

# 対馬鰐浦におけるヒトツバタゴ自生地の群集構造\*1

真鍋 徹\*2 · 亀山 慶晃\*3 · 三浦 真弘\*4 · 須川 善美\*5

## I. はじめに

希少な植物種の保全計画の策定にあたっては、当該種の生物学的・生態学的諸特性のみならず、生育地の生物的・物理的環境要因を把握することも必要である。近年、わが国でもこのような観点からの研究は増加しているが、多くは草本類を対象としたものであり、樹木の保全を目的とした研究例は少ない(3)。

ヒトツバタゴは、モクセイ科の高木性落葉広葉樹で、環境庁により絶滅危惧Ⅱ類に指定された希少種でもある。また、国内では2地域に自生地が知られているだけである。

我々は、国指定「鰐浦ヒトツバタゴ自生地」(以下、指定地とする)におけるヒトツバタゴの保全に向けた基礎調査を行っているが、本報告では、指定地における樹木群集及びヒトツバタゴ個体群の構造に関する調査結果を報告する。

長崎大学の伊藤秀三先生には、終始懇篤なご助言を頂いた。現地調査に際しては、上対馬町教育委員会、ヒトツバタゴの保全に尽力されているヒトツバタゴ委員会・にじ会及び鰐浦地区の皆様にも、多大なご協力をいただいた。ここに記して、御礼申し上げる。

## II. 調査地

指定地は、長崎県上県郡上対馬町鰐浦地区の入り江に面したほぼ西向きの急傾斜地で、斜面上部(海拔67m)から下部(同3m)にかけての面積0.415haの範囲である。当地は、頁岩あるいは頁岩・砂岩互層からなる基岩からなり、表層土壌は浅く、基岩が露出した場所も点在している。1928年に148.5m<sup>2</sup>がヒトツバタゴ自生地として国の天然記念物に指定されたが、そこに生育していた3個体の樹勢の衰えもあり、1996年に現指定地へと区域が拡大された。

## III. 方法

### (1) 樹木群集の構造

1997年11月に、指定地内でヒトツバタゴの密度が高かった地点に調査区1(20m×20m)及び調査区2(3

m×36.5m)を、ヒトツバタゴの密度が低かった地点に調査区3(3m×49m)を設置した。これら調査区内の全成木個体(樹高≥2m)を対象に、主幹(最大樹高の幹)の胸高直径の測定、主幹の階層内の位置(林冠下層)の記載及び主幹以外の成木幹(幹高≥2m)の計数を行った。

### (2) ヒトツバタゴ個体群の構造

1997年11月に、指定地内の全ヒトツバタゴ成木幹を対象に、胸高直径の測定、階層内の位置の記載を行った。1998年4月には、指定地内に5m×5mの方形区を18個設置し、方形区内のヒトツバタゴ稚樹(樹高<2m)の樹高を測定した。また、各方形区の林冠層、低木層(林冠層と草本層との間)、草本層(地表から1mまでの間)の植被率及び露苔率を計測した。

## IV. 結果

### (1) 樹木群集の構造

3調査区には成木サイズに達していた樹木が17種存在した(表1)。3調査区を併せた場合の個体数は、アベマキ、ヒトツバタゴ、ノグルミの順で多かった。

5個体以上出現した樹種は、いずれも複数の成木幹から成る個体(複数幹個体)を含んでいた。全個体に占める複数幹個体の割合は、ヒトツバタゴ、ノグルミ、エノキの順で高かった。

一方、マルバアオダモ、イワシデ、コナラ等は、成木幹が1本のみの個体(単幹個体)も存在したが、それらの胸高直径は最大のもの(アベマキ)でも15.5cmと小さかった。

ヒトツバタゴの密度が高かった2つの調査区の林冠層はヒトツバタゴが優占していたが、下層ではノグルミの密度も高かった(表2)。一方、相対的に傾斜角がゆるやかでヒトツバタゴが生育していなかった調査区3では、主にアベマキとイワシデが林冠層を形成しており、下層ではマルバアオダモとイワシデの密度が高かった。

### (2) ヒトツバタゴ個体群の構造

ヒトツバタゴ成木個体は指定地内に220個体生育して

\*1 Manabe, T., Kameyama, Y., Miura, M. and Sugawa, Y.: Stand structure of the habitat of *Chionanthus retusus*, an endangered tree species, in Waniura, Is. Tsushima.

\*2 北九州市立自然史博物館 Kitakyushu Mus. Inst. Nat. Hist., Kitakyushu 805-0061

\*3 広島大学大学院国際協力学科 Graduate School for International Development and Cooperation, Hiroshima Univ., Higashi-Hiroshima 739-8529

\*4 名古屋大学大学院生命農学研究科 Graduate School of Bioagri. Sci., Nagoya Univ., Nagoya 464-8601

\*5 上対馬町教育委員会 The Kamitsushima-machi Board of Education, Kamitsushima, Nagasaki 871-1701

おり、その95%は複数幹個体であった。また、517本の成木幹が存在しており、個体あたりの平均成木幹数は、2.3 (±1.6) 本、最大8本であった。このうち、約42%の幹は林冠層に到達していた。

ヒトツバタゴの稚樹は、調査した18個の方形区のうち8個のみに出現し、密度も非常に低かった(表3)。これら実生は、露岩率の高い場所に出現しやすい傾向がみられた。また、稚樹の樹高は、平均1.9 (±2.8) cm、最大65cmと、小サイズのものが多かった。

