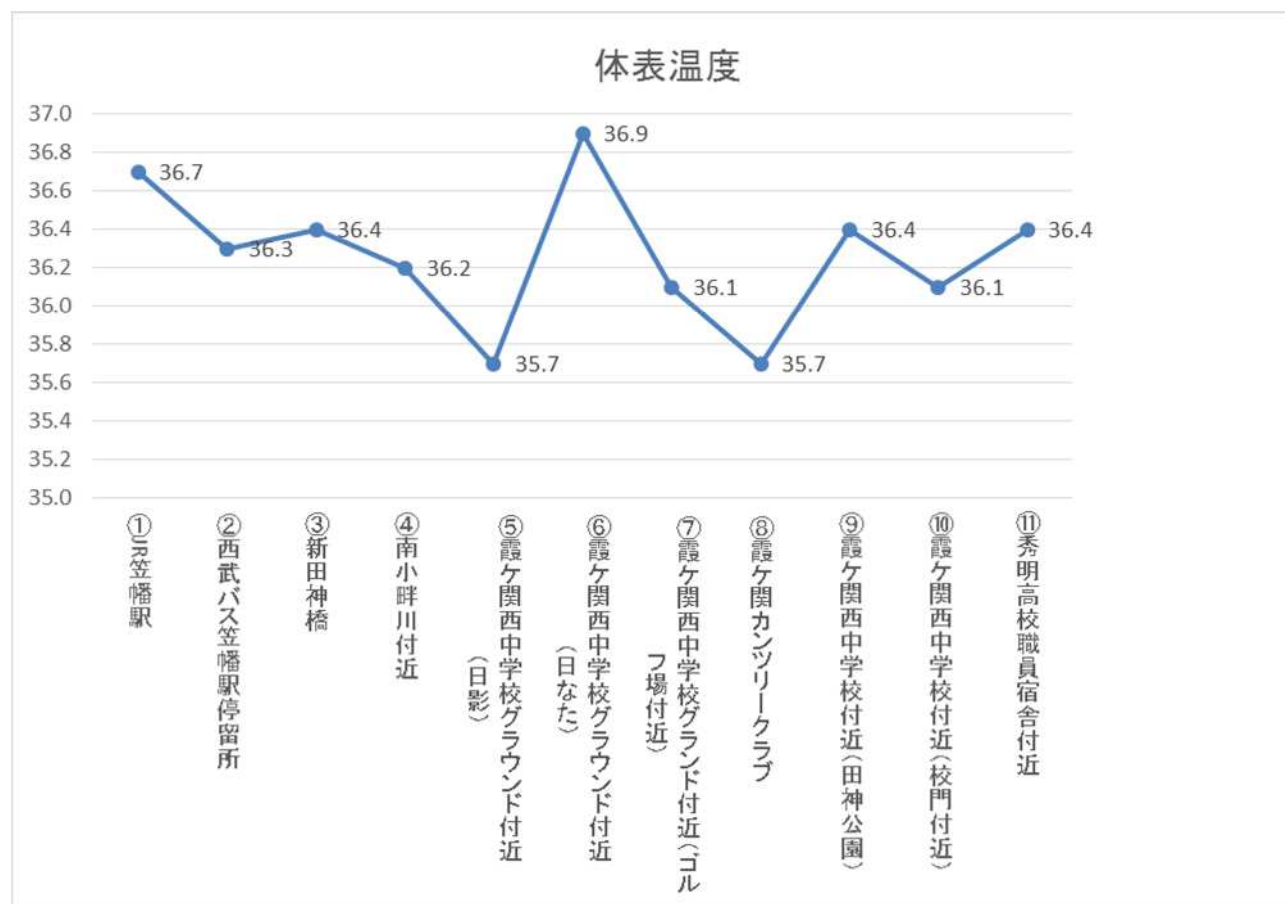
⑪秀明高校職員宿舎付近

調査時刻	11:39
WBGT(℃)	29.1
気温(℃)	33.1
湿度(%)	57.1
風速(m/s)	1.1

測定者	体表温度	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
Aさん	36.2	2	2	4	3	2
Bさん	36.2	1	1	2	1	2
Cさん	36.1	3	2	3	3	3
Dさん	36.1	2	2	3	1	2
Eさん	36.3	2	2	3	3	2
Fさん	36.3	2	1	4	3	2
Gさん	36.6	2	2	3	2	3
Hさん	37.6	2	1	4	5	4
結果(平均)	36.4	2.0	1.6	3.3	2.6	2.5



