

調達番号: _____

東京電力ホールディングス株式会社殿

福島第一原子力発電所 1 号機

1F-1 号機

復水器ホットウェル下部滞留水処理

排水業務委託

業務実施報告書

2017 年 11 月 17 日

5.6.4 復水器内、およびマンホール廻りの線量測定

復水器内滞留水排水による線量低減効果の確認のため、排水前と同様の方法にて復水器内の線量測定を実施した。

測定ポイントは開口部付近、ホットウェル天板上、復水器底板付近、滞留水水面、滞留水中、復水器出口ピット床面の6ポイントとした。

滞留水排水後の線量測定結果を表9に示す。

表9 復水器 (A) 滞留水排水後 線量測定結果

測定ポイント	測定値 (2017.8.7)
開口部付近	0.4 (mSv/h)
ホットウェル天板上	37 (mSv/h)
復水器底板付近	30 (mSv/h)
滞留水水面	24 (mSv/h)
滞留水中	25 (mSv/h)
復水器出口ピット床面	30 (mSv/h)

また、表10に復水器 (A) 滞留水排水前後の線量測定結果を示す。

滞留水排水前後の線量を比較すると、開口部付近の線量に変化はなかった。

ホットウェル天板上の線量については排水後、約4倍に上昇した。この要因は、排水前、滞留水はホットウェル天板上に存在していたが、排水後は水位低下により露出したため、水遮へいの効果が無くなったこと、および高線量スラッジが残ったことによるものと考えられる。

一方、滞留水中、および復水器出口ピット床面の線量は低下した。これらはピット底部に堆積していた高線量スラッジ等が、排水に伴い除去されたことが要因と推定される。

表10 復水器 (A) 滞留水排水前後の線量測定結果

測定ポイント	滞留水排水前 測定値 (2017.7.10)	滞留水排水後 測定値 (2017.8.7)
開口部付近	0.4 (mSv/h)	0.4 (mSv/h)
ホットウェル天板上	10 (mSv/h)	37 (mSv/h)
復水器底板付近	—	30 (mSv/h)
滞留水水面	14 (mSv/h)	24 (mSv/h)
滞留水中	40 (mSv/h)	25 (mSv/h)
復水器出口ピット床面	56 (mSv/h)	30 (mSv/h)

