

生態園の海岸植生地と植栽経過

由 良 浩

千葉県立中央博物館

〒260 千葉市中央区青葉町 955-2

要 旨 千葉県立中央博物館生態園の海岸植生地は、砂浜と海岸崖地を模倣するように造成された地形に海岸植物を植栽した園内の 1 区画である。房総半島の砂浜と海岸崖地の典型的な植生を再現して展示することを目的としている。粗砂を敷いた約 1200 m² の砂場にはハマヒルガオ、コウボウムギ、ハマゴウ、ハマボウフウ、コウボウシバ、ハマニガナ、オニシバ、オカヒジキを、硬質砂岩を積み上げた総延長約 55 m、高さ 2 m の石積みにはイソギク、ハマボス、ワダン、ハマナデシコ、ハマゼリ、ボタンボウフウ、マルバシャリンバイ、マサキ、トベラを植栽して展示している。海水を散布するような特殊な管理は行っていないが、植栽した植物は、少数の種を除いて概ね順調に成長している。

キーワード: 海岸植生、海浜植物、生態園、砂浜、海岸崖地。

千葉県立中央博物館生態園では、人為的に再現された千葉県内の代表的な植生を野外展示している。県内の砂浜と海岸崖地の典型的な植生を再現して展示しているのが生態園の海岸植生地である。造成および植栽の一部は 1989 年に完了し、同年より一般公開されている。

一般的には、海岸特有の植物は海のごく近傍にしか見られない。最も近い海岸でも約 2 km 離れている生態園の環境が、海岸植物の自生に適しているとは考えられない。ただし、何らかの人為的な管理を施すことで、このような環境でも、海岸の植物を栽培することができる可能性はある。本報告は、内陸に海岸植物を栽培して展示するという、生態園の海岸植生地で行われている一つの試みとその結果を述べたものである。

土地造成と植生配置

海岸植生地は、砂浜の植生を展示している砂場と海岸崖地の植生を展示している石積みとの 2 つの部分からなっている (図 1)。

砂場の植栽基盤は、表層のローム層を掘り下げたところへ客土することにより造られている。植栽基盤は厚さ 80 cm あり、土質の違う 3 層からなっている。上部 30 cm は 2~0.25 mm の茨城県産の粗砂、中間 30 cm は 3 対 7 で混合した径 4 cm のれきと粗砂の層、下部は厚さ 20 cm のれき層である。基盤の底には排水のための有孔管が敷設されている。

砂浜の植生は、園路の東側に広がる面積約 960 m² の砂場 (以後「砂場 (大)」と呼ぶ)、及び西側の面積約 280 m² の砂場 (以後「砂場 (小)」と呼ぶ) に、ハマヒルガオ、コウボウムギ、ハマゴウ、ハマボウフウ、コウボウシバ、ハマニガナ、オニシバ、オカヒジキの

砂浜特有の植物を植栽して展示している (図 1)。展望デッキのある北側を海側、石積みのある南側を陸側と想定して、ある程度の帯状分布も人為的に再現している。

海岸崖地の植生は、砂場 (大) の南端に千葉県産の硬質砂岩を積みあげて、隙間に土を充填した高さ約 2 m、勾配約 45°、長さ約 35 m の石積み (「石積み (東)」と呼ぶ) 及び園路をはさんだ西側に位置する同様の長さ約 20 m の石積み (「石積み (西)」と呼ぶ) に、イソギク、ハマボス、ワダン、ハマナデシコ、ハマゼリ、ボタンボウフウ、マルバシャリンバイ、マサキ、トベラの海岸崖地特有の草本や木本を植栽して展示している。石積み (東) の斜面は主に北向きであるが、西端は園路沿いに回り込んで一部西向きになっている。上部はクロマツの植栽地に続いている。石積み (西) の斜面は東向きであり、上部は同様にクロマツの植栽地に続いている。

植栽植物の種類と植栽経過

海岸植生地に植栽したほとんどの植物は、海岸から種子や枝を採取して、直接播種したり、実生や挿し木から苗を育てて順次植栽したものである。木本の多くは海岸植生地造成時に業者によって植栽された植物である。海岸から直接移植したものもあるが数は少ない。

砂場には、植栽された海岸植物以外の植物 (以下「雑草」と呼ぶ) はさほど侵入しないが、年に 2 から 3 回程雑草の除草を手作業で行っている。特に波打ち際に想定している部分は、海岸植物を含めてすべての植物を除去している。灌水、施肥及び農薬散布は行っていない。

