

図 5.2④-1-1 線源特定調査対象箇所

表 5.2④-1-1 測定ポイント①（主復水器外側）における吊り下げによる線量率測定結果

測定ポイント	線量率[mSv/h]
OP.6000(気中)	19.2
OP.5000(気中)	101.0
OP.3300(水面)	21.9
OP.3000(水中)	12.8
OP.1900(水底)	19.6

使用測定器：STTC-W（CANBERRA 製）：コリメート無

表 5.2④-1-2 測定ポイント④における吊り下げによる線量率測定結果

測定ポイント	線量率[mSv/h]
OP.3500(気中)	49.4
OP.3300(水面)	7.61
OP.3000(水中)	2.73
OP.1900(水底)	5.85

使用測定器：STTC-W（CANBERRA 製）：コリメート無

表 5.2④-1-3 高線量配管表面線量率測定結果

測定場所	配管名	線量率 [mSv/h]	測定日
②	RCW配管表面	190	10月2日
②	HD配管表面	280	10月2日
③-1	RCW配管表面	50	9月30日
③-1	RCW配管付近	30	9月30日
③-2	RCW配管表面	90	9月30日
③-2	RCW配管付近	50	9月30日

使用測定器：テレテクタ（F1-HS-064）

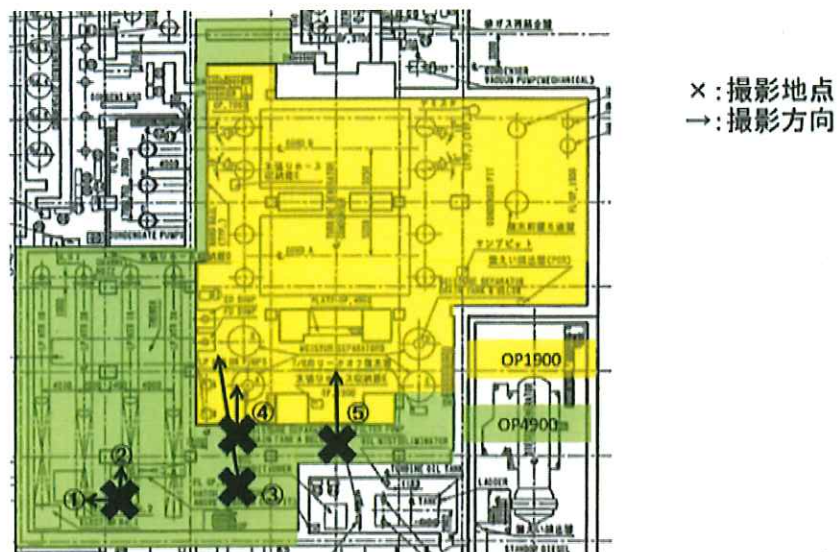


図 5.2④-1-2 ガンマカメラ撮影場所

5.2④-2 1号 T/B 線量分布調査

(1) 線量分布調査

a. 調査方法

O.P.4900 に直接アプローチし、床上 5cm 及び 1m における線量率を測定した。測定ポイントを図 5.2④-2-1 に、各ポイントにおける測定イメージを図 5.2④-2-2 に、それぞれ示す。

