

アカウミガメ保全のためのマニュアル作成

田中 章 研究室
1361093 熨斗 力

1. 背景と目的

ウミガメは生物多様性の面から非常に重要な生物である。

しかしアカウミガメの産卵場所となる砂浜は高度経済成長以降、全国各地に港湾や漁港の防波堤の建設がすすめられた結果、浸食され(宇多, 1997)、アカウミガメの個体数が減少してきている。

このことからアカウミガメ保全に関する活動が求められているが、具体的な着地点が不明(渡辺, 2002)等の問題点がある。

しかし亀崎(1993)によるとウミガメ類の保護を行うには、その繁殖場所となる砂浜を保全することが有効な方法と述べられている。

また絶滅の危機にある種の保全の推進にあたって、絶滅危惧種の科学的知見(分布、個体数、繁殖等の生態、好適環境等)や現在の生息・生育の現状、保全状況等に関する情報、保全手法や保全技術等の蓄積と各関係主体間の共有が重要である(環境省, 2014)

本研究では、地元の地域住民、企業等の第3者が共有でき、アカウミガメについて学ぶことが出来る保全マニュアルが必要と考え、アカウミガメの生態から HEP を使用した保全計算例までを記載したアカウミガメの保全マニュアルを作成することを目的とする。

2. 研究方法

アカウミガメの保全マニュアルを作成するにあたり、アカウミガメの基本的な情報、保全情報、生存必須条件等を論文政策等から調査する。また HEP 計算例については QGIS を使用し、計算の方法を示す。

3. 研究結果

3-1. アカウミガメの生態について

アカウミガメは赤道付近と極地を除く海域に広く分布している。非常に広い生活圏をもつウミガメとして知られている。(環境省自然環境局生物多様性センター, 2002)

またアカウミガメは動物食で、甲殻類やホヤ類を好んで採餌する。(環境省自然環境局生物多様性センター, 2013)

北太平洋に生息するアカウミガメ *Caretta caretta* の分布は温帯と亜熱帯の沿岸域に中心を持つ(内田,1982)

3-2. 高知県アカウミガメ保護条例

アカウミガメの保全については国、県などが条例を制定している。ここでは高知県アカウミガメ保護条例について紹介する。この条例の目的は学術的及び文化的価値を有した、ウミガメの保護を図り、もって将来の県民にこれを共有の財産として継承することを目的としている。表1は高知県アカウミガメ保護条例により指定された生息保護区内における禁止行為であり、これを行うには知事の許可が必要になる。規制行為である宅地の造成や火入れなど見てわかる通り砂浜の改変や照度による影響が出る事が分かる。

3-3. アカウミガメの S I モデルの構築

(1) 生存必須条件

アカウミガメの HEP 評価例を作成するにあたりアカウミガメの生存必須条件を選定した。

表1 保護区における許可が必要な行為

第1号	建築物その他工作物の新築、改築、増築
第2号	土地の開墾等、土地の形質の変更すること
第3号	鉱物・土石の採取
第4号	ウミガメの産卵・生育に必要な動植物の採取・殺傷等
第5号	車両の使用
第6号	知事が指定した動植物の採取、伐採、殺傷
第7号	ウミガメの繁殖に支障を与える動植物を放すまたは栽培
第8号	ウミガメの繁殖に使用を及ぼす物質の散布
第9号	火入れ、たき火、花火
第10号	ウミガメの繁殖に支障を及ぼすやり方の観察

出典：高知県アカウミガメ条例(2016)より筆者が作成

アカウミガメの生存必須条件を選定するにあたり、論文等からアカウミガメの産卵・稚ガメの孵化時に障害となる項目についての抽出を行った。ウミガメの産卵活動と関係するとされる海浜環境の要素は前浜幅・前浜勾配・地盤高・底質特性・地中温度・海浜流・海岸構造物・光源など多くが指摘されている。(今村ほか, 2009a・渡辺ほか, 2000・渡辺ほか, 2002)

消波工の海側で産卵しても、産卵位置が汀線に近すぎる場合、波の遡上や地形変化の影響を受けずに稚ガメが孵化する可能性は低いことが想像される。(加藤ほか, 2002)

