

# Cs・Sr吸着繊維による海水浄化について

平成26年12月25日

東京電力株式会社



## セシウム・ストロンチウム吸着繊維による海水浄化について

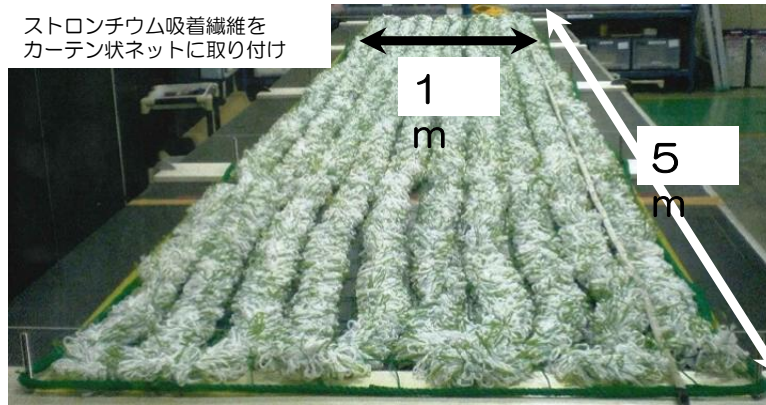
### ■目的

- 1～4号機取水口付近は、現在もセシウム、ストロンチウム濃度が高いレベル。
- 昨年度、3号機取水口前に繊維状セシウム吸着材を設置して浄化試験を実施したが、現在はストロンチウムの濃度がセシウムより高い状況。
- 今年度は、セシウム吸着材に加えてストロンチウム吸着材を併せて、海水中放射能濃度の高い4号機取水口付近に設置し、性能を評価。
- 評価結果に応じて、設置範囲の拡大等を検討。

### ■期待される効果

- セシウムに加え、ストロンチウムの除去能力について評価し、取水路のセシウム、ストロンチウムの濃度低減につなげる。
- 海水中の安定化ストロンチウムと放射性ストロンチウムの吸着割合を評価

