

倉敷市の気温とアスファルト上の気温の調査について

チボリ動物医療センター
獣医師 山下 陽平

序文

熱中症は、高温環境に長時間おかれることにより体温が異常に上昇し、生命に関わる重篤な状態に陥る疾患である。特に救急診療においては重要な位置を占める病態である。そこで、熱中症の発生件数を少しでも減少させるため、倉敷市の気温と路面近くの気温の変化を調査することにより、動物の散歩時に発生する熱中症の危険性について情報発信し、その発生予防に努めたいと思い、調査することとした。

方法

2021年7月22日から8月9日までの快晴～晴れの日（全19日）に、倉敷市における周辺に遮るものが何もない開けた場所で地表全体がアスファルトでおおわれている場所の気温（地表より1.5m）と路面付近気温（地表より10cm）を8:00, 14:00, 20:00で測定し記録した。

結果

調査期間における気温の平均値は8:00で32.1°C, 14:00で37.6°C, 20:00で30.6°Cであった。路面付近気温の平均値は8:00で32.7°C, 14:00で43.8°C, 20:00で32.4°Cであった（図1）。それぞれの時間における気温差の平均値は8:00で+0.56°C（0°C～+3.2°C）、14:00で+6.23°C（+3.6°C～+9.8°C）、20:00で+1.37°C（0°C～+2.5°C）だった（表1）。

考察

本調査において、14:00における気温と路面付近気温の差が最も大きく、その差は平均で+6.23°Cだった。測定日によっては、路面付近温度が気温よりも10°C近く上昇すること

もあった。本調査では、路面付近気温を地表から 10cm の高さで測定したが、これは、散歩している犬を想定して設定した。この調査結果によると、例えば、気温が 35°C の日中に散歩に出かけたとすると犬が歩く環境の気温は約 41°C と計算することが出来る。

よく診療の中で散歩は暗くなってから行くという声を聞くが、本調査では日没後約 1 時間（日の入り：19 時前後）でも気温より 1.37°C は路面付近気温が高いという結果が得られた（範囲：0~2.5°C）。このことから、夜間の時間帯であっても、路面温度が下がっておらず、その結果、路面付近気温が高くなり、熱中症には十分注意が必要と考えられる。著者は過去に、倉敷夜間ペットクリニックにおいて、21 時頃に散歩に出かけた大型犬の熱中症を経験したことがある。その症例は、直腸温が 40°C を超え、呼吸促迫、意識レベル低下、血便を呈し死の転帰をとった。

今回、調査をするにあたり、著者自身も測定のため、実際に炎天下にさらされることにより改めて熱中症の恐ろしさを体感した。また、測定中その脇を、息を荒げながら散歩をする犬に何度か遭遇したが、今まで熱中症にならなかったのは運が良かったとした言いようがないと思った。著者は測定のため 5~10 分程測定場所に居ただけで汗が出てきて、上昇した体温を下げるように生理的な機構が働いた。しかし、犬や猫などの動物ではヒトと同様の汗を分泌するエクリン腺はパッドの間などの限られた場所にしか存在しない。動物はヒトのように汗をかくことによる体温調節は出来ない。そのような状況で日中 40°C を超えるような環境温度の中を散歩に行くことが、いかに短時間であったとしても、熱中症の危険性を高めているかを本調査により改めて考えることが出来た。

