

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、その北側海浜において海岸侵食が急激に進んでいる。同様な侵食は、三沢漁港の南側に位置する横道海岸でも生じている。これを防ぐために、1971年頃より種々の対策が進められている。本研究では、海岸の航空写真より、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・八戸海岸は、図-1に示すように、太平洋に東面し、八戸より、尻屋崎に至る延長約96kmの長い海岸線で、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左岸側（北側）導流堤から高瀬川放水路右岸側（南側）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（北部は南北両方向の沿岸漂砂に対処する必要がある）。横道～三沢海岸では沿岸漂砂のため構造物の南側で堆積、北側で侵食が著しく、このため海岸では海岸護岸、消波堤等で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り、侵食対策の効果が初めて見られるようになってきている。

3. 調査方法

使用した航空写真の撮影日等を表-1に示した。

調査方法は、まず、航空写真一枚毎に基準点を書き込み、それをデジタイザーを用いてパソコンに取り込み、縮尺と基準点間の座標を補正し、汀線を約1mm以下の間隔で300点以上取り込んだ。その写真一枚毎の汀線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 平均汀線の比較

図-2はヘッドランド建設以前の1987年と1998年の平均汀線を比較したものである。三沢漁港南側の横道海岸では1987年の汀線とほぼ同位置であるので、前浜が回復しつつあるといえる。しかし、北側の三沢海岸ではヘッドランドの南側近傍では1987年の汀線と同様の位置にあるが、その北側では汀線の後退が著

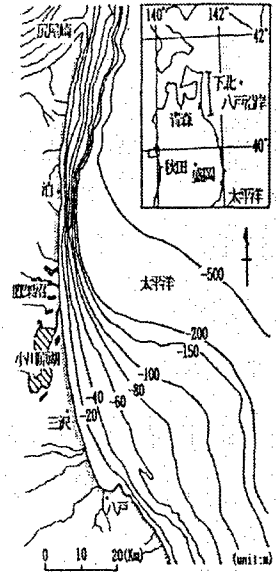


図-1 下北・八戸沿岸地形

表-1 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	

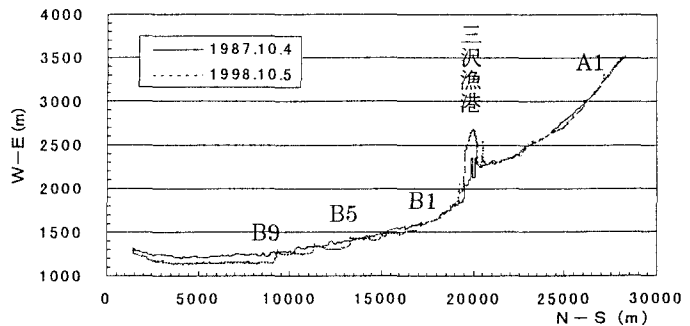


図-2 汀線位置の比較（1987.10.4-1998.10.5）

しい。特に、B9 ヘッドランド以北の侵食が著しくなっている。

図-3は1997年と1998年を比較したもので、1998年は1997年に比べ、三沢漁港北側では後退傾向にある。これは、1994年から1997年までの調査結果が前進傾向にあったことに反する結果となった。

4. 2 汀線の前進量と後退量

図-4は1987年の汀線を基準とし、1994年、1997年、1998年の汀線の前進量と後退量を表したもので、+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1994年と同等かそれ以上に急激に後退が進んでいる。

5. おわりに

航空写真より、三沢・横道海岸の地形変動を調査した結果、①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。近年、特に、三沢海岸で顕著である。②横道海岸で侵食が緩やかになっているのは、急激な侵食により消失すべき砂浜がなくなってしまったことによるもので、侵食域ではヘッドランド工法による砂浜の回復が見られる。③三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おり、ヘッドランドの効果は明確に見られる。今後は現地調査の結果も含め、より詳細に三沢海岸の侵食対策工法の効果を検証しようと考えている。

＜謝辞＞ 本研究を行うにあたり、貴重な航空写真等を提供して下さいった青森県十和田土木事務所の皆様に深甚なる謝意を表します。

＜参考文献＞ 1) 佐々木幹夫：平成9年度横道海岸高潮対策調査報告書、1998.3 2) 佐々木、宇多他：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

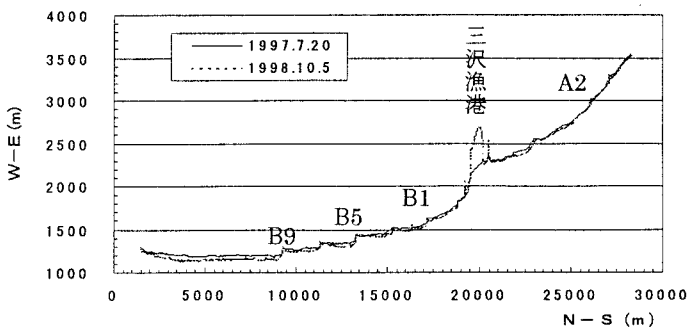


図-3 汀線位置の比較 (1997.7.20-1998.10.5)

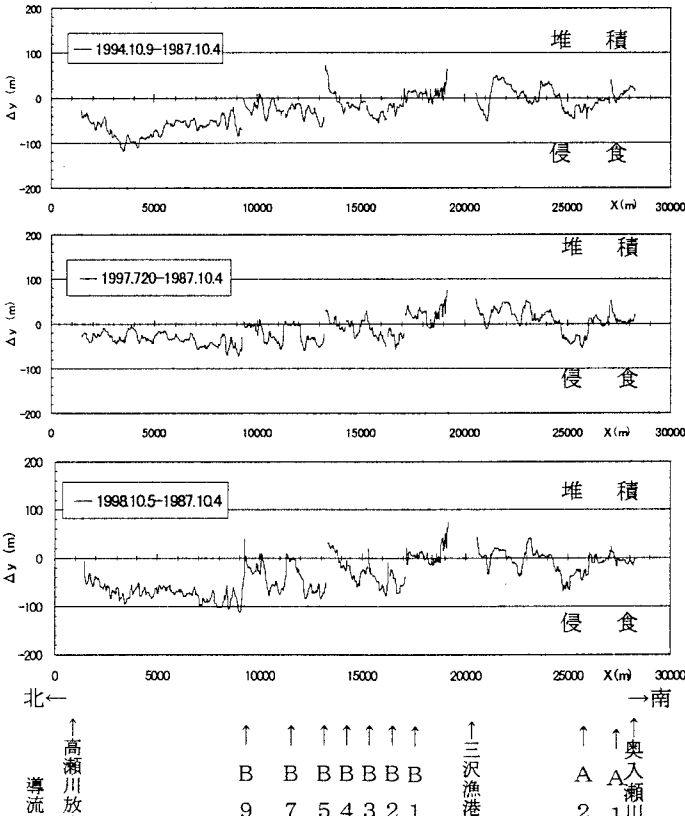


図-4 汀線変化量の沿岸方向分布