

香川県有明浜における絶滅危惧種ハマウツボの生育地特性

C210012 戎谷 遵 指導教員 岡 浩平 助教

キーワード：ハマウツボ、カワラヨモギ、植物群落、有明浜、土壌

1. はじめに

瀬戸内海では、開発などにより自然海岸が1953年から40年間で約750km消失した^[1]。これに伴い、海岸に生育する海浜植物は、多くの種が絶滅危惧種に選定され危機的状況にある。海浜植物のハマウツボは、瀬戸内海に面した全府県で準絶滅危惧種以上に選定されており、地域絶滅の危険性が最も高い海浜植物の一種といえる。ハマウツボは寄生植物であり、宿主のカワラヨモギに栄養を依存する^[2]。ハマウツボの減少要因は、生育地の破壊や特殊性が挙げられているが、具体的知見はない。そこで本研究では、ハマウツボの生育地特性を明らかにすることで、瀬戸内海におけるハマウツボの保全に役立つことを目的とした。

2. 方法

2.1 研究対象地

対象地は香川県観音寺市の有明浜である(図1)。海岸長約2kmの砂浜で、1981年から30年間の年平均気温は16.2℃、平均降水量は1322.5mm、平均風速1.6m/sである。有明浜の海浜植物は、1969年に市の天然記念物に指定されている。

2.2 ハマウツボの分布調査

分布状態を把握するために、2013年7月に有明浜全域を踏査し、ハマウツボの発見地点をGPSで測位した。発見地点ではハマウツボ株を中心に1×1mの方形区を設置し、生育年と株数、周囲の植物種を調査した。

生育年は、花卉や茎の質感で2012年に生育した株と2013年に生育した株を区別した。

2.3 植生及び生育環境調査

2.3.1 調査地点

有明浜の植生と環境を把握する目的で調査地点を11地点設置した。C-Eは、ハマウツボの分布地に設置した(図1)。

2.3.2 植生調査

2013年7-8月に植生調査を行った。各調査地点に2×2mの方形区を、汀線からクロマツ林もしくは堤防にかけて、連続して設置した。方形区内では各植物種の被度を調査した。

出現した植物種は図鑑^[2]より、生育地から外来植物、陸生植物、海浜植物に分類した。

2.3.3 生育環境調査

有明浜の微地形変化を調査するため、植生調査と同時に水準測量を行い、比高を求めた。比高は調査期間の満潮汀線を基準に補正した。

また、土壌環境を調査する為、調査地点C-E、G-Iの植生や環境が異なる地点で、2013年11月に採土を行った。採土は地表面から堆積物、乾砂層を除去し、採土円筒2.5cmを用いて行った。土壌は、下式から含水比、ガラス電極測定器を用いてpH、5段階の粒径別にふるい分けした土壌質量から中央粒径を算出した。

$$\text{式 含水比} = \frac{\text{乾燥前の試料質量} - \text{乾燥後の試料質量}}{\text{乾燥後の試料質量} - \text{試料容器の質量}} \times 100$$

3. 結果

3.1 ハマウツボの分布

ハマウツボは全29地点で133株分布していた。生育年別では、2013年生育株は101株、2012年生育株は32株であり、一年間でハマウツボ株数は約3倍に増加していた。分布地点の位置は、汀線から110m以上で、クロマツ林から5m以内に特に集中して位置していた(図2)。また分布地点に生育していた植物種は、宿主のカワラヨモギ(陸生植物)とハマゴウ(海浜植物)が全てで、カワラサイコ(陸生植物)、ハマスゲ(陸生植物)が半数以上の地点で出現した。

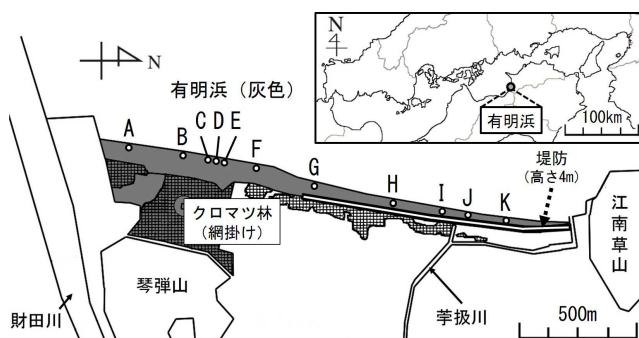


図1. 有明浜と調査地点の位置

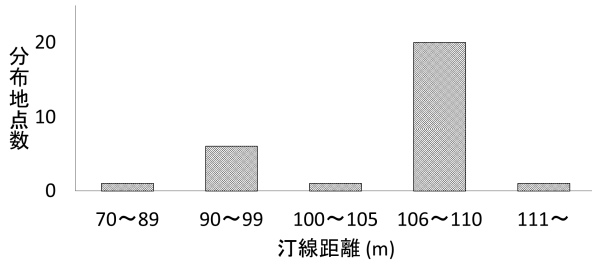


図 2. ハマウツボ分布地点と汀線距離

3.2 有明浜の植生

出現した植物は、海浜植物 12 種、陸生植物 16 種、外来植物 12 種の計 47 種となった。全ての植物で最も多く出現した種は、海浜植物のハマゴウであった。陸生植物ではメヒシバ 109 方形区、外来植物ではコマツヨイグサ 98 方形区が多く出現していた。また、ハマウツボは 6 方形区、カワラヨモギは 41 方形区で出現した (表 1)。

