

建屋滞留水処理の進捗状況について

2018年3月1日

東京電力ホールディングス株式会社

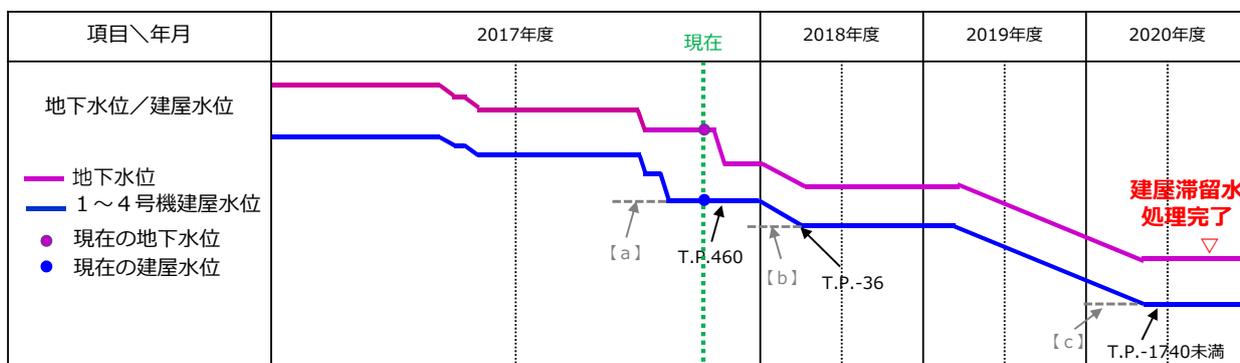
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社



2～4号機タービン建屋最下階中間部の状況について

- 2020年までに、循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋以外の建屋の最下階床面を露出させるため、建屋滞留水の水位を順次低下中であり、2017年12月25日に2～4号機タービン（T/B）建屋最下階中間部床面が露出したことを確認。現在まで、安定的に最下階中間部以下に水位維持できていることを確認。
- 最下階中間部の一部に高い空間線量を確認。作業被ばく抑制のため、作業に支障のない1階エリアから遠隔での床面露出用ポンプ設置等を進める。



- 【a】 2～4号機T/B最下階中間部高さ
- 【b】 1号機Rw/B最下階床面高さ
- 【c】 2～4号機T/B、Rw/B、4号機R/B最下階床面高さ

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社



2~4号機T/B最下階中間部の空間線量とスラッジ放射能濃度について(1/2)

- 2~4号機T/B最下階中間部の床面露出後の空間線量について確認。2、3号機は、1号機に比べて線量率が高く、T/B最下階中間部にアクセスして作業するのが困難な状況。
- 2号機は、測定点A[階段下]および測定点Bの床面露出前後において、空間線量に変化していないため、最下階中間部の主な線源が水面より上部に存在していると推測。一方、3号機は、床面露出後に空間線量が上昇しているため、主な線源が床面近傍に存在していると推測。
- なお、2、3号機T/B最下階中間部の測定点C[復水器付近]においても、高い空間線量を確認。

■空間線量の測定結果〔単位：mSv/h〕

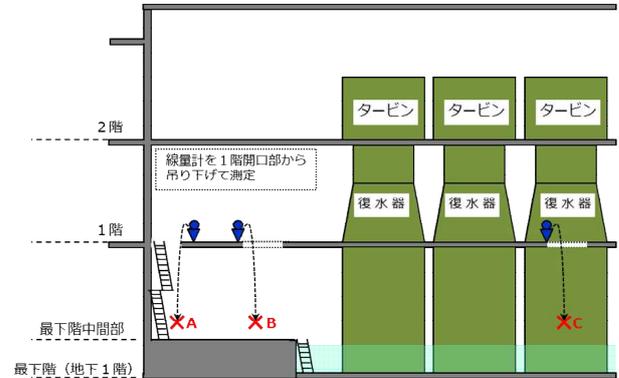
測定点A	2号機	3号機	4号機	(参考) 1号機※1
床面露出前	130	58	10	—
床面露出後	120	83	—	2