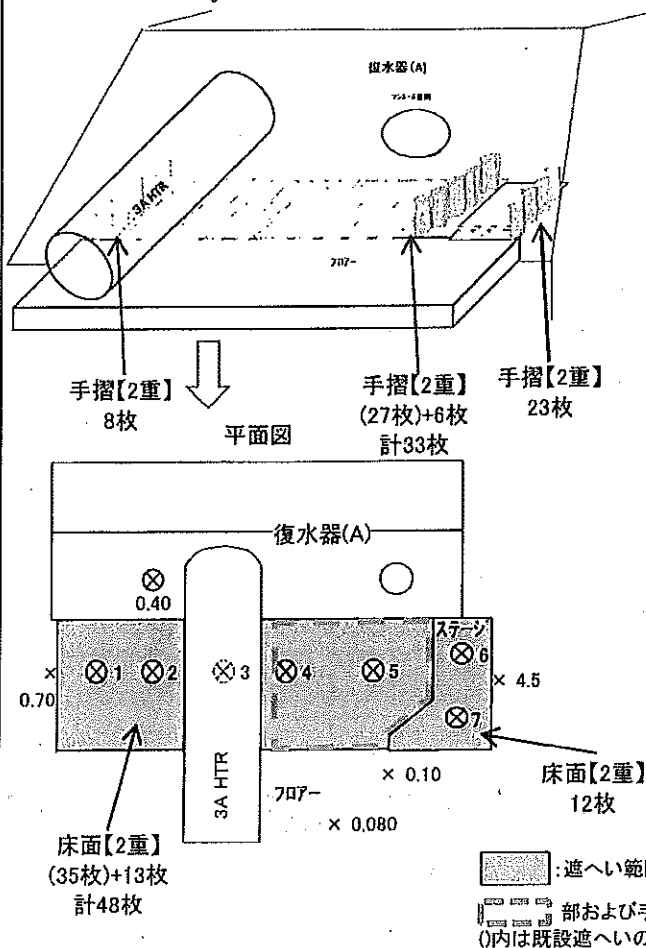
責任者	現場纏め	Grリーダ	担当	作成

作業件名	1F-1号機 復水器ホットウェル下部滞留水処理排水業務					測定項目	■ γ □ $\beta + \gamma$ □ スミア □ ダスト
測定場所	1号機 タービン 1FL			コ イ ド	#/B	FL	測定者
作業内容	復水器(A)周辺遮へい			コ イ ド			測定器 F1-ICW-174
(測定目的)	(上記作業に伴う環境確認サーベイ)						
測定日時	2017年5月9日 (火) 10:30 ~					区域区分	Y-zone
計画線量	2.0	APD設定値	0.8	RWA No.	B170GC	防護装備	全面(ダスト)マスク・カバーオール・タイラック・ゴム手袋

測定種別	単位	最大値
線量率(γ)	mSv/h	4.5
線量率($\beta + \gamma$)	mSv/h	-
表面汚染	Bq/cm ²	-
ダスト	Bq/cm ³	-



測定器	F1-ICW-174
単位	mSv/h
結果	図表参照



測定ポイント		遮へい前	遮へい後	低減率
		4月27日	5月9日	
⊗ 1	at1.0m	0.70	0.28	60%
	床表面	0.60	0.30	50%
⊗ 2	at1.0m	0.80	0.30	63%
	床表面	1.7	0.65	62%
⊗ 3	at0.5m	1.5	0.20	87%
	床表面	2.3	0.50	78%
⊗ 4	at1.0m	0.30	0.10	67%
	床表面	0.35	0.15	57%
⊗ 5	at1.0m	0.25	0.15	40%
	床表面	0.15	0.060	60%
⊗ 6	at1.0m	1.0	0.25	75%
	床表面	4.0	2.0	50%
⊗ 7	at1.0m	1.0	0.35	65%
	床表面	4.0	0.50	88%

鉛遮へい実績

総線量	1.60人・mSv
総延人	9人・日
総遮蔽枚数	124枚(鉛マツト3mm厚)
雰囲気線量幾何平均値	0.67mSv(遮へい前)
	0.22mSv(遮へい後)
低減率	約67%

