

2009年三沢海岸汀線変動調査

八戸工業大学 学生会員 冨樫 謙太
八戸工業大学 正会員 佐々木 幹夫

1. 研究の目的

三沢海岸では、三沢漁港防波堤が建設されたため、北向きの沿岸漂砂が阻止されその結果、漁港北側の海岸が著しく侵食されることになった。青森県は海岸侵食防止ならびに砂浜の復元及び保全を目的に 1991 年からヘッドランド工法を採用している。ヘッドランド工法は、岬と岬に挟まれた小さな砂浜が長年にわたって安定していることにより得た工法で、海浜に人工的な岬（ヘッドランド工）を設置することにより砂浜の侵食を軽減させ、砂浜を維持する事を目的とした工法である。本研究ではヘッドランド工周辺の海岸地形を月ごとに調査することにより、地形変動を把握し、地形変化の特徴を調べ、海岸の安定度を示すことを目的とする。

2 . 2009 年の汀線変動特性

GPS、小型パソコンを用いて B1 の南 150m ~ B13HL 北 1500m の区間を月に一回の割合で汀線を測定した。本報告では紙面の都合上、B1HL ~ B13HL 海岸における汀線変動を示す。

図 1 (a) は B1HL 南北の海岸で 2009 年において 4 月（最も前進）と 6 月（最も後退）の汀線を 2000 年 4 月の汀線と比較したものであり図 1(b) は B13HL の南北の海岸で 2009 年において 4 月（最も前進）と 10 月（最も後退）の汀線を、2004 年 4 月の汀線と比較したものである。図 1(a) B1HL 海岸では 2009 年 4 月の汀線は全体的に前進しており、6 月の汀線は、250m ~ B2HL 地点で 2000 年 4 月より最大 30m 程度の後退がみられる。図 1 (b) に示すように 2004 年と比較し B12HL ~ B13HL 間では、2009 年 4 月は全般的に前進しており最大 50m の前進が見られ、B13HL 北側海岸では、2004 年 4 月と比較し B13HL 北側 ~ 550m 地点で最大 15m の前進、また 550 ~ 800m 地点で 5m 程の後退前進が見られ、800m 以北では最大 5m の後退が見られる。図 1(b) に示すように 10 月の汀線は 2004 年 4 月と比較し B12HL ~ B13HL 間においては B12HL ~ - 200m 地点で最大 50m の後退、- 200m ~ B13HL で最大 20m の前進が見られ、B13HL 北側海岸では北側 1200m 地点まで 30m 程の後退が見られる。

