

宍道湖・中海周辺の生物多様性への攪乱要因の影響 —三瓶山西の原におけるオキナグサの生育環境と生残条件—

農林生産学科 准教授

久保 満佐子

目 的

日本における半自然草原の多くは人間の生活の場として利用され、人間の活動と密接な関係を持って存続してきた。しかし近年、農村における生活習慣の変化などにより半自然草原は減少し、半自然草原の植物群落やそれに依存した生活史をもつ生物の衰退が懸念されている。島根県の三瓶山にある西の原は火入れによって維持されている半自然草原であり、代表的な植物にオキナグサがある。オキナグサは本州と四国、九州に広く分布するが、自生地および個体数が急速に減少していることから、環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類とされている。西の原では 1997 年頃にオキナグサの個体が多く確認されたものの、現在は個体数が減少している。西の原を所有する大田市は 1997 年から市民と連携して火入れを行っており、2005 年からは地元の市民団体が小学生たちとオキナグサの植栽活動を行っている。島根県立三瓶自然館サヒメルでは西の原に関する研究や保全活動を行ってきたが、オキナグサの保全は現在も課題である。そこで本研究では、現在西の原でオキナグサの開花個体がどのような環境にどの程度生育しているのか、発芽特性としてどのような立地条件が適地であるのかを調べ、オキナグサの生態からみた西の原におけるオキナグサの保全方法を検討する。

研究成果

西の原におけるオキナグサの開花個体の分布を把握するため、2014 年 4 月下旬に火入れ草原と放牧地、防火帯を含む約 17ha を踏査した結果、踏査ルート上で確認されたオキナグサ開花個体は火入れ草原の中の 1 ヶ所に集中していた。次に、オキナグサが最も多く生育していた場所と生育していなかった場所の生育環境（裸地率、リター被覆率、リターの厚さ、植生の平均群落高と植被率）を比較すると、5 月のリターの厚さと被覆率は生育していない場所で値が高く、裸地率は生育している場所の値が高かった。平均群落高と植被率はいずれも 5 月から 8 月にかけて値が高くなり、8 月の平均群落高と植被率は生育していない場所の値が高くなった。さらに、オキナグサの当年の発生および生残条件を明らかにするため、土壌、ススキの枯草が堆積した条件（以下、リター）、真砂土、砂礫、肥料の 5 つの立地条件を設置してオキナグサの発芽実験を行った。オキナグサの種子は 5 月 30 日に播種してから約 2 週間後には発芽が開始し、8 月まで個体数は変動した。11 月に生残した個体数は真砂土とリターで特に多かったが、砂礫でも生残していた。一方、11 月の個体の高さはリターで大きく、真砂土は個体数が多かったものの個体サイズは小さかった。西の原における現在のオキナグサ開花個体の生育は、火入れ草原の中の一部に限られていることが明らかになった。かつては放牧地で多くの個体が確認されていたが、現在のオキナグサの生育に放牧地は不適となっていた。火入れ草原の中でオキナグサが生育していない場所に比べ、オキナグサが生育している場所は 5 月の裸地率が高く、8 月の植生の群落高や植被率が低かった。このため、オキナグサの当年の個体は裸地や砂礫など多様な立地条件で発芽し生残するが、その後の生残には他の植物による被陰が少ない環境が適していると考えられる。このため、現在の西の原の火入れ草原でオキナグサを保全するためには、火入れに加えて草刈りなどを行い、他の植物を除去することが必要と考えられた。

社会への貢献

西の原は、現在も火入れが行われていることで日本でも有名な半自然草原であり、貴重な生物が生育・生息している。オキナグサは西の原の関係者が現在も保全活動を行っている対象植物であり、その生態を解明したうえで保全方法を提案することは、保全の現場に研究成果を還元することである。研究を行うにあたり、土地所有者の大田市からも研究の成果に関する情報提供を依頼されている。保全の現場では、生態学的にみて最善な管理方法に対して、限られた労力で実行することになるため、関係者と実際の管理を行うことで最善な管理方法を提供していきたい。



なお、本研究を行うにあたり島根県立自然館サヒメルの井上雅仁博士にご協力いただきました。大田市在住の後長正行氏からはオキナグサの種子を提供していただきました。中国四国地方環境事務所および大田市には西の原で調査を行う許可を頂きました。御礼申し上げます。

次年度に向けた検討状況

オキナグサの発芽実験により当年個体の生残条件を明らかにすることができたが、西の原における当年個体の分布は不明であるため、今後、西の原で幼個体が生育している環境を調べ、幼個体から開花個体への個体群の変動について調べる予定である。

また、次年度は、隠岐島における森林植生に関する研究に重点をおきたい。日本を代表する樹木の一つにスギ（杉）がある。天然スギの分布は限られているものの、隠岐島には天然スギが分布するといわれており、エコツアーの代表的なルートとしても利用されている。同じく天然スギが分布する離島である鹿児島県の屋久島や新潟県の佐渡島では多くの研究者が学術的な公表を行っているが、隠岐島においては天然スギの生態や森林植生に関する学術的な報告は少ない。2015年の秋には「古代杉サミット」が屋久島で開催され佐渡島や屋久島の研究成果が発表される予定である中、隠岐島に関しても情報提供が求められている。隠岐島を宣伝する機会となる可能性もあるので、次年度は隠岐島の森林植生と人為的管理との関係についての研究に重点を置きたいと考えている。

公表論文

なし

学会発表等

久保満佐子：三瓶山西の原におけるオキナグサの生育環境と生残条件，生物資源科学部ミッション研究課題成果報告会（3月14日予定）

受賞等

なし

外部資金

なし