

II-51

三沢海岸地形変動調査

八戸工業大学 正会員 高島 幸典 佐々木 幹夫 竹内 貴弘

1. はじめに

三沢海岸は青森県三沢市の東部、太平洋に面した砂浜海岸である。この海岸では三沢漁港の防波堤の建設以来、その南北海浜において海岸侵食が急激に進んでいる。これを防ぐために、1971年頃より種々の対策が進められて来ている。本研究では、現地調査等により、海浜の地形変動を把握し、侵食対策工法の効果を検証することを目的としている。

2. 調査地域の概要

下北・八戸海岸(図-1)は、太平洋に東面し、八戸より、尻屋崎に至る延長約96kmの海岸線で、かつては長大な砂浜であった。本研究の調査対象区間は奥入瀬川河口から高瀬川放水路導流堤までの約30kmの区間である。

八戸～泊間には1965年以降、八戸港北防波堤(1965～1976年)、奥入瀬川河口導流堤、三沢漁港(1971～1981年)、高瀬川放水路(1969～1976年)、むつ小川原港(1980年～)等の建設が進んでおり、この海岸は南から北への沿岸漂砂が卓越し、南側ほどその傾向が強い。よって、構造物の南側で堆積、北側で侵食が著しく、このため海岸護岸、消波堤等で侵食に対処してきたが効果が見られず、1992年からヘッドランド工の設置が始まった。

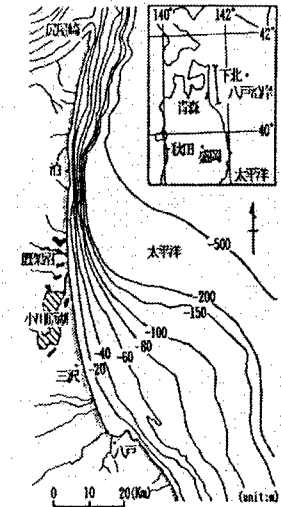


図-1 下北・八戸沿岸地形

3. 調査方法

現地調査の開始日および航空写真の撮影日等を表-1、2に示した。

現地調査は、月1回、B1、B3、B5、B7、B9の各ヘッドランドの南北汀線を、測点間隔約30～50m、南北約1kmの範囲の観測を光波測距儀を用いて実施した。

現地調査の観測範囲は各ヘッドランドごとなので、調査地域全体の地形変動の傾向を把握する為、同海岸の航空写真を用いた。航空写真より、デジタイザーを使用し、汀線を約1mm以下の間隔で300点以上のDATAを取り込み、縮尺と基準点より座標を補正し、各写真一枚毎の汀線DATAを重ね合わせ、調査対象地域の平均汀線を作成した。

4. 調査結果

4.1 現地調査

図-2、3はB1からB9ヘッドランドの南北汀線の平均位置を、それぞれの観測開始日を基準とし、汀線の前進・後退の傾向を示したもので、この平均位置は平均浜幅を表わす。北側汀線は、全体に後退傾向にあるが、変動幅は減少傾向にある。汀線の変動は約1年周期で変化している。南側汀線は、全体的には現状維持の傾向にある。これは、ヘッドランドが北上する沿岸漂砂を阻止する為に、南側に漂砂が堆積し、汀線が前進する為である。また、変動幅は北側汀線に比べ大きくなってきている。B9は1999年1月に最大の後退を示したが、この原因は不明である。また、汀線の変動は、北側汀線ほどで明確ではない部分があるが約1年周期で変化している。

漂砂 ヘッドランド 海岸侵食 汀線

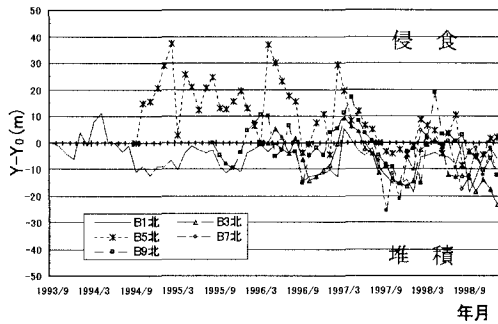
〒031-8501 青森県八戸市大字妙字大開 88-1 電話 0178(25)3111 FAX 0178(25)0722

