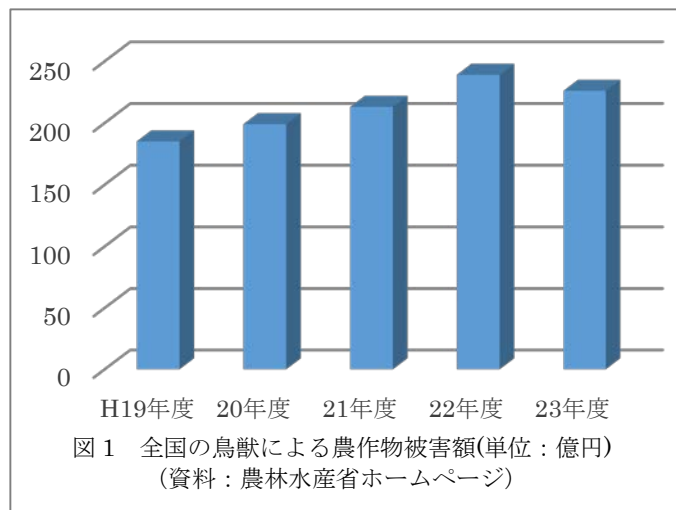


獣害対策としての湿地化に関する研究

1060016 柴田 和紀 (生物資源経済学研究室)

1. はじめに

農村では高齢化や過疎化が進行し、限界集落となった地域が全国で 1 万を超える。何もしなければ限界集落は増え続けるため、どのような農村計画を練って実行していくかが今後の課題である。限界集落の多い中山間地域を中心に、全国で獣害が深刻になっている(図 1)。そこで本研究では、今後の農村計画を考える上で重要となる“農業における獣害”に焦点を当てることにした。獣害を防ぐには野生鳥獣の生息地と農地との間に緩衝地帯を設けることが重要と考えられている。兵庫県豊岡市田結地区ではコウノトリのために耕作放棄田を湿地として活用しているが、この取り組みが環境保全だけでなく獣害対策としても有効的であったか実現もしやすいと考えた。そこで、豊岡市を例に獣害の発生に関わる要因を分析して湿地化が獣害対策として有効か検証し、さらに復田と湿地化を比較して湿地化の実現の可能性を検証した。



2. 分析方法

①獣害の要因

獣害の発生に関わる要因を分析するために、従属変数を獣害の有無として設定し、独立変数を表 1 に示す 6 つの変数に設定した。データは豊岡市における 2010 年の農林業センサスと 2008~2012 年の農業共済の申請件数(獣害が原因)を使い、統計ソフト E Views でロジスティック分析を行った。

表 1 従属変数とその定義

変数名	定義
高齢化率	農家人口にしめる 65 歳以上の割合(単位:%)
耕作放棄地率	耕作放棄地を所有する農家の割合(単位:%)
経営耕地面積	1 農家当たりの経営耕地面積(単位:a)
専業農家率	総農家数に占める専業農家の割合(単位:%)
森林組合の有無	その集落の森林組合(1:ある 2:ない)
中山間農業地域	農業地域類型で中山間農業地域(1:当てはまる 2:当てはまら

②復田と湿地

復田の場合については、耕作放棄田を耕作可能な状態に戻して電気柵を設置した場合にかかる費用を過去の文献をもとに算出した。湿地化の場合については田結地区の湿地の造成費用を調査した。

3. 分析結果・考察

①獣害の要因

分析結果から耕作放棄地率が 1%水準、中山間農業地域が 5%水準で有意であることが認められた(表 2 参照)。どちらも係数が正であるため耕作放棄地率が高いほど被害を受けやすく、中山間農業地域であるほど被害を受けやすいことが分かった。高齢化率や専業農家率などの農家の行動や農作業の内容を示す要因は被害との関係性が認められなかった。これは、野生動物からすれば、田畑はどれも同じに見えるということである。しかし、シカやイノシシは山や耕作放棄地の藪を生息範囲とするため、その周辺の農地は被害を受けやすい。つまり、重要なのは野生動物がそこを自分達の領域とみなすかどうかであると考えられる。湿地のような開けた空間は隠れる場所がないため、野生動物が自分達の領域と判断する可能性は低いと考えられている。そのため、湿地は緩衝地帯として獣害対策に十分になり得ることが示唆された。

表 2 分析結果

	係数	z値	p値
高齢化率	0.002	0.105	0.916
耕作放棄地率	0.024**	2.895	0.004
経営耕地面積	0.006	1.292	0.196
専業農家率	-0.018	-0.613	0.540
森林組合の有無	-0.010	-0.026	0.979
中山間農業地域	1.107*	2.322	0.020

**は 1%水準、*は 5%水準で有意

②復田と湿地

有田・大黒の研究(2007)ⁱによると放棄後 10 年の水田を復田するには 10a 当たり 40 万円の費用が必要となる。さらに電気柵を設置する場合には 100m 当たり約 10 万円の費用が必要となる。それに対して田結地区の湿地(8ha)の工事費は、コウノトリ湿地ネットの報告によると 4 年間で約 260 万円である。前者を 8ha で単純計算すると復田で 3200 万円、電気柵で 110~150 万円となる。このことから湿地化のほうが経済的に実現しやすいと判断できる。また、湿地化は環境保全に繋がるため、多くの人がボランティアとして参加してくれる。労働力的にも比較的实现しやすいと言えるかもしれない。

4. 結論

以上のことから湿地は獣害対策にも繋がり、経済的にも実現しやすいと言える。耕作放棄地の農地以外の活用方法には家畜の放牧など、湿地以外にも多数ある。どれが最も適しているかは条件によって様々だが、①水田として利用されていた②湿地にした場合に自然環境が豊かになる(多面的機能が大きくなる)③協力してくれる人がいる、といった条件がそろった地域では湿地が適していると考えられる。また、湿地には子供への環境教育・生物多様性などの多くのメリットがあるため、それらを活かした活用方法が望ましい。また、自治体などがそれを支えるサポートも必要不可欠であり、環境保全の考え方が発達しているヨーロッパでは実例も存在する。湿地の造成が、人と野生動物が共生できる環境の構築につながると期待できる。

ⁱ 有田博之・大黒俊哉(2007年)「木本が侵入した耕作放棄田の復田コスト」『農業土木学会論文集』75(3), 247-254