

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

2024年10月7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8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 (8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	1.98人・Sv	5.3mSv/人
2	1 F - 2 号機燃料取出し用南側構台設置工事	作業中	0.37人・Sv	1.9mSv/人
3	テレスコ式試験的取り出し（装置据付）	作業中	0.36人・Sv	2.5mSv/人
4	1 F - 2 燃料取り出し用構台附帯設備設置	作業中	0.27人・Sv	1.2mSv/人
5	X-6ペネ接続構造・延長管・追設遮へい板設置	作業中	0.25人・Sv	1.8mSv/人
6	1F-2号機燃料取り出しに伴う南側外壁撤去工事	作業中	0.18人・Sv	2.6mSv/人
7	1 F - 3 S / C 内滞留ガスパーシ委託	作業中	0.18人・Sv	3.0mSv/人
8	X-6ペネ内堆積物除去工事	作業中	0.18人・Sv	1.0mSv/人
9	1 F H T I 北西ハッチ他ポンプ等移設工事	作業中	0.16人・Sv	2.3mSv/人
10	F - 3 号機地下貯蔵建屋外壁材撤去工事他1件	作業中	0.16人・Sv	1.5mSv/人

No.03 テレスコ式試験的取り出し（装置据付）（1/2）

■ 人工数削減による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内でのテレスコ式装置搬送作業で、運搬用レールを敷設し、搬送台車に載せたテレスコ式装置をウィンチで牽引することで、搬送時の人工数を削減し、被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率

作業エリア：約 2.0 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績）

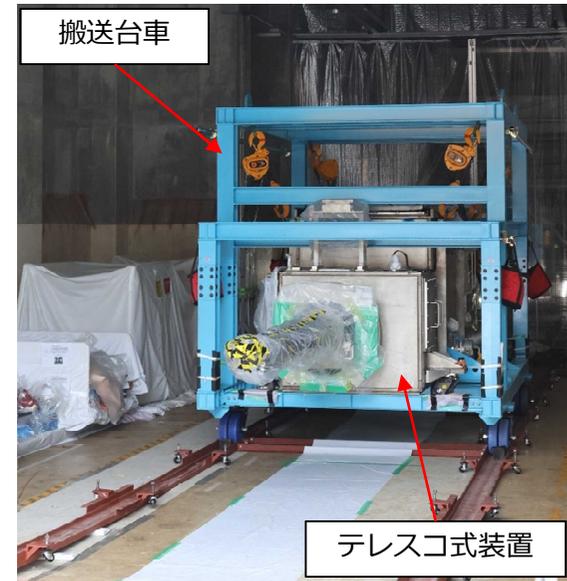
対策前：41.0 人・mSv

対策後：31.5 人・mSv

低減効果：9.5 人・mSv



<運搬用レール敷設状況>



<テレスコ式装置搬送状況>

No.03 テレスコ式試験的取り出し（装置据付）（2/2）

■ モックアップによる被ばく低減対策

モックアップトレーニングを実施し、熟練度を向上させることにより、2号機原子炉建屋内作業での効率化を図り、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率

作業エリア：約2.0 mSv/h

➤作業量

モックアップ前：725 人・h

モックアップ後：580 人・h

➤被ばく低減効果（実績）

対策前：325 人・mSv

対策後：260 人・mSv

低減効果：65 人・mSv



＜装置搬入モックアップ状況＞



＜装置据付モックアップ状況＞

No.05 X-6ペネ接続構造体・接続管・追設遮へい体設置 (1/2)

■ 遠隔化による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内で行う追設遮へい体の搬送（西側通路～北西エリア）を遠隔で行うことにより、被ばく線量を低減した。

➤ 空間線量率

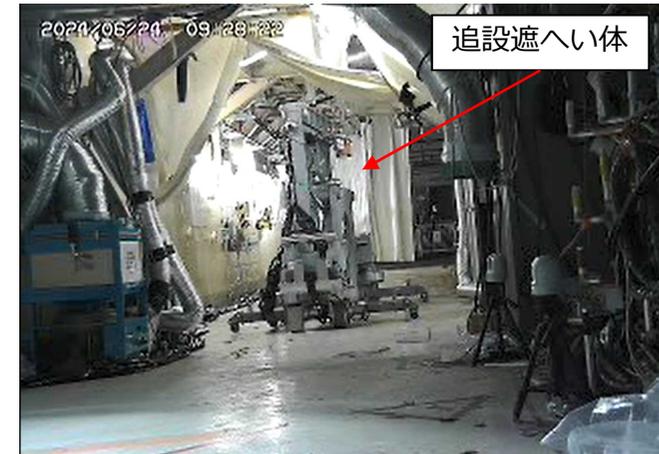
作業エリア：約 2.0 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績）

対策前：5 人・mSv

対策後：0 人・mSv

低減効果：5 人・mSv



<追設遮へい体搬送状況>



<遠隔操作室>

No.05 X-6ペネ接続構造・接続管・追設遮へい板設置 (2/2)

■ モックアップによる被ばく低減対策

モックアップトレーニングを実施し、熟練度を向上させることにより、2号機原子炉建屋内作業での効率化を図り、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率

作業エリア：約 2.0 mSv/h

➤作業量

モックアップ前：310 人・h

モックアップ後：250 人・h

➤被ばく低減効果（実績）

対策前：113 人・mSv

対策後：90 人・mSv

低減効果：23 人・mSv



<装置搬送モックアップ状況>



<ケーブル敷設モックアップ状況>

No.08 X-6ペネ内堆積物除去工事（1/2）

■ 遠隔化による被ばく低減対策

2号機原子炉建屋内での堆積物除去装置の搬出入（隔離部屋前～X-6ペネへの接続）作業を、遠隔操作で行うことにより、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率

作業エリア：約2.0 mSv/h

➤ 被ばく低減効果（実績）

対策前：12人・mSv

対策後：0人・mSv

低減効果：12人・mSv



<遠隔搬送前>



<遠隔操作室>



<遠隔搬送後>

No.08 X-6ペネ内堆積物除去工事 (2/2)

■ モックアップによる被ばく低減対策

モックアップトレーニングを実施し、熟練度を向上させることにより、2号機原子炉建屋内作業での効率化を図り、被ばく線量を低減した。

➤空間線量率

作業エリア：約2.0 mSv/h

➤作業量

モックアップ前：200 人・h

モックアップ後：160 人・h

➤被ばく低減効果（実績）

対策前：85 人・mSv

対策後：68 人・mSv

低減効果：17 人・mSv



<装置搬出入モックアップ状況>



<ケーブル結線・解線モックアップ状況>

燃料デブリ試験的取り出し作業における被ばく線量について

■ 燃料デブリ取り出し作業件名 5 件の計画と実績を示す。

No.	工事件名	作業実施状況※	計画線量※	実績線量※
1	X-6ペネ内堆積物低圧水洗浄工事	完了	0.472人・Sv	0.468人・Sv
2	X-6ペネ内堆積物除去工事	実施中	0.354人・Sv	0.316人・Sv
3	X-6ペネ接続構造・延長管・追設遮へい板設置	実施中	0.286人・Sv	0.252人・Sv
4	テレスコ式試験的取り出し(装置据付)	実施中	0.384人・Sv	0.360人・Sv
5	テレスコ式試験的取り出し(取り出し)	実施中	0.138人・Sv	0.023人・Sv

※ 2024年8月31日現在の状況