

島根原子力発電所の温排水に関する調査

(島根原子力発電所温排水影響調査)

清川智之、金元保之、古谷尚大、佐々木 正

1. 目的

島根原子力発電所の運転に伴って排出される温水（以下、温排水）が周辺海域に及ぼす影響を調査する。本年度は、原子炉の稼働に伴う温排水の放出はなかったが、バックグラウンドとなる環境変化を把握するため、沖合定線観測等の調査を行った。

2. 方法

(1) 沖合定線観測

四半期毎に原子力発電所沖合域に設けた 34 定点（付図 1）で 1 m 毎の水温観測等を行った。

(2) 大型海藻調査

第 1・3 四半期に 5 定点（付図 2）で大型海藻の卓越種と被度の目視観察、1 定点で潜水による坪刈りを行った。

(3) イワノリ調査

第 3・4 四半期に 13 定点（付図 3）で潮間帯に設置したモルタル製の付着板上のイワノリの生育状況の観察を行った。

(4) 潮間帯生物調査

第 1・2 四半期に 8 定点（付図 4）で目視観察による潮間帯生物の種類と優占種を調査した。

3. 結果

調査は第 1 四半期が 2022（令和 4）年 4 月 12 日、第 2 四半期が 8 月 22 日、第 3 四半期が 10 月 14 日、第 4 四半期が 2023（令和 5）年 2 月 7 日に行った。

(1) 沖合定線観測

結果は添付資料の「令和 4 年度第 1～4 四半期」に示した。

1 号機は廃止措置中、2 号機は定期検査のため運転停止中、3 号機は建設中で、いずれも原子炉の稼働に伴う温排水の放出はなかった。

温排水の影響範囲は、影響がないと思われる取水口沖約 4,500 m 付近の 5 定点の水深層別の平均値を基準水温とし、これより 1°C 以上高かった定点、0.5°C 以上 1°C 未満高かった定点に区分し、測定時の稼働状況や海況等を考慮して温排水の影響を判断した。

基準水温より 1°C 以上高い水温を観測した定点は、第 3、4 四半期はなかったが、第 1 四半期では定点 28 の 0 m、第 2 四半期では定点 23 の 30、40、50 m、定点 32 の 25、30、40、50 m であった。

基準水温より 0.5°C 以上 1°C 未満高い水温を観測した定点は、第 3、4 四半期はなかったが、第 1 四半期では定点 13 の 0 m、定点 15 の 3-5 m、定点 28 の 1 m、定点 32 の 3-4 m、第 2 四半期では、定点 2 の 50 m、定点 15 の 40 m、定点 16 の 60 m、定点 17 の 25、30 m、定点 19 の 25、30、50 m、定点 20 の 50 m、定点 23 の 20、25、60 m、定点 25 の 20、25、60 m、定点 27 の 0、30 m、定点 29 の 25 m、定点 30 の 20、25、60 m、定点 31 の 40、50 m、定点 32 の 0、1、2、3、20、60 m、定点 33 の 25 m であった。

このように、基準水温より高い水温域が第 2 四半期を中心に観測されたものの、いずれも調査区域外からの水塊の流入に起因するものと考えられた。

水色については、各四半期とも全て過去（10 ヶ年）の観測範囲（水色 2～5）および内湾等を除く日本近海の水色分布の範囲（水色 2～6）内であった。

(2) 大型海藻調査

結果は添付資料の「大型海藻調査結果」に示した。第 1 四半期はワカメ、モク類、アラメ・クロメが主体であった。第 3 四半期はモク類、アラ・クロメのほか、サンゴモがみられた。

(3) イワノリ調査

結果は添付資料の「イワノリ調査結果」に示した。観察されたノリ類はウップルイノリ、オニアマノリ、マルバアマノリ、スサビノリであった。調査期間中悪天候が続き、船を使用した調査を行っている温排水口周辺の調査点については一部を除き観察することができなかった。

(4) 潮間帯生物調査

結果は添付資料の「潮間帯調査結果」に示した。2 回の調査で緑藻 2 種、褐藻 10 種、紅藻 5 種の計 17 種の藻類が、また巻貝類 10 種、二枚貝類 2 種、その他 5 種の計 17 種の動物が観察された。

4. 成果

得られた結果は、「島根原子力発電所温排水影響調査研究報告書 No.42」および「令和 4 年度第 1～4 四半期 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果」にとりまとめて公表した。また沖合定線観測調査結果は、四半期ごとに「島根原子力発電所周辺環境放射線等測定技術会」において報告した。