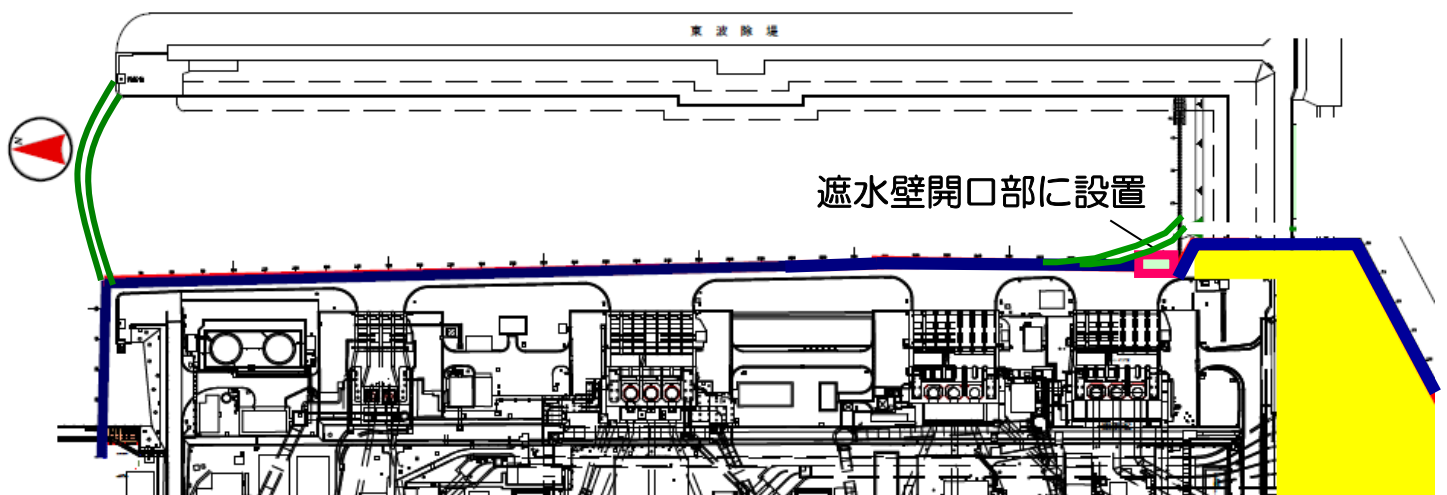
# セシウム・ストロンチウム吸着繊維装着カーテン状ネット



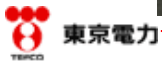
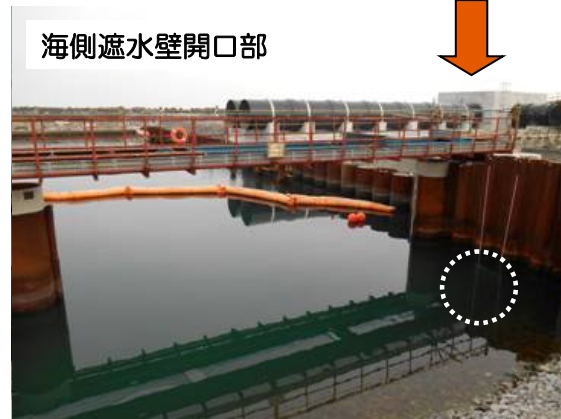
- ・セシウム吸着繊維とストロンチウム吸着繊維を重ね、20 m×5 m に成形
- ・ネット上端部にフオートフェンス、下端部におもりを取り付け、海中に立てて浸漬・設置

## 設置場所について(1/2)

- ・海水中放射能濃度が高く、潮汐による海水の流動が大きい、遮水壁開口部（4号機取水路前）に設置予定。  
（分析・性能評価用のサンプルも併せて設置）



## 設置場所について(2/2)



東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

4

## 海水浄化の実施スケジュール

### ■実施概要

#### H26年11月20日

- ・ストロンチウム吸着繊維 (簡易型、1 m×1 m) を4号機取水路前の遮水壁開口部近傍に設置  
(ストロンチウム吸着繊維は実海水中への投入実績がないため先行して実施)

#### H26年12月~H27年1月

- ・セシウム・ストロンチウム吸着繊維を取り付けたカーテン状ネット (20 m×5 m) を遮水壁開口部に設置予定 (H26年12月: 準備、H27年1月: 浸漬)
- ・分析用として、セシウム・ストロンチウム吸着繊維単体 (5m) も設置予定
- ・2週間~1ヶ月に1回引き揚げ、分析・性能評価を実施

#### H27年1月~7月

- ・繊維への核種吸着量の測定等の性能評価を実施 (約 6ヶ月)



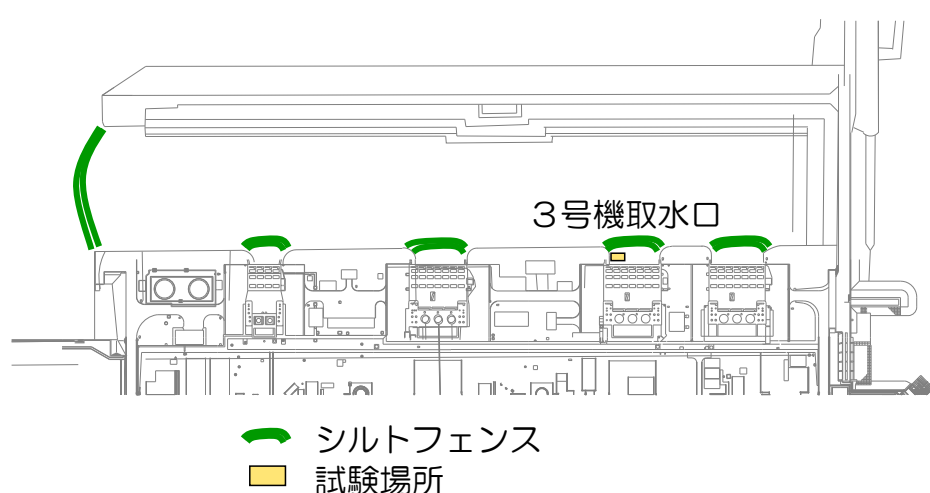
東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

