



Q

河原植物のツツザキヤマジノギクはダムからの土砂供給による影響を受けるのでしょうか？

A

河原に砂が堆積することで、定着範囲が増える可能性が示唆されました。



■ 背景と目的

ダムの貯水池には上流からくる土砂が堆積するため、ダムの下流側では土砂が不足することになります。そこで、ダムの下流に土砂を供給する取り組みが全国で実施されています。土砂は、増水時に流下し供給されることが多いため、普段は水のない陸域にも影響を及ぼしていると考えられます。しかし、ダム下流に土砂を流すことに関して、陸域の生物への影響については、水域に比べて知見が不足しているのが現状です。

ツツザキヤマジノギク (*Aster hispidus* var. *tubulosus*) は(左写真)、ヤマジノギク (*A. hispidus* var. *hispidus*) の変種であり、長野県にのみ分布する草本です(写真1)。ダムの下流でも見られ、県のレッドリストで絶滅危惧IA類に指定されていることから、土砂の不足もしくは土砂供給による影響が懸念されます。そこで、ダム下流への土砂供給がツツザキヤマジノギクにどのような影響を及ぼすかを検証するため、定着環境について調査を行いました。

■ 方法

ツツザキヤマジノギクの定着が確認された区間(在)と確認されなかった区間(不在)を対象に、両区間での物理環境の違いを把握する調査を行いました。両区間に1x1mのコドラートを複数設置し、土砂供給前(6月)と後(10月)に比高(水際との標高差、m)、植被率(地表面に占める全植生の割合、%)、砂被度(地表面に占める砂の割合、%)、土壌厚を求めました。各物理環境が調査時期と在・不在の区間に応じて、どのように異なるかを二元配置分散分析により解析しました。

■ 結果と考察

ツツザキヤマジノギクの在区間と不在区間で物理環境を比較したところ、比高と砂被度について有意な違いがみられました。比高は供給前と後にて、砂被度は供給前のみにて、在区間の方が大きな値を示しました(図1および図2)。このことから、水際から少し高く、砂でやや覆われた河原を好むことが考えられます。土砂供給前後の変化をみると、比高に変化はなく(図1)、砂被度が土砂供給後に両区間とも増加していました(図2)。本研究から、土砂供給は砂の堆積という変化をもたらし、陸域環境へも影響を及ぼすことが示されました。ツツザキヤマジノギクが観察されなかった区間において、今回の土砂供給により砂が堆積し、砂被度が15%程度まで変化したことから、今後、定着する可能性が示唆されます。ただし、河原への砂の堆積は、外来草本や木本の定着を促す可能性もあるため、継続して調査する必要があります。



写真1 ツツザキヤマジノギクが分布する水系

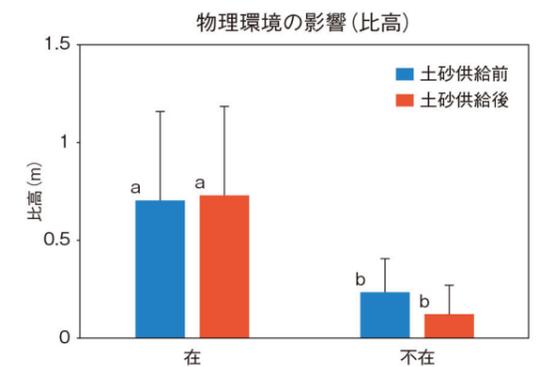


図1 調査時期に応じたツツザキヤマジノギクに対する比高の影響 エラーバーは標準偏差を表し、異なる英字は有意な違いを示す

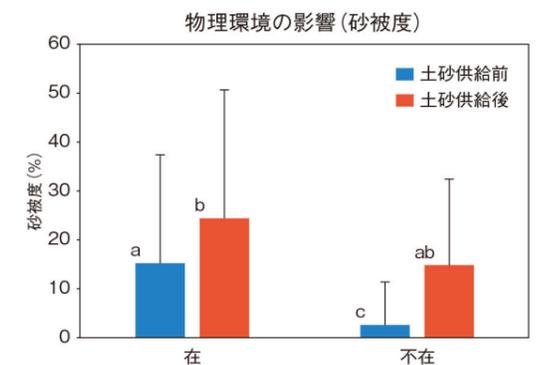


図2 調査時期に応じたツツザキヤマジノギクに対する砂被度の影響 エラーバーは標準偏差を表し、異なる英字は有意な違いを示す