

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2月19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～2024年12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 (12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	3.3人・Sv	7.0mSv/人
2	1 F - 2号機燃料取出し用南側構台設置工事	作業中	0.58人・Sv	2.5mSv/人
3	1F-2号機燃料取り出しに伴う南側外壁撤去工事	作業中	0.50人・Sv	5.9mSv/人
4	1 F - 2号機 F P Cバイパスライン設置	作業中	0.49人・Sv	3.0mSv/人
5	1 F H T I 北西ハッチ他ポンプ等移設工事	作業中	0.42人・Sv	3.6mSv/人
6	1 F-1号機 原子炉建屋滞留水移送業務委託	作業中	0.36人・Sv	5.8mSv/人
7	テレスコ式試験的取り出し（装置据付）	作業終了	0.36人・Sv	2.5mSv/人
8	1 F - 3 S / C内滞留ガスパーシ委託	作業中	0.34人・Sv	4.1mSv/人
9	1 F - 2 燃料取り出し用構台附帯設備設置	作業中	0.34人・Sv	1.3mSv/人
10	1 F - 3号機地下貯蔵建屋外壁材撤去工事他1件	作業中	0.30人・Sv	1.8mSv/人

No.01 1F – 1号機大型カバー設置工事 (1/3)

■ 低線量エリア利用における被ばく低減対策

1号機原子炉建屋西側に設置しているダストモニタ設備用コンテナ内を低線量エリアとして作業間の待ち時間発生時等に利用し、被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率 (幾何平均)

作業エリア : 0.077 mSv/h

低線量エリア : 0.002 mSv/h

➤ 被ばく低減効果 (実績)

対策前 : 724.47 人・mSv

対策後 : 606.86 人・mSv

低減効果 : 117.61 人・mSv



<原子炉建屋北西側作業エリア>



<ダストモニタ設備用コンテナ(低線量エリア)設置場所>

No.01 1F - 1号機大型カバー設置工事 (2/3)

■ 遠隔操作機器使用における被ばく低減対策

1号機原子炉建屋オペレーションフロア周辺においてベースプレート(BPL)取付用の鉄骨架台設置時、干渉するはみ出し瓦礫を撤去する為に、遠隔操作重機を使用し、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率 (幾何平均)

作業エリア： 3.2 mSv/h

遠隔操作室： 0.0030 mSv/h

➤ 被ばく低減効果 (実績)

対策前： 84.74 人・mSv

対策後： 0.09 人・mSv

低減効果： 84.65 人・mSv



<BPL取付用の鉄骨架台>



<遠隔操作室>

No.01 1F - 1号機大型カバー設置工事 (3/3)

■ 遮蔽架台設置による被ばく低減対策

下部架構と1号機原子炉建屋の接続作業（ボールジョイントブレース接続）時，専用の遮蔽架台を設置し，被ばく線量を低減した。



<遮蔽架台設置状況>

➤ 空間線量率（幾何平均）

作業エリア： 対策前 6.0 mSv/h
対策後 1.7 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績）

対策前 : 941.13 人・mSv
 対策後 : 282.34 人・mSv
低減効果 : 658.79 人・mSv



<遮蔽架台>



<接続作業>

No.02 1F-2号機燃料取り出し用南側構台設置工事 (1/2)

■ 低線量エリア活用による被ばく低減対策

ランウェイガード(RG)鉄骨部材の搬送やブロック組みを1F構外の西門ヤードで行う事により、2号機周辺(主に南側構台前室内)での作業時間を短縮し、被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率 (幾何平均)

作業エリア : 0.02 mSv/h

構外西門ヤード: 管理対象区域外

➤ 被ばく低減効果 (実績)

対策前 : 270.40 人・mSv

対策後 : 21.30 人・mSv

低減効果: 249.10 人・mSv



<西門ヤードでのRGブロック積込状況>



<RGブロック運搬状況>

No.02 1F – 2号機燃料取り出し用南側構台設置工事 (2/2)

■ 遮蔽による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内作業時の被ばく低減対策としてオペレーションフロア内への遮蔽コンクリート打設を実施し、作業エリアの環境線量率を低減した。その結果、今後予定している原子炉建屋内作業での被ばく低減効果が期待できる。



<2号機原子炉建屋内遮蔽コンクリート打設状況>

➤空間線量率 (幾何平均)

作業エリア： 対策前 9.45 mSv/h

対策後 5.50 mSv/h



<2号機原子炉建屋内遮蔽コンクリート打設後の状況>

No.03 1F-2号機燃料取り出しに伴う南側外壁撤去工事(1/2)

■ 遠隔化による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内にある旧FHM操作室（燃料取扱機操作室）基礎の切削作業に使用するワイヤーソーを、低線量エリア（2号機燃料取り出し用構台）から遠隔で操作することにより、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率（最大値）

作業エリア：5.3 mSv/h

低線量エリア：0.12 mSv/h

➤被ばく低減効果（実績）

対策前：1272.00 人・mSv

対策後：99.95 人・mSv

低減効果：1172.05 人・mSv



<2号機原子炉建屋内旧FHM操作室基礎>



<2号機燃料取り出し用構台前室内遠隔操作装置>

No.03 1F-2号機燃料取り出しに伴う南側外壁撤去工事(2/2)

■ 遠隔化による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内外壁の引き抜き解体作業時に、遠隔重機を使用することにより、被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率 (最大値)

作業エリア : 5.3 mSv/h

遠隔重機操作室 : 0.0050 mSv/h

➤ 被ばく低減効果 (実績)

対策前 : 1164.90 人・mSv

対策後 : 3.07 人・mSv

低減効果 : 1161.83 人・mSv



<2号機原子炉建屋内遠隔重機作業状況>



<免震重要棟内遠隔重機操作室>