

# 2号機 代替温度計設置のための 現場調査結果について

2012年3月28日

東京電力株式会社

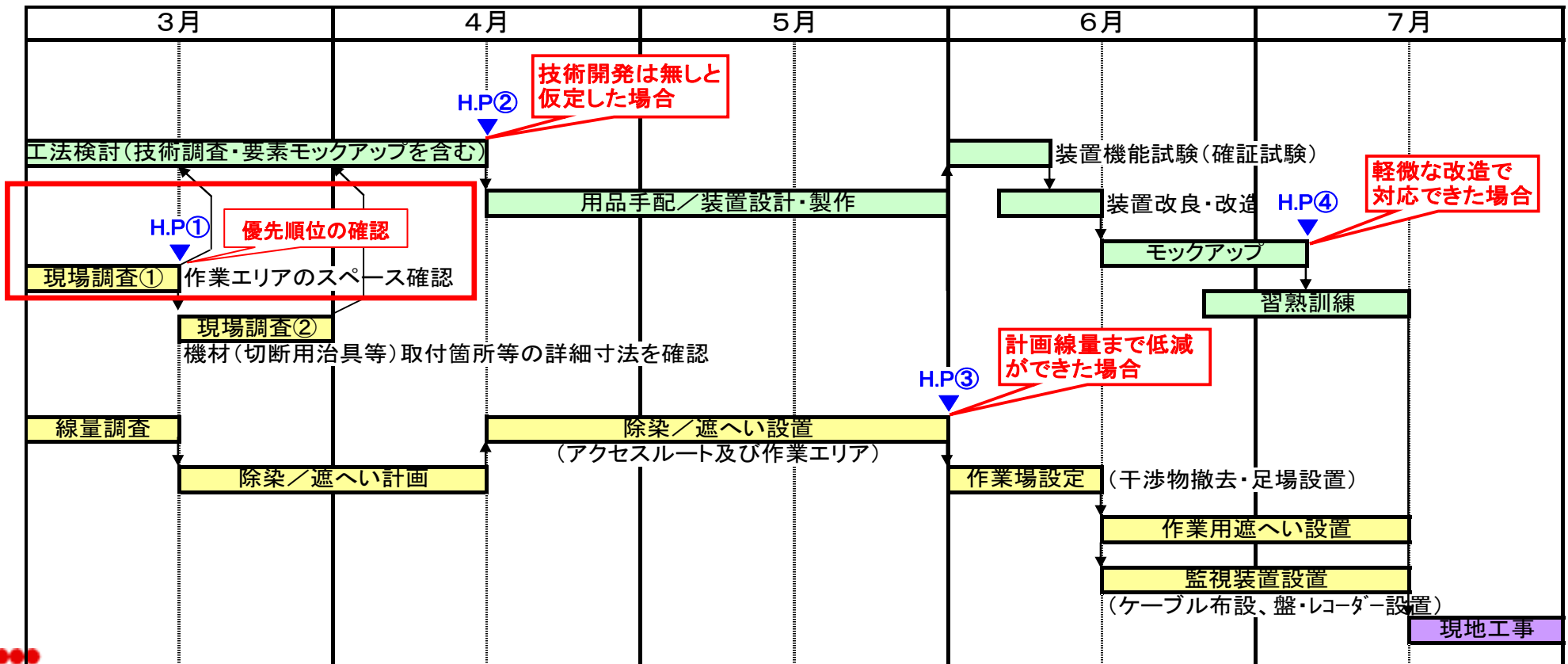


東京電力

---

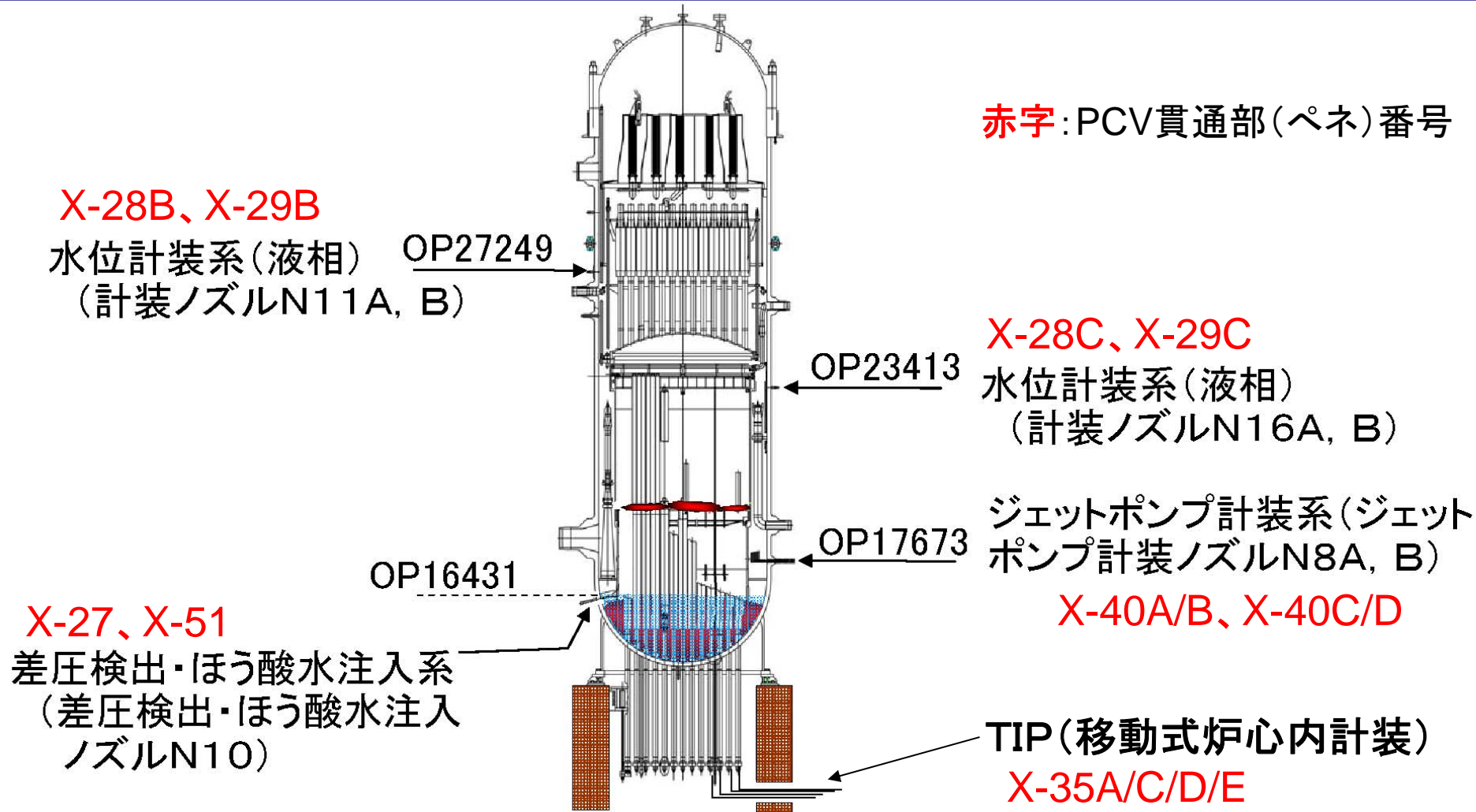
# 1. 調査の目的

- 実現性の最も高い優先順位1として**ジェットポンプ(JP)計装**、優先順位2として**水位計装、ホウ酸水(SLC)差圧検出、移動式炉心計装(TIP)**を抽出
- 上記の系統について、作業エリアのスペース、現場雰囲気線量の確認を行い、当初の優先順位付けに変更がないか、**優先順位の確認(ホールドポイントH.P①)**を行う



