

# 自然海浜植生に関する研究—瀬戸内海沿岸域を対象として—\*

## Studies on natural coastal vegetation —Seto Inland sea as research area—\*

小浪祐子\*\*・中野武登\*\*\*・永友 繁\*\*\*\*・山田 寛\*\*\*\*\*

By Yuko KONAMI\*\*・Taketo NAKANO\*\*\*・Sigeru NAGATOMO\*\*\*\*・Hiroshi YAMADA\*\*\*\*\*

### 1. 目的

瀬戸内海における自然環境の保護・再生（創出）に関する研究は多く行われているが、そのほとんどは干潟や藻場に関するもので、砂浜海岸、特に海浜植物群落に視点を置いた保護・再生技術の研究は、ほとんど行われていない。海浜は海岸生物（植物、動物等）の生息空間、渡り鳥などの繁殖・採餌場としての機能を果たすのみでなく、沿岸域の良好な景観形成を担う重要な要素である。また、癒しの場、環境学習など人々が海辺の自然と触れあうための最も身近な空間である。

本研究では、失われつつある海浜の多様な自然環境を再生するため、生態系における生産者である植物に着目した。野外調査では瀬戸内海沿岸の海浜植物分布状況及び生育環境を把握し、室内実験では、海浜植物の発芽及び生育特性を把握した。これらの結果を、自然海浜再生のプランニング及び、地域特性を反映させた自然海浜再生技術を構築するための一助とする目的とした。

### 2. 方法

#### （1）野外調査

調査は、瀬戸内海に面する各県の海浜のうち、自然海浜が多く残っていると考えられる自然海浜保全地区から、計15地区で実施した（図-1）。

\* キーワーズ：景観、公園・緑地

\*\* 広島工業大学環境学研究科地域環境科学専攻

（広島県広島市佐伯区三宅2丁目1-1,

E-mail:konami@cc.it-hiroshima.ac.jp)

\*\*\* 正員、理博、広島工業大学環境学部

（広島県広島市佐伯区三宅2丁目1-1,

tnakano@ cc.it-hiroshima.ac.jp)

\*\*\*\* 理修、株日本総合科学

（広島県福山市箕島町南丘399-46

TEL : 084-981-0181)

\*\*\*\*\* 農博、株日本総合科学

（広島県福山市箕島町南丘399-46

TEL : 084-981-0181）

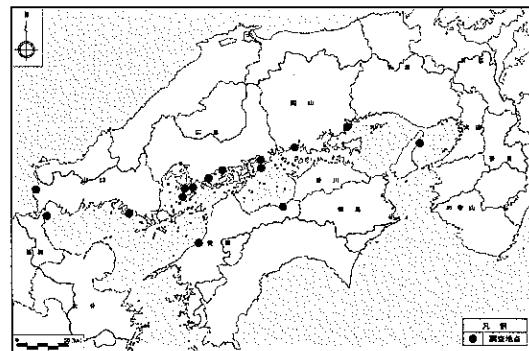


図-1 調査場所

#### a) 海浜植物分布調査

各調査場所の海浜を踏査し、生育する海浜植物の分布を記録した。現地での同定が困難な場合は、持ち帰り標本を作製し、種の同定を行った。

#### b) 生育環境調査

各調査場所において、海浜植物が生育している代表的な場所の底質を採取して持ち帰り、pH、含水率、塩化物、窒素、リン酸、カリウム、粒度組成の測定を行った。また、海浜植物が生育している代表的な場所で1~2測線設定し、汀線から海浜の端までの距離と、海浜の地盤高の測定を行った。

#### （2）室内実験

瀬戸内海の再生プランを作成するにあたり、海浜植物の発芽特性、生育特性を把握し、移植の可能性を調べるために室内実験を行った。実験は野外調査場所で確認した海浜植物種のうち、採取可能な種子8種を持ち帰り、行った。

#### a) 発芽実験

発芽実験は、シャーレ内に濾紙を敷き、蒸留水で湿らせたものを発芽床として用い、インキュベータ内において25°Cの恒温条件下で実施した。実験はまず、処理を施していない無処理種子について行い、次に無処理種子ではほとんど発芽が認められなかった種のみを対象に、発芽抑制を解除するために前処理を施し、実験を行った。

#### b) 生育実験

栽培用土の種類が、海浜植物の成長にどのような影響を与えるかを明らかにするため、発芽実験から得られた

発芽に適した条件下で種子を発芽させ、生育実験を行った。実験は、栽培用土に園芸用として一般的に使われている赤玉土を基本とした3種類と、対照区として海浜の砂を用い、これらを各ビニールポットに入れ、播種し、20℃前後の室内で実施した。