表-1 現地調査の開始日

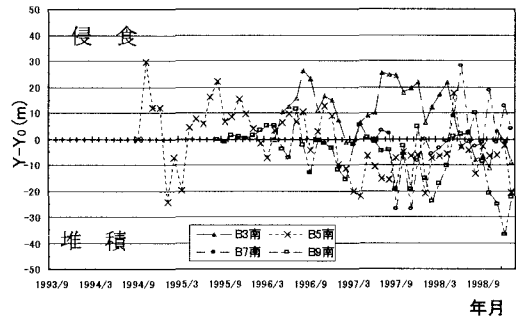
ヘッドランド名	開始日
B1	1993年9月1日
B3	1996年4月30日
B5	1994年10月6日
B7	1997年7月3日
B9	1995年8月30日

表-2 航空写真の撮影日等

No.	撮影日	撮影縮尺
1	1987年10月4日	1:8000
2	1994年10月9日	
3	1995年9月22日	
4	1996年8月17日	
5	1997年7月20日	
6	1998年10月5日	



図－2 北側汀線平均位置



図－3 南側汀線平均位置

4. 2 航空写真調査

図－4は1987年の汀線を基準とし、1994、1997、1998年の前進量と後退量を調査対象地域全体について表したもので、+が前進、－が後退を表す。

三沢漁港南側の横道海岸では、全体的に若干の後退はあるものの、ここ数年あまり変化は見られず、安定しているといえる。北側の三沢海岸はB1からB9の各ヘッドランドの南側近傍では前進、北側近傍では後退となっており、1998年では、その差が著しくなっている。特に、B9以北では1997年までは前進傾向にあったが、1998年には急激に後退が進んでおり、これは、現地調査結果とも一致している。

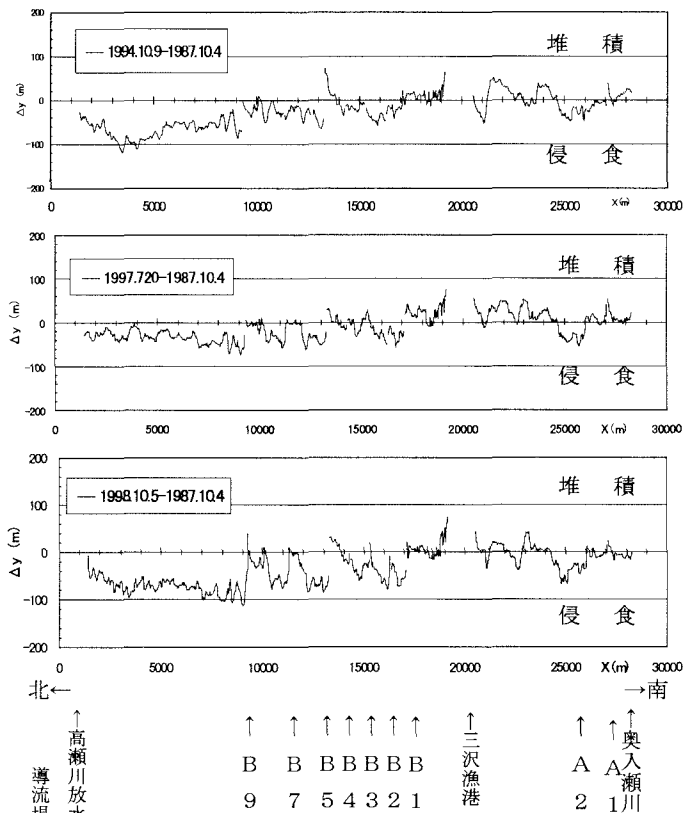
5. おわりに

本調査の結果、①汀線の変動が大きいのはヘッドランドから400～600mの範囲である。②汀線変動には約1年の周期性が見られる。③北上する沿岸漂砂が海岸構造物によって阻止されるため、その南側では堆積、北側では侵食が著しい。④最も古いB1ヘッドランドの北側汀線は、多少後退傾向にあるが、大きな変化は見られず、安定しているといえる。⑤三沢海岸は三沢漁港建設による侵食の影響が現在も続いているが、ヘッドランドの侵食対策効果は明確に見られる。

ヘッドランドは現在も建設中で、現状での侵食対策工法の効果の検証は以上のような結果となったが、今後も現地調査等を継続することにより、詳細な検証を実施しようと考えている。

＜謝辞＞ 青森県十和田土木事務所より、航空写真等を提供して頂いた。ここに、記して謝意を表します。

＜参考文献＞ 1) 高島、佐々木、竹内：三沢海岸地形変動調査、平成10年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要、pp.187～188、1999.3 2) 佐々木、宇多、小野、高橋、難波：三沢海岸の被災実態と今後の対策の方向性、第37回海岸工学講演会論文集、pp.878～882、1990



図－4 汀線変化量の沿岸方向分布