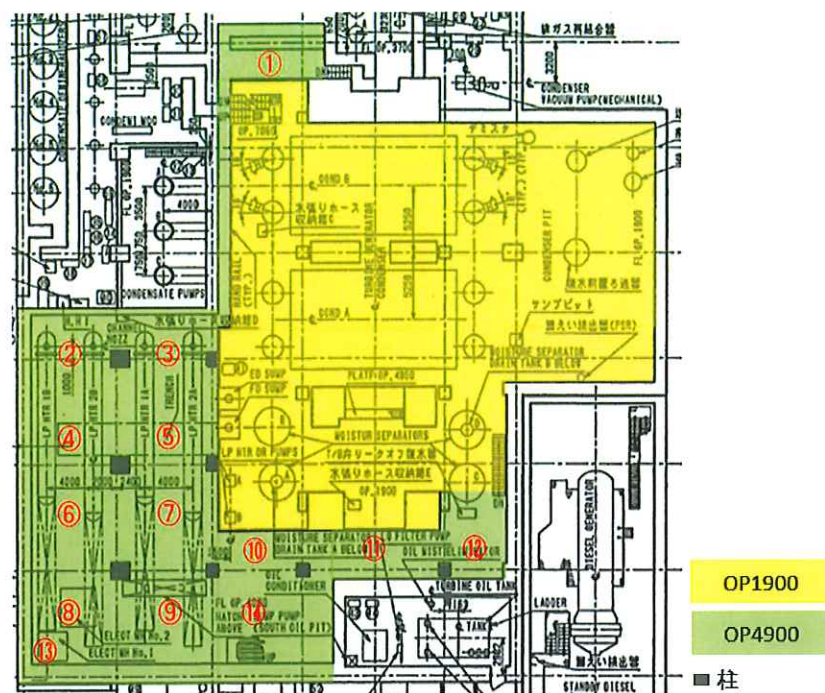


図 5.2④-2-1 測定箇所 (O. P. 4900)

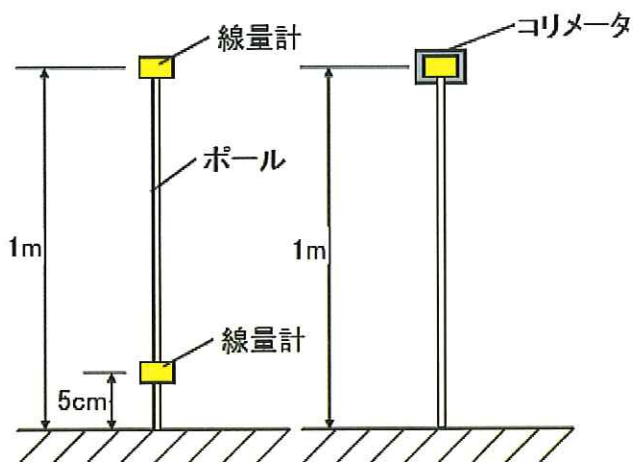


図 5.2④-2-2 各ポイントにおける測定イメージ

また、ホットスポットである HD 配管トレンチ周辺部分についても、線量率測定を実施した。調査対象箇所を図 5.2④-2-3 に示す。

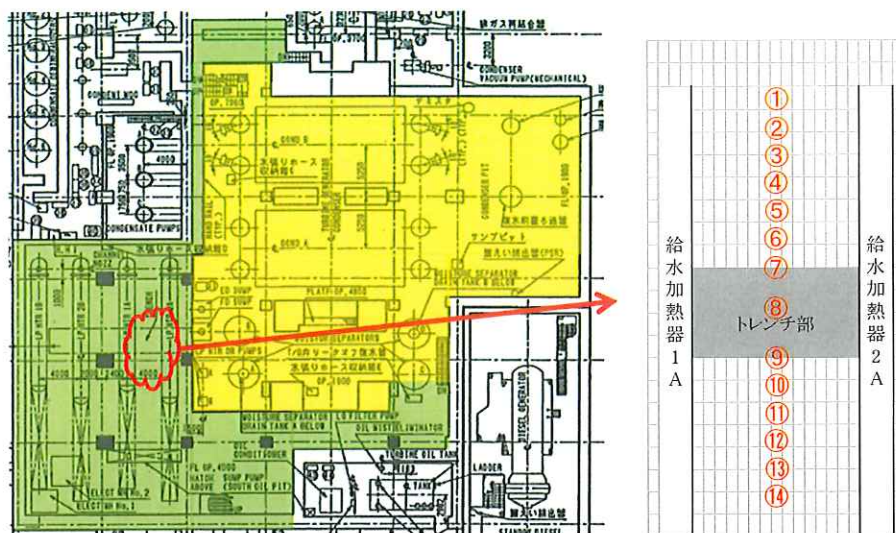


図 5.2④-2-3 トレンチ部測定箇所

測定条件は下記のとおりとした。

- ・ 床上 1m
- ・ コリメータ無
- ・ ⑧：トレンチ中央
- ・ ⑦、⑨：トレンチ端
- ・ ①～⑦ および ⑨～⑭：約 60cm 間隔

O.P.4900 におけるスミア採取箇所を、図 5.2④-2-4 に示す。

ポイント③においては、柱の喫水線を境として上側と線上、及び下側の 3 箇所
で採取した。ポイント④においては天井面を対象として採取した。また、⑤にお
いては給水加熱器を対象として採取した。

