

ハマゴウ群落の植生による海岸安定度の判定

東和大学工学部○正会員 上床隆彦 九州共立大学工学部 正会員 小島治幸
東和大学工学部 正会員 徳永春男 大分高専 正会員 亀野辰三 衛藤賢一

1. はじめに

自然海岸は年々減少しており、その減少割合は建設省発行の海岸統計のデータを用いて求めると、海岸総延長(33,026km)に対して年0.3%であり、距離に直すと約100 kmに及ぶ。減少の原因の一つとして、海岸保全区域などの特定の指定を受けない海岸(一般海岸と呼ぶ)においては、その海岸を管理する法制度がないのに加えて、総合保養地域整備法(リゾート法)の施行によって保安林の解除などの開発規制が緩和されることにより一般海岸域の開発が促進されることが予想されるため、海岸全体を対象とする管理が実施されない限り自然海岸の減少傾向は加速される可能性が高い。そこで、総合的で長期的な視点に立った海岸管理が必要となる。

本報告では、海岸管理の前提となる海岸の安定状態を海岸植生によって判定することを試みている。

2. 海岸の陸側境界線

わが国では海岸管理の手法は確立していないが、例えば米国フロリダ州の海岸管理についてはその基本理念は、海浜・砂丘(beach-dune)システムを保全する事にある。そのために、海岸における建設の規制となる Coastal Construction Control Line (CCCL)を設定して管理の陸側境界線を定めており、CCCLにおいては、この境界線を統計処理より決定している¹⁾。

この陸側境界線を現地で確認する有効な方法があると海岸管理の手法がより効果的になる。著者等は海岸植生と海岸形状との関係を現地調査により求めた結果、ハマゴウが安定海岸に群生していることがわかったので²⁾、ハマゴウの植生調査により陸側境界線を現地で確認しようとしている。

3. ハマゴウの植生と海岸安定

ハマゴウ(写真-1)の植生の特性は、地下茎と枝により砂の移動を止めることである。この特性によりハマゴウの分布している海岸は安定していると言える。例えば岩礁の背後にトンボロのできる海岸ではハマゴウの群落が発達している。未知の海岸でハマゴウ群落のある場所は安定海岸と判定できる。そこで、博多湾周辺海岸のハマゴウ群落調査をおこない海岸の安定状態を調べた。



写真-1 ハマゴウ (1993. 8, 生の松原海岸)

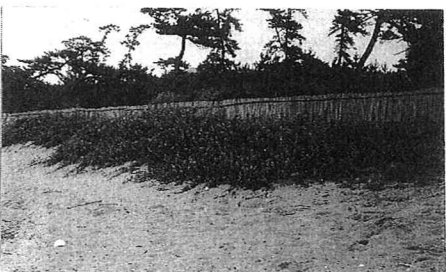


写真-2 生の松原海岸(福岡県)のハマゴウ群落(1993. 8)



写真-3 黒磯海岸(福岡県)の衰退したハマゴウ群落(1993. 11)

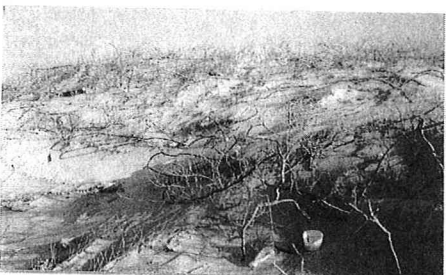


写真-4 海の中道海岸(福岡県)の枯死したハマゴウ群落(1993. 11)

4. 調査結果

4. 1 生の松原海岸（福岡市）

海岸西側に写真-2に示すように、ハマゴウ群落は広範囲に分布しており、群落は成長していた。このことから、この海岸は安定状態が継続していることがわかる。

4. 2 黒磯海岸（福岡県糸島郡志摩町）

海岸全域に亘ってハマゴウ群落は分布しているが、写真-3に示すように群落は衰退しており、安定海岸であった状態から侵食海岸に変化している過渡期といえる。

4. 3 海の中道海岸（福岡市）

海岸東側の一部にハマゴウ群落の痕跡が見られるが、写真-4のようにほとんど枯れており侵食海岸になっていることがわかる。これはこの海岸では、写真-5に示すように四輪駆動車により海岸植生が破壊されており、これにより砂の移動が容易になったと考えられる。

4. 4 古賀海岸（福岡県粕屋郡古賀町）

写真-6に示すように海岸全域が飛砂の盛んな海岸であるので、ハマゴウ群落はないと思われたが、河口東側の砂の吹き溜まりに群落は成長していた。

5. 海岸の陸側境界線の判定例

以上述べた博多湾周辺海岸の例は、写真による判定であったが、先の報告²⁾で述べた大分県古宮海岸では測量によるハマゴウ群落の分布より境界線の判定を行った。

調査は、1993年8月に写真-7に示すハマゴウ群落の成長している海岸西側でトータルステーションを用いて行った。この区域では、写真-7に示すように、ハマゴウ群落と海岸変化のある場所で群生するコウボウムギ群落とが分布しており、安定海岸領域を定めやすい。分布結果を図-1に示している。これによると、海岸西側ではコウボウムギの分布はなく、ハマゴウが汀線付近まで分布しており、海岸線は安定している。一方、東側では、コウボウムギが海岸汀線付近に分布し、その背後にハマゴウが分布している。従って、東側では、大きな台風で海岸線が後退して現状に戻らない事も推定される。全体的には、海岸の陸側境界線は西側では汀線に近く、東側では汀線より遠くなっている。

6. おわりに

海岸植生は、海岸の安定に重要な役割を持っていることが分かったので、一部の海岸で人為的に植生が乱されていることに対して今後対策が必要と考えられる。

参考文献1) 小島：海岸管理について、第48回土木学会年次講演会要集、1993。

2) 上床地：海岸植生を用いた浸砂調査、平成3年度土木学会西部支部要集、1992。



写真-5 海の中道海岸（福岡県）の四輪駆動車の跡（1993. 11）

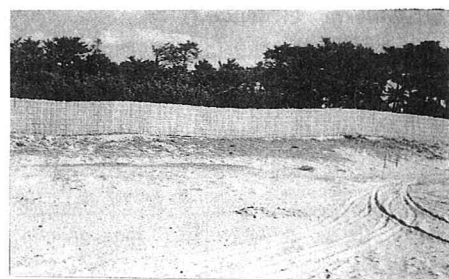


写真-6 古賀海岸（福岡県）の植生（1993. 11）

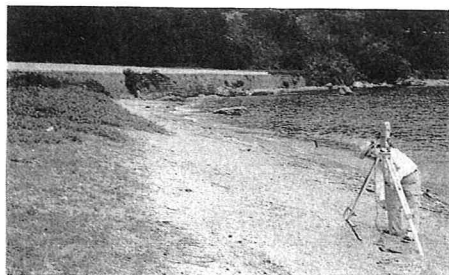


写真-7 古宮海岸（大分県）での植生測量（1993. 8）

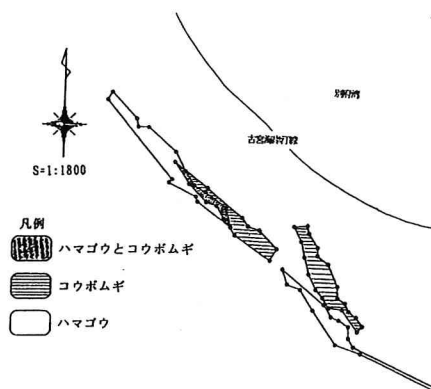


図-1 CAD測量による植生分布図（古宮海岸、1993. 8）