

波を活かして海浜植生を再生させる



河川研究部 海岸研究室 (研究官 (博士(農学))) 渡邊 国広 室長 諏訪 義雄

(キーワード) 砂浜、植生、現地調査

1. 背景と目的

砂浜の保全を目的とした海岸事業が全国でおこなわれてきたが、砂浜が回復した後も本来の海浜植生帯が成立しない事例も見受けられる。沖合施設による海面の過度な静穏化が原因と考えられ、定期的に砂浜を耕す手法も試みられているが、将来的には海浜植生帯の成立・維持機構を理解して自律的な再生を可能とする海岸管理を導入することが必要である。

そのための基礎研究として、伊勢湾西南海岸の北藤原工区(図1)で海浜植生の成立過程に関する現地調査を実施している。当海岸は、老朽化した海岸堤防を改築するにあたり、設置位置を内陸に変更する“セットバック”が2009年に実施され、堤防前面に新たな砂浜空間が出現した海岸である。



図1 伊勢湾西南海岸における新旧の堤防位置

2. 海浜植生の成立過程

堤防改築工事の終了直後から植生調査を年1～3回の頻度で定期的に行なったところ、初期には海浜植物はほとんど出現せず、メヒシバやヒメムカシヨモギ等の草地植物が急速に繁茂して海浜のほぼ全体を覆い尽くしたことが確認された。その状態は約2年半続いたが、2011年9月以降のわずか2ヶ月半でハマヒルガオを中心とした海浜植生に急激に遷移した(図2)。この遷移は、ごく短期間で起きたこと、波浪

から遮蔽された測線では生じなかったことから、同期間に現地で観測された有義波高2.5mの波浪による攪乱が原因と推測された。この場所ではその後、海岸低木であるハマゴウも出現するようになり、次第に海浜植物の種類も増えていく。

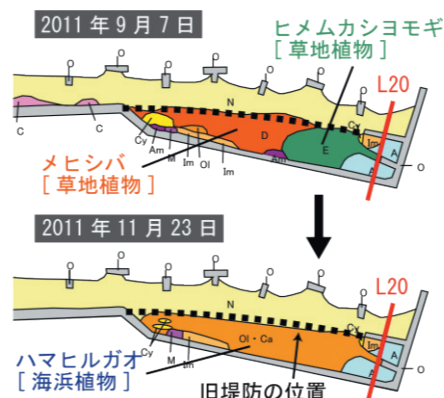


図2 波浪による攪乱前後の植生分布の変化

一方で、波浪から遮蔽された測線(図2中のL20)では、土壌硬度や砂中の強熱減量の上昇も観測され、海浜植物には不適な、硬くて有機物の多い土壌に変わりつつある。内陸の荒地と変わらない植物構成となっており、単に砂浜空間が出現しただけでは海浜植生帯は成立しないことを示す結果となった。

3. 今後の展開と成果の活用

波浪攪乱によって海浜植物に有利な条件に制御されている環境要素、海浜植生帯の維持に必要な波浪攪乱の程度を解明し、全国の海岸管理に役立てる予定である。本研究の成果は、東日本大震災で壊滅した海岸の海浜植生が自然に回復するまでに今後どの程度の年月を要するか、回復を促進させるとすればどのような手段が有効であるかを考えていくうえでも参考となることが期待される。