

気化熱冷却法によるウミガメ卵の異常高温からの保護

木村 哲也

【目的】アカウミガメは世界中の温帯亜熱帯域に生息する。産卵地は主に大洋の西岸に分布し、北太平洋では日本列島が唯一の産卵地である。本種は他のウミガメと同様に絶滅が危惧されている。特に日本の産卵個体群は近年減少傾向にあるため、保護が必要となっている。日本の砂浜は、他の砂浜と比べると孵化率が悪く、特に孵化直前に死亡する「孵化死」とよばれる状態が多く見つかる。この原因の一つとして、砂浜の異常高温による卵の熱死が指摘されている。本研究では異常高温による卵の熱死の防止を目的とし、巣中温度を下げることで孵化死率の変化を調査した。

【方法】実験は和歌山県みなべ町千里浜で行った。巣中温度を下げる方法として、気化熱を利用した。アカウミガメの産卵巣に水を撒き、風を与えて水を気化させ、巣中温度の低下を試みた。まず1つの巣を選択し（実験区）、それに産卵日と環境条件（陽当たり、高度等）のよく似た巣（対照区）を選んだ。次に、脱出予想日の1週間ほど前から実験区にだけ毎日1回2000mlの水を巣穴の真上（地表半径50cmの円内）に撒き、表面の砂が完全に乾くまで風を与えた。この操作は子ガメの脱出が見られるまで続けた。また、実験区、対照区両方の巣に温度ロガーを埋め、巣中温度を比較した。

【結果】実験区と対照区には7組14巣を選んだ。しかし、野生動物による食害や台風の被害により5組10巣が比較することができなくなったため、残り2組4巣の孵化調査の結果をまとめた（Table 1）。AとBは実験区で、aとbはそれぞれの対照区である。Bとbの組では水撒きをした実験区Bの方が孵化死率は低くなったのに対して、Aとaでは孵化死率に大きな違いが見られなかった。孵化が起こったと考えられる、脱出日4日前の巣中温度を比較すると、Bとbでは実験区のBの方が約0.6°C低かったのに対して、Aとaではほとんど差が見られなかった。つまり孵化が起こったと考えられる日の温度に差があったBとbでは孵化死率にも差があったが、温度にほとんど差が見られなかったAとaでは孵化死率にも大きな差が見られなかった。このことより、温度が高ければ孵化死率も高くなるということが確認された。しかし今回の実験では比較可能な巣が少なかったため、今後より多くの巣で実験をする必要がある。

Table 1 孵化調査の結果

巣	卵数(個)	孵化(個)	孵化死(個)	未孵化(個)	孵化死率(%)
A	94	47	4	43	7.84
a	108	98	5	5	4.85
B	105	100	0	5	0.00
b	121	97	17	7	14.91