O.P.1900 エリアに残存する滞留水のエリア線量への影響を評価するために、滞
留水のサンプリングを実施した。1 号 T/B 1 階開口部よりサンプリング治具を吊り
下ろし、水面・中間部・底面の 3 箇所の滞留水をサンプリングした。サンプリン
グイメージを図 5.2④-2-5 に示す。

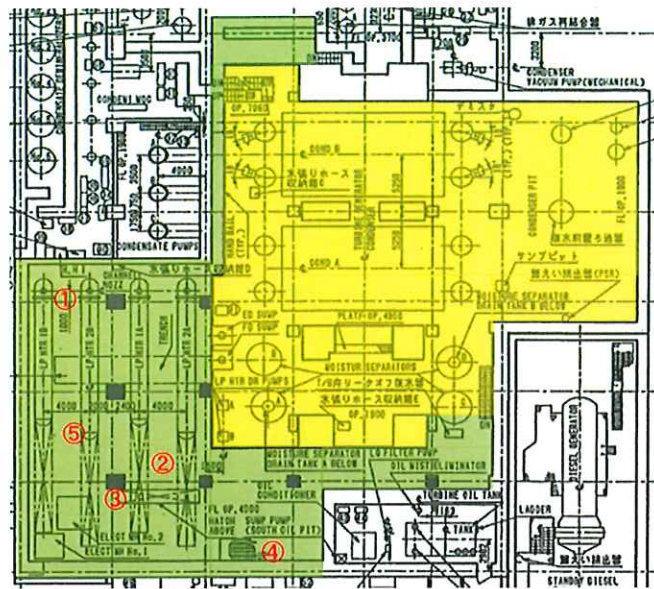


図 5.2④-2-4 スミア採取箇所 (O. P. 4900)

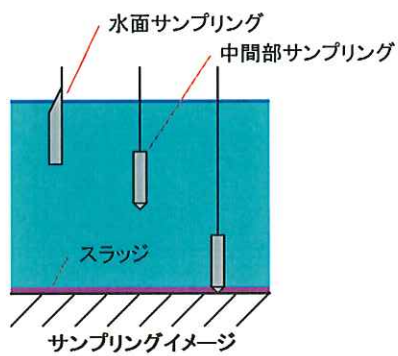


図 5.2④-2-5 滞留水サンプリングイメージ

b. 調査結果

図 5.2④-2-1 中の各ポイントにおける測定結果を、表 5.2④-2-1 に示す。

表 5.2④-2-1 測定結果 (O. P. 4900)

測定点	線量率[mSv/h]		測定点	線量率[mSv/h]	
	床上5cm	床上1m		床上5cm	床上1m
①	1.98	2.11	⑧	27.9	11.7
②	11.5	8.45	⑨	2.65	1.78
③	7.35	3.69	⑩	3.83	8.52
④	24.0	13.9	⑪	2.53	6.07
⑤	84.8	60.6	⑫	4.39	4.49
⑥	8.41	5.80	⑬	5.74	6.46
⑦	3.53	5.06	⑭	13.2	3.98

使用測定器：UltraRadiac (CANBERRA 製)

また、図 5.2④-2-3 中のトレンチ部における測定結果を、表 5.2④-2-2 に示す。

表 5.2④-2-2 トレンチ部測定結果

測定点	mSv/h	測定点	mSv/h
①	5.0	⑧	70
②	5.0	⑨	40
③	8.0	⑩	27
④	12	⑪	15
⑤	20	⑫	9.0
⑥	35	⑬	6.0
⑦	50	⑭	4.5

使用測定器：電離箱 (F1-1CW-178)

トレンチ周辺は 10mSv/h を超えているが、トレンチ端から約 2m 離れることにより 10mSv/h を下回った。

線源分布についてさらに詳細データを得るために、図 5.2④-2-1 における測定ポイントのうち②、③、⑩、⑬の箇所において、東西南北 4 方向の線量率測定を行った。用いた測定器には、図 5.2④-2-6 に示す通り床面、後方、側面に遮蔽体（鉛 1cm 厚）を設置した。測定結果を表 5.2④-2-3 に示す。