### 3. 結果

#### (1) 野外調査

全ての調査場所で合計49科125種を確認し、そのうち海浜・海岸固有種は32種、帰化種は28種であった。調査を行った15地区のうち、半数以上の地区で確認された海浜・海岸固有種は、ツルナ、ハマナデシコ、オカヒジキ、ハマヒルガオであった。その他、ハマエンドウ、ハマゴウ等もみられ、特にハマゴウは、内陸寄りの広い範囲にわたり、生育が確認された。底質は、礫分の多い海岸で、窒素、リン酸、カリウムの値が高い傾向にあった。また、海浜植物が生育している地盤高は、平均潮位+1.1～+4.2mの範囲であり、この範囲から上部では海浜・海岸固有種以外の植物が生育していた。

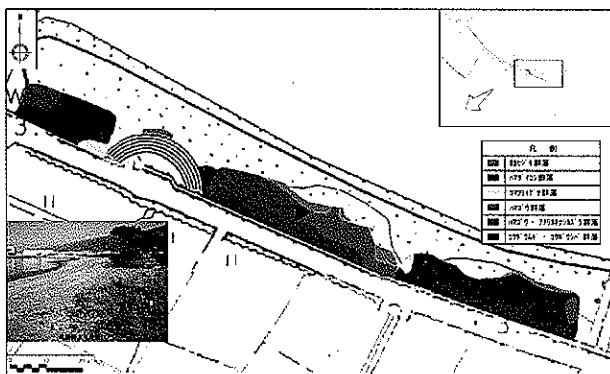


図-2 寒川自然海浜保全地区（愛媛県）

#### (2) 室内実験

##### a) 発芽実験

無処理種子の実験の結果、ハマダイコンは暗区、ハマボッスは明区の光条件下で95%以上の発芽率を示し、光条件の違いによる影響が顕著に表れた。その他の種は、ほとんど発芽が認められなかった。一方、前処理種子の実験では、ハマエンドウのみ前処理効果が得られ、95%以上の発芽率を示した。

##### b) 生育実験

全長測定、葉数測定、生体重測定の結果、ハマナデシコ、ハマダイコン、ハマエンドウ、ハマボッスは赤玉土とバーク堆肥混合用土に液肥を施肥した実験区で最も生育が促進された。一方、海浜の砂では、生育があまり促進されず、葉数はほとんど増加しなかった。しかし、ハマオモトは海浜の砂で最も生育が促進された。

### 4. 自然海浜再生プランニング

本研究における海浜植物分布調査の結果、備後灘、安芸灘等瀬戸内海の中で、より内海性の沿岸域では、海浜植物の生育面積が狭く、植生も貧弱である傾向がみられた。一方、外洋に近い山口県の響灘に面する沿岸域では、海浜面積が広く、大規模な植生群落を形成していた。宮脇<sup>1)</sup>は瀬戸内海沿岸部では埋め立て地が多く、とくに岡山県下では砂丘植生はほとんどみられないのが現状であるとしており、本調査結果から推察すると、将来的には更に海浜植生の消失が懸念される。

海浜植物の生育地盤高調査の結果から、複数の調査場所で測定できた5種について、瀬戸内海における生育地盤高範囲を求めた（表-1）。瀬戸内海においてこれらの種を移植する場合、地盤高はコウボウムギが平均潮位+1.1～3.2 m、ハマヒルガオ+1.5～3.3 m、オカヒジキ+1.7～2.7 m、コマツヨイグサ+1.7～3.2 m、ハマゴウ+1.9～4.2 mの範囲に設定することが望ましい。これらの結果を踏まえ、プランニングを行った（図-3）。

表-1 瀬戸内海における海浜植物の生育地盤高

種名	平均(m)	最小(m)	最大(m)	生育幅(m)
コウボウムギ	2.18	1.13	3.24	2.11
ハマヒルガオ	2.20	1.48	3.30	1.82
オカヒジキ	2.26	1.66	2.69	1.03
コマツヨイグサ	2.39	1.70	3.24	1.54
ハマゴウ	2.59	1.86	4.18	2.32

注) 地盤高：平均潮位からの高さ(m)

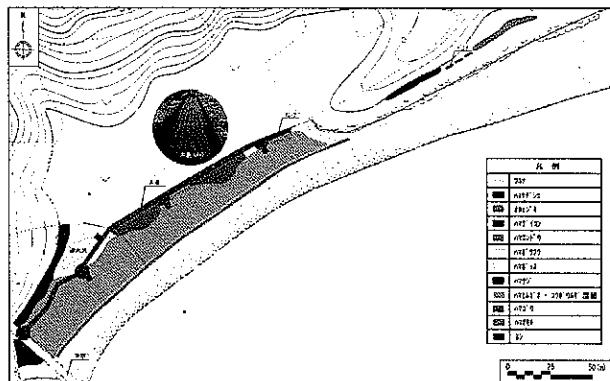


図-3 自然海浜再生モデルプラン

本研究では選定した全ての種について、発芽及び生育特性を把握していないが、今後、それらの種についても実験を行い、海浜での野外移植実験を行うことで、移植方法を確立する計画である。また、本研究で種子発芽が不成功であった種子に関しては更に、研究を続ける必要がある。

### 参考文献

- 1) 宮脇昭：日本植生誌 中國、至文堂、1983.