

ムサシアブミの保全対策のための移植試験(モニタリング)

(株) 荒谷建設コンサルタント	正会員	○浮田 健一
(株) 荒谷建設コンサルタント	正会員	谷本 茂
(株) 荒谷建設コンサルタント	正会員	舩本 祐子
国土交通省 日野川河川事務所		伊藤 健
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

ムサシアブミ (*Arisaema ringens*) は、照葉樹林や植林地の薄暗くやや湿った林床に生育する¹⁾サトイモ科テンナンショウ属の大型多年生草本である。鳥取県では15箇所のみで確認されており¹⁾、生育環境悪化を理由として県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。ムサシアブミは、一般的に海岸近くの林に見られるが²⁾、2003年に日野川砂防区域のうち海岸から10kmの位置にある別所川の砂防堰堤計画地において、群生(200個体程度)が確認された。そこで、土地区画改変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。

まず、本格的な移植に先立つ試験移植を実施した。2003年11月、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62個体を対象として、球茎・地上部の生育状況・形状等を測定・記録し、同年12月に移植した。翌春3月に芽生えを確認し、4～6月には一部開花個体も確認した。この試験移植から翌年の生育状況調査の詳細については、谷本ら(2005)が平成17年度土木学会中国支部大会で報告した³⁾。

ここでは、移植後2年目のモニタリング結果を報告するとともに、移植後1年目との比較を行う。

2. 調査地及び調査方法

調査地は、鳥取県西伯郡岸本町真野地区のムサシアブミ自生地から約200m離れた竹林内の試験移植地である。

調査方法は、移植した62個体を対象とし、2005年6月に個体形状として、根際直径(D)、草丈(H：根元から葉層の最高位までの高さ)、葉の大きさ(LW：長さL×幅W)を測定した。また、生育状況として、出芽の有無、葉の数、開花及び結実の有無を記録した。ムサシアブミを含むテンナンショウ属の種は、個体の成長に伴い性転換することが知られている。出芽した個体は、1葉の無性であるが、2葉となり、雄花をつけ、さらに成長すると雌花を付けて結実するようになる⁴⁾。本調査では、生育状況を、休眠、1葉、2葉、開花、結実の5段階に区分した。さらに、種子または子球によって繁殖増加した個体を各移植個体について記録した。

3. 調査結果

(1) 生存率 (図1)

2004年(移植1年目)、2005年(移植2年目)の生存個体数はそれぞれ、41個体(66.1%)、42個体(67.7%)であった。球茎重量100g以上の個体では2004年、2005年ともに85%以上の生存率であった。30g以下の個体では、2005年の方が高い生存率であった。100～200gの個体では、2004年でより高い生存率となった。

生存率は、地上部が確認された個体であり、地上部が確認されなかった個体には休眠個体も含まれている。

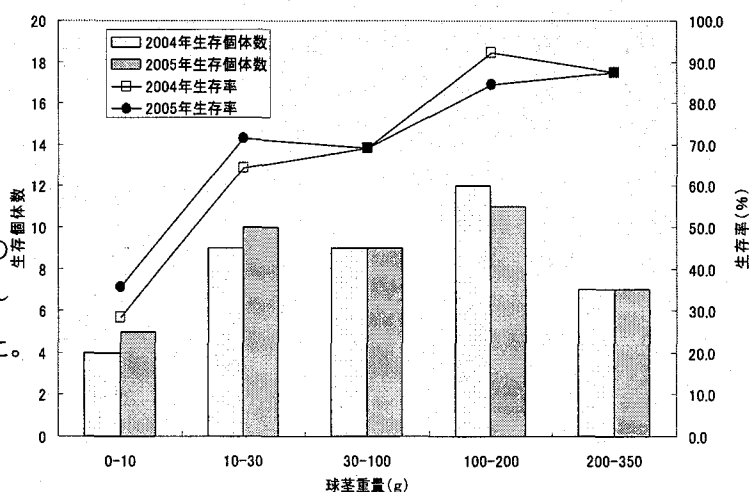


図1 ムサシアブミの球茎重量別の生存率

(2) 個体サイズ (表1)

2004年と2005年の個体サイズの比較を行った結果、いずれも2005年で高い値となった。根際直径(D)、地上部サイズ(D²H)、葉の大きさ(LW)は有意に大きかった。

(3) 生育段階 (図2)

