

福島第一原子力発電所 高線量作業における被ばく低減対策について

2025年6月6日

東京電力ホールディングス株式会社

2024年度における被ばく線量上位件名について

- 2024年4月1日～2025年3月31日におけるALARA会議対象件名被ばく線量上位10件。
- 下表のうち、赤枠内の作業で実施した主な被ばく低減対策を次頁以降に示す。

No.	作業件名	作業状況	被ばく線量 (3月末時点)	平均線量
1※	1F-1号機大型カバー設置工事	作業中	4.59人・Sv	8.5mSv/人
2※	1 F - 2 号機燃料取出し用南側構台設置工事	作業中	0.98人・Sv	3.9mSv/人
3※	1F-2号機燃料取り出しに伴う南側外壁撤去工事	作業終了	0.54人・Sv	6.2mSv/人
4	1 F - 1 RCW系統出口ヘッダ配管ガスパーシ業務委託	作業中	0.51人・Sv	5.8mSv/人
5	1 F - 2 号機 F P Cバイパスライン設置	作業終了	0.49人・Sv	2.8mSv/人
6	1 F - 3 S / C内滞留ガスパーシ委託	作業中	0.45人・Sv	5.2mSv/人
7	1 F - 3 号機 起動変圧器 (A) (B) 除却工事	作業中	0.42人・Sv	3.0mSv/人
8	1 F H T I 北西ハッチ他ポンプ等移設工事	作業終了	0.42人・Sv	3.5mSv/人
9	1 F - 1 号機 原子炉建屋滞留水移送業務委託	作業終了	0.38人・Sv	5.6mSv/人
10	1 F 3 号機 T / B 建屋間ギャップ端部止水工事	作業中	0.37人・Sv	3.7mSv/人

※ No. 1,2,3 は、前回の本部会にて被ばく低減対策を説明済み。

No.4 1F-1 RCW系統出口ヘッダ配管ガスパーシ業務委託

■ 遠隔化による被ばく低減

1号機原子炉建屋内の高線量エリアで実施する床面穿孔作業および穿孔箇所から行うガスパーシ作業を遠隔化し、低線量エリアに設置した遠隔操作室から監視・操作することで、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率（最大値）

- ・作業エリア : 2.6 mSv/h
- ・低線量エリア(遠隔操作室) : 0.02 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績値）

- ・対策前 : 1461.78 人・mSv
- ・対策後 : 250.27 人・mSv
- ・低減効果 : 1211.51 人・mSv



<1号機原子炉建屋3階の穿孔箇所の様子>



<1号機大物搬入口 遠隔操作室>

No. 5 1F-2号機 FPCバイパスライン設置 (1/2)

■ 工法改善による被ばく低減

配管設置において、既設配管との接続を溶接工法ではなく、ストラブカップリングによる施工とし、作業時間の短縮を図り、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率（幾何平均）

・作業エリア： 3.66 mSv/h

➤作業時間

・工法改善前： 432 人・日

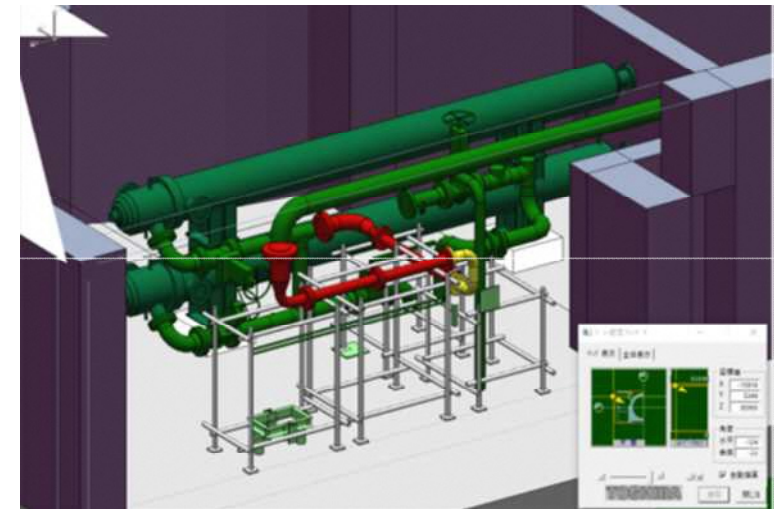
・**工法改善後： 216 人・日**

➤ 被ばく低減効果（実績値）

・対策前： 248.83 人・mSv

・対策後： 107.25 人・mSv

・**低減効果： 141.58 人・mSv**



＜2号機原子炉建屋3階FPC熱交室内
配管施工イメージ図＞

※図内の赤色箇所が敷設配管

No. 5 1F-2号機 FPCバイパスライン設置 (2/2)

■ 揚重機使用による被ばく低減

資機材運搬において揚重機を使用し、1階から2階へ揚重することにより、線量の低いルートでの運搬が可能となったことで被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率（幾何平均）

