

千葉県柏市における植物群落の管理履歴と 希少植物の保全に関する研究

瀧下陽子¹・小此木宏明²・福田健二

東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻

1 (現所属) McGill大学 (カナダ)

2 (現所属) 公益財団法人 日本自然保護協会

はじめに

急激な都市化や管理の放棄などにより二次的自然が失われ、かつて身近に見られた動植物が絶滅の危機に瀕している。希少種の保全のためには、生育・生息地における適切な植生管理が必要とされている。都市近郊地域では、農家の高齢化や減少による植生管理の担い手不足を受け、近年、市民ボランティアによる保全

活動が増えている。

本研究では、都市近郊における希少植物の生育地の歴史を自然的・社会的観点から考察することを目的とし、以下の二つの課題を設定して調査を行った。すなわち、どのような管理履歴・植生変化の下でどのような希少植物が生き残っているかを明らかにする。さらに、誰によって、どのような理由で植生管理がされて

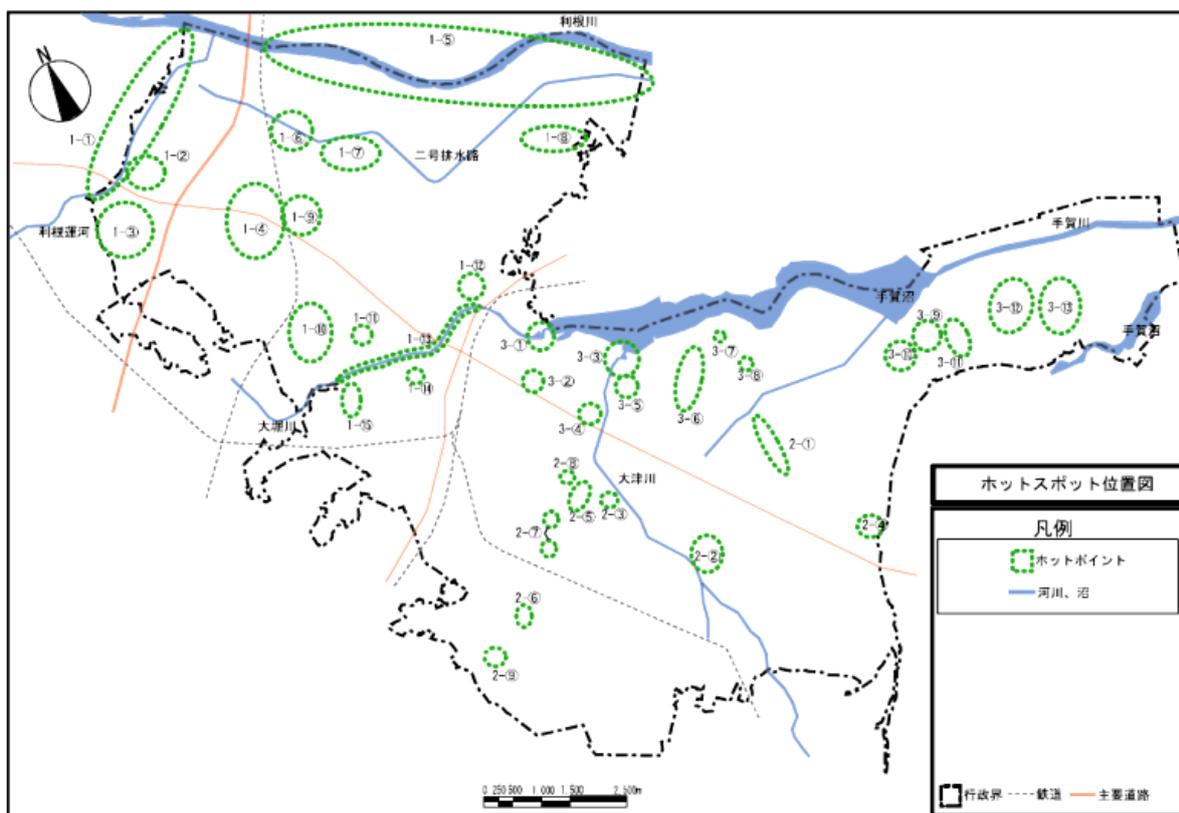


図1 「柏市自然環境調査」にもとづく希少植物種生育地の位置(点線枠が査対象の生物多様性ホットポイント37地点. 出典: 柏市2011).