(8) 参加者平均体表温度グラフ



(8)調査結果（まとめ）

平成 26 年度及び平成 27 年度の調査において、風の体感の有無が快適感に大きな影響を及ぼすことがわかったため、平成 28 年度は新たに「風速」及び「体表温度」についての数値を加えての調査を行いました。

「WBGT」の実測値について

WBGT の実測値は、⑦霞ヶ関西中学校付近（ゴルフ場付近）及び⑨田神公園が最も高く、⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）が最も低くなりました。

「気温」の実測値について

気温の実測値は、⑦霞ヶ関西中学校ゴルフ場付近が最も高く、⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）が最も低くなりました。

「湿度」の実測値について

湿度の実測値は、①JR 笠幡駅が最も高く、⑦霞ヶ関西中学校グラウンド付近（ゴルフ場付近）が最も低くなりました。

「風速」の実測値について

風速の実測値は、④南小畔川付近及び⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）が最も高く、⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）及び⑦霞ヶ関西中学校ゴルフ場付近が最も低くなりました。

「体表温度」実測値の平均について

参加者の体表温度の平均値については、⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）が最も高く、⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）及び⑧霞ヶ関カンツリークラブが最も低いとの結果になりました。

ア「暑さ」の体感数値について

「暑さ」の項目における体感数値は、⑧霞ヶ関カンツリークラブが最も高く、⑪秀明高校職員宿舎付近が最も低いとの結果になりました。

イ「日ざし」の体感数値について

「日ざし」の項目における体感数値は、⑧霞ヶ関カンツリークラブが最も高く、⑪秀明高校職員宿舎付近が最も低いとの結果になりました。

ウ「湿気感」の体感数値について

「湿気感」の項目における体感数値は、⑧霞ヶ関カンツリークラブが最も高く、③新田神橋が最も低いとの結果になりました。

エ「風の体感」の体感数値について

「風の体感」の項目における体感数値は、⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日陰）が最も高く、⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）が最も低いとの結果になりました。

オ「快適感」の体感数値について

「快適感」の項目における体感数値は、⑧霞ヶ関カンツリークラブが最も高く、⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）が最も低いとの結果になりました。

平均体感評価一覧

No.	時刻	場所	暑さ	日ざし	湿気感	風の体感	快適感
①	10:03	JR 笠幡駅	3.0	4.3	2.6	4.0	3.6
②	10:10	西武バス笠幡駅停留所付近	3.3	4.4	2.9	4.6	4.3
③	10:15	新田神橋	3.3	4.8	2.5	2.4	3.3
④	10:21	南小畔川付近	4.0	4.3	3.4	5.0	4.6
⑤	10:28	霞ヶ関西中学校付近 （グラウンド日陰）	5.0	5.9	4.9	5.3	5.5
⑥	10:33	霞ヶ関西中学校付近 （グラウンド日なた）	2.1	2.0	3.4	2.1	2.4
⑦	10:43	霞ヶ関西中学校付近 （ゴルフ場付近）	3.9	5.9	3.4	2.3	3.8
⑧	11:00	霞ヶ関カンツリークラブ	5.8	6.4	4.9	4.8	5.8
⑨	11:28	霞ヶ関西中学校付近 （田神公園）	2.3	1.8	3.8	4.3	3.6
⑩	11:32	霞ヶ関西中学校付近 （校門付近）	4.0	5.8	4.5	4.0	4.8
⑪	11:39	秀明高校職員宿舎付近	2.0	1.6	3.3	2.6	2.5