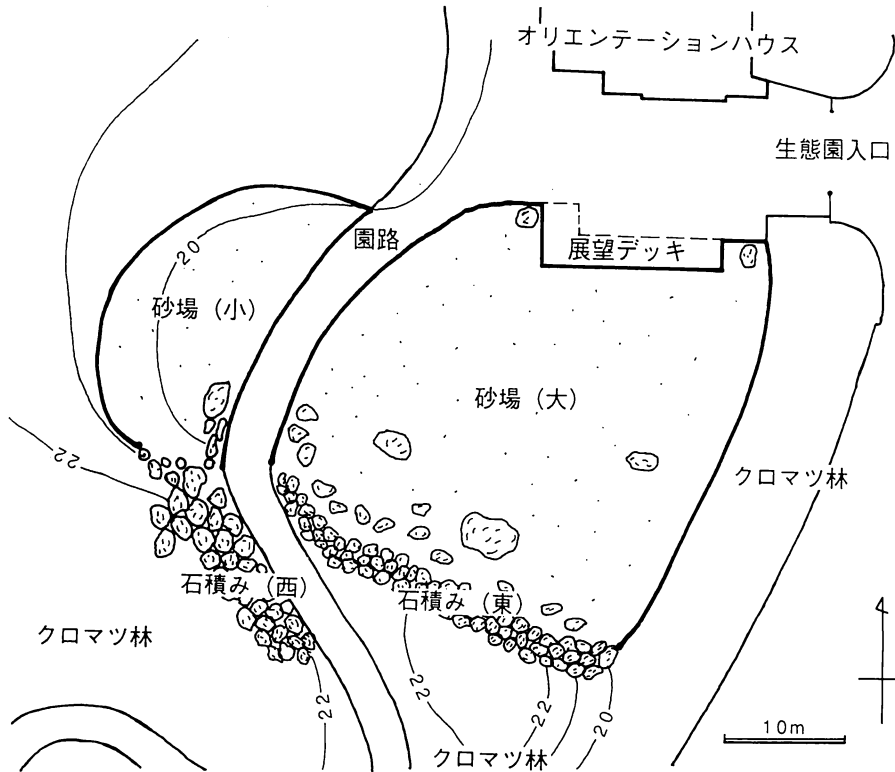


図 1. 生態園海岸植生地平面図.
等高線の数字は標高 (m).

石積みには、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、アレチマツヨイグサ等の周辺に生えている雑草が侵入しやすい。雑草がめだつようになった時点で除草を手作業で行っている。灌水、施肥及び農業散布は行っていない。

トベラ、マサキ、マルバシャリンバイ、ナツグミ

いずれも、1988年9月から12月にかけて行われた海岸植生地の造成工事時に、業者により石積みに植栽された。植栽されたのは、トベラが31本、マサキが20本、マルバシャリンバイが2本、ナツグミが13本である。原産地はすべて不明である。植栽後は順調に活着し、1993年においても全て生存している。開花はすべての種で確認されている。房総半島の海岸に多いグミはマルバアキグミ及びオオバグミであり、ナツグミは誤って植栽されたものと思われる。苗の準備が整い次第マルバアキグミに植え代えていく予定である。また、マサキも千葉の海岸に自生している株に置き換えていく予定である。

ハイネズ

1988年9月から12月にかけて行われた、海岸植生地の造成工事時に、業者により2株植栽された。2

株とも成長は順調で、砂場に向かって徐々に広がっている。

ハマゴウ、ハマニガナ、オニシバ

1989年3月に館山市白浜町より砂場(大)の石積みの近くに移植。いずれも順調に成長して、ハマゴウとハマニガナの開花はその年から1993年まで毎年確認されている。特にハマニガナは広範囲に広がっている。砂場側へ伸びすぎたハマゴウの枝を1992年の11月に適当に切り詰めた。切りとった枝を4本、砂場(小)の石積みの近くに植えたところ、活着しその後の成長も確認されている。

コウボウムギ

1989年7月に岬町太東で採取した種子約2000粒を1990年1月に砂場(大)にまいたが、1991年5月の時点でも発芽は確認できなかった。1989年7月に岬町太東で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗及び1990年3月に白子町で採取して、プランターの砂地に植えて育てた苗を数株ずつ1991年3月に合計16箇所両砂場に植栽した。これらの苗の多くは順調に成長して、現在は多数のコウボウムギの株が見られる。

ハマヒルガオ

1989年7月に岬町太東及び成東町で採取した種子約1000粒を1990年1月に砂場（大）にまいたが、1991年5月の時点でも数個の発芽しか確認できなかった。1989年7月に岬町太東及び成東町で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を数株ずつ1991年3月に合計10箇所両砂場に植栽した。これらの苗の多くは順調に成長して、広範囲に広がっている。開花は毎年確認されている。

ハマボウフウ

1989年9月に岬町太東で採取した種子約1000粒を1990年1月に砂場（大）にまいたが、1991年5月の時点でも数個の発芽しか確認できなかった。1989年7月に岬町太東及び成東町で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年3月に合計34両砂場に植栽した。植栽した苗は1991年7月の時点では80%生存していた。1991年3月に千葉県原種農場より、野栄町で採取した種子から1年間畑栽培された苗の寄贈を受け、それらのうちの21本を両砂場に植栽した。植栽したハマボウフウはすべて活着し、開花は1992年まで毎年確認されている。