## 2. 調査対象系統

- 原子炉底部への接続系統: JP計装 (A系/B系)、SLC差圧検出、TIP
- 原子炉中間部・上部への接続系統: 水位計装



### 3. 調査項目

#### ■STEP1

床面のアクセスでデータ採取可能な範囲で現場情報を入手する。

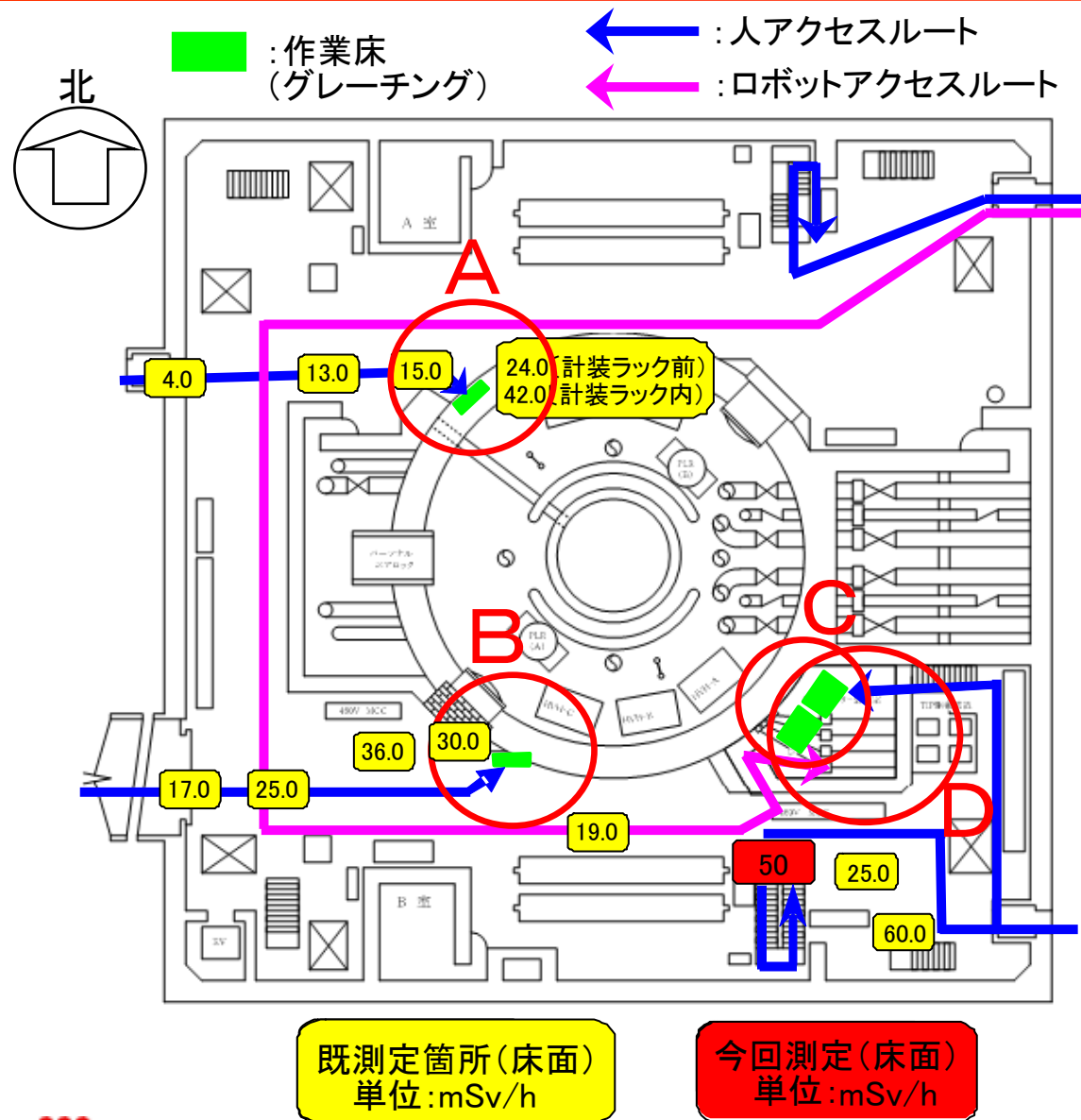
	確認項目
(1)	格納容器(PCV)貫通部(ペネ)近傍の雰囲気気線量
(2)	作業床(グレーチング)昇降用ラダーの有無及び昇降時の干渉物を確認
(3)	作業床(グレーチング)上にあるPCVペネ近傍の干渉物の有無を確認



#### ■STEP2

STEP1の調査結果を元に、雰囲気気線量がアクセス可能な範囲である場合(<30mSv/h)には、ラダー等を昇降し作業エリア(PCVペネ近傍)に接近して現場データを採取する。