本調査内容は、積極的に情報発信し、熱中症の発生件数を少しでも減らせる（出来ればゼロにする）ように啓蒙活動に努めていきたいと考えている。

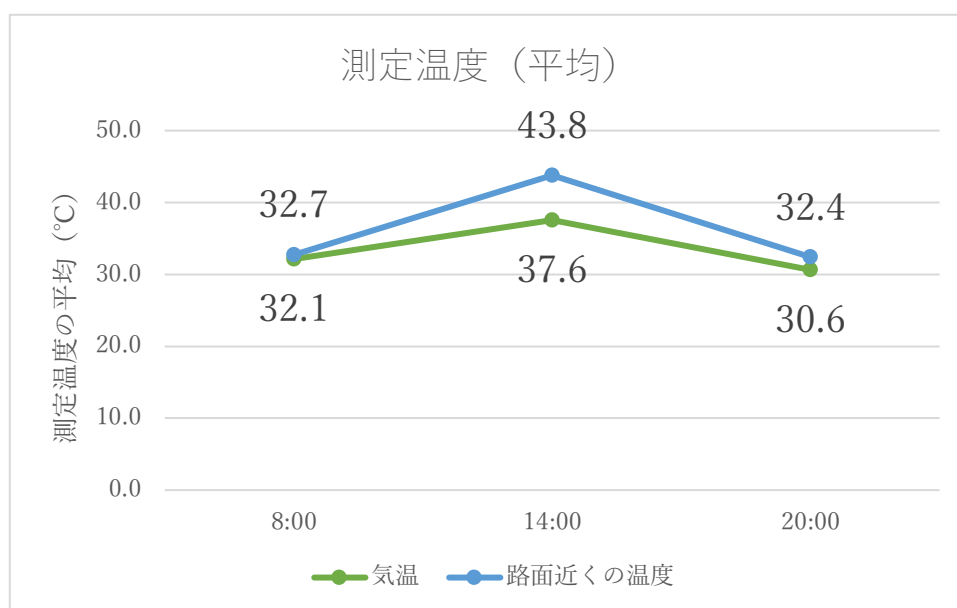


図 1 気温と路面付近気温の平均値

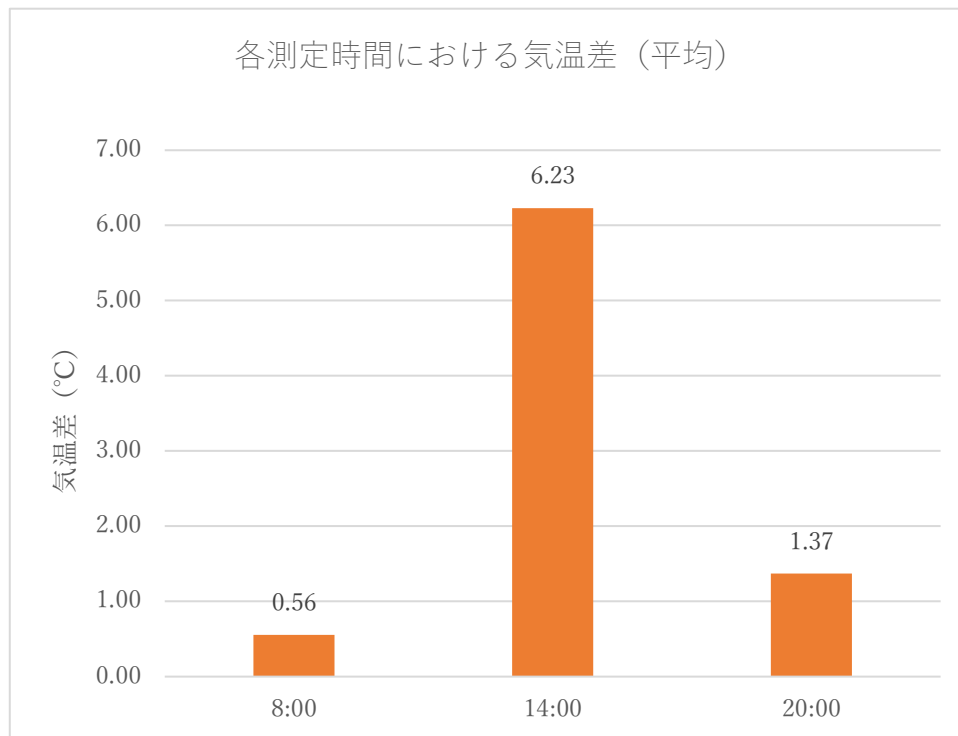


図2 測定時間における気温と路面付近気温の差

	8:00	14:00	20:00
気温 (°C)	32.1	37.6	30.6
路面付近気温 (°C)	32.7	43.8	32.4
気温差 (°C)	0.56	6.23	1.37
気温差 (最大値・°C)	3.2	9.8	2.5
気温差 (最小値・°C)	0.0	3.6	0.0

表1 測定結果まとめ（平均値）