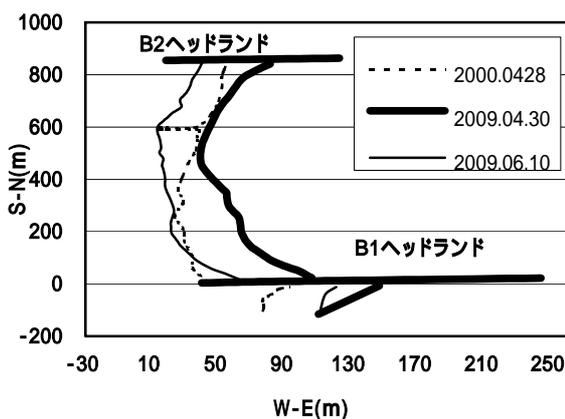


図 1 (a) 2000 年と比較した 4 月, 10 月の汀線

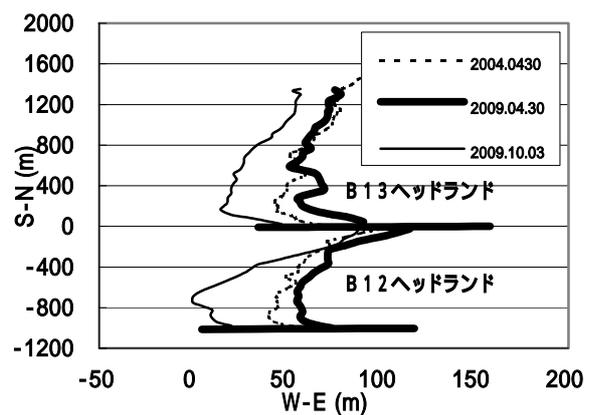


図 1 (b) 2004 年と比較した 4 月, 6 月の汀線

キーワード：ヘッドランド・三沢海岸・地形変動・沿岸漂砂・汀線

八戸工業大学 環境建設工学科 水工学研究室 Tel : 0178-25-3111

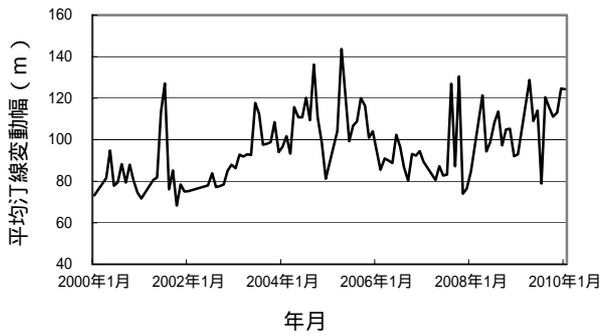


図3 B1 ヘッドランド工南側の平均汀線図

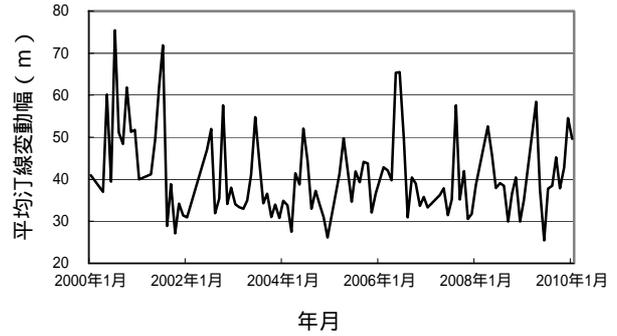


図4 B1 ヘッドランド工北側の平均汀線図

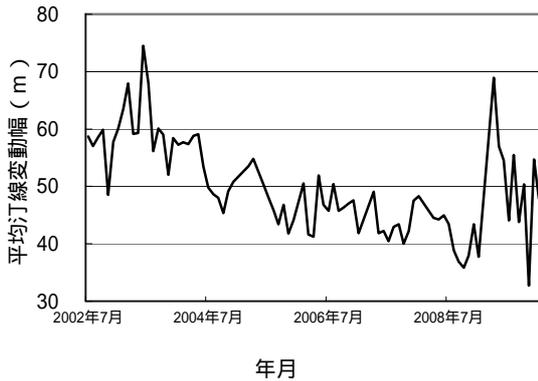


図5 B13 ヘッドランド工南側の平均汀線図



図6 B13 ヘッドランド工北側の平均汀線図

3. B1HL および B13HL 海岸地形変動特性

図3はB1HL 南側海岸の平均汀線を示したものである。2000年1月から2010年1月の10年間全般的に前進傾向が見られる。図4はB1HL 北側海岸の平均汀線を示したもので2002年までは前進傾向が目立ったがそれ以降では月ごとに大幅な前進と後退を繰り返しているが2009年は同様の月変動ではあるがやや前進の傾向にある。図5はB13HL 南側の6年間の汀線を示し2004年から2008年12月頃までは後退の傾向にあった。しかし、2009年4月に大幅な前進が見られ、それ以降では後退傾向となっているが2008年以前の汀線よりは前進している。図6は2002年～2009年までのB13HL 北側海岸の平均汀線を示したもので図より2002年から2008年まで後退傾向となっているが2009年ではやや前進の傾向にある。

4. 結論

本研究では、ヘッドランド工周辺海岸における地形変動の特性を2009年4～12月においてB1HL～B13HL 海岸で汀線観測をすることにより調べ、以下のことが分かった。

- (1) B1HL および B13HL においては前進している月と後退している月の変動の差が大きく、特に B13HL 海岸では10月における後退が目立つ。
- (2) B1ヘッドランド工南側では、2000年1月～2010年1月の平均汀線が前進傾向にあり、北側では2009年においては前進後退の変動が大きい。
- (3) B13ヘッドランド工南側海岸では月ごとの変動幅が大きい。北側は近年前進傾向にあるが2008年までは後退傾向であった。2009年は南北の海岸ともに、前進の傾向にある。