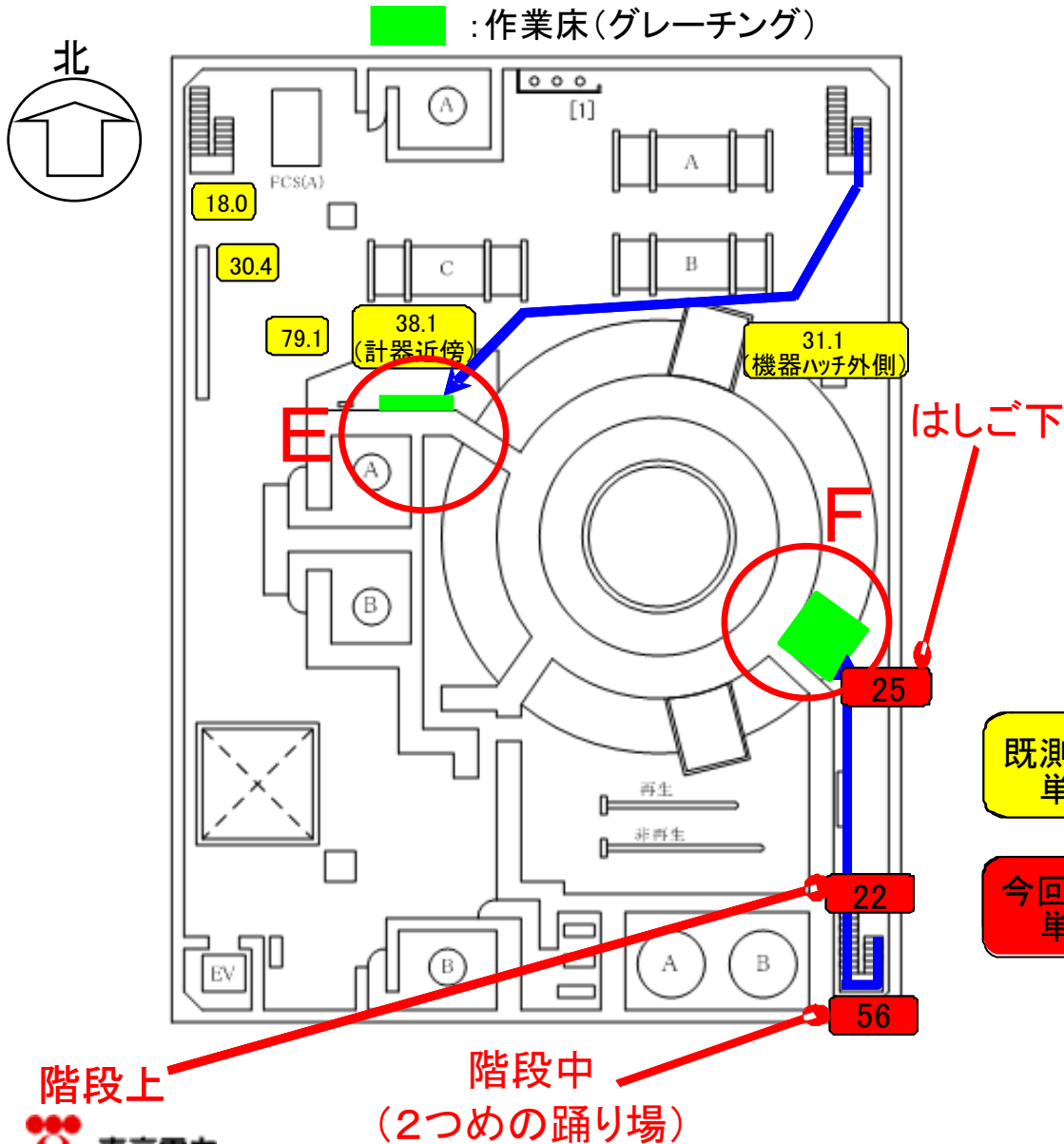
# 4. 調査結果(原子炉建屋1階)



【調査実施日】3月15日、16日、21日(TIP室)、22日  
 【計画線量】(東芝)5mSv (東電)7mSv  
 【被ばく線量(最大)】(東芝)2.93mSv (東電)3.47mSv

調査 エリア (手段)	調査系統 (PCVペネ番号)	測定結果(mSv/h)	
		作業床上 (最大)	ペネ近傍 (最大)
A (人)	JP計装A系、 SLC差圧検出 (X-40A/B,X-27)	70.0	100.0
B (人)	JP計装B系 (X-40C/D)	60.0	40.0
C (人)	SLC差圧検出 (X-51)	18.0	35.0
D (ロボット)	TIP (X-35A/C/D/E)	3.0* *床面	2.2

# 4. 調査結果(原子炉建屋2階)



調査 エリア (手段)	調査系統 (PCVペネ番号)	測定結果(mSv/h)	
		作業床上 (最大)	ペネ近傍 (最大)
E (人)	水位計装 (X-28B/C)	33.0	100.0
F (人)	水位計装 (X-29B/C)	100.0	1640.0