これらの論文・政策等から今回はアカウミガメの上陸や産卵・孵化に直接障害となる項目に絞って抽出を行った。その結果今回選定した生存必須条件は砂浜における人工物の有無、砂浜にある障害物の高さ、人工の光源、満潮位からの砂浜幅の4つである。図1にアカウミガメの産卵上陸・孵化時における環境要因のモデル式を示す。

(2) SIモデル：満潮位からの砂浜幅 (m)

図2は4つある生存必須条件のうちの一つである満潮位からの砂浜幅である。今村ほか(2009)によると、産卵時における移動距離が20m未満については記録が少なく、距離がの

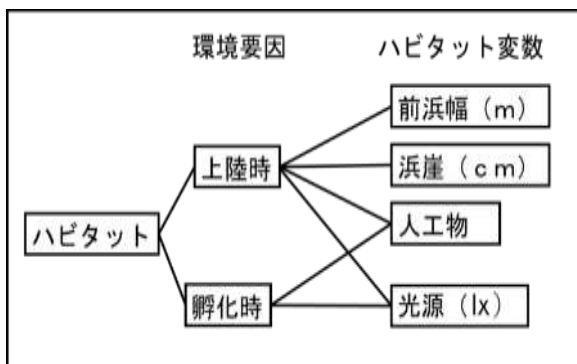


図1. アカウミガメの産卵上陸・孵化時における環境要因のモデル図

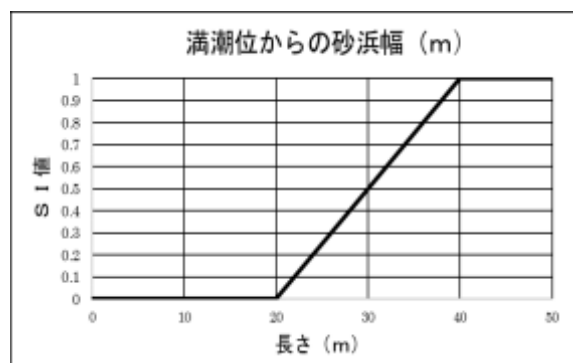


図2. 満潮位からの砂浜幅のSIモデル

びるほど産卵個体が増加したと述べられている。また今村(2015)によるとウミガメの産卵に好適な砂浜幅は、砂浜の岸沖勾配や海浜植生の有無にも左右されるが満潮位から40m以上必要と推測される。これらから砂浜の長さが20m以下だと不適としSI値0、40m以上だとSI値1のSIモデルを作成した。

(3) 評価対象地

評価にあたって架空の評価対象地面積6800m²をケーススタディーとし、人工物の有無、砂浜にある障害物の高さ、人工の光源、満潮位からの砂浜幅の4つの生存必須条件で評価する。図3に評価対象地を示す。

4. 結論と考察

アカウミガメの生態からHEP計算例までを記載したマニュアルが出来き、アカウミガメの生態から保全の具体的な方法等が示せた。

これからは実際に作成したマニュアルを基に地元の市民、高校生などの第三者に砂浜で評価を行ったり、専門家等にヒーリング等を行うことにより、マニュアル作成時の問題点を抽出し改善を行っていくことでより精度が高く、実践的なアカウミガメの産卵地保全マニュアルにしていくことが重要である。

【引用文献】

- 今村和志(2015) アカウミガメの繁殖活動に影響を与える砂浜環境に関する研究. 豊橋技術科学大学, pp148
- 高知県(2016) 高知県アカウミガメ保護条例.
<http://www.reikisyuutou.pref.kochi.lg.jp/reiki/JoureiV5HTMLContents/act/frame/frame110000564.htm> (2016.11.15)
- 田中章(2006) 『HEP入門—ハビタット評価手続き—マニュアル』朝倉書店, 266pp
- 渡辺国広, 清野聡子, 宇多高明(2000) アカウミガメの産卵行動に及ぼす海岸構造物の影響評価. 海岸工学論文集, 第47巻, pp1221-1225



図3. ケーススタディーの評価