

鳥類を指標とした里地・里山再生を評価する手法の検討

日本文理大学工学部 正会員 ○ 池畑義人
日本文理大学工学部 正会員 杉浦嘉雄
見沼鷺山復活プロジェクト 非会員 船橋玲二

1. はじめに

平成 19 年に政府が立案した 21 世紀環境立国戦略¹⁾では、我が国を環境立国とするために持続可能な「日本モデル」の構築を目指している。この中の『生物多様性の保全による自然の恵みの享受と継承』の戦略において SATOYAMA イニシアティブが提案されている。里地・里山は日本人が古くから培ってきた自然との共生を具現化した地域であり、それを再評価することで、多様な生物と暮らせる持続可能な社会づくりが実現できるといえよう。

人口の減少が進む地方の多くでは、農作物の環境ブランド化やグリーンツーリズムの整備など、いわゆる六次産業化による地域再生が実践されている。大分県では『トキのすめる里づくり』運動が、九重町や本研究の対象地である竹田市において実践されている。これは、かつて九州では留鳥であったトキが 100 年後に自然に戻ってくるように、里山環境を長期的に整備しようという運動である。

杉浦ら²⁾は、『トキのすめる里づくり』を実践している地域の一つである、大分県竹田市岡本地区において、両生類と鳥類の生態を調査してきた。岡本地区は、平成 18 年度に圃場整備事業を実施した際に、生物多様性に配慮して図-1 に示すように圃場内に生き物が避難できる水場としてビオトープ避難池や側壁が階段状となっている側溝などを施工した。これらの取り組みの成果を客観的に評価する手法として、鳥類の生態調査を利用する試みを実践した。

2. 調査方法

本研究の調査対象地は、この生物多様性に配慮した圃場の周辺 2ha の『生物多様性配慮区間』、および近隣の従来同様の手法で整備事業を行った圃場の周辺 2ha の『生物多様性非配慮区間』である。両区間の特徴を表-1 に示す。これ以降は、『生物多様性配慮区間』を『配慮区間』、『生物多様性非配慮区間』を『非配慮区間』と呼ぶ。図-1 に示すように『非配慮区間』は一見、典型的な里山の風景に見えるが、

その周囲の水場は非常に勾配の大きい用排水路しかなく、その用排水路は直立した側壁を持つ U 字型側溝を使用している。調査手法は、両区間の外周を徒歩で移動しながら、そこで観察された鳥類の種、個体数、採餌等の利用環境を記録するという、ライントランセクト法を用いた。本研究の調査期間は、2009 年 1 月から 2011 年 12 月までの 36 か月間で、毎月 1 回の調査を行った。



図-1 調査対象

表-1 調査対象地区の特徴

名称	生物多様性配慮区間	生物多様性非配慮区間
略称	配慮区間	非配慮区間
面積	約 2ha (50m×400m)	約 2ha (50m×400m)
特徴	ビオトープ避難池と生物に配慮した側溝等を配置	水場が少なく、側溝の勾配が大きく側壁は直立

3. 調査結果

3-1 個体数の比較 観測期間全体の総個体数は、配慮区間は 1500 羽、そのうち水鳥は 142 羽だった。非配慮区間では 1236 羽、そのうち水鳥は 63 羽であった。図-2 に、個体数の 3 年間の月別平均個体数を示す。配慮区間では夏季に個体数が少なめではあったが、年間を通じて個体数の変動は比較的小さかった。一方、非配慮区間では、2～4 月にニュウナイスズメやアトリの群れが記録されたため、極端な個体数の増加が見られるが、5～12 月は個体数の少ない状態

で推移した。配慮区間では、ガマやマコモの繁茂する湿地や排水路があり、鳥類の餌となる小動物や植物の種子が一年を通じて存在すると思われるが、非配慮区間では冬季に種子食の種が集まるが、春から秋にかけての餌資源に限りのあることがうかがえる。

また、図-2 から各月に記録された個体数の中で水鳥が占める割合について検討する。冬季は配慮区間の方が水鳥の個体数も多く、全体に占める水鳥の割合（優占度）も高い。8・9月は非配慮区間における水鳥の優占度が大きい、これは記録された個体数が少ないためである。

図-3 には、月ごとの鳥類の個体数の中で、餌を食べていた個体の割合を示す。採餌個体の優占度を比較すると、両区間は同様の傾向であった。

3-2 種数の比較 図-4 に、記録された全種数について、3年間の月別平均種数を示す。冬季から春季にかけて記録された種数は、配慮区間のほうが2倍以上多い。各月に記録された種数の平均値は、配慮区間が12種、そのうち水鳥が2.2種、非配慮区間が6.1種、そのうち水鳥が0.86種であった。特に、水鳥は非常に多くの種が記録されている。このことから、配慮区間は非配慮区間よりも、一年を通じて多くの種が利用していることがわかる。

