

2010 年三沢海岸地形変動調査

八戸工業大学 ○学生会員 中野 浩直
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. 2010 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、B4HL～B8HL 海岸における汀線変動を示す。

図 1(a)は B5HL 南北の海岸で 2010 年において 8 月（最も前進）と 11 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 B7HL の南北の海岸で 2010 年において 8 月（最も前進）と 11 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る。図 1(a)B5HL 南海岸では 2010 年 8 月の汀線は B4HL 北側～1550m 地点で最大 70m の後退、1550m～B5HL 間で最大 50m の前進が見られる。11 月の汀線は、B4HL 北側～1450m 地点で 2000 年 4 月より最大 70m の後退、1450m～B5HL 間で最大 20m の前進が見られる。

B5HL 北海岸の 8 月の汀線は B5HL～2150m 地点で最大 30m の後退、2150m～B6HL 間で最大 60m の前進が見られる。11 月の汀線では B5HL～2350m 地点で最大 40m の後退、2350m～B6HL 間で最大 10m の前進が見られる。図 1(b)も同様、2010 年において 8 月（最も前進）と 11 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る。図 1(b)B7HL 南海岸では 2010 年 8 月の汀線は B6HL～-380m 地点で最大 50m の後退、-380m～B7HL 間で最大 50m の前進が見られる。11 月の汀線は、全般的に後退しており、最大 50m の後退が見られる。B7HL 北海岸の 8 月の汀線は、B7HL 北側～580m 地点で最大 50m の後退、580m～B8HL 間で最大 40m の前進が見られる。11 月の汀線は全般的に後退しており、最大 55m の後退が見られる。

