

東通原子力発電所専用港湾建設による海岸変形について

東北電力（株） 正会員 ○岸部 大蔵
東北電力（株） 正会員 村野 清一郎

東通原子力発電所港湾施設の建設に伴う周辺の海岸変形に及ぼす影響を把握する目的で、平成9年より継続的に海岸変形調査を実施している。本報告では、発電所専用港湾周辺の海岸変形の現状について報告するとともに、その特性について考察するものである。

1. はじめに

東北電力東通原子力発電所第1号機は、下北半島の太平洋岸に位置する出力110万kWの沸騰水型軽水炉原子力発電所であり、専用港湾については平成9年より工事を開始し、平成15年12月に完成した状況にある。（図-1）

当建設所においては、発電所専用港湾の建設が、周辺の海岸変形に及ぼす影響を把握するため、平成9年度から継続的に海岸変形調査を実施している。本報告では、これまでの調査結果から周辺海域の海岸変形特性について考察するものである。



図-1 発電所位置図

2. 調査内容

汀線測量は、平成9年度春に1回、平成10年度以降は春・秋の年2回実施している。測量範囲は発電所を含む南北に10kmの範囲で実施しており、測線間隔は100mを標準としている。

深浅測量は、汀線測量と同時期に発電所専用港湾を中心として汀線方向10km×沖合方向2.5kmの範囲を音響測深機により測量し、海底地形を把握している。

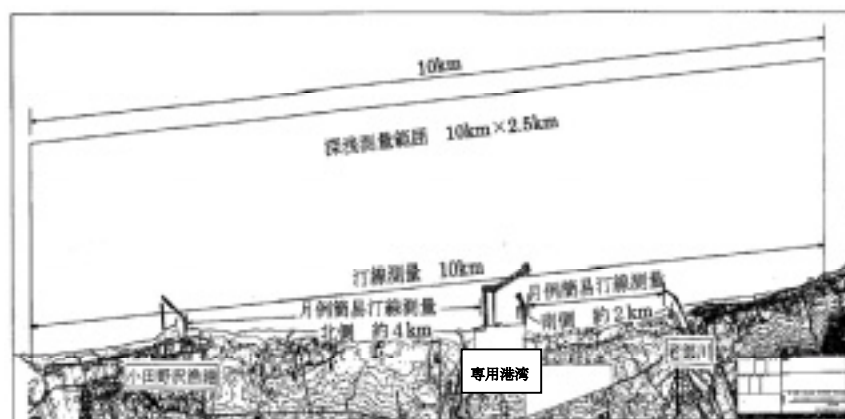


図-2 調査範囲図

月例簡易汀線測量は、毎月の測量データを積み重ねることにより周辺海域における自然変動を把握し、構築物の海岸変形への影響範囲を推定するため、平成11年5月より開始している。平成9年、10年の汀線測量結果では専用港湾付近において堆積傾向が顕著であるものの、遠ざかるにつれ侵食・堆積が混在し、小田野沢漁港や老部川河口部導流堤近傍ではそれぞれの構造物の影響と思われる堆積傾向が現れていた。このことから、月例簡易汀線測量の範囲は、専用港湾の影響範囲を含むと推定される小田野沢漁港までの約4km、老部川河口部導流堤までの2kmに限定した。（図-2）

3. 調査結果

平成16年5月の汀線測量（測量延長10km範囲）結果について平成9年6月および平成15年6月の汀線測量結果と比較したものを図-3、4に示す。

平成9年6月との比較では全区間平均で約20mの侵食となっており、専用港湾近傍南側で約78mの堆積、北側で約28mの堆積となっている。

また、平成15年6月との比較では全区間平均で約2mの侵食となっており、専用港湾近傍における変動は平成9年と比較して落ち着いている。さらに、全区間においては、侵食、堆積個所が混在し、自然の地形変動が見られる。

月例簡易汀線測量の結果について、測量開始時の平成11年5月の汀線を基準とし、調査範囲全体、専用港湾北側、専用港湾南側の3区域に分けて、それぞれの範囲で平均したものを図-5に示す。