(9) 考察

最も風速が低かった⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）及び⑦霞ヶ関西中学校グラウンド付近（ゴルフ場付近）においても、快適感に大きな差が生じています。実際の WBGT 値や気温は⑦霞ヶ関西中学校グラウンド付近（ゴルフ場付近）が高いこと、実際の湿度は⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）の方が高いが、湿気感の体感数値は同じくらいであることなどから、この地点でも「日ざし」が体感評価に大きな影響を与えていると考えられます。

実際の風速の数値が最も高かった④南小畔川付近と⑤霞ヶ関西中学校付近（グラウンド日陰）、は、測定場所が近く、ともに「風の体感」の数値が高い等、測定条件はほぼ同じですが、体感評価に大きな差があり、特に「日ざし」と「湿気感」の体感数値に大きな差が生じています。実際の湿度は⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）の方が高いのですが、快適感の体感数値の高さから、この地点における「日ざし」の影響の大きさが分かります、同様に、測定場所が至近距離で測定条件もほぼ同じである⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近（日なた）及び⑦霞ヶ関西中学校グラウンド付近（ゴルフ場付近）においても、大きな体感の差が出たという事は大変興味深く、「日ざしが人間の感じる快適度に与える影響は大きい」という前年度の調査結果を再確認する結果となりました。

⑧霞ヶ関カンツリークラブにおいては、気温の実測値は高かったのですが、「快適感」が全ての調査場所中で最も高く、「日ざし」や「湿気感」、「風の体感」の影響の大きさを見ることができます。

⑩霞ヶ関西中学校付近（校門付近）と⑪秀明高校職員宿舎付近においては、WBGT、気温、湿度、風速がほとんど変わらない場所であるにも関わらず、快適感の項目において、⑪秀明高校職員宿舎付近の 1.9 倍もの差が出ました。最も数値に大きな差があるのは「暑さ」と「日ざし」の項目でした。「湿度」「風速」の実測値には大きな差が見られないにもかかわらず、体感評価では「湿気感」では 1.4 倍、「風の体感」では 1.5 倍もの差が付き、「快適感」においては 1.9 倍もの差が生じました。

これらの結果からは、平成 26 年度、平成 27 年度の調査で判明した、「快適感」は、気温や WBGT だけで決まるものではなく、風の強さや日ざしなどの体感評価にも影響を受けるものであるということが、再確認できます。

また、今年度新たに調査項目とした「体表温度」については、ほぼ風の体感に追随した結果となりました。上がった体温を下げるために人体は汗を出し、水分である汗は蒸発するときに周囲の熱（気化熱）を奪い、体温を下げる事が出来ます。風が吹くと涼しく感じるのは、風が汗の蒸発を促し、より効果的に体温を下げるからです。このため、風の体感が高い場所では、快適感の数値が高くなると同時に、体表温度の平均値が低くなります。

また、快適感に大きな影響を及ぼすと再確認された「日ざし」についても同様に、日ざしが強い場所では体表温度の平均値も比例して高くなっており、日ざしの強弱は、体表温度に与える影響も大きいという事が出来ます。

以上の結果から今回の調査において、体表温度に最も影響を与えたのは「日ざし」であること、風は快適感をもたらすのみならず、効果的に汗を蒸発させ、体表温度を下げてくれることから、「体表温度」「風の体感」「快適感」には、深い関わりがあることがわかります。しかし、体表温度が低い場所は快適感が高いと断定することは出来ません。⑦ 霞ヶ関西中学校付近（ゴルフ場付近）においては、体表温度は全体の3番目に低く、⑥直前に測定した霞ヶ関西中学校付近（グラウンド日なた）よりも0.8℃も低いのですが、快適感の体感数値は全体の6番目になります。実際の温度の数値よりも、風によって効果的に汗を蒸発させることが、快適感に影響を与えると考えられます。