### V. 考 察

指定地が位置する鰐浦地区の山林は、薪炭林として頻繁に利用されていたが、近年ではヒトツバタゴを残して伐採していたことが判っている(2)。本指定地に多数存在していた複数幹個体は、伐採後に萌芽再生した個体である可能性が高く、本指定地にも同様の伐採圧が加えられていたものと思われる。また、指定地の植物群落の

組成(2)から、指定地の植生は対馬の二次林に多いノグルミ-コナラ群集(1)に該当するものと思われる。さらに、小サイズの個体がほとんどであったことから、指定地の林は、比較的若齢の二次林であるものと判断される。

一方、現在みられる高いヒトツバタゴの優占状態は、当該種以外の選択的な伐採によりつくり出されたものであると考えられる。

現在、指定地に生育しているヒトツバタゴ成木個体の多くは、林冠層に到達している幹を有していた。従って、大部分のヒトツバタゴ個体は、アベマキやノグルミ等の競合種となり得る高木性樹種より上方に樹冠を位置させているため、現時点ではこれら樹種の存在がヒトツバタゴ成木個体の生育に強い影響を及ぼしている可能性は低いと判断される。

一方、下層でのヒトツバタゴ個体の優占度合いは、林冠層ほど明瞭ではなかった。さらに、稚樹の密度も低かった。すなわち、現在の指定地には、ヒトツバタゴの後継個体が不足している可能性が考えられる。しかし、稚樹の出現状況は林床の状態に左右されているようであったことから、林床の管理方策によっては実生の加入・定着が促進できるものと思われる。

これらのことから、現在のような高い成木個体・幹密度を維持しようと考えた場合、競合樹種の伐採や、林床管理など、適切な人為的要因を加えてゆく必要が示唆された。

### 引用文献

- (1) 伊藤秀三：ヒコビア, suppl. 1, 285~292, 1981.
- (2) 上対馬町教育委員会：鰐浦ヒトツバタゴ自生地, pp. 27, 上対馬町教育委員会, 1998.
- (3) 金谷整一ほか：日林誌, 79, 160~163, 1997.

表-1 調査区における成木個体の種組成

樹種	個体数 (656.5m <sup>2</sup> )	複数幹個体 の割合(%)	主幹の胸高直径(cm)		
			平均	(S.D.)	最大
アベマキ	43	53.5	3.4	(4.0)	15.5
ヒトツバタゴ	36	100.0	7.1	(2.1)	12.4
ノグルミ	27	88.9	2.6	(1.0)	5.8
マルバアオダモ	25	32.0	3.1	(1.0)	5.8
イワシデ	13	30.8	5.4	(1.3)	7.2
トベラ	9	22.2	4.3	(2.7)	9.7
エノキ	7	77.8	4.1	(1.5)	6.3
カシワ	5	71.4	4.3	(1.8)	7.1
コバノチョウセンエノキ	5	20.0	4.3	(1.1)	6.0
コナラ	2	0.0	6.4	(1.5)	7.5
ネムノキ	2	0.0	5.5	(1.0)	6.2
ヤブツバキ	2	50.0	4.1	(0.3)	4.3
イボタノキ	2	100.0	1.5	(0.4)	1.8
ケヤキ	1	100.0	8.7	-	8.7
マサキ	1	100.0	3.9	-	3.9
クスドイゲ	1	100.0	5.7	-	5.7
ヤマツツジ	1	0.0	2.4	-	2.4

表-2 各調査区における成木個体の階層別幹密度(100m<sup>2</sup>)

樹種	調査区					
	1		2		3	
	林冠層	下層	林冠層	下層	林冠層	下層
ヒトツバタゴ	12.8	35.6	3.8	4.5	-	-
エノキ	-	2.7	1.0	0.5	-	-
コバノチョウセンエノキ	-	2.7	0.3	0.5	-	-
イボタノキ	-	2.7	-	1.0	-	-
アベマキ	1.8	6.4	0.5	3.8	25.2	6.1
ノグルミ	-	28.3	-	6.5	-	3.4
トベラ	-	4.6	0.3	-	1.4	2.7
マルバアオダモ	-	-	-	3.3	1.4	28.6
イワシデ	-	3.7	-	-	12.9	10.2
クスドイゲ	-	-	-	0.3	-	-
カシワ	-	6.4	-	-	-	-
ケヤキ	-	2.7	-	-	-	-
マサキ	-	0.9	-	-	-	-
コナラ	-	-	-	-	0.7	0.7
ネムノキ	-	-	-	-	0.7	0.7
ヤブツバキ	-	-	-	-	-	3.4
ヤマツツジ	-	-	-	-	-	0.7

表-3 各方形区における植被率、露岩率及びヒトツバタゴの稚樹数

方形区 番号	植被率(%)			露岩率 (%)	稚樹数
	林冠層	低木層	草本層		
1	60	55	65	+	0
2	+	35	65	0	0
3	35	40	60	+	0
4	20	45	45	5	0
5	80	45	40	0	0
6	30	60	70	0	0
7	65	70	80	0	0
8	40	70	65	+	3
9	15	85	35	+	0
10	25	30	35	0	0
11	100	15	35	5	0
12	100	15	35	15	1
13	85	15	65	15	2
14	90	15	55	5	7
15	25	20	55	25	8
16	15	70	60	30	4
17	50	65	25	55	2
18	65	10	55	5	7