

## ハマゴウの成長に対する堆砂の影響

九州大学農学部 宮崎 宏子・玉泉幸一郎  
矢幡 久

## 1. はじめに

これまで海岸砂地に生育するハマゴウの生存戦略について研究を行ってきており、今回は、砂の移動に対する戦略について研究した。冬季に砂が堆積し砂中に埋まったハマゴウは、春季に砂中から枝を伸ばし、しかも砂の移動の少ない所や、侵食を受けているところのハマゴウより、匍匐枝が多く、また、成長が良くなることを観察している。本報では、堆砂で埋もれたハマゴウがどのような機構で再生するのかを、特に形態面からの研究によって明らかにした。

## 2. 材料と方法

## (1) 調査地

調査対象地は、福岡市海の中道海浜公園内の玄界灘に面した海岸砂地である。

## (2) 野外観察

調査地には、調査の前年秋にはハマゴウの群落が見られた。ところが、冬季の堆砂により、ハマゴウの成長が始まる4月には、殆ど砂で埋まり、直立枝の先端が僅かに砂上に出ている状態となっていた。その後、砂上の直立枝あるいは砂中から新条が伸び、再び群落が形成された。また、8~9月に2~3cmの堆砂があり、地表をはっていった匍匐枝の多くが砂に埋まった。さらに、調査日である9月27日午後、台風が通過したため、砂が堆積した。調査日当日は、長い匍匐枝が繁茂したハマゴウの純群落となっており、僅かにケカモノハシ、ハマボウフウ、ハマヒルガオが生育していた。

## (3) 方法

1991年9月27日、群落内の平均的な場所に5m×4mのプロットを設定し、ハマゴウの全ての地際にビニールテープを巻き、地上部と地下部の境を明確にした。さらに、台風の去った28日に、全ての部位を地下から掘り上げ持ち帰った。掘り上げ作業と同時に、土壌断面と地下部器官のスケッチを行なった。土壌断面の調査は、プロットの四辺をそれぞれA, B, C, Dとし、そ

れぞれについて一箇所ずつ行った。但し、28日における地表は、27日午後通過した台風によって砂が堆積したために上昇していたので、土壌断面図に27日の地際の位置を記載した。持ち帰った試料は葉と果実を全て取り除いた後、一部について樹形解析を行った。

## 3. 結果と考察

プロットの土壌断面図を図-1に示した。27日の地際は破線で示した位置である。腐植層は地表近くには見られず、地下18~35cmの深さに見られた。この腐植層は、ある期間この位置で砂が安定していたために形成されたと考えられる。

この断面図と目視による観察結果を元に、プロット全体の腐植層を描いたのが図-2で、さらに図には断面に現れた地下部器官の位置を記した。図-1に見られた腐植層は、プロット全体になだらかに連続して見られた。この腐植層のある位置が、前年秋までみられた地表であると考えられる。地下部器官は腐植層付近に集中しており、これらは、前年秋には地表付近に成育していた器官であると考えられる。

この器官を平面的に書いたのが図-3である。それぞれの土壌断面に見られた地下部器官の多くは連結しており、匍匐枝の形態に類似していた。ハマゴウの茎は砂に埋まると地下茎となることから<sup>1)</sup>、この地下茎の殆どが、前年に地表に見られた匍匐枝であると思われる。

これらの地下茎からは、直立枝が伸び、地上部の新条とつながっていた。そこで、これらの形態の形成様式を調べるため、地下茎の一部を試料として樹形解析を行った。試料とした部分は、9年生の地下茎で、長さが68cm、直立枝は7本あった。図-4はこれらの枝の中から典型的なものを選び、概略図を示している。但し、地表は9月27日の地表の位置である。7本に共通した外見上の特徴として、新条は地際付近から上部のみに見られ、特に、地際付近からの匍匐枝が多いこと、また、地下の浅いところに、細根が集中している部分があり、そこから匍匐枝が分枝していることが挙げら

れる。このような細根は、砂の堆積したハマゴウ群落で、地際から新条が伸長する場合、その新条の発生より少し遅れて発生することを観察しており、地際から新条が伸び、それが長い匍匐枝となるのに重要な根であると思われる。