3.3 植物種別の生育環境

出現種の中で、出現回数が多い 4 種と宿主カワラヨモギを対象に生育環境を求めた (表 2)。汀線からの距離より、出現数の多い 4 種は汀線側から内陸にかけ広く分布しているのに対し、カワラヨモギは汀線から約 90m 内陸を中心に多く出現していた。カワラヨモギが出現した地帯の土壌は、汀線側と比較して中央粒径が細かく、含水比も高かった。pH は 6.9 と中性を示した。また、含水比、中央粒径、pH と汀線距離にはそれぞれ相関関係があった (図 3)。

4. 考察

有明浜では、多くの希少な海浜植物が生育していた。特に本研究の対象種であるハマウツボは、汀線から 106m~110m の内陸に多く生育していた。この地帯には、宿主の植物であるカワラヨモギが多く出現しており、ハマウツボの生育にはカワラヨモギが一定量まとまって生育する必要があると考えられた。また、宿主カワラヨモギの生育は汀線から 90m ほど内陸に多く、カワラヨモギは砂浜の中でも、後方の安定した土壌が堆積した地

表 2. 植物種ごとの環境要因の比較 (括弧内は標準偏差を示す)

生育地分類	植物種	汀線距離 (m)	比高 (cm)	含水比 (%)	PH	中央粒径 (mm)
海浜植物	ハマゴウ	57.0 (28.4)	235.1 (71.4)	3.76 (3.16)	7.52 (0.88)	0.187 (0.005)
	コウボウムギ	52.4 (22.4)	234.5 (70.3)	3.39 (0.55)	8.42 (0.45)	0.191 (0.004)
陸生植物	メヒシバ	49.6 (22.6)	225.6 (62.4)	3.68 (0.32)	8.60 (0.24)	0.193 (0.003)
	カワラヨモギ	91.5 (11.8)	295.5 (43.0)	4.24 (1.83)	6.87 (0.62)	0.182 (0.001)
外来植物	コマツヨイグサ	62.7 (22.5)	255.0 (54.3)	3.37 (1.13)	7.95 (0.81)	0.188 (0.005)

表 1. 海浜植物と主な陸生・外来植物の出現状況

生育地分類	植物種	出現数	平均被度 (%)	RDBの選定※1
海浜植物	ハマゴウ	150	19.4	
	コウボウムギ	87	2.8	
	ハマヒルガオ	37	0.24	
	ハマボウフウ	27	0.09	
	ネコノシタ	21	1.0	絶滅危惧 I 類
	アキノミチヤナギ	14	0.037	
	オカヒジキ	13	0.055	
	スナビキソウ	8	0.086	絶滅危惧 I 類
	ハマウツボ	6	0.026	絶滅危惧 I 類
	ピロードテンツキ	4	0.010	絶滅危惧 II 類
	ハマナデシコ	2	0.016	
ツルナ	2	0.005		
陸生植物	メヒシバ	109	0.73	
	カワラヨモギ	41	1.7	
外来植物	コマツヨイグサ	98	0.77	

※1 レッドデータブック(RDB)の選定状況は香川県(2013)のもの

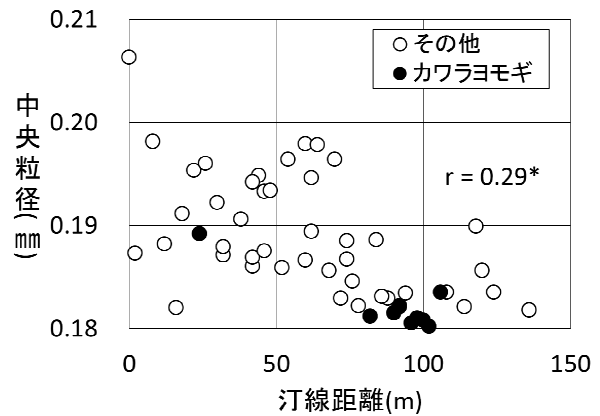


図 3. 中央粒径と汀線距離の関係 (*:p<0.05)

帯を好んでいると考えられた。

有明浜では、ハマウツボは増加傾向にあるが、ハマウツボが生育し得る 100m 以上の砂浜は南側の一部に限られている。今後のハマウツボの保全には、海浜幅 100m 以上の砂浜を保全していくことが重要であるだろう。

5. 引用文献

- [1]環境庁 自然保護局：第 5 回自然環境保全基礎調査海辺調査. 141pp, (1998)
- [2]林弥栄：野に咲く花. 山と溪谷社 (2013)