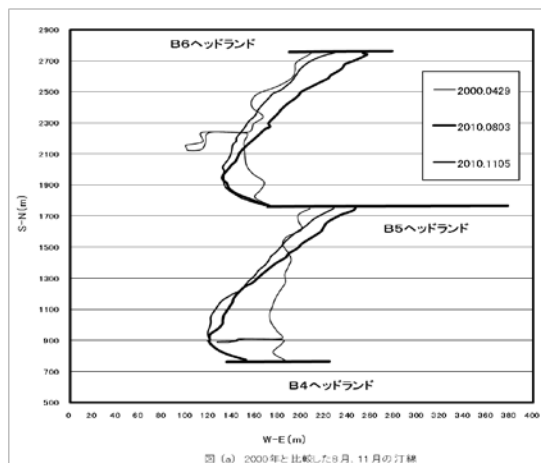


図 1 (a) 2000 年と比較した 8 月、11 月の汀線

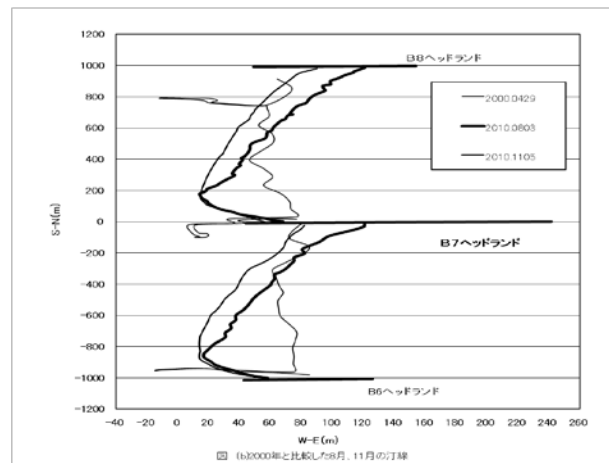


図 1 (b) 2000 年と比較した 8 月、11 月の汀線

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

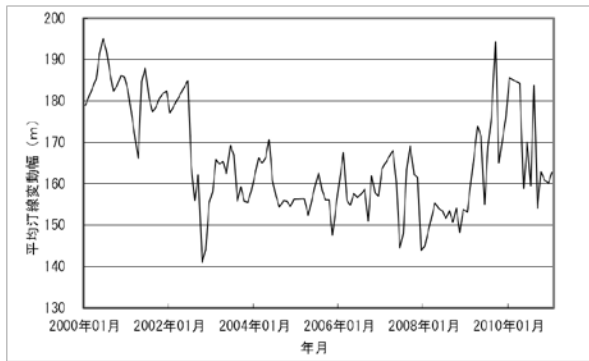


図3 B5 ヘッドランド工南側の平均汀線図

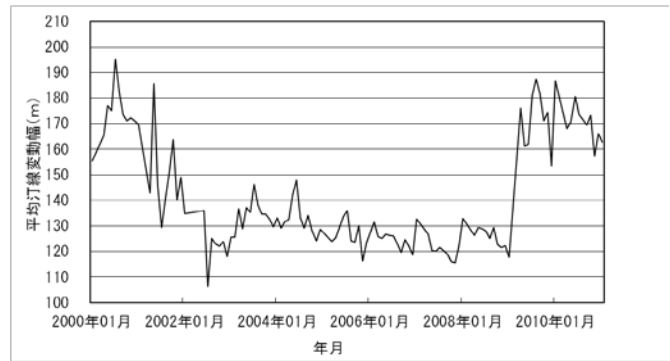


図4 B5 ヘッドランド工北側の平均汀線図

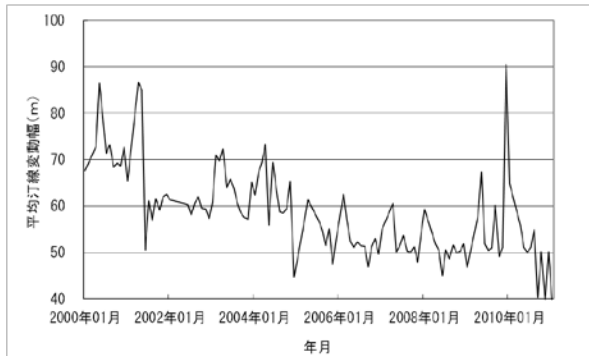


図5 B7 ヘッドランド工南側の平均汀線図

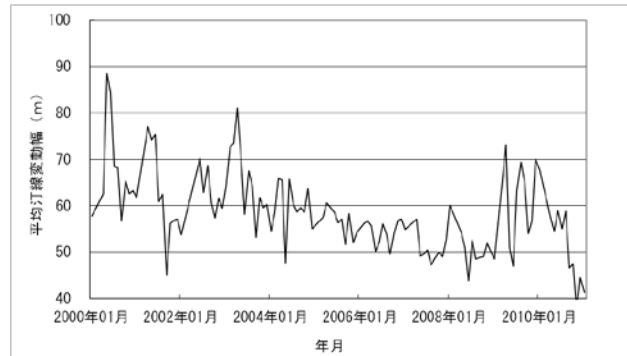


図6 B7 ヘッドランド工北側の平均汀線図

3. B4HL から B7HL 海岸地形変動特性

図3はB5HL南側の平均汀線を示したものである。2000年1月から2008年1月まで後退傾向が見られた。

しかし、2008年1月から2010年1月まで前進傾向が見られたが2011年は安定している。図4はB5HL北側の平均汀線を示したもので2000年1月から2002年1月までは後退傾向、2002年1月から2008年まで安定していたが、2009年以降、前進傾向が見られる。図5はB7HL南側の平均汀線を示し2000年から2009年頃までは後退の傾向にあった。しかし、2010年1月に大幅な前進が見られ、それ以降、後退傾向となっている。図6はB7HL北側の平均汀線を示したもので図より2000年1月から2008年まで後退傾向、しかし、2008年4月から2010年まで前進傾向が見られたが2010年1月から2011年1月まで後退傾向となっている。

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2010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) B10HL から 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11月における後退が目立つ。
- (2) 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。2010年は南北の海岸ともに、後退の傾向にある。