測定点B	2号機	3号機	4号機	(参考) 1号機※1
床面露出前	520	150	10	—
床面露出後	530	370	18	10

測定点C	2号機	3号機	4号機	(参考) 1号機※1
床面露出後	1,000	80	—	—

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社



T/B最下階中間部の空間線量測定点[概要図]

- ※1 1号機の空間線量は、スラッジ除去および遮へい設置等の環境改善前のデータ
- ※2 測定点の高さは、各点ともに1階から約7m下(中間部床面から1m程度)

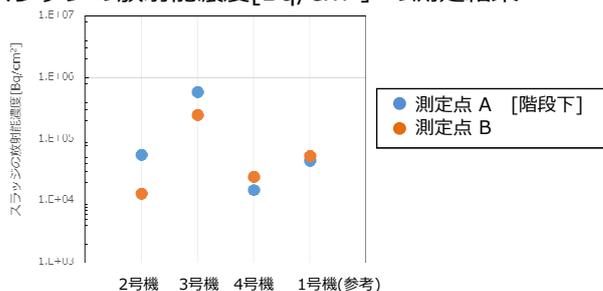
TEPCO

2

2~4号機T/B最下階中間部の空間線量とスラッジ放射能濃度について(2/2)

- 2~4号機T/B最下階中間部のスラッジの放射能濃度を確認。
- 空間線量の主な線源がスラッジであると仮定した場合、2号機は1号機と同程度のスラッジの放射能濃度であるため、空間線量も1号機と同程度になることが予想される。しかしながら、空間線量は1号機と比べて高かったことから、2号機最下階中間部の主な線源はスラッジではなく、「機器・配管等」(次頁参照)の可能性が高い。
- 3号機は、スラッジの放射能濃度が1号機に比べて1桁程度高いため、最下階中間部の主な線源としてスラッジの寄与を否定できない。一方、2号機と同様に「機器・配管等」の寄与も否定出来ないため、3号機最下階中間部の主な線源は、「スラッジ」、「機器・配管等」(次頁参照)の可能性が高い。
- 4号機は、スラッジの放射能濃度および空間線量とともに同程度のため、最下階中間部の放射線環境は1号機と同様と考えている。

■スラッジの放射能濃度[Bq/cm²] の測定結果

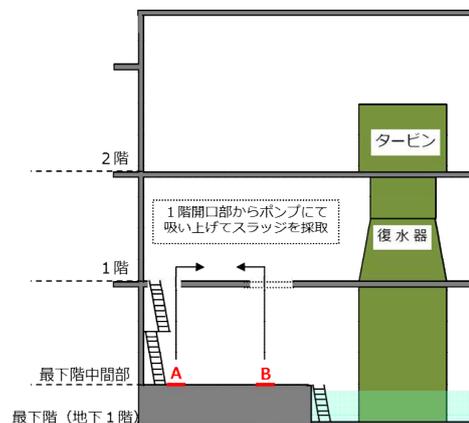


■測定点Bの空間線量の測定結果〔単位：mSv/h〕(前ページの再掲)

測定点B	2号機	3号機	4号機	(参考) 1号機
床面露出後	530	370	18	10

©ToI

東京電力ホールディングス株式会社



T/B最下階中間部のスラッジ採取箇所[概要図]