樹形解析の結果のうち、表-1には7本の枝の基部の年輪数、新条の本数、新条の付いている枝の年輪数、及び、図-4に示したa~dの値を示した。この7本の基部の例は2~6年で、新条の付いている枝の例は2~3年だった。従って、これらの直立枝はすべて、冬季に砂が堆積する前に存在していたものといえる。また、全ての直立枝が地表面より高く伸長していた(d)。これらのことから、直立枝が、堆積した砂に完全に埋まらない場合に新条が地際付近より上から発生すると思われる。即ち、直立枝によって植物体の高さが確保され、砂が堆積した場合に、地上に新条を伸ばすための場所が与えられていると考えられる。以上のことから、匍匐枝が群落の拡大に重要な役割を果たしているのに対し、直立枝は、砂の堆積に対する適応に重要な役割を果たしているといえる。

引用文献

- (1) 宮崎宏子ほか：101回日林九支研論，349~350，1990
- (2) YANO, N.: J. Sci. Hiroshima Univ., B, Div. 2, 9, 139~184, 1962

表-1 樹形解析の結果

No.	齡 (年)	新条の数 (本)	新条の付いている枝の齡 (年)	a	b	c	d
1	3	4	2, 3	20	16	3	15
2	2	2	2	17	16	3	6
3	3	4	2	22	16	3	0
4	3	7	2	20	16	3	1
5	3	5	2, 3	20	16	3	14
6	6	2	2	40	16	3	5
7	3	不明	2	22	16	3	不明

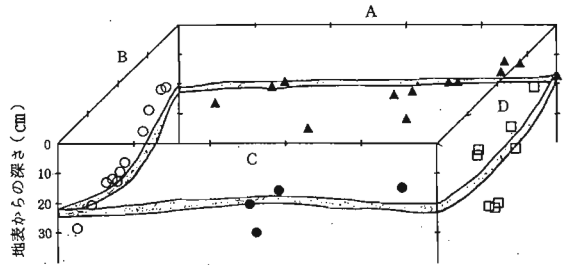


図-2 腐植層とプロット側面に現れた地下部器官の位置  
▲: A面 ○: B面 ●: C面 □: D面

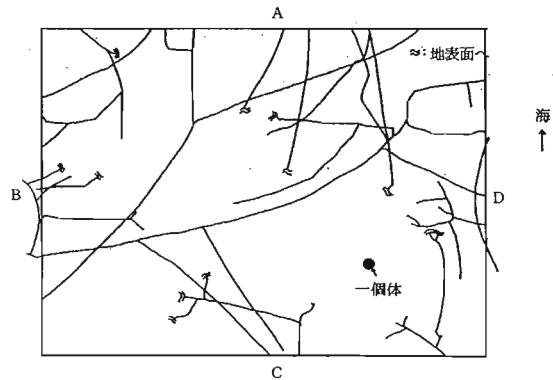


図-3 地下部器官の平面図

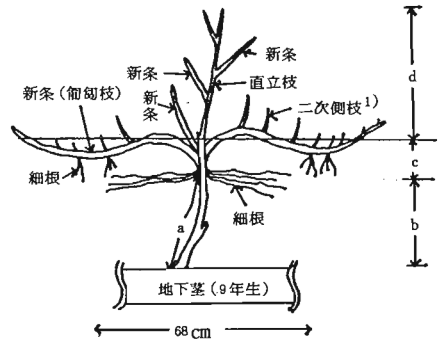


図-4 樹形解析の概略図

- a: 地下茎から細根集中部までの直立枝の長さ
- b: 地下茎から細根集中部までの高さ
- c: 地表面から細根集中部までの深さ
- d: 新条を除く直立枝の地表面からの高さ

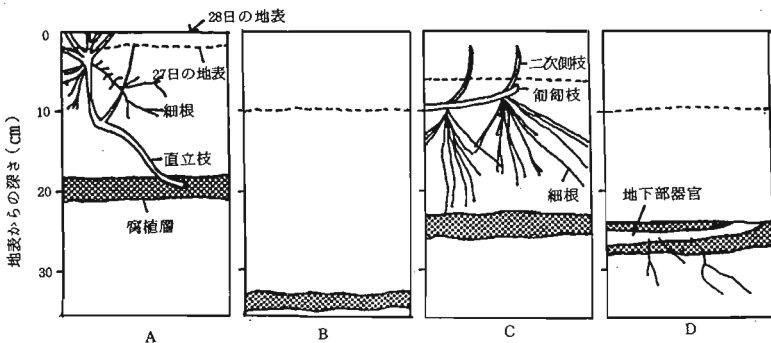


図-1 土壌断面図