

養浜海岸におけるコアマモ藻場の保全

国土交通省 四国地方整備局 松山港湾・空港整備事務所（法人会員）
財団法人 港湾空間高度化環境研究センター
株式会社パスコ コンサルタント事業部 環境技術二部

岡林 昭夫
正会員 ○栗木 秀治
福富 直

1. 目的

松山市の北部に位置する松山港海岸和気地区では、「防護・利用・環境」に配慮し調和のとれた海岸整備をめざし、養浜を行うことにより堤防の機能を強化する面的防護方式による海岸整備が進められている。

和気地区は夏期には海水浴場として利用されている一方で、市民にとっては一年を通して憩いの場、マリンスポーツの拠点として利用され、親しまれている海岸である。また、砂浜海岸には多くの海浜植物やアマモ・コアマモからなる藻場が形成されており、多様な生態系がみられる海岸でもある。しかし、養浜によってコアマモの生育箇所が埋没する恐れが生じたため、コアマモを養浜整備完了後まで、隣接海域に移植、避難させ、養浜後に再移植を行い藻場の再生を図る保全対策を講じることとなった。

本調査は、養浜海岸にコアマモ藻場の再生を図ることを目的として実施した、移植によるコアマモ藻場保全の試みである。



図-1 位置図

2. コアマモの生育分布

コアマモは多年生の海草であり、近縁種のアマモと比較して葉は細く短く、浅い海底に分布し藻場を形成する。全国的に埋立や生育環境の悪化、台風等の自然災害により減少している希少種であり、環境省レッドデータブックでは「情報不足」、愛媛県レッドデータブックでは「準絶滅危惧種」そして松山市レッドデータブックでは「絶滅危惧 類」として選定されている。

和気地区では、汀線に沿うように水深 DL ± 0m 付近の水深帯にコアマモが生育し、藻場を形成している。一年を通じてコアマモはみられ、春季から夏季にかけて生育の盛期となり、花枝や種子は夏季から秋季にかけてみられる。経年的には藻場の分布状況に変化がみられ、その年の高波浪に伴う砂面攪乱の頻度などによって、藻場の規模は大きく変化している。

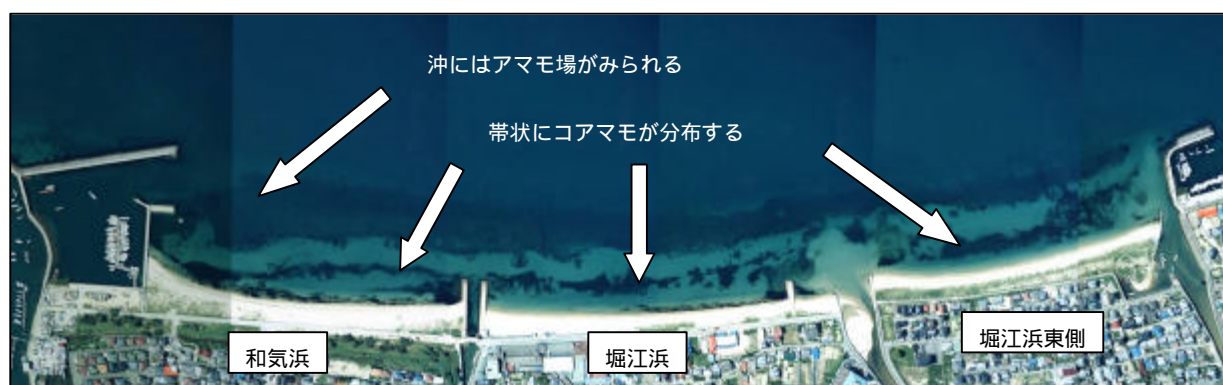


図-2 松山港海岸和気地区におけるコアマモ・アマモの分布状況（平成14年5月 養浜前）

キーワード コアマモ，藻場，移植，保全対策，養浜海岸

連絡先 〒791-8058 松山市海岸通 2426-1 国土交通省 四国地方整備局 松山港湾・空港整備事務所 TEL 089-951-0161
〒108-0022 東京都港区海岸三丁目 26-1 (財) 港湾空間高度化環境研究センター TEL 03-5443-5386
〒812-0007 福岡市博多区東比恵三丁目 5-2 (株) パスココンサルタント事業部 TEL 092-451-3528