(10) アンケート結果一覧

アンケート回答者数：6名（男4名、女2名）

1. 実際にまちなかを歩いてみて、快適感の違いをどう感じましたか？

- ・その場所の状況によって、暑いのだが、少し快適だといったように度合いが違いました。
- ・風の有無により、快適感が大きく違う事に気づきました。
- ・木陰、藤棚の涼しさを体感できた。
- ・視覚・聴覚も快適感にかなり影響すると感じました。水音がするとちょっと涼しく感じます。風鈴の音も風を感じさせ、涼しくなくても涼しく感じますから。
- ・日なた、日陰・風の有無で快適感も異なり、普段生活している場所でしたので当日は若干涼しく感じました。

2. 普段の生活の中で、快適だと感じる場所がありますか？

(1) ある (6)

- ・家庭菜園での日陰
- ・緑のカーテンの日陰
- ・風通しの良い日の家の中
- ・大学キャンパスの森の中
- ・川沿いの橋の上
- ・木々の茂っているところ（プラス水のあるところ）
- ・雑木林の中
- ・福祉散策の森
- ・ゴルフ場の大樹の日陰の道路

(2) ない (0)

3. 暑さをやわらげるためには、どのようなことに気をつけたらよいと思いますか？

- ・ 直射日光を避ける。
- ・ 建物に熱がこもらないように風通しをよくする。
- ・ 出来るだけ日陰を歩くようにすること。
- ・ 日中の外出を控える。
- ・ 街中の暑さはエアコンの使用をできるだけ控える
- ・ (個人) 首筋への保冷剤を使った首巻。衣服の調整 (風通しの良い着方 ex 沖縄のかりゆしウェア) 帽子や日傘など
- ・ 行政としては、日影の創出とアスファルト地面の改造 (少しでも保水性のある者への変更)
- ・ 冷たい水を入れた (氷入り) ペットボトルの水
- ・ こまめな水分補給
- ・ つばのひろい帽子の着用

4. 暑さ対策について、もっと調べてみたいことはありますか？

- ・ 風が通ったり、視覚・聴覚的に快適さを感じる場所について
- ・ エアコンの効いたところから、暑いところへ出た時の影響、また、日陰から日なたへ出た時の影響。
- ・ 地表面の暑さの測定など
- ・ グリーンカーテンをしている屋内の温度変化 (一軒家・マンション) の違い
- ・ 森の中の温度と日なたでの温度差
- ・ 水辺の温度と日なたでの温度差

5. 今回の調査の満足度をお選び下さい

(1) 満足した (4)

(2) 満足でない (2)

→調査の内容を充実させたい

- ・ 暑さに対して地面に近いと暑いのでそれに関する調査
- ・ 年齢による差

→測定場所をもっと増やしたい

- ・ 暑い場所と森の中の温度差調査

4. 感想を自由にご書いてください

- ・ 木陰で風が通るとかなり快適であった。
- ・ 日光が当たっていて暑いのだが、風が吹いて来たり、川や水辺がある環境であると気温は上昇しているにもかかわらず快適に感じた。
- ・ 霞ヶ関カンツリーの管理には驚きました。
- ・ 毎年測定をしている中で、暑さを感じているところ、涼しさを感じているところ等の特徴がよくわかった。広く参加者を求めたいところである。

- ・オリンピック会場となるなら、一般用の駐車場からのルートと一休みスポット、トイレの設置についても考慮の余地ありと思いました。この暑さの中、4年後もっと暑くなると思われるので、近隣住民の協力を考えなくてはなりませんね。
- ・狭い場所での温度差はあまり変わらないと思います。日なた、日影、緑のカーテンの効果、森の中、水辺等、条件の異なった場所の温度差を知りたい。また、まちなかと田んぼの中、畑の中、森の中等、同日同時刻で一斉に調査したら温度差が判明するのではないか。それには参加者を多く募る必要があると思います。あらゆる面でかわごえ環境ネットの会員の参加者が少ない、なんとか活性化出来ないものだろうか。