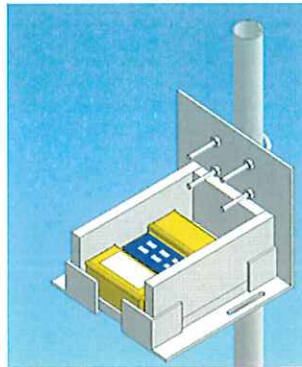


図 5.2④-2-6 遮蔽体付測定器

表 5.2④-2-3 4方向線量率測定結果

測定点	線量率[mSv/h]	測定点	線量率[mSv/h]	測定点	線量率[mSv/h]	測定点	線量率[mSv/h]
②	北 3.63	③	北 1.58	⑩	北 7.19	⑬	北 1.46
	東 5.90		東 1.86		東 2.36		東 0.93
	南 4.55		南 1.88		南 1.28		南 1.12
	西 4.79		西 1.99		西 2.94		西 1.28

また、図 5.2④-2-1 における測定ポイント⑥近傍にある給水加熱器（2B）の表面線量率測定を行った。測定箇所を図 5.2④-2-7 に、測定結果を表 5.2④-2-4 にそれぞれ示す。

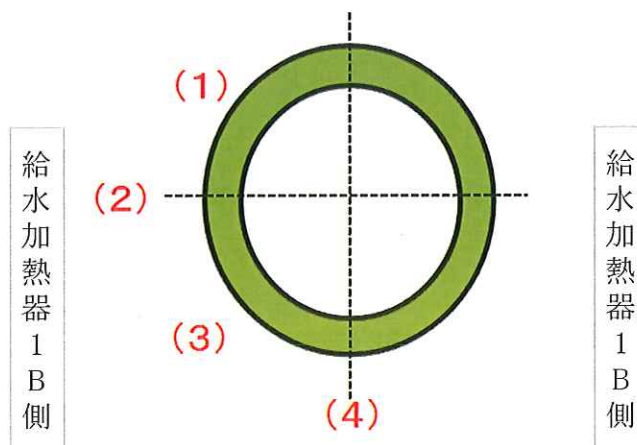


図 5.2④-2-7 給水加熱器測定ポイント

表 5.2④-2-4 給水加熱器測定結果

測定点	線量率[mSv/h]
(1)	1.4
(2)	3.0
(3)	4.5
(4)	6.9

また、O.P.4900 エリア南西箇所配管表面線量率について測定を行った。測定場所を図 5.2④-2-8 に、結果を表 5.2④-2-5 にそれぞれ示す。テレテクタを用いて測定した箇所のうち特に線量の高い箇所について、コリメータ付きの線量計を用いて再測定を実施した。再測定結果を表 5.2④-2-6 に示す。



図 5.2④-2-8 O. P. 4900 エリア南西配管表面線量測定

表 5.2④-2-5 O. P. 4900 エリア南西箇所配管表面線量測定結果

測定ポイント	線量率[mSv/h]	備考	測定ポイント	線量率[mSv/h]	備考
(1)	10	—	(13)	2	—
(2)	6	—	(14)	2	—
(3)	6	—	(15)	2	—
(4)	5	—	(16)	2	—
(5)	3	壁	(17)	2	—
(6)	1	—	(18)	1	—
(7)	5	配管下部	(19)	1	壁
(8)	3	配管中央部	(20)	1	—
(9)	3	配管上部	(21)	1	—
(10)	2	壁	(22)	1	—
(11)	4	—	(23)	1	—
(12)	5	—	(24)	2	天井

使用測定器：テレテクタ (F1-HS-064)

表 5.2④-2-6 コリメータ付測定器による再測定結果

測定ポイント	線量率[mSv/h]		測定ポイント	線量率[mSv/h]	
	コリメータ有	コリメータ無		コリメータ有	コリメータ無
(1)※	1.54	2.90	(7)	0.90	3.30
(2)	1.38	6.45	(8)	0.51	2.05
(3)	1.55	6.20	(11)	0.32	6.70
(4)	0.47	1.73	(12)	0.44	1.30