3. コアマモの保全に関する取り組みと経過

コアマモの移植に関しては、近縁種であるアマモに比べてその事例は全国的にも少ないことから、和気地区において平成13～14年度に移植実証試験を行い、移植による保全対策の可能性の検討、コアマモの生態的な特性の把握を行った。移植実証試験によって、松山港海岸においてコアマモは移植後も着生と株数の増加が確認され、移植による保全を行うことが可能であることが明らかとなった。

平成15～16年度には当年度養浜実施区間（和気浜）から隣接する浜（堀江浜）へのコアマモの移植（避難）とモニタリング調査を行い、コアマモの生育環境、変動特性を把握した。16年度のモニタリング調査においても、移植後のコアマモの着生と生育が確認されたが、台風23号来襲時の高波浪による砂面攪乱によって天然に自生するコアマモとともに移植後のコアマモが流失する現象がみられた。

平成16～17年度には新たに養浜された環境下においてコアマモを移植するための適地を選定するために、養浜整備完了後の和気浜において、水深、離岸距離、底質（粒度）等の異なる環境条件をもつ試験区を3測線上に各7点設定し（図-3）、移植試験を実施した。移植試験では、各試験区におけるコアマモの株数の推移を観察するとともに、波浪、流況および砂面変動の観測を行った。

4. 和気地区におけるコアマモの生育環境

養浜後の試験移植の結果、一定の試験区ではコアマモの着生と生育が確認されたが、汀線に近い砂面変動が大きい試験区では、コアマモは移植後まもなく消失した。これらの調査結果およびコアマモが大きく減少した台風23号来襲時の波浪推算結果、シールズ数の算出結果などから、和気海岸におけるコアマモの生育環境の条件（表-1）を抽出した。

表-1 松山港海岸和気地区におけるコアマモの生育環境の条件

環境因子	和気海岸における生育箇所の状況
生育基盤	性状が砂または細粒分まじり砂質、中央粒径値 0.2mm 程度
水深	DL ± 0.2m の水深帯
波浪 砂面変動	高波浪時の有義波高 1.0m 以下、シールズ数 0.3 以下 生育箇所の有義波高が 1.0m 以上の波が長時間継続し、短時間に 10 cm 以上砂面が変動した場合に、地下茎ごとコアマモが流失する。

5. 養浜海岸におけるコアマモ移植適地の選定

養浜後の和気浜において以下の条件に該当する海域を移植適地（橙色）として選定した（図-3）。

- ・移植試験において、移植後8ヶ月後の時点でコアマモの着生と生育が確認された試験区の周辺海域
- ・和気海岸のコアマモの生育環境として概ね満足する海域
（台風時など特異な場合を除く砂面変動、水深、底質（粒径、栄養塩類）、競合種のアマモ）
- ・移植元（堀江浜）のコアマモが移植可能な面積を確保できる海域

また、適地（橙色）の中から、試験移植結果が特に良好であり、コアマモと競合する恐れのあるアマモが生育している箇所を除いた海域を、移植好適地（緑色）として選定した。

6. 今後の課題

図-3に示した移植適地（橙色）へ、平成18年2～3月に堀江浜のコアマモの移植を行った。コアマモの移植事例は少ないことから、今後はモニタリング調査により、生育状況を把握し、移植手法の技術および保全対策の効果に対する検証を行う計画である。

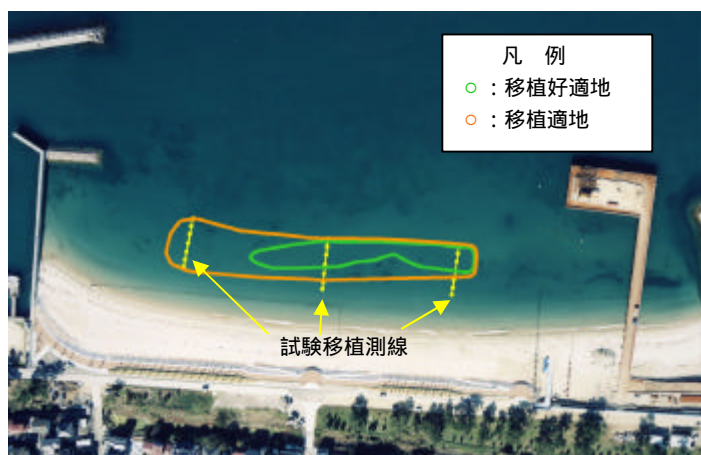


図-3 養浜海岸におけるコアマモの移植適地