一方、観測期間全体を通じて記録された種数は、配慮区間は48種、非配慮区間は41種で、両者に大きな差は認められなかった。

4. おわりに

トキのすめる里づくりを实践する竹田市岡本地区において、生物多様性配慮区間（配慮区間）と生物多様性非配慮区間（非配慮区間）の両区間で、3年間にわたり鳥類の調査を行った。その結果、以下のことが明らかになった。

- (1) 鳥類の個体数は、あまり差がないものの、配慮区間では季節的なバラつきが小さかった。
- (2) 水鳥の個体数は、配慮区間の方が2倍程度多く観察され、その優占度も年間を通じて高い。
- (3) 鳥類の月別の種数は、配慮区間の方が多く、水鳥の種数も配慮区間の方が多かった。観測期間全体を通じた種数には、あまり差がなかった。

以上のことから、生き物の水辺環境に配慮した圃場整備と鳥類の種の多様性向上の間には、関連があることが示唆される結果が得られた。今後は、他地

区の圃場整備事業についても調査を行い、水辺の環境整備と生物多様性の関連について、より多くのデータを収集して検証を行う予定である。

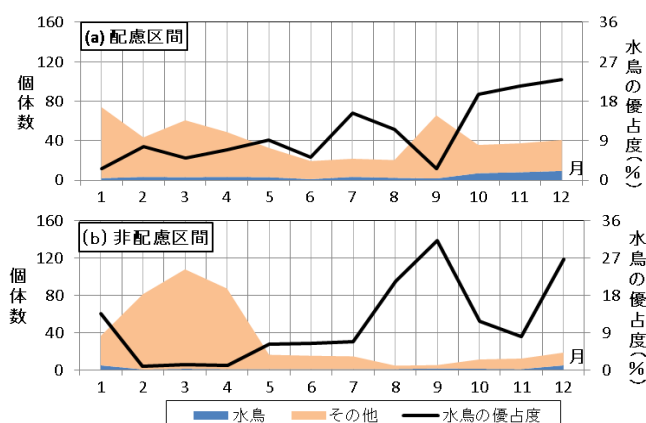


図-2 鳥類の個体数の月別平均値（水鳥）

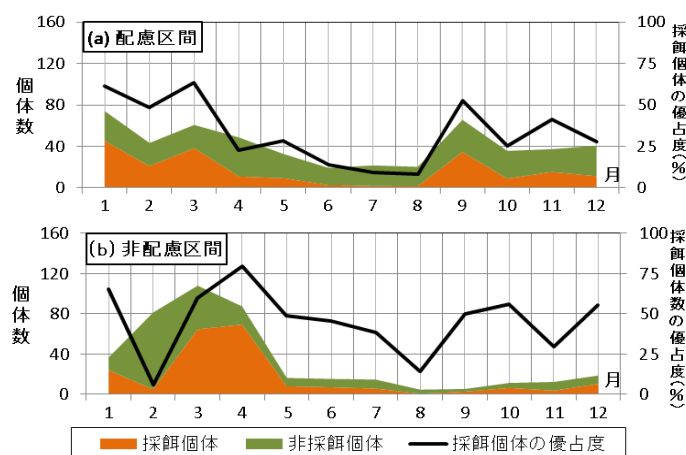


図-3 鳥類の個体数の月別平均値（採餌個体）

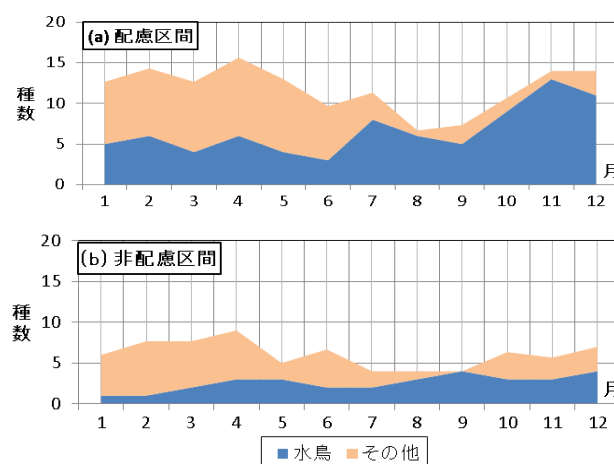


図-4 鳥類の種数の月別平均値

参考文献

- 1) 環境省：21世紀環境立国戦略, http://www.env.go.jp/guide/info/21c_ens/21c_strategy_070601.pdf, 2007
- 2) 杉浦ら：鳥類および両生類による生物多様性型圃場に対する評価手法の検討, 第38回環境システム研究論文発表会講演集, pp.31-36, 2010