

F-072 トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会的手続き

(2) 採餌環境としての水田・草地生態系の評価

東京大学大学院農学生命科学研究科

宮下直

<研究協力者>

東京大学大学院農学生命科学研究科

吉尾政信(平成19～20年度)

加藤倫之(平成19～20年度)

小林頼太(平成21年度)

平成19～21年度合計予算額 15,303千円
 (うち、平成21年度予算額 5,181千円)

※予算額には、間接経費を含む。

[要旨] 本サブテーマでは、水田生態系におけるトキの主要な餌生物であるカエル類とバッタ類の分布や個体数の制限要因を複数の空間スケールから明らかにすることで、費用対効果の高い再生候補地の抽出と具体的な再生手法を提言することを目的とした。小佐渡地区の水田・休耕田を対象に、ヤマアカガエルとモリアオガエルは卵塊数、およびコバネイナゴは個体数を調査するとともに、局所要因(水田サイズ、耕作状況、水深、水路サイズ、畦周辺の草丈)を記録した。これらの野外データとGISを用いて様々な空間スケールで抽出した景観データ(森林被覆、水田被覆、林縁長)をもとに、これら3種の個体数制限要因について一般化線形モデルを用いて推定した。また、第一次放鳥後の冬にトキが餌として利用した佐渡固有のツチガエルの一種(未記載)については、繁殖期の密度に関わる局所要因(水田サイズ、水路数、水深、隣接カエル密度)の解析を行った。その結果、ヤマアカガエルでは半径300mの範囲に森林が6割程度存在する環境で、モリアオガエルは半径1,000mの範囲で森林被覆が大きい環境ほど卵塊数が多いことが明らかになった。局所要因では水田の水深や水路サイズといった局所要因が個体数決定に強く関与していた。最良モデルを用いて佐渡島全域における2種の個体数分布を予測した結果、ヤマアカガエルは生息適地が広範囲に分布していたが、小佐渡中部の猿八周辺、小佐渡南部の羽茂周辺は両種の生息に好適であることが明らかになった。コバネイナゴは国仲平野で多産した。また、ツチガエルは年間を通して水田の水深が重要であり、相対的には冬の水深が重要な事が明らかとなった。これらより、早春から初夏の餌として重要なヤマアカガエルやモリアオガエルでは猿八や羽茂周辺の水田地帯、晩夏から秋に増加するコバネイナゴでは国仲平野、冬の餌として利用可能なツチガエルでは両津や新穂等の水田が、それぞれ費用対効果の高い再生地域であり、冬期湛水や畦の草丈管理、水田と森林との連結性の復元等の実施により各種生物の大幅な増加が見込めることが明らかとなった。

[キーワード] 水田生態系、採餌環境、景観生態学、両生類、昆虫類