放射線管理記録

責任者	現場纏め	Grリーダ	担当	作成

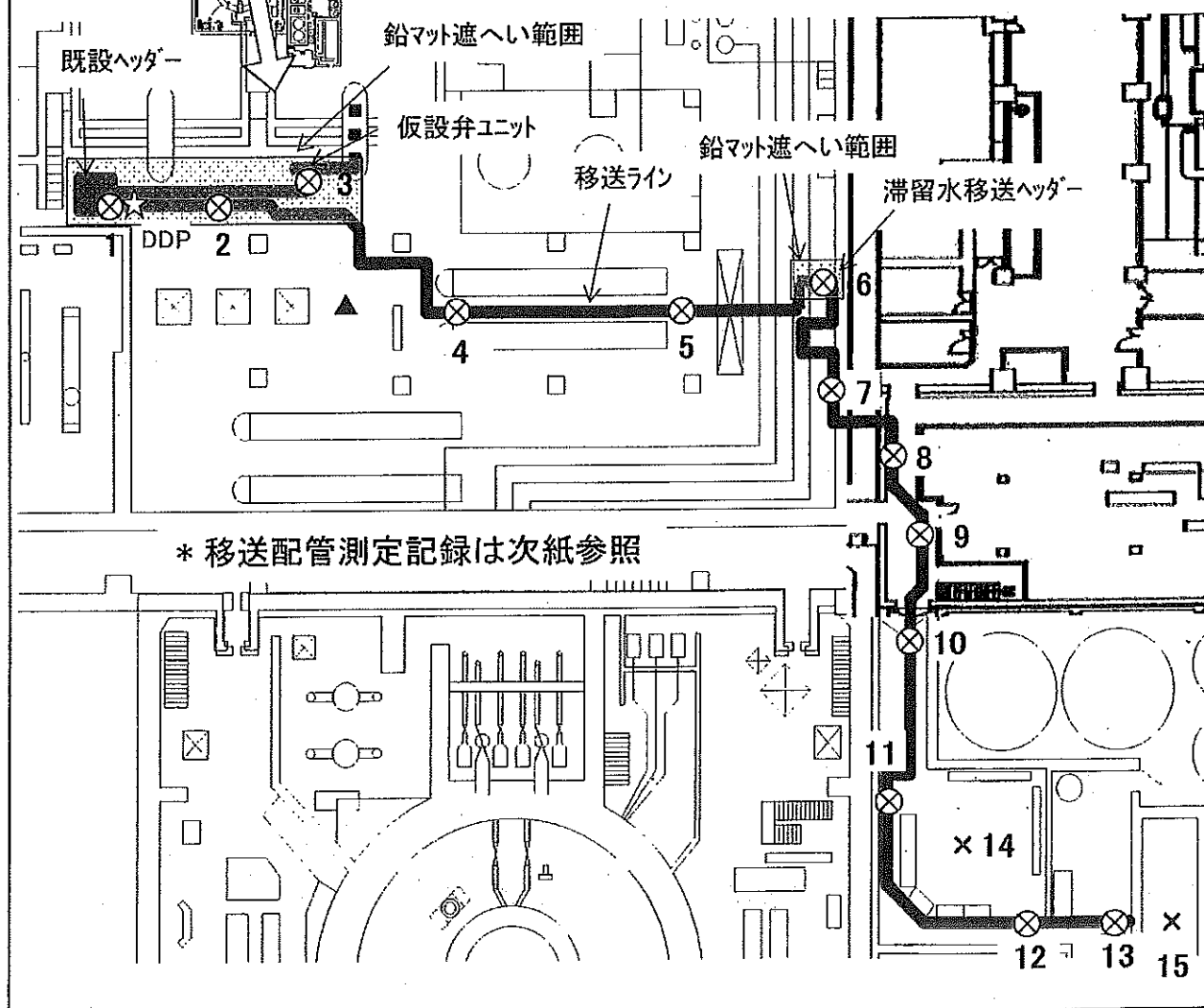
(1/2)

作業件名	1F-1号機 復水器ホットウェル下部滞留水処理排水業務委託				測定項目	■ γ □ $\beta + \gamma$ □ α □スミア ■ダスト			
測定場所	1号機 タービン 1FL	コナ	#/B	FL	測定者				
作業内容	復水器滞留残水移送、 移送後配管フラッシング	コナ			測定器	F1-ICW-217 F1-CDS-049 F1-GMAD-352			
(測定目的)	(上記作業に伴う環境確認サーベイ)								
測定日時	2017年8月4日 (金) 10:00 ~				区域区分	Y-Zone			
計画線量	2.0	APD設定値	1.5	RWA No.	B170GC	防護装備	全面(ダスト)マスク・カバーオール・タイラック・ゴム手袋		

⊙:スミアポイント ⊗:表面線量当量率 ×:空間線量当量率 ▲:ダスト採取ポイント

測定種別	単位	最大値
線量率(γ)	mSv/h	4.0
線量率($\beta + \gamma$)	mSv/h	—
表面汚染(α 線)	Bq/cm ²	—
表面汚染(β 線)	Bq/cm ²	—
ダスト(α 線)	Bq/cm ³	—
ダスト(β 線)	Bq/cm ³	3.08E-05

1. 復水器滞留残水移送、
移送後配管フラッシングに伴う環境確認



放射線管理記録

RWA No. B170GC

測定日時 2017年8月4日 (金)

10:00

~

(2 / 2)