使用測定器：UltraRadiac（CANBERRA 製）

※…使用測定器では測定地点に到達できなかったため、近傍配管表面を測定した。

スミア採取結果を以下に示す。

柱の喫水面でのスミア採取状況を図 5.2④-2-9 に示す。また、給水加熱器でのスミア採取箇所を図 5.2④-2-10 に示す。スミア採取結果を、表 5.2④-2-7 ～ 表 5.2④-2-10 に示す。



図 5.2④-2-9 柱部スミア採取箇所

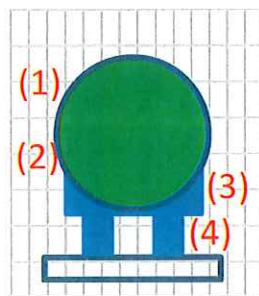


図 5.2④-2-10 給水加熱器スミア採取箇所

表 5.2④-2-7 スミア採取結果 1

項目	ポイント①		ポイント②		備考
	線量率[mSv/h]		線量率[mSv/h]		
	γ	β	γ	β	
事前線量率	10	52	2.5	22.5	床面30×30cmエリア中央部の表面線量率測定(γ , β) — 30×30cmエリアを拭き取り、使用したウエスの表面線量率を測定
事前スミヤ	4.0	51	0.23	9.77	
拭き取りウエス(1回目)	1.7	28.3	0.8	3.2	
拭き取りウエス(2回目)	0.47	4.53	0.3	2.7	30×30cmエリアを拭き取り、使用したウエスの表面線量率を測定
拭き取りウエス(3回目)	0.15	<1.0	0.15	1.85	
事後線量率	9.5	20.5	1.2	1.8	床面30×30cmエリア中央部の表面線量率測定(γ , β) 周囲の堆積物の寄与大 ルーズ汚染は容易に除染可能
事後スミヤ	0.10	<1.0	0.01	<1.0	

表 5.2④-2-8 スミア採取結果 2 (柱部におけるサンプリング結果)

項目	喫水線上部		喫水線部		喫水線下部		備考
	線量率[mSv/h]		線量率[mSv/h]		線量率[mSv/h]		
	γ	β	γ	β	γ	β	
事前線量率	0.77	0.2	0.91	0.1	2.2	1.8	—
事前スミヤ	4.0Bq/cm ² 11000cpm		10.1Bq/cm ² 24000cpm		33.1Bq/cm ² 73000cpm		BG:2500cpm 換算係数:2.82E-3Bq/cm ² /cpm
拭き取りウエス (1回目)	0.0035	<1.0	0.0040	<1.0	0.0055	<1.0	20×30cmのエリアを拭き取り、使用 したウエスの表面線量率を測定(F1- ICW178使用)
拭き取りウエス (2回目)	0.0040	<1.0	0.0035	<1.0	0.0055	<1.0	
拭き取りウエス (3回目)	0.0035	<1.0	0.0045	<1.0	0.0035	<1.0	
事後線量率	0.72	1.0	0.85	1.0	1.75	2.0	周囲の堆積物の寄与大
事後スミヤ	0.09Bq/cm ² 2700cpm		0.33Bq/cm ² 3200cpm		0.47Bq/cm ² 3500cpm		BG:2500cpm 換算係数:2.82E-3Bq/cm ² /cpm

表 5.2④-2-9 スミア採取結果 3 (天井面)

項目	表面汚染密度		備考
	[cpm]	[Bq/cm ²]	
天井	3000	1.41	BG:2500cpm 換算係数:2.82E-3Bq/cm ² /cpm

表 5.2④-2-10 スミア採取結果 4（給水加熱器）

項目	全 γ [Bq/cm ²]	全 β [Bq/cm ²]	備考
①胴体部上部	106.28	8.80	—
②胴体部下部	6.97	1.00	—
③架台上部	8.79	0.65	床上35cm以上
④架台下部	51.50	3.59	床上35cm未満 コンクリートベースを除く

