

ムサシアブミの保全対策のための移植試験

(株) 荒谷建設コンサルタント	正員	○谷本	茂
(株) 荒谷建設コンサルタント	正員	舩本	祐子
国土交通省	日野川河川事務所	井上	綱雄
国土交通省	日野川河川事務所	岡田	浩治
国土交通省	日野川河川事務所	田邊	顕彦

1. はじめに

平成9年12月の河川法改正により、河川事業の目的に「河川環境」（水質、景観、生態系等）の整備と保全が加えられた。中国地方の直轄砂防区域大山砂防日野川水系においても、自然環境に配慮した事業の推進が図られており、良好な自然環境を有する施設計画地を中心に砂防自然環境モニタリング調査も実施されている。平成15年度、日野川砂防区域のうち別所川の砂防堰堤計画地において鳥取県のレッドデータブックの掲載種であるムサシアブミの群生が確認され、土地区画変更区域内に生育するムサシアブミの環境保全措置として移植することとなった。ここでは、本格的な移植に先立ち実施した試験移植結果について報告する。

2. 調査方法

ムサシアブミ (*Arisaema ringens*) は、照葉樹林・スギ植林などの日当りのあまり良くない林床に生える¹⁾ サトイモ科テンアンショウ属の大型多年生草本である。鳥取県では15箇所を確認されている¹⁾ だけで県のレッドデータブックにおいて準絶滅危惧種に選定されている。一般的に海岸近く林に見られる²⁾ が、海岸から10kmの位置にある別所川の砂防工事計画予定地内において群生(200個体程度)していることが確認された。

試験移植の準備作業として、先行工事となる工事用道路計画のあるスギ植林内に生育するムサシアブミを対象として、冬枯れする前の平成15年11月17日に茎の位置をペグにてマーキングした後、葉の大きさ、茎の根際直径を計測した。また、各個体の周辺の生育環境条件を調べるため、土壌水分と土壌硬度を測定した。根際直径は電子ノギス、土壌硬度は山中式土壌硬度計（単位：mm）、土壌水分はTDR式土壌水分計（単位：体積水分率（%））により測定した。次に、平成16年12月11日にマーキングのペグ周辺にあるムサシアブミの球塊を掘り起こして球塊の直径、重量を測定し、移植先の竹林脇へ運搬して、深さ5～10cm程度に移植した。球塊の重さは電子天秤（単位：g）を用いて計測した。移植先は、竹林を5m×10m程度伐採した後、除草して4m×4mの試験植栽区を設け、50cm間隔に1株となるよう移植した。

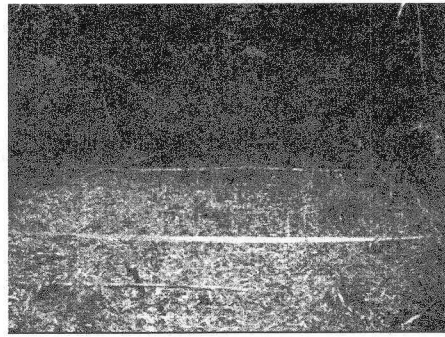
移植地において、翌春の平成16年3月25日に芽生えを確認し、4月17日には展葉及び一部に開花をしている個体を確認した。移植後の生育状況調査は6月6日に実施した。調査は、葉の大きさ、根際直径、草丈及び開花の有無を調べた。



ムサシアブミ



ムサシアブミの球塊



移植地

3. 調査結果

(1) 活着率

移植62個体のうち、発芽し展葉した個体は41個体であった。これを移植時の球塊の重さの階級（0～10、10～30、30～100、100～200、200～350g）にみると

（図1），球塊の重量が10g以上で過半数が生存し，展葉した。100g以上では，90%程度の活着率となった。

(2) 形態の変化

ムサシアブミの展葉後の形態は，a：1葉型，b：2葉型，c：2葉型（花付き）の3タイプに分類される。

調査時の形態を移植時の球塊の重さの階級（0～10、10～30、30～100、100～200、200～350g）にみると，10g以上で2葉型（b，c）がみられ，30g以上になると殆どが2葉型（b，c）であった。

(3) 開花率

また，2葉型のうち開花個体をみると，2葉型の大半が開花していた。移植時の球塊重量が30g以上の場合は，2葉型の90%以上が開花していた。

4. 考察

(1) 移植の容易性

今回，移植した62個体のうち2／3に当たる41個体が活着した。また，球塊重量10g以下では30%弱の活着率であるが，100g以上では90%以上の活着率であった。従って，10g以上の球塊を対象とすれば移植は容易と考えられた。