ハマエンドウ

1989年6月に岬町三門で採取した種子約5000粒を1990年1月に砂場（大）にまいた。種子のほとんどはゾウムシにより穴をあけられていたが、1990年及び1991年の春に多数の発芽が確認できた。1990年3月に白子町で採取して、プランターの砂地に植えて育てた苗を、1991年3月7日に合計22箇所両砂場に植栽した。実生や苗は順調に成長していて、広範囲に広がっている。1991年から毎年開花が確認されている。

オカヒジキ

1989年4月に小櫃川河口から実生を21本砂場（大）に移植した。一年草ではあるが、毎年開花結実し砂場の不特定箇所に出現している。

コウボウシバ

1990年4月の時点で砂場（大）に出現しているのが確認されているが、由来は不明である。1990年3月に白子町で採取して、プランターの砂地に植えて育てた苗を、1991年3月に合計10箇所両砂場に植栽した。実生や苗は順調に成長していて、広範囲に広がっている。

イソギク

1990年1月に岬町太東で採取した種子を同月にプ

ランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年4月に、石積み（東）に13箇所、石積み（西）に11箇所合計24箇所に数株ずつ植栽した。同年の11月の時点ではすべてが生存していた。多くは順調に成長して、1992年から開花が始まっている。

ワダン

1990年1月に岬町太東で採取した種子を、同年2月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年4月に石積み（東）に18箇所、石積み（西）に12箇所合計30箇所植栽した。同年の11月の時点では約75%が生存していた。生存個体の多くは順調に成長して、1992年から開花が始まっている。

ハマナデシコ

1989年9月に岬町太東で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年5月に石積み（東）に17箇所、石積み（西）に13箇所合計30箇所植栽した。同年の11月の時点ではすべてが生存していた。多くは順調に成長して、1992年から開花が始まっている。

ハマゼリ

1989年9月に岬町太東で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年5月に石積み（東）に14箇所、石積み（西）に12箇所合計30箇所植栽した。すべての苗は石積みの基部あたりの平坦な場所に植えた。生存数は同年の11月の時点では約60%に減少していた。成長は極めて遅いが開花したものもあった。

ハマボッサ

1989年9月に岬町太東で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年5月に石積み（東）に12箇所、石積み（西）に12箇所合計24箇所植栽した。同年の11月の時点ではほとんどすべて生存していた。多くは順調に成長して、1992年から開花が始まっている。

ボタンボウフウ

1989年9月に岬町太東で採取した種子を、1990年1月にプランターの砂地にまいて育てた苗を、1991年5月に石積み（東）に17箇所、石積み（西）に13箇所合計30箇所植栽した。生存数は同年の11月の時点では約65%に減少していた。成長は良くなく、開花はまだ確認されていない。

ススキ

園内で採取した種子から育てた苗を、石積みの上部とクロマツ林の境界に沿って、1992年6月に30株

植栽した。ほとんどの苗は活着したが、めだつほどの大きさには育っていない。

その他

オオフタバムグラが1991年より毎年砂場に出現して開花している。由来は不明。コマツヨイグサが、園内より砂場に侵入し開花している。

考 察

多くの海岸植物は、海水散布などの特別な処理を施さなくても概ね生存した。開花にまでいたる個体も少なくない。雑草の除去が、内陸の植物との競争を軽減させるという面で効果的であったと思われる。生存率が低く、成長も良くなかったのは、ボタンボウフウとハマゼリのみであるが、その原因は今のところ不明である。

植栽された全ての種が、海岸で生育しているような形態や生態を再現しているのが海岸植生地の理想的な状態である。しかし、海岸と生態園の環境は明らかに違うため、人為的な管理を施したとしても、海岸での状態を厳密に再現しない種もでてくることが予想される。理想的な状態からどの程度のずれなら許容できるのか、今後検討されるべき問題である。

Restoration and Management of Coastal Plant Communities at The Ecological Park, Natural History Museum and Institute, Chiba

Hiroshi Yura

Natural History Museum and Institute, Chiba
955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260, Japan

Coastal cliff and sandy shoreline vegetation communities, typical of the Boso Peninsula, were restored at the Ecology Park, Natural History Museum and Institute, Chiba. The restoration is composed of a 1200 m² sand area, and a 55 m length of piled stones, which reach a height of two meters.

Representative species of sandy shorelines, such as *Calystegia soldenella*, *Carex kobomugi*, *Vitex rotundifolia*, *Phellopterus littoralis*, *Carex pumila*, *Lactuca repens*, *Zoysia macrostachya* and *Salsola komarovii* have been planted in the sand; while typical coastal cliff species such as *Chrysanthemum pacificum*, *Lysimachia mauritiana*, *Crepidiastrum platyphyllum*, *Dianthus japonicus*, *Cnidium japonicum*, *Peucedanum japonicum*, *Rhaphiolepis umbellata*, *Euonymus japonica* and *Pittosporum tobira* have been planted in the soil in the gaps among the stones.

Although no special treatments, such as spraying with sea water, are utilized, almost all plants are growing normally.