

# 東通原子力発電所温排水影響調査 海洋環境調査(要約)

扇田いずみ・清藤真樹<sup>1</sup>・永峰文洋・今井美代子<sup>2</sup>

## 目 的

平成17年度から営業運転を開始した東北電力東通原子力発電所1号機から排出される温排水が周囲に与える影響を把握するための調査を実施する。

## 材料と方法

1. 調査海域 東通村白糠沖(図1)
2. 調査時期  
第1四半期:平成26年6月4日  
第2四半期:平成26年8月28日  
第3四半期:平成26年12月2日  
第4四半期:平成27年3月4日

### 3. 調査項目

#### (1) 水温・塩分

16 定点で、CTD(鶴見精機)を用いて水温・塩分を測定した。表層はバケツで採水した表面海水の水温を棒状水銀温度計で測定し、試水は水産総合研究所に持ち帰りサリノメーター(渡辺計器)を用いて塩分を測定した。

#### (2) クロロフィル a

St.12及びSt.14で、表層、水深20m、30m、40m、50mから採水後船上でろ過し、N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)を用いてろ紙から抽出した色素を蛍光法によりクロロフィル a 量を測定した。

#### (3) 卵・稚仔・プランクトン

St.12及びSt.14で、プランクトンネットを用いて水深150mから海面まで鉛直曳した試料を、ホルマリン固定した後、出現した水産動物の卵、稚仔、動物プランクトンを同定し個体数を計数した。

#### 4. その他

原子力発電所が運転停止中のため、各時期とも温排水は排出されていない状況であった。

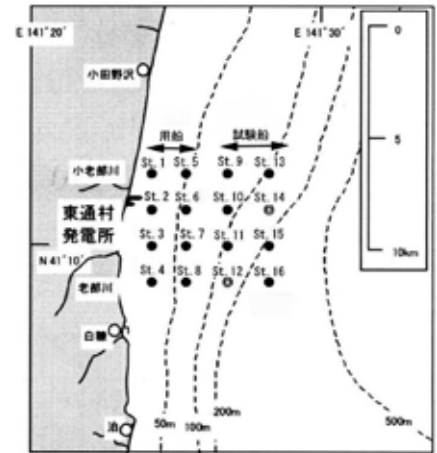


図1 調査地点

## 結 果

### 1. 水温・塩分

#### (1) 第 1 四半期

水温:全体は 3.4℃～13.1℃の範囲にあって、このうち、表層は 12.1℃～13.1℃の範囲にあった。

塩分:全体は 33.4～33.8 の範囲にあって、このうち、表層は 33.5～33.7 の範囲にあった。

#### (2) 第 2 四半期

水温:全体は 3.1℃～21.4℃の範囲にあって、このうち、表層は 19.8℃～21.2℃の範囲にあった。

塩分:全体は 32.2～34.1 の範囲にあって、このうち、表層は 32.2～33.2 の範囲にあった。

#### (3) 第 3 四半期

水温:全体は 3.4℃～14.1℃の範囲にあって、このうち、表層は 12.0℃～13.9℃の範囲にあった。

塩分:全体は 33.6～34.1 の範囲にあって、このうち、表層は 33.9～34.0 の範囲にあった。

#### (4) 第 4 四半期

水温:全体は 1.8～7.2℃の範囲にあって、このうち、表層は 1.8℃～6.7℃の範囲にあった。

塩分:表層、全体ともに 32.7～33.8 の範囲にあった。

### 2. クロロフィル a

(1) 第 1 四半期:全体で 0.4 μg/L～1.1 μg/L の範囲にあった。

(2) 第 2 四半期:全体で 0.3 μg/L～1.9 μg/L の範囲にあった。

(3) 第 3 四半期:全体で 0.1 μg/L～0.3 μg/L の範囲にあった。

(4) 第 4 四半期:全体で 0.6 μg/L～2.9 μg/L の範囲にあった。

### 3. 卵・稚仔・プランクトン

#### (1) 第 1 四半期

卵:出現はなかった。

稚仔:カタクチイワシ 1 種類が出現し、出現した平均密度は 68 個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。

動物プランクトン: Egg of EUPHAUSIASEA 等 35 種類が出現し、出現した平均密度は 1,150 個体/m<sup>3</sup>であった。

#### (2) 第 2 四半期

卵:出現はなかった。

稚仔:カタクチイワシ等 4 種類が出現し、出現した平均密度は 125 個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。

動物プランクトン:*Sagitta* spp. 等 55 種類が出現し、出現した平均密度は 429 個体/m<sup>3</sup>であった。

#### (3) 第 3 四半期

卵:キュウリエソ 1 種類が出現し、出現した平均密度は 377 個/1,000 m<sup>3</sup>であった。

稚仔:キュウリエソ等 2 種類が出現し、出現した平均密度は 44 個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。

動物プランクトン:*Paracalanus parvus* 等 53 種類が出現し、出現した平均密度は 426 個体/m<sup>3</sup>であった。

#### (4) 第 4 四半期

卵:スケトウダラ 1 種類が出現し、出現した平均密度は 61 個/1,000 m<sup>3</sup>であった。

稚仔:スケトウダラ 1 種類が出現し、出現した平均密度は 31 個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。

動物プランクトン:*Pseudocalanus newmani* 等 43 種類が出現し、出現した平均密度は 465 個体/m<sup>3</sup>であった。