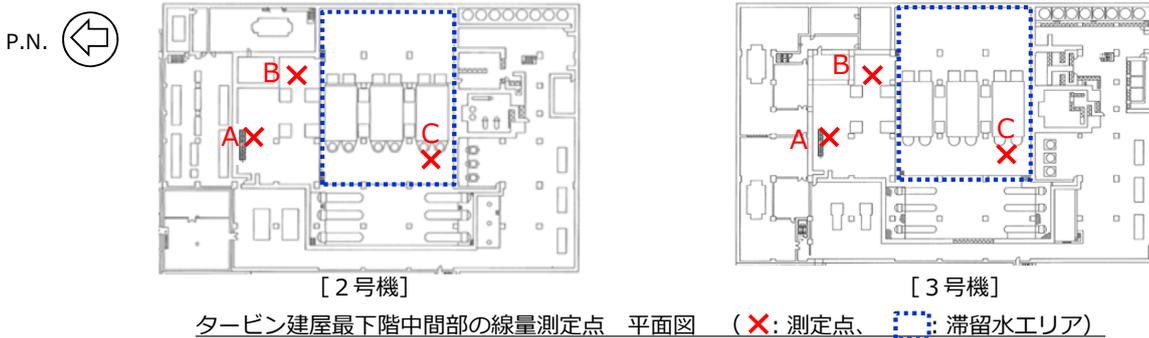
TEPCO

3

【参考】2号機及び3号機T/B最下階中間部の線源について

- 2、3号機T/B最下階中間部の空間線量の主な線源として、「機器・配管等」が考えられ、当該エリアには給復水系統、ヒータードレン系統等の配管が布設されており、これらの内包水、または滞留水を吸水した配管保温材等による影響が大きいと推測^{※1}。
- 2、3号機の特徴として、復水器内へ震災初期の高濃度滞留水を貯留した実績があり、これらが配管内に残存している可能性がある。なお、復水器内滞留水処理前の復水器内の線量は最大で200mSv/h程度であったことを確認している。
- 配管保温材については、建屋滞留水に水没した際に吸水し、滞留水水位の低下に伴い露出した後、水分がなくなり、汚染物質が残存することによって、線源になっている可能性がある。4号機も配管保温はあるものの、2、3号機に比べて建屋滞留水の放射能濃度が低かったことの影響があると推測。
- T/B最下階中間部の線源について、空間的な線量情報を分析しながら、引き続き、原因調査を進める。

※1 1号機T/Bにおいては、ヒータードレン配管が高線量線源（60~100mSv/h程度）になっていたことを確認



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

4

【参考】スラッジの放射能濃度

- 2～4号機タービン建屋最下階中間部のスラッジについて、①γ線核種分析、②全β及び③全αの放射能を測定し、床表面の放射能濃度[Bq/cm²]として評価した。
- γ線放出核種の放射能濃度（Cs-137）及び全β放射能濃度は、3号機が1桁程度高く、他号機は同程度であった。また、一部のスラッジでCo-60, Sb-125が検出された。
- 全α放射能濃度は、1号機が検出限界未満であったが、2～4号機では微量ながら検出された。

(単位：Bq/cm²)

号機	採取点	採取月	γ線放出核種の放射能濃度			全β放射能濃度	全α放射能濃度
			Cs-134	Cs-137	その他核種		
2号機	A	2017.12	2×10 ³	1×10 ⁴	Co-60, Sb-125	6×10 ⁴	<2×10 ¹
	B	2017.10	2×10 ³	2×10 ⁴	Co-60, Sb-125	1×10 ⁴	4×10 ⁰
3号機	A	2017.12	4×10 ⁴	3×10 ⁵	—	6×10 ⁵	9×10 ¹
	B	2017.10	6×10 ⁴	4×10 ⁵	—	2×10 ⁵	4×10 ¹
4号機	A	2017.10	2×10 ³	2×10 ⁴	Co-60, Sb-125	2×10 ⁴	7×10 ⁰
	B	2017.10	9×10 ²	7×10 ³	Co-60	2×10 ⁴	8×10 ⁻¹
1号機 (参考)	A	2015.9	1×10 ⁴	4×10 ⁴	—	5×10 ⁴	<9×10 ⁰
	B	2015.9	1×10 ⁴	5×10 ⁴	—	6×10 ⁴	<3×10 ⁰

※ γ線放出核種の放射能濃度は、採取時点のデータ

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

5