(10) 使用した調査票

まち歩き暑さ測定ツア一観測調査表(笠幡版)

[illegible]

※「体感評価」については、下記から最も当てはまる数字をご記入ください。

		とても	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	とても	
・暑さ	暑い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 涼しい
・日ざし	強い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 弱い
・湿気感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 快適
・風の体感	弱い ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 強い
・快適感	不快 ←	1	2	3	4	5	6	7	→ 快適

まち歩き暑さ測定ツアー測定地点記録表

地点番号	測定地点	測定地点の状況													
①	笠幡駅	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
②	西武バス笠幡駅停留所付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
③	新田神橋	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
④	南小畔川付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑤	霞ヶ関西中学校付近 グラウンド付近(日陰)	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑥	霞ヶ関西中学校付近 グラウンド付近(日なた)	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑦	霞ヶ関西中学校付近 ゴルフ場付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑧	霞ヶ関西中学校付近 霞ヶ関カンツリークラブ	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑨	霞ヶ関西中学校付近 田神公園付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑩	霞ヶ関西中学校付近 校門付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない
⑪	秀明高校職員宿舍付近	人口密集度		交通量		住宅の状況		緑の状況		地面の状況				日射の状況	
		多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	多い	少ない	土	アスファルト	コンクリート	その他()	多い	少ない



①JR 笠幡駅



②西武バス笠幡駅停留所付近



③新田神橋



④南小畔川付近



⑤霞ヶ関西中学校グラウンド付近
(日陰)



⑥霞ヶ関西中学校グラウンド付近
(日なた)



⑦霞ヶ関西中学校グラウンド付近
(ゴルフ場付近)



⑧霞ヶ関カンツリークラブ
敷地内池付近



⑨霞ヶ関西中学校付近 (田神公園)



⑩霞ヶ関西中学校付近 (校門付近)



⑪秀明高校職員宿舎付近



風速を測ります



頭部の体表温度を測ります



まとめ

4 かしこい暑さ対策自慢

(1) 日時

平成 28 年 7 月 1 日（金）から、9 月 16 日（金）まで

(2) 募集方法

広報川越 6 月 25 日号、及び月刊かわごえ環境ネット 7 月号にて募集。

(3) 参加人数

4 人

① 風の流れを確保した住宅

緑化による木陰づくり

太陽光発電及び太陽熱温水器の設置による節電

② パッションフルーツを用いたグリーンカーテン

グリーンカーテンの形状の工夫と効果

③ 遮光による室温の調整

規則正しい生活習慣による体作りと暑熱適応

④ 食事による効果的な発汗

(4) 考察

参加者の全員がグリーンカーテンへの取り組みと効果について述べている点は非常に興味深く、都市における緑が人間の体感に与える影響の大きさを感じさせる結果となりました。

また、グリーンカーテンだけでなく、竹のすだれや、カーテンを利用した遮光による効果について述べている参加者もあり、まち歩き暑さ測定ツアーにおいてと同様に、日光が体感に与える影響の大きさを裏付ける結果となりました。

また、食事や規則正しい生活習慣による暑さ対策の効果を挙げた参加者がいる点も興味深く、誰にでもできる熱中症対策として効果が期待できると考えられます。

平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢

敷地が広いため(130坪)。

住宅周辺の風流れを考えて隣りとの距離も
広めに取っています。

植えてある樹木も多いです、果樹は6種類、
(キウイ2本、甘夏カシ2本、柚の木1本、レモン5本鉢、
パッションフルーツ2鉢、柿の木1本、)

普通の樹木17種類、(ブナ1本、目薬の木3本、ツバキ
5本、モクレン1本、キンモクセイ1本、ムミジ1本、糸シ
ダレモミジ1本、ナンテン2株、ローバイ2本、ウメトキ1本、
クナナシ1本、赤松1本、ウグイスカグラ10本、千両10本、
万両数本、サツキ15鉢、五葉松20鉢、
更に家庭菜園等緑りが多いです。