ムサシアブミ個体群は、当年(2004年)の生育段階(休眠・一葉・二葉・開花・結実)によって、翌年(2005年)の生育段階への推移率に差があった。当年の休眠個体は翌年も休眠する確率が高かった。しかし、一部開花個体への推移も見られた。また、当年の開花・結実個体は、翌年も結実する確率が高かった。

(4) 繁殖個体数 (図3)

移植後2年間で個体数は、62個体から166個体に増加した(増加率268%)。個体サイズと繁殖個体数との関係において、正の相関関係が見られた($r=0.62$, $P<0.01$)。

4. 考察

(1) 移植個体の生育状況

移植個体の生存率は、球茎重量30g以上の個体で約80%であった。球茎重量10g以下の個体では、生存率が30%程度であったが、移植2年目の方が高くなった。これは移植1年目に休眠していた個体が出芽したためと考えられる。他のテンナンショウ属では、移植後2年以上の休眠も確認されており⁴⁾、今後更なる出芽も期待できる。個体サイズは、移植2年目でより大きくなった。移植1年目の成長は、移植前の自生地での生産による地下部への蓄積産物によるものであり、移植先の環境条件を完全に反映したものではない⁴⁾。また、移植時に多少なりとも球茎や根に損傷を与えた可能性があることも、成長差の原因と考えられる。生育段階は、より上位に推移する傾向にあり、開花・結実個体の増加から繁殖可能性の増大が期待される。移植1年目の休眠個体は、2年目も休眠する確率が有意に高くなったが、前述したとおり、今後出芽する可能性も十分にあると思われる。

(2) ムサシアブミ個体群の維持

子球や種子による繁殖率は、個体サイズに依存している可能性が高い。個体サイズの増大にともない、生育段階がより上位に推移するためであると考えられる。

(3) 移植の評価

移植個体の生育・繁殖状況より、移植試験は保全対策として成功したといえ、個体群の継続的な存続が期待できると思われる。

[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) 谷本ら(2005) ムサシアブミの保全対策のための移植試験, 平成17年度土木学会中国支部大会要旨集
- 4) 山崎ら(2004) 絶滅危惧種ハリマムシグサ (*Arisaema minus* (Serizawa) J. Murata) の保全対策としての移植事業II-モニタリングと管理-, 保全生態学研究, 183-192

表1 移植後のムサシアブミ個体サイズの比較

	個体サイズ(平均値)		P
	2004年	2005年	
根際直径(D)	2.1	2.6	<0.001
草丈(H)	56.1	56.9	0.74
地上部サイズ(D ² H)	370.9	569.4	<0.001
葉の大きさ(LW)	467.8	566.0	<0.01

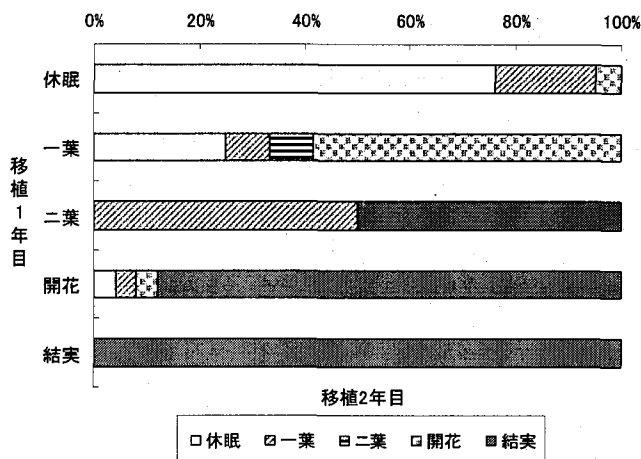


図2 ムサシアブミの生育段階ごとの推移率($P<0.001$)

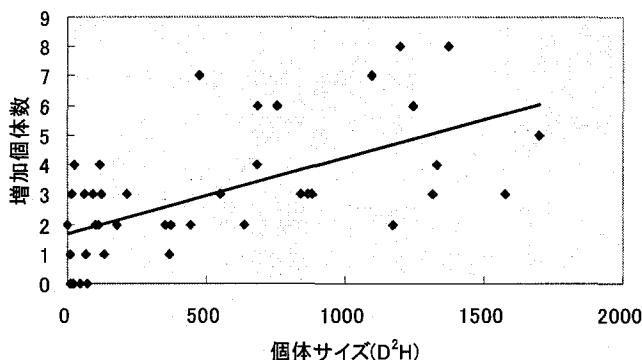


図3 個体サイズ-増加個体数関係