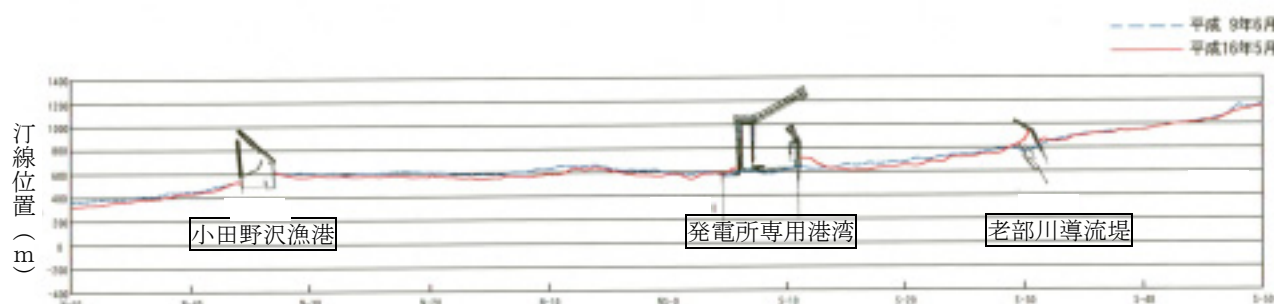


図-3 汀線測量結果（平成9年6月：平成16年5月比較）

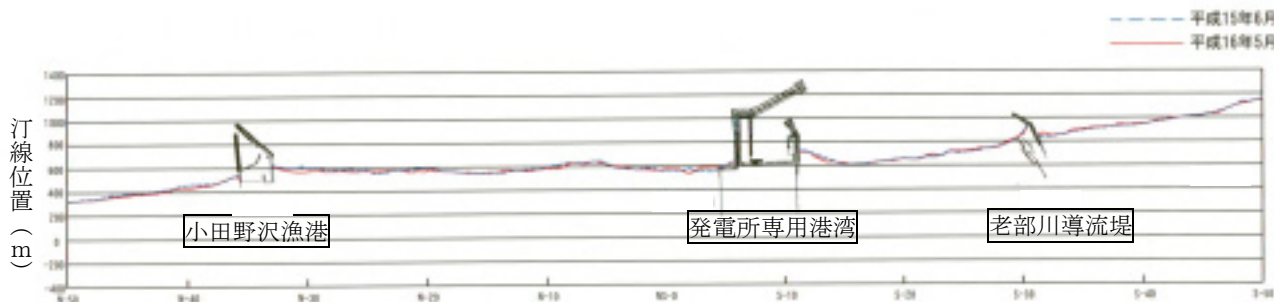


図-4 汀線測量結果（平成15年6月：平成16年5月比較）

本調査の結果、3区域共に概ね同様の侵食、堆積の傾向を示している。一般に沿岸漂砂が卓越する海域においては、構造物によりその動きが遮られ、構造物を挟んで一方で堆積、一方で侵食という傾向を示す。しかしながら、調査海域においては、上述のように発電所港湾を挟んで南北で概ね同様の挙動を示していることから、調査海域における汀線変化は、岸沖方向の砂の移動による影響が支配的であると考えられる。なお、本調査のうち平成14年3月の調査結果では、専用港湾南側平均値で前月と比較して極端な侵食傾向が見られるが、これは平成14年3月6日の低気圧通過に伴う時化の影響であり、翌月の調査時には現状に復帰している。

また、調査範囲全体平均値の変動から判断すると、専用港湾付近海域での汀線の自然変動は約60m程度と考えられる。なお、この変動については、周辺海域の一部に極端な浜幅の減少等をもたらすものとはなっていない。

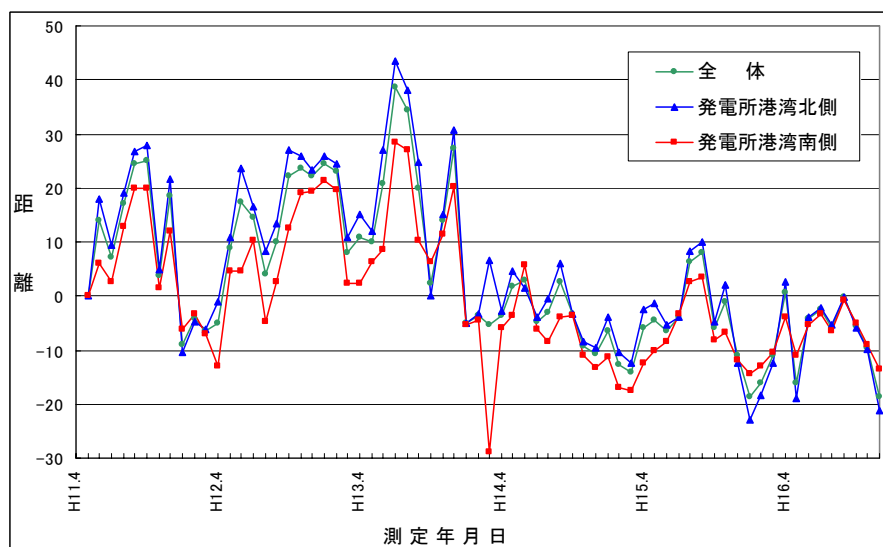


図-5 月例簡易汀線測量結果

4. 終わりに

本調査については、東通専用港湾の周辺海域に及ぼす影響を把握するために平成9年6月より開始したが、その後、平成11年5月より調査範囲を限定した月例簡易汀線測量を追加するなどし、現在まで周辺海域の変動特性の把握に努めてきた。その結果港湾構築による影響は港湾近傍に限られること、周辺海域汀線の自然変動は約60mであること、および、調査海域における汀線変化は、岸沖方向の砂の移動による影響が支配的であることを把握することが出来ている。今後も引き続き周辺海域の状況について注視していく事としたい。

キーワード 海岸変形、汀線測量、港湾近傍、自然地形変動による移動幅、岸沖方向の砂の移動

連絡先 〒039-4293 青森県下北郡東通村大字白糠字前坂下 東北電力（株）東通原子力発電所 TEL 0175-46-3623