それから屋根南側には太陽光発電パネル(4.0KW)

そして屋根北側西向きに太陽熱温水器(200ℓ)を
設備しています。

平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢

夏本番、我が家の暑さ対策はパッションフルーツを利用した緑のカーテンです。

緑のカーテンを初めて、今年で6年くらいになりますがパッションフルーツは葉が茂りますのでアーチ型に作ると、その下は別世界のように涼しく過ごせます。

東側の居間はアーチ型にして午前中の直射を遮り涼しく過ごしています。

ひと夏でクーラーは4日～6日くらいしか使用しなくて過ごしています。

西窓にも使用して西日を遮ぎり、網戸で緑を楽しみながら自然の風を満喫しています。

クーラーの屋外機の前に緑のカーテンを作ると良く冷え、お財布に優しくなりますよ。

効果のほどはまだ未知数ですが、コロニアルの屋根も今年で14年経ちましたので

耐熱屋根ペンキで塗り替えて効果を試したいと思っています。

平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢

南斜面 日当り最高の我家で、エアコン0台。	20
真夏に震災が起きても、熱中症にならず、健康	20
に夏を乗り切る知恵です。	11
汗をかいた方が体がスッキリします。特に冷	20
房に入った後は、しっかり汗をかくようにします。健	210
康のため、衣類は自然素材の物。首・額の汗	18
取りに、手ぬぐい・バンダナ等で小まめに汗を拭き	21.
ます。食事は本来の日本食にするほど体調良く、	21
汗はサラサラになりました。快適に過ごすために	21.
住いは、外気温と5度差をめざし、窓だけでなく	20
く戸袋にも緑のカーテン・すだれ等を設置。家の	21
中は3重のカーテン・竹のすだれ・のれん等と観葉	22
植物で涼を楽しむ。窓は涼しい空気が入る	180
方を開ける。窓から離れても涼しいです。	18 260
暑さに体を慣らす。体力作りも兼ね自転車を基	21
本に電車・バスで行動しています。シャワー入浴は早目に	26 300
済ませ。また冷蔵庫にビニールのれんを設置して、氷	25
や畜(保)冷剤を入れるのも効果高いです。	19 350.
一家団欒、うちわで“あおいて”風を分かち合うのも	
いいものです。夏は暑くて当たり前。もっと暑い国がある、と思ひ暮します。	

平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢



自宅のグリーンカーテン（外観）



内側から見るグリーンカーテン

涼しく、目にもやさしい

平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢



同じ窓なのに、
簾の有無によっ
て印象が違いま
す。

竹の簾は目に涼
しく、インテリア
としても素敵
です。



平成28年度市民環境調査
かしこい暑さ対策自慢



こ こ に も カ ー テ ン が ！

ビニールのカーテンで、冷蔵庫の冷たい
空気を逃しません。地球にもお財布にも優
しい、賢い節電です。

平成28年度市民環境調査

かしこい暑さ対策自慢

暑さ対策には、汗をかくことが大切ですが、運動が苦手なため、食事から熱中症対策を行いました。暑い地方の料理には、発汗を促す食材や調理方法が沢山あるので「美味しく、たのしく」をテーマに、普段の食生活に取り入れるようにしました。特に取り入れやすかった料理はカレーです。市販のカレー粉に発汗効果の高いスパイスを加えて味の実験をしたり、ショウガやニンニク、疲労回復を助ける豚肉、ホールトマトをたっぷりに加え、白胡麻をふりかけた熱中症対策カレーが大人気です。美味しいカレーで沢山汗をかいても、吸湿性のある汗の塩分が皮膚に残っていると、べたべたして汗の蒸発を妨げると知ったので、塩分が残らないように拭うようにしています。また、近所の人と協力して、マンションの共有部分にゴーヤを植えました。
今年の夏は、暑さ対策をとおして楽しい思い出を作ることが出来ました。