既測定箇所(床面)  
単位:mSv/h

今回測定(床面)  
単位:mSv/h

# 5. 現場調査結果を踏まえた優先順位の見直し

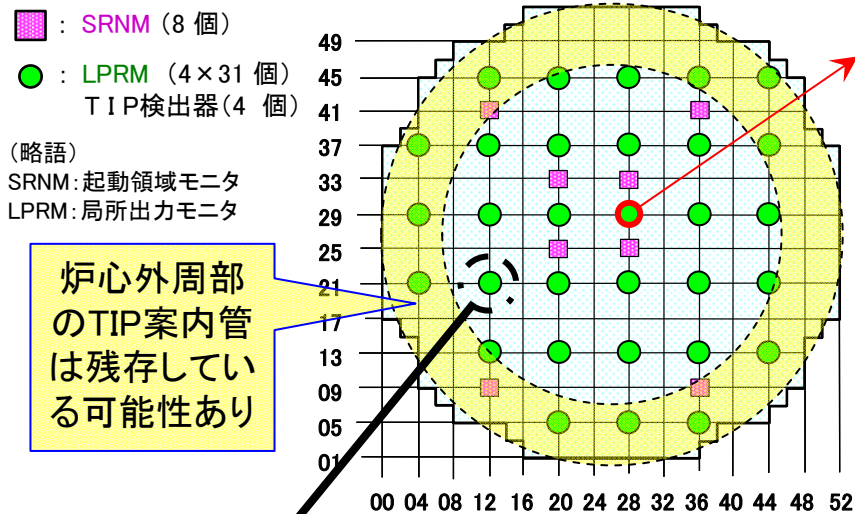
◎:3点、○:2点、△:1点、×:0点

作業エリア	系統名称	優先順位	格納容器貫通部(ヘネ)番号	①温度計の挿入性			②最大線量(mSv/h)	③機材搬入性、作業スペース	総合評価(点数)	(新)優先順位
				L:エルボ数 T:ティ分岐	配管最小口径(mm)	配管健全性(接続先から判断)				
A	JP計装A系	1	X-40A/B	○ L:多、T:無	○ オリフイス:約φ6	◎ シュラウド外側	× 100 mSv/h	×	7	— 作業不可
	SLC差圧検出	2	X-27	△ L:少、T:有	○ オリフイス:約φ6	△ 炉底部外周		○ 1階作業床上、ヘネ手前		
B	JP計装B系	1	X-40C	○ L:多、T:無	○ オリフイス:約φ6	◎ シュラウド外側	△ 60mSv/h	○ 1階作業床上、ヘネ手前	10	1
			X-40D					×		
C	SLC差圧検出	3	X-51	△ L:少、T:有	○ オリフイス:約φ6	△ 炉底部外周	○ 35mSv/h	○ 1階TIP室上、階段で接近可	8	2
D	TIP	2	X-35 A/C/D/E	◎ L:無、T:無	○ 案内管:約φ7	△ 索引装置Ch位置に依存	◎ 3mSv/h	◎ 1階TIP室、作業スペース大	12	(1)※
E	水位計装(液相)	2	X-28B/C	○ L:多、T:無	○ オリフイス:約φ6	◎ 炉心上部	×	○ 2階作業床上、作業スペース中	9	— 作業不可
F	水位計装(液相)	2	X-29B/C	○ L:多、T:無	○ オリフイス:約φ6	◎ 炉心上部	×	△ 2階作業床上、作業スペース小	8	— 作業不可

