

東京電力株式会社福島第二原子力発電所
専用港湾の改造計画に関する協議結果概要

平成13年3月30日
福島県原子力発電所安全確保
技術連絡会安全対策部会

安全対策部会は、安全確保に関する協定に基づき、周辺地域住民の安全確保の観点から、福島県原子力行政連絡調整会議専門委員等の指導・助言を得て、福島第二原子力発電所における専用港湾の改造計画に関する安全性について、確認・検討を行い、その協議結果を次のとおり取りまとめた。

記

1 港湾改造の目的及び計画について

(1) 港湾改造の目的

福島第二原子力発電所においては、毎秒最大約312トンの海水を取水し発電設備(復水器)の冷却に利用しており、この海水の取り入れに伴い、同発電所専用港湾内に多量の土砂が流入・堆積し、航路水深が浅くなり、維持浚渫が必要となっている。

今回の港湾改造計画は、港湾内に堆積する土砂量を低減し、航路維持浚渫及び土砂処分の軽減を図る目的から実施するものである。

(2) 港湾改造の計画

航路部への土砂の堆積を減少させるため、航路と取水流路を分離することとしている。

予定工期

平成13年～平成15年(約3カ年)

改造規模

- ・導流堤：延長 326m (直立消波ブロック)
- ・潜堤(砂止め工)：総延長 209m (2カ所)
- ・透過防止工：延長 515m (直立消波ブロック)
- ・取水口：延長 101m (組杭式カーテンウォール)
- ・既設取水口閉塞：延長 150m (ケーソン堤、鋼管矢板)
- ・防波堤撤去：総延長 232m (東波除堤、締切護岸)

港湾改造により、港内に堆積する土砂量は、砂については現状と変わらず、港口付近に約2万 m^3 堆積するが、シルトについては、航路及び取水路開渠には殆ど堆積することなく、冷却水と共に復水器に取り入れられ放水されることから、現在、約6万 m^3 の堆積（浚渫）土量が約2万 m^3 に減少し、合計の堆積（浚渫）土量は約4万 m^3 となり、これまで約8万 m^3 堆積（浚渫）していた土量が半減することが期待される。

2 港湾改造に関する安全性について

港湾改造に関する安全性については、温排水への影響、周辺海域への影響、魚類等への影響、港湾機能への影響及びプラント機器への影響などが考えられ、これらの安全性の主要点について、確認・検討した内容は次のとおりである。

(1) 温排水への影響

本計画は専用港湾の内側の改造であり、周辺海域から冷却水の直接の取り入れ口となる港口及び放水口の改造はなく、また、復水器冷却水の取水量にも変更がないことから、温排水の排出量、排出温度及び拡散範囲等は変わらず、周辺海域への温排水による影響はこれまでと同様と考えられる。

(2) 周辺海域への影響

港湾改造後は、現況に比較して港湾内のシルトの堆積量が減る分、放水の濁りが僅かに増加することとなるが、周辺海域の濁りよりは濃度が低いため、周辺海域への影響は少ないと考えられる。

(3) 魚類等への影響

本計画では、取水量及び港口での流速が現在と変わらないことから、遊泳力を持たない卵やプランクトン及び遊泳力の小さい魚の冷却水への取り込み量は現在と変わらないものと考えられる。

なお、イシカワシラウオ及びシロザケについては、昭和61年から平成2年にかけて、水産庁が福島第二原子力発電所において取水による影響調査を実施しており、いずれの魚種も「取り込みの影響は極めて小さい」との結論を得ている。

(4) 港湾機能への影響

本計画は、専用港湾の港口及び南北防波堤の改造を伴わないことから、取水に伴う港口における流速に変化はなく、また、新規に設置する取水路開渠（導水路）の構造体に低反射型の直立消波ブロックを採用し、波の反射を押しさえることとしており、現状と比べても取水のための港湾機能に変化がないものと考えられる。

(5) プラント機器への影響

港湾改造後に取水中のシルト混入率が若干増加するが、現況との差は少なく、シルトは平均粒径0.03mmと細かく形も滑らかであり、また、復水器冷却用配管にチタンを使用していることなどから、配管の摩耗等プラントに与える影響は少ないと考えられる。

3 まとめ

東京電力株式会社が採用を計画している福島第二原子力発電所専用港湾の改造に関して、その採用目的、採用計画及び安全性に関する基本的内容について確認・検討した。

その結果、本計画は、温排水への影響、周辺海域への影響、魚類等への影響、港湾機能への影響及びプラント機器への影響等が少なく、現況と同程度であり、原子力発電所周辺地域の安全を確保していく上で、特に問題はないものと考えられる。

なお、安全対策部会としては、当該計画を進めるに当たっては、地域住民及び漁業関係者の十分な理解と協力の下に計画を進めるとともに、港湾改造後に冷却水中のシルト混入率が若干増加することから、プラント機器の保守点検の徹底に努めるべきものとする。

また、港湾改造工事の実施に当たっては、周辺海域及び海生生物への影響を最小限に止めるよう十分に配慮するとともに、外洋に面した場所での作業を伴うことから、作業従事者の安全確保に万全を期すべきものとする。

(参考)

- ・事前了解願の提出 平成13年1月19日
- ・第1回安全対策部会 平成13年1月26日 福島県建設技術センター
- ・現地調査 平成13年2月6日
- ・第2回安全対策部会 平成13年2月23日 福島県建設技術センター