1). 線量当量率測定結果

測定器	F1-ICW-217
単位	mSv/h
結果	図中参照

8月4日

復水器滞留残水移送 10:00~14:01実施

移送配管フラッシング 14:07~14:31実施

No.	7月31日		8月1日				8月2日				8月3日				8月4日				備 考
	移送前		滞留残水移送中		移送後配管フラッシング後		滞留残水移送中		移送後配管フラッシング後		滞留残水移送中		移送後配管フラッシング後		滞留残水移送中		移送後配管フラッシング後		
	11:30測定		10:10測定		12:15測定		10:15測定		13:10測定		10:10測定		13:10測定		10:05測定		14:40測定		
	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	表面	at/100cm	
1	0.18	0.15	0.45	0.22	0.18	0.15	0.40	0.20	0.18	0.15	0.40	0.20	0.20	0.17	0.35	0.20	0.18	0.15	配管鉛マシ達へい上
2	0.070	0.10	0.60	0.22	0.075	0.10	0.45	0.18	0.080	0.10	0.40	0.20	0.080	0.10	0.35	0.16	0.080	0.10	配管鉛マシ達へい上
3	0.025	0.040	0.35	0.13	0.025	0.040	0.075	0.10	0.020	0.035	0.060	0.10	0.020	0.040	0.065	0.090	0.028	0.060	復水器コンクリートダクト内へい上
4	0.070	0.070	0.60	0.17	0.070	0.070	0.40	0.12	0.070	0.070	0.35	0.14	0.070	0.070	0.35	0.12	0.075	0.070	配管鉄製カバー上
5	0.10	0.20	0.70	0.20	0.10	0.18	0.50	0.22	0.15	0.18	0.40	0.18	0.15	0.20	0.45	0.20	0.15	0.18	配管鉄製カバー上
6	0.085	0.090	1.5	0.50	0.25	0.16	0.85	0.40	0.28	0.17	0.85	0.35	0.30	0.17	0.80	0.35	0.30	0.18	ベッダー鉛マシ達へい上
7	0.010	0.013	0.60	0.15	0.024	0.017	0.45	0.11	0.022	0.018	0.35	0.11	0.022	0.017	0.35	0.10	0.022	0.018	配管鉄製カバー上
8	0.025	0.016	0.65	0.17	0.030	0.020	0.45	0.12	0.030	0.018	0.35	0.12	0.030	0.017	0.35	0.10	0.030	0.020	配管鉄製カバー上
9	0.065	0.060	0.70	0.15	0.070	0.060	0.50	0.10	0.070	0.050	0.45	0.12	0.060	0.060	0.35	0.10	0.070	0.050	配管鉄製カバー上
10	0.030	0.024	0.55	0.12	0.045	0.027	0.35	0.080	0.040	0.025	0.35	0.080	0.040	0.025	0.30	0.070	0.040	0.024	配管鉄製カバー上
11	0.15	0.070	0.75	0.17	0.17	0.075	0.55	0.13	0.17	0.080	0.50	0.13	0.17	0.075	0.45	0.12	0.17	0.075	配管鉄製カバー上
12	0.028	0.017	0.55	0.11	0.040	0.018	0.35	0.070	0.040	0.018	0.35	0.080	0.040	0.018	0.30	0.070	0.040	0.018	配管鉄製カバー上
13	0.40	0.35	2.2	0.50	0.45	0.40	1.9	0.45	0.45	0.40	1.5	0.50	0.45	0.40	1.4	0.45	0.50	0.40	配管鉛マシ達へい上
14	0.085		0.10		0.085		0.090		0.085		0.080		0.080		0.090		0.085		Rw/B中操業雰囲気
15	0.35		0.50		0.45		0.45		0.45		0.50		0.50		0.45		0.45		Rw/B階段中央雰囲気

No6 鉛マシ達へい内配管

滞留残水移送中

表面 : 4.0mSv/h

at100cm : 0.60mSv/h

フラッシング後

表面 : 1.8mSv/h

at100cm : 0.20mSv/h

☆DDP値

配管表面(鉛マシ達へい内)

滞留残水移送中 ~1.0mSv/h

移送配管フラッシング後 ~0.18mSv/h

☆DDP値

雰囲気線量

滞留残水移送中 ~0.12mSv/h

移送配管フラッシング後 ~0.080mSv/h

2). 空气中放射性物質濃度測定結果

測定器	F1-GMAD-352
	F1-CDS-049
換算定数※	7.71E-08 Bq/cm ³ ・cpm
B G	700 cpm
検出限界計数	208 cpm
検出限界値※	1.60E-05 Bq/cm ³
流量	117.1 L/min

※5500L採取時

No	総流量(L)	補正係数	検出限界値
1	5503.7	1.00	1.60E-05

No	ポイント	採取時間	分	作業内容	NET(cpm)	Bq/cm ³
1	▲	10:00 ~ 10:47	47	復水器内滞留残水移送	400	3.08E-05