きたのか、過去50年間における植生管理の主体と目的の変化を検証する。

調査方法

都市近郊に位置する千葉県柏市を研究対象地とした。2007 - 2008年に市民ボランティアによって行われた「柏市自然環境調査」をもとに、37地点（図1）に生育する200種を希少植物生育地・希少植物として調査対象とした。

各調査地における現地調査と空中写真判読にもとづき、37地点を216の群落（林分）単位に細分した。希少植物の存否データ（162種・216群落林分）をもとにクラスター解析を行い調査林分を分類し、指標種分析（INSPAN）によって各クラスター分類されたグループの指標種を抽出した。

さらに同じデータを用い、多変量解析（DCA）をもちいて調査林分の序列化を行い、グループ間の関係を検討した。

これらの各地点における過去50年間の植生管理の履歴と植生管理の担い手や管理目的の変化を知るため、地権者、市民ボランティア、近隣住民、柏市職員の方に聞き取り調査を行った。

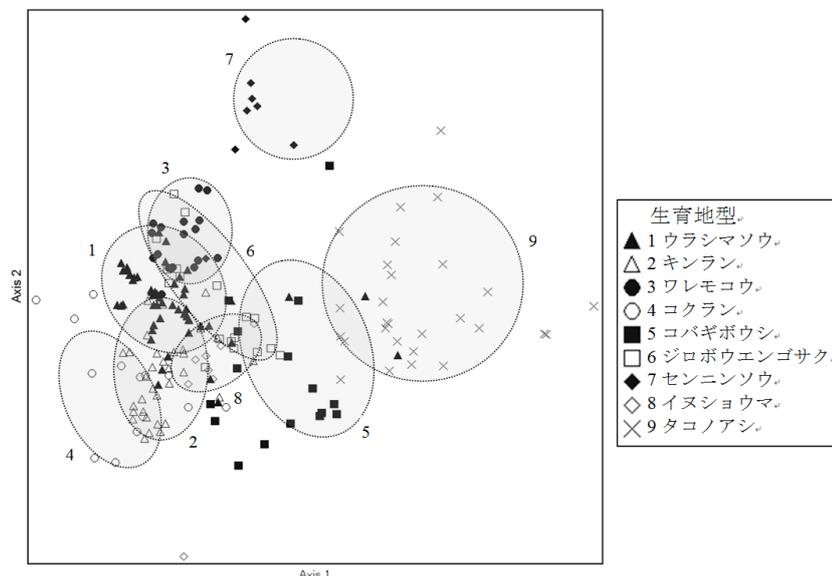
結果と考察

クラスター解析によって特定された9つの生育地型における指標種解析（INSPAN）の結果から、生育地型を命名した。それぞれの生育地型で最も多く見られた土地被覆・管理の履歴を表1に示した。生育地型により管理履歴には違いが見られるが、全ての生育地型に共通して見られた

表 1 クラスター解析によって特定された9つの生育地型の特徴。

No	生育地型	多く見られた土地被覆と管理の履歴
①	ウラシマソウ型	落葉広葉樹林が維持され、草刈りが継続された土地
②	キンラン型	落葉広葉樹林が維持され、植生管理が放棄された土地
③	コ克蘭型	落葉広葉樹林が維持され、植生管理が放棄された土地
④	ワレモコウ型	草地在維持され、草刈りが継続された土地
⑤	ジロボウエンゴサク型	草地在維持され、枝拾いが継続された土地
⑥	センニンソウ型	草地在維持され、枝拾いが継続された土地
⑦	コバギボウシ型	湿性森林が維持され、植生管理が放棄された土地
⑧	イヌショウマ型	湿性森林が維持され、植生管理が放棄された土地
⑨	タコノアシ型	湿性草地在維持され、草刈りが継続された土地

