

助成年度：平成8年度

[所属] 筑波大学 農林学系
[役職] 助手
[氏名] 門脇 正史 (他計3名)

[課題]

穴塚大池とその周辺の里山・水田における生態系保全に関する研究

ー里のタカ・サシバを頂点とする食物連鎖の関係ー

[内容]

はじめに

茨城県土浦市とつくば市の境界近くにある穴塚大池（以下大池と略す）でも水田環境が改変しつつある。すなわち、里のタカ・サシバの狩り場として重要と考えられる水田は休耕田となり、その餌動物のカエル・ヘビも減少傾向にあり、サシバ自身も重大な影響を受けることが懸念される。それ故、狩の場の利用状況を含めたサシバを頂点とする食物連鎖の関係の実態把握のための調査を行った。

1. 餌動物の種構成と個体数

1995～1997年の調査において、シマヘビ16、ヤマカガシ5、ヒバカリ2、アオダイショウとジムグリ各1の計25個体捕獲した。トカゲ類では、ニホンカナヘビが観察された。1997年において、ヘビは9個体捕獲され、調査時間30.8時間あたりの捕獲数は0.292個体だった。この値は、1988～1992の5年間つくば市小田で行った計1453.5時間の調査結果0.299と同等であった。しかし、1995年に当地域で行った23.2時間の調査結果の値は、0.172であったのに加え、個体数は年毎に変動するので一概に他地域と同等とはいえない。ヘビの個体数把握のためにはさらに継続した調査が必要である。

捕獲したヘビのうち、ヤマカガシ・ヒバカリ各1個体が、それぞれシュレーゲルアオガエルとニホンアカガエルを摂食していた。胃内容物のデータは十分得られなかったが、ヤマカガシ・シマヘビ・ヒバカリは水田地帯において主にカエル類を捕食すると報告されているので、大池地域においてもカエル類は、ヤマカガシ・シマヘビ等の重要な餌動物であると考えられる。

カエル類については1時間あたりの観察数として個体数を評価したが、ニホンアカガエルやニホンアマガエルの個体数が相対的に多く、1995年の当地域及び1988・1989年のつくば市小田の水田地帯の調査結果と大差はなかった。しかし、産卵に適した水田が休耕田に転換されつつあり、ニホンアカガエルの今後の個体数の減少が懸念される。トウキョダルマガエルとツチガエルは全く観察されず、この2種の個体数は少ないとみなされる。トウキョウダルマガエルは比較的大型のカエルなので餌動物としての役割を考慮すれば、その個体数の多少はサシバに対しても大きな影響を与えられると思われる。

2. サシバの食性と狩り場の利用状況

サシバが、観察地点で実際に狩った獲物や他の狩り場から巣に運ぶ餌動物を観察した。カエル類や有鱗目（ヘビ・トカゲ類）が多く、それらが全体の70%を占めていた。4・5月には、カエルの占める割合は50%以上であったが、6月は14.3%と少なかった。また、6月には、ヤブキリ2、クビキリギリス1等のバッタ類やアメリカザリガニ・ドジョウがみられた。サシバの食性には4・5・6月の3ヶ月間で有意な違いが見られた(χ^2 検定)。

カエル類の中ではニホンアマガエルが多く捕食されていた。ヘビ類の中では、アオダイショウとヒバカリが1個体ずつ確認され、トカゲ類はすべてニホンカナヘビであった。これらは、水田及びその周囲に生息す

る動物だった。

サシバが狩り場として利用すると予測された場合を、a)水田、b)水田・休耕田（荒地）の混合地帯と c)その他（湿地（荒れ地）、堤防、草地、芝畑）に区分けした。

a)水田地帯では、狩り場としての頻繁な利用が観察されたが、それ以外の場所はほとんど利用されず、上空を飛行する行動だけが目についた。3 地点間で、サシバの滞在時間、利用した延べ個体数には有意差があり（Kruskal-Wallis 検定）、多重比較検定によると a)水田地帯の値が有意に大きかった。

以上のことより、サシバの生存にとっての水田の重要性が示唆された。

3. ニホンアカガエルの産卵場所の環境条件

水田卵塊有りの2地点、ヨシ原卵塊有りの2地点（植物に被われていない開けた場所とやや開けた場所）、ヨシ原卵塊無しの2地点（植物に被われている）にデータログを設置して水温を測定したところ、水田の平均水温が最も高く、次いでヨシ原卵塊有り、卵塊無しの順であった。日毎に一元分散分析を行ったところ、5日間すべてにおいて有意差がみられた。さらに多重比較検定（Fisher の PLSD）によると、水田の2地点（卵塊有り）はヨシ原卵塊無しの2地点よりも5日間とも水温が有意に高かった。

産卵場所の水温が高ければ、胚の発生が促進され孵化も早まり、低温により胚が死亡する危険性が減少すると思われる。これより、日当たりの良く水温も高い浅い開けた水溜りである水田（湿田）は、ヨシ原よりも好適な産卵場所と考えられる。

おわりに

耕作中の水田（特に湿田）は、そこに棲むカエル類にとっても、それらを捕食するサシバにとっても重要であることがわかった。それ故、水田の休耕田化・乾田化等はサシバを頂点とする食物連鎖の關係に大きな影響があると考えられる。サシバを含めた水田に係わる生物群集を保全するためには、水田自体が健全な状態に保たれなければいけない。そのためには伝統的農業の保全も必要であると考えられる。