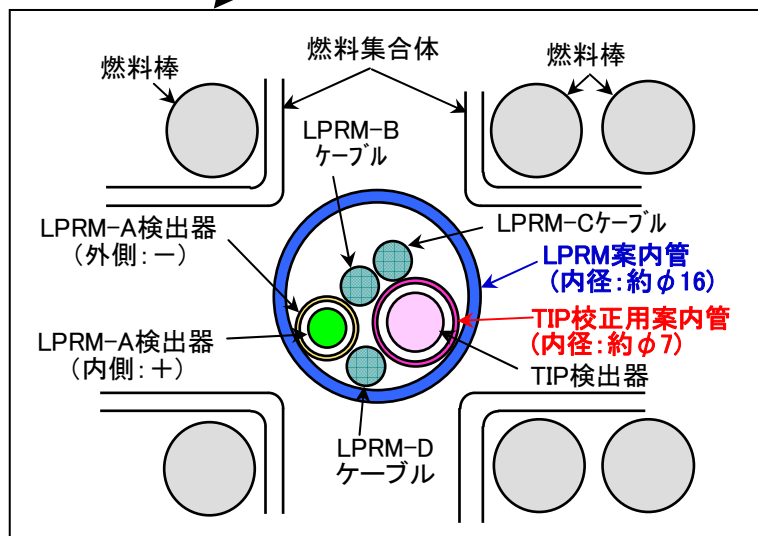
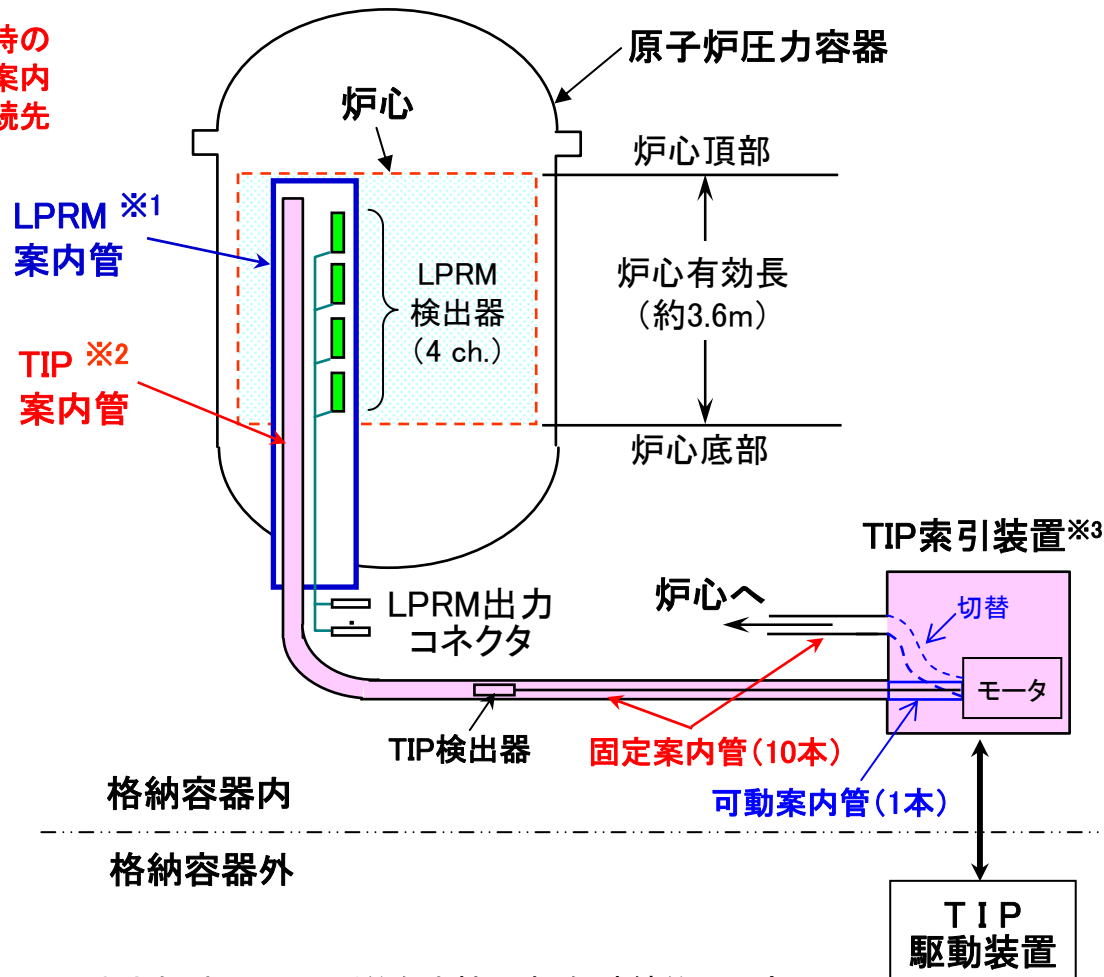
※炉心外周部のTIP案内管は残存している可能性あり(P.8参照) →健全なTIP案内管が残っていれば優先順位1に格上げ

# (参考図) 炉内中性子モニタ配置

検出器配置(半径方向)



検出器配置(軸方向)



- ※1: 出力領域での局所的な中性子束を連続的に測定。
- ※2: 炉心の中性子束を計測し、LPRMの校正を行う。
- ※3: モータを駆動して可動案内管を回転させ10本の固定案内管を1個ずつ割り出す装置(PCV内に4個設置)。



# 6. 今後の予定

- JP計装B系(X-40C)、SLC差圧検出(X-51)、TIP(X-35)を候補として選定
- JP計装B系(X-40C)、SLC差圧検出(X-51)について、より**詳細な現場調査②**を**3月28日、29日**に実施予定(TIP室の詳細調査は別途計画)