図 2 DCAによる生育地型と各調査地の配置。



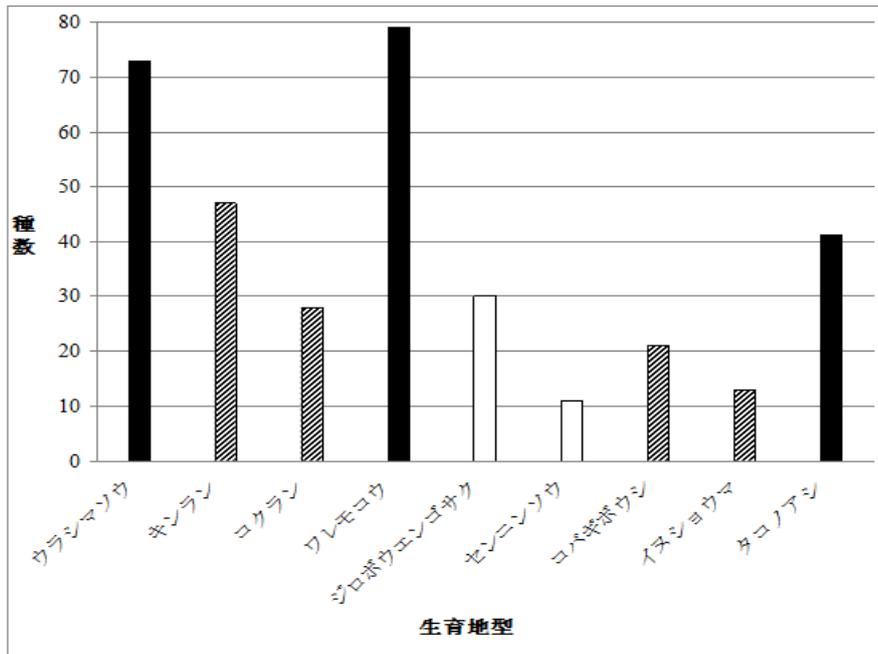


図3 各生育地型ごとの希少種の種数と最も多かった管理履歴。

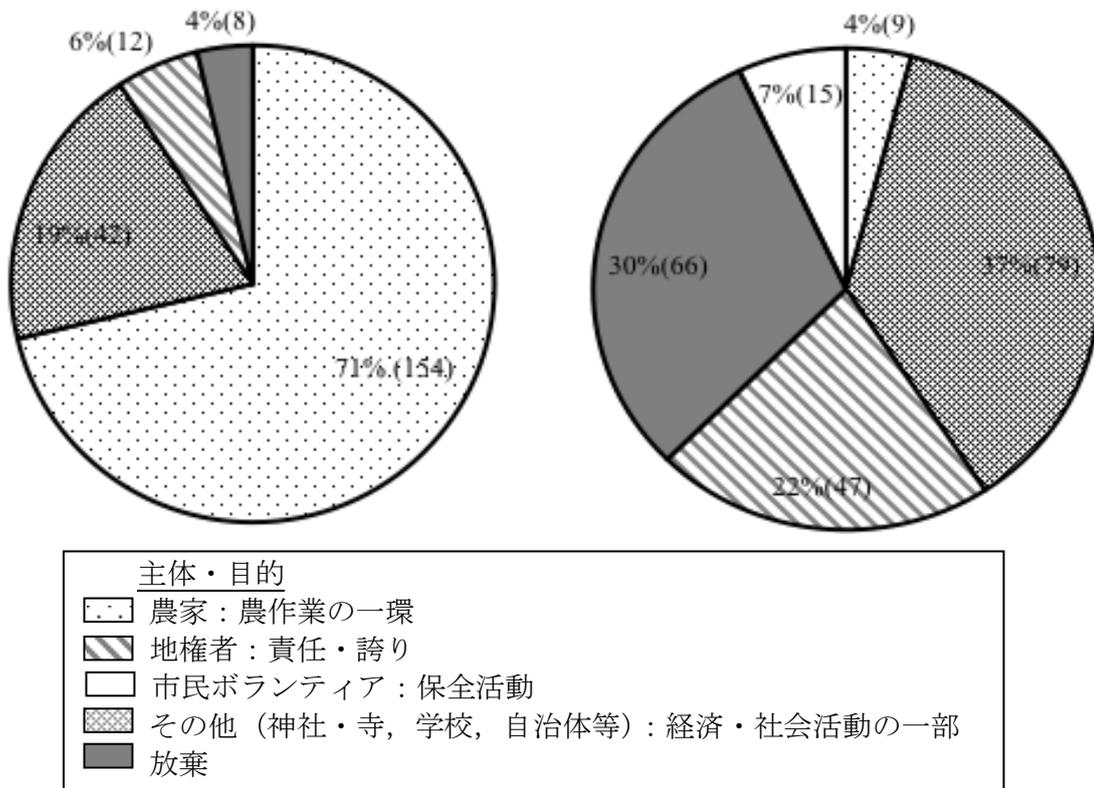


図4 1940年代（左）と2011年（右）における植生管理の主体と目的（%は群落数をもとに計算，カッコ内は群落数を示す）。

傾向として、土地被覆が過去50年間変化していなかった地点が多かった。このことより、土地被覆を維持することが希少種の保全に重要だと考えられた。

次に、各調査地における植物種の存否にもとづくDCA解析の結果を図2に示した。クラスター解析によって分類された9つの生育地型ごとに色分けし、同じ生育地型の調査地が集中している範囲を示した。DCAの第1軸は乾湿の時傾度を、第2軸は草地から森林という傾度を表しているものと推測された。

次に、生育地型ごとの希少種数合計を図3に示した。ウラシマソウ型とワレモコウ型で特に多くの希少種が存在したことから、これらの生育地を保全することの重要性が確認された。これら2つの生育地型は、どちらも草刈りが継続されたところであった。したがって、草刈りを継続することは、希少植物種の保全においてもっとも重要であると考えられた。

そこで、草刈りなどの植生管理が、誰により、どのような目的でなされてきたのかを明らかにするため、過去50年間の希少植物生育地における管理の主体と動機を聞き取り調査により明らかにした。その結果、以下の4つのタイプの主体・目的が存在することがわかった。

- ①農家が農業活動の一環として行う植生管理
- ②地権者である農家が農業的利用をやめた後も、土地を維持する責任・農家としての誇り・土地を大事にする思い等から、草刈り等を継続しているという植生管理
- ③市民ボランティアによる、希少植物の保全を目的とした植生管理
- ④農業活動や保全活動以外の社会・経済活動の一部として継続されている植生

管理

(例：伝統行事の一環として継続された神社・寺による植生管理；野外活動利用のため学校によって継続された植生管理；河川の土手で安全対策として継続された自治体による植生管理など)図4に、1940年代および2011年におけるの植生管理の主体・目的を示した。1940年代には①の農家による植生管理がもっとも大きな部分を占めていた(71%)が、都市化に伴い今日では大きく減少している(4%)。一方、④の神社・寺、学校、自治体等による管理や、②の農業をやめた地権者による管理が増加し、③の市民ボランティアによる管理が新たに見られるようになった。他方、管理放棄された土地も増加している。