・ 移動ルート（対策前）： 4.77 mSv/h

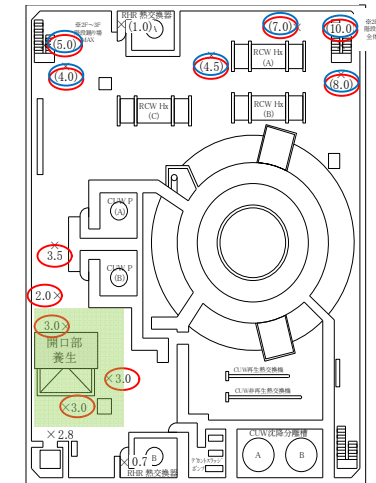
・ 移動ルート（対策後）： 3.13 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績値）

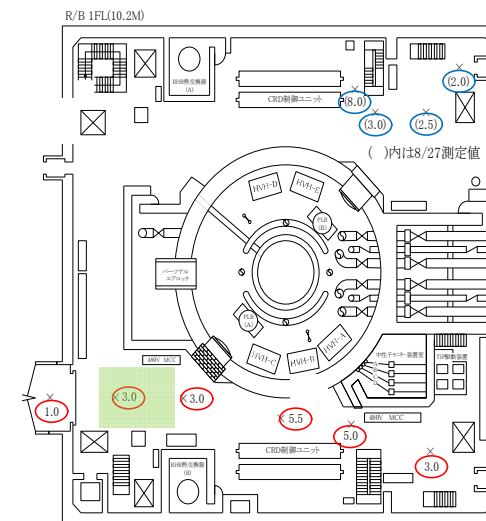
・ 対策前： 206.68 人・mSv

・ 対策後： 96.74 人・mSv

・ 低減効果： 109.94 人・mSv



< 2号原子炉建屋2階 >



< 2号原子炉建屋1階 >

No. 8 1F HTI北西ハッチ他ポンプ等移設工事

■ 遮蔽による被ばく低減

HTI建屋地下階より吊り上げた水中ポンプを遮蔽付きドラム缶に収納し、仮置き場所に鉛を設置することで、周辺の空間線量率上昇を抑え、被ばく線量を低減した。



<ドラム管他仮置き状況>

➤空間線量率（最大値）

- ・作業エリア（遮蔽前）： 5.0 mSv/h
- ・作業エリア（遮蔽後）： 1.8 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績値）

- ・対策前： 282.36 人・mSv
- ・対策後： 101.65 人・mSv
- ・低減効果： 180.71 人・mSv



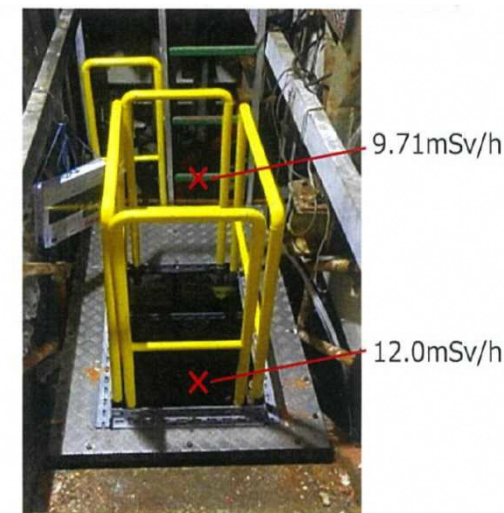
<高線量ドラム缶仮置き場所遮蔽設置後の状況>

No.9 1F-1号機 原子炉建屋滞留水移送業務委託

■ 工法改善及び遠隔指示・監視による被ばく低減

① 1号機原子炉建屋北東地下2階にポンプを投入する際、地上階に作業床を設置し、線源となる滞留水との距離をとることで、被ばく線量を低減した。

② 工事の指示は、低線量エリアのエンクロージャーにモニターを設置し、遠隔による指示で被ばく線量を低減した。



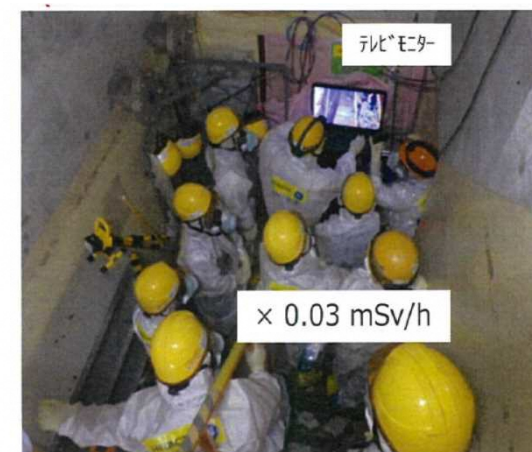
< 1号原子炉建屋北東階段 地上階作業床 >

➤ 空間線量率（最大値）

- ・ 作業エリア（作業床設置前）： 12.0 mSv/h
- ・ 作業エリア（作業床設置後）： 9.71 mSv/h
- ・ エンクロージャー： 0.03 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績値）

- ・ 対策前： 855.66 人・mSv
- ・ 対策後： 277.73 人・mSv
- ・ 低減効果： 577.93 人・mSv



< エンクロージャー 遠隔監視 >