5

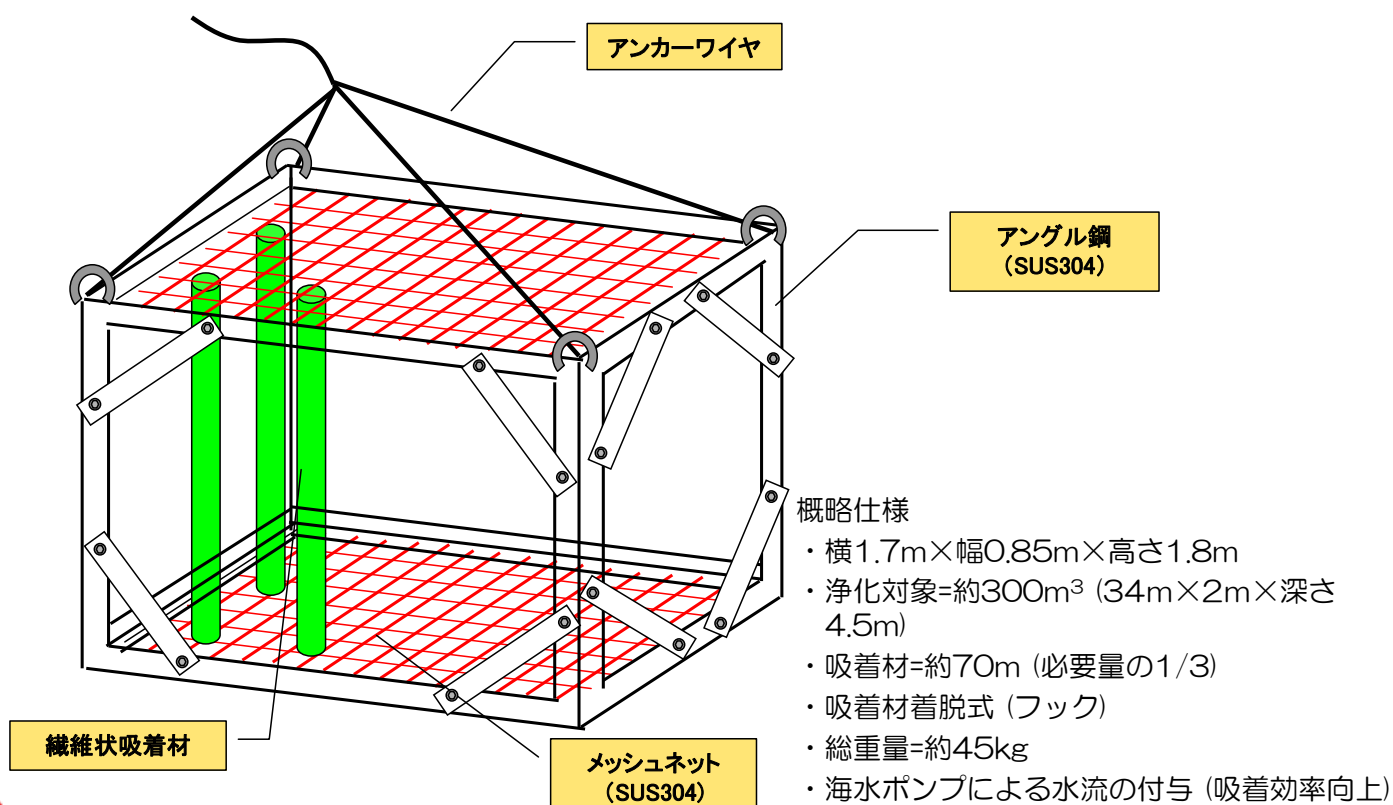
## 【参考】 繊維状吸着材によるセシウム浄化について (1)

- 港湾の海水中のセシウム浄化のため、H25年6月17日に3号機取水口前に繊維状吸着材浄化装置を設置
- H25年8月22日より、追加試験片を投入し、4回に渡って一部を回収し、 $\gamma$ 線核種分析により放射性セシウム吸着量を確認



## 【参考】 繊維状吸着材によるセシウム浄化について (2)

### <繊維状吸着材浄化装置>



## 【参考】繊維状吸着材によるセシウム浄化について (3)

### <吸着量確認の結果及び評価>

- ・ 回収した試験片の一部を分析した結果、投入後188日（約6ヶ月）時点で、 $2.8 \times 10^6$  Bq/kgのCs-137を吸着したと評価された。
- ・ 投入期間中の3号取水口前海水の平均濃度は約60 Bq/Lであり、室内実験で求めた分配係数とCs-137濃度から計算される吸着量 $6 \times 10^6$  Bq/kgの約47%の吸着性能であった。
- ・ 実際の海水環境で、海水浄化に使用可能であることを確認した。