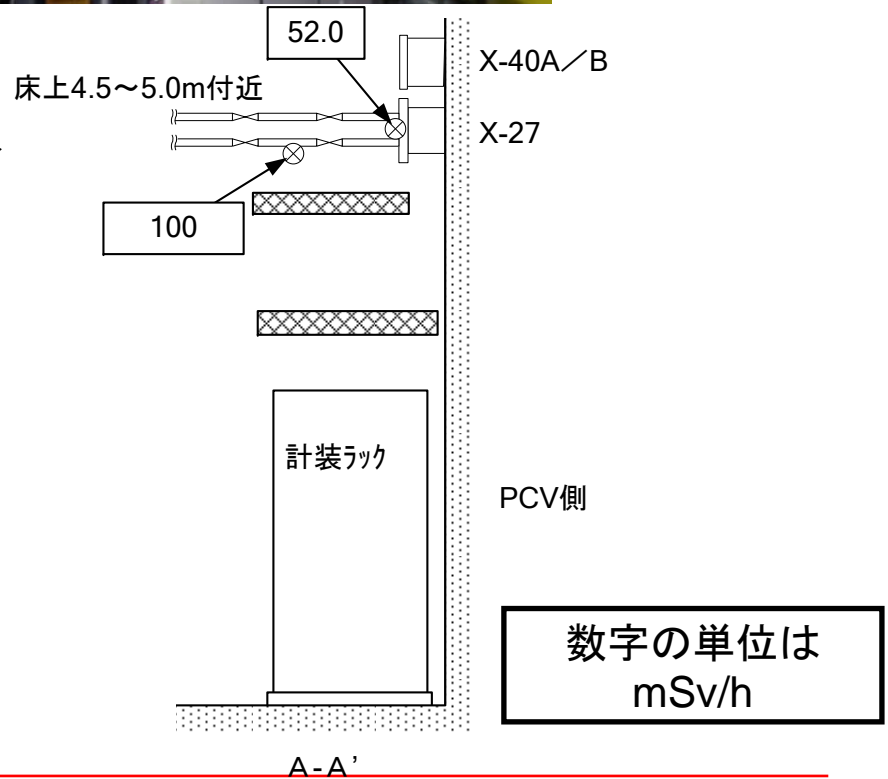
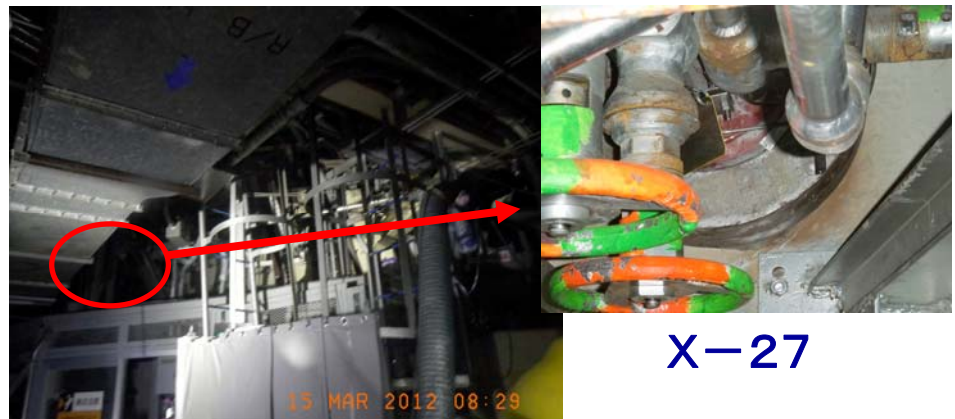
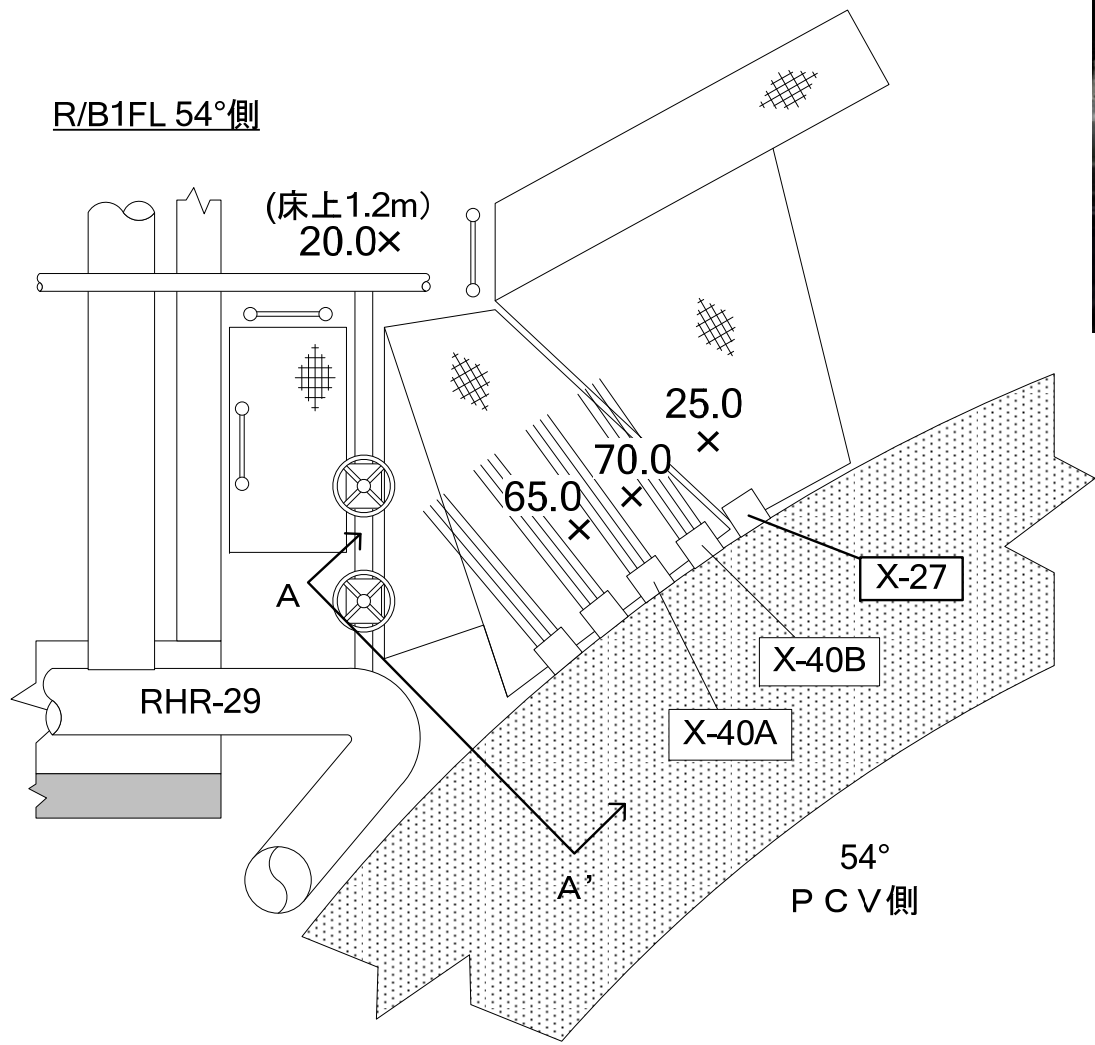
項目	3月											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	下旬	
現場調査① STEP 1 (エリアA、B、F)			■									
現場調査① STEP 1 (エリアC、E)			■									
現場調査① STEP1 (エリアD : TIP室)									■			
現場調査① STEP2			■ エリアA,B,C,F								■ エリアE	
現場調査②												■ 3/28、29