(2) ムサシアブミの生態（性転換）

サトイモ科のうちテンナンショウ属の植物は，成長に伴い性転換することが知られている。種や小さな球塊から発芽した場合は，1葉の無性であるが，成長に従い2葉となり，雄花を付け，さらに成長すると雌花をつけて結実するようになる³⁾。今回，鳥取県の準絶滅危惧種であるムサシアブミの試験植栽の結果からも，成長段階に従って1葉→2葉→2葉（雄花）→2葉（雌花）と変化することが確認された。特に球塊重量30g以上では2葉型のうち大半が花付きとなり，種子繁殖に貢献していた。

(3) 根際直径と球塊重量の関係

移植前に測定した球塊重量Wと発芽後の翌年6月に計測した茎の根際直径Dの関係をみると，30g以上の個体でほぼ直線的な関係がみられた（ $D=0.112W+11.3$ ， $R^2=0.91$ ）。これより，茎の根際直径15mm以上の個体は，移植後，花付き2葉型の形態となり，70%以上の活着率が得られることが想定された。

[参考文献]

- 1) 鳥取県自然環境調査研究会(2002) レッドデータブックとっとり 植物編，鳥取県，165
- 2) 佐竹ら(1982) 日本の野生植物 草本I 単子葉類，平凡社，132
- 3) 高須秀樹 (2001) ホソバテンナンショウの生活史，Newton 植物の世界 草本編（上），Newton press，60-97

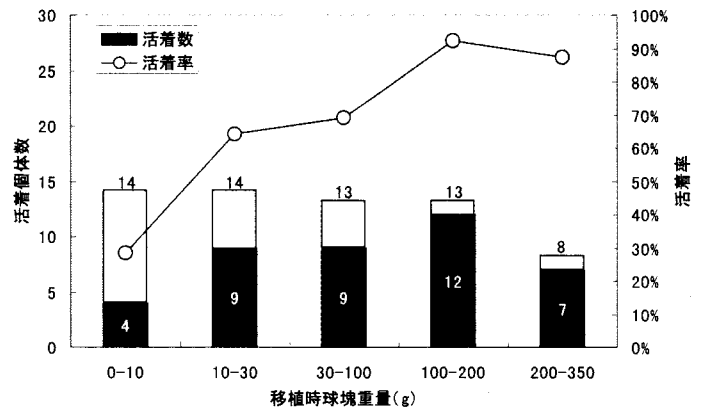


図1 ムサシアブミの活着率

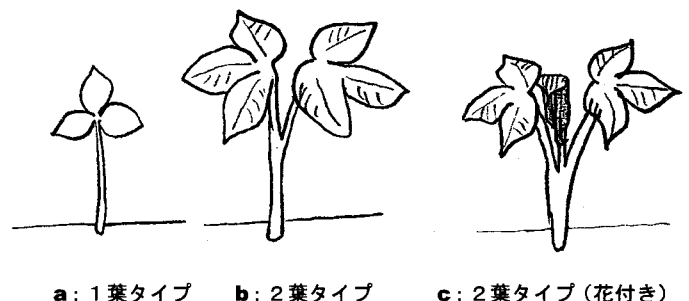


図2 ムサシアブミの形態

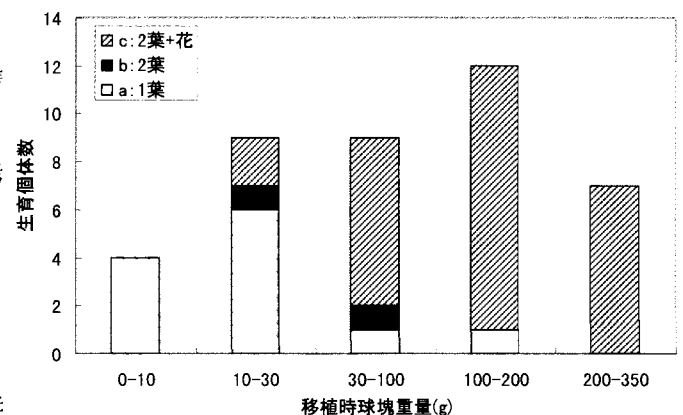


図3 重量階級別形態