これらのうち、④の神社・寺、学校、自治体等による管理が、最も安定して継続していると考えられた。すなわち、植生保全を目的としたボランティアや農家などの地権者だけでなく、神社・寺、学校などが管理している土地において、植生保全とは異なる目的で管理されている土地が、希少植物の生育地として結果的に保全されてきたことが示された。

したがって、今後の希少植物の生育地の保全に当っては、こうした土地所有者が管理している土地も保全施策の中に位置付けていくことが重要であると考えられる。

謝 辞

研究にあたって、野外調査に同行頂き、希少植物種に関する多くのご教示を賜った柏市在住の佐々木光正様に厚く御礼申し上げます。また、貴重なデータをご提供いただいた柏環境ステーション・柏市自然環境調査プロジェクトチーム・

柏自然ウォッチャーズの皆様，柏市役所環境保全課の皆様にお礼申し上げます。

査プロジェクトチーム．2009．柏市自然環境調査報告書．128pp.

引用文献

かしわ環境ステーション・柏市自然環境調

査プロジェクトチーム．2009．柏市自然環境調査報告書．128pp.
柏市．2011．柏市生きもの多様性プラン．21pp. http://www.city.kashiwa.lg.jp/soshiki/080500/p006693_d/fil/02.pdf

著者：瀧下陽子（現所属）McGill大学（カナダ），小此木宏明（現所属）公益財団法人 日本自然保護協会，福田健二 〒277-8653 千葉県柏市柏の葉5-1-5 東京大学柏キャンパス 東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻 E-mail fukuda@k.u-tokyo.ac.jp

“Management history of rare plant habitats and actors in Kashiwa city, Chiba prefecture ” Report of Chiba Biodiversity Center 7:91-95. Yoko Takishita・Hiroaki Okonogi・Kenji Fukuda. Department of Natural Environmental Studies Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo, Kashiwanoha 5-1-5, Kashiwa-shi, Chiba 277-8653, Japan. E-mail: fukuda@k.u-tokyo.ac.jp