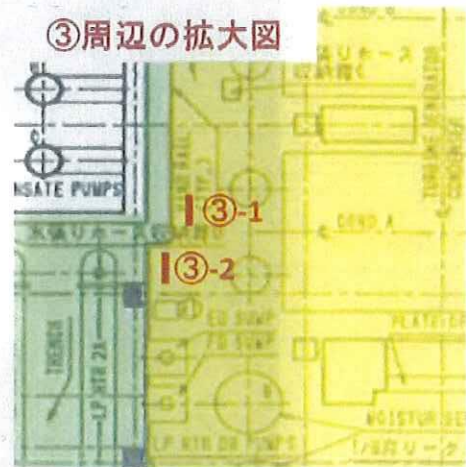
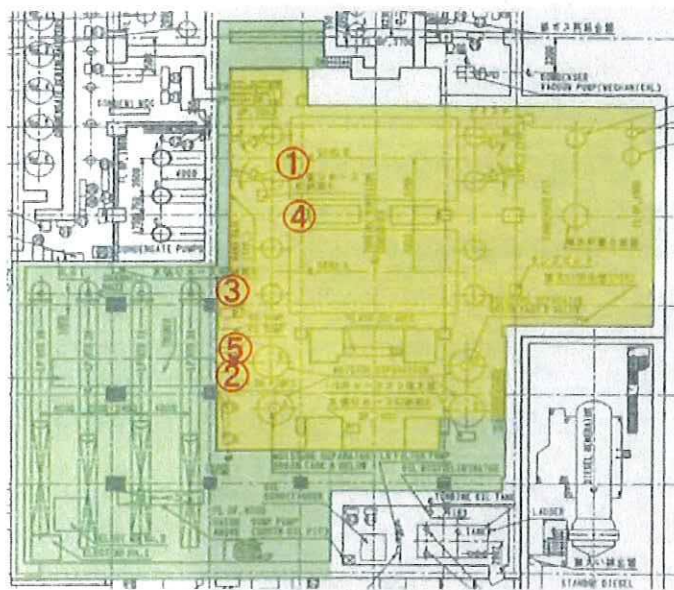
(2) 線量分布調査 [残水エリア]

床ドレンサンプタンク（O.P.-600）から排水を行った場合でも、復水器エリア [復水器内、復水ポンプ室（C/P 室）、トレンチ、及び周辺を含む]、所内ボイラ室（H/B 室）、及びディーゼル発電機室（D/G 室）には滞留水が残存することが確認されている。

このうち、C/P 室周辺の線量測定については、図 5.2④-2-1 に示す測定ポイント ③によって調査を行った。測定結果については、表 5.2④-2-1 及び表 5.2④-2-3 に示す通りである。

放射線管理記録

委託件名	福島第一原子力発電所1～4号機建屋滞留水処理に係る検討委託	測定項目	■ γ □ スミア □ ダスト □ 直接
測定場所	1号機タービン建屋OP.1900 エリア	測定者	
業務内容 (測定目的)	OP.1900エリアの線量率分布調査および線量解析に用いる基礎データ採取	測定器	UltraRadac (CANBERRA製) テレテクタ(FI-HS-064) エリアモニタ(FI-DDP-007)
測定日	平成 27 年 9 月 15 日 ～ 10 月 7 日	防護装備	全面マスク、タイベック、アノラック (上下)、ゴム手袋3重、ゴム長靴



①復水器内線量率測定
(OP.10200マンホールより測定)10月7日実施

測定ポイント	線量率[mSv/h]
OP.9200	2.4
OP.8200	5.5
OP.7200	12.2
OP.6200	15.4
OP.5200	20.8
OP.4700	30.0
OP.4200	水面のため測定不可

※STTCの代替としてエリアモニタを用いて測定(コリメータ無)

④吊下し線量率測定(9月15日実施)

測定ポイント	線量率[mSv/h]
OP.6000(気中)	19.2
OP.5000(気中)	101
OP.3300(水面)	21.9
OP.3000(水中)	12.8
OP.1900(水底)	19.6

高線量配管表面線量率測定

測定場所	配管名	線量率[mSv/h]	測定日
②	RCW配管表面	190	10月2日
②	HD配管表面	280	10月2日
③-1	RCW配管表面	50	9月30日
③-1	RCW配管付近	30	9月30日
③-2	RCW配管表面	90	9月30日
③-2	RCW配管付近	50	9月30日

※STTCの代替としてテレテクタを用いて測定(コリメータ無)

⑤吊下し線量率測定(9月15日実施)

測定ポイント	線量率[mSv/h]
OP.3500(気中)	49.4
OP.3300(水面)	7.61
OP.3000(水中)	2.73
OP.1900(水底)	5.85