ロボットによる調査

配管の切断箇所、凍結箇所を特定するための寸法計測、配管・弁表面温度計測、写真撮影等を実施する

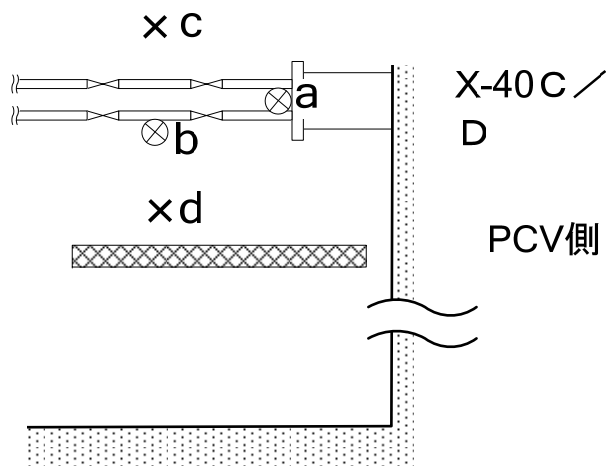
# 詳細: エリアA(原子炉建屋1階)

## JP A系(X-40A/B)、SLC系(X-27)



# 詳細: エリアB (原子炉建屋1階)

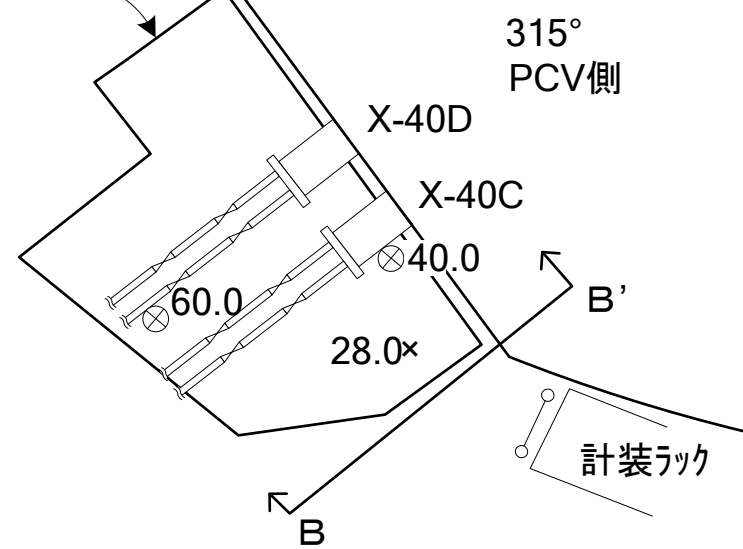
## JP B系 (X-40C/D)



R/B1FL 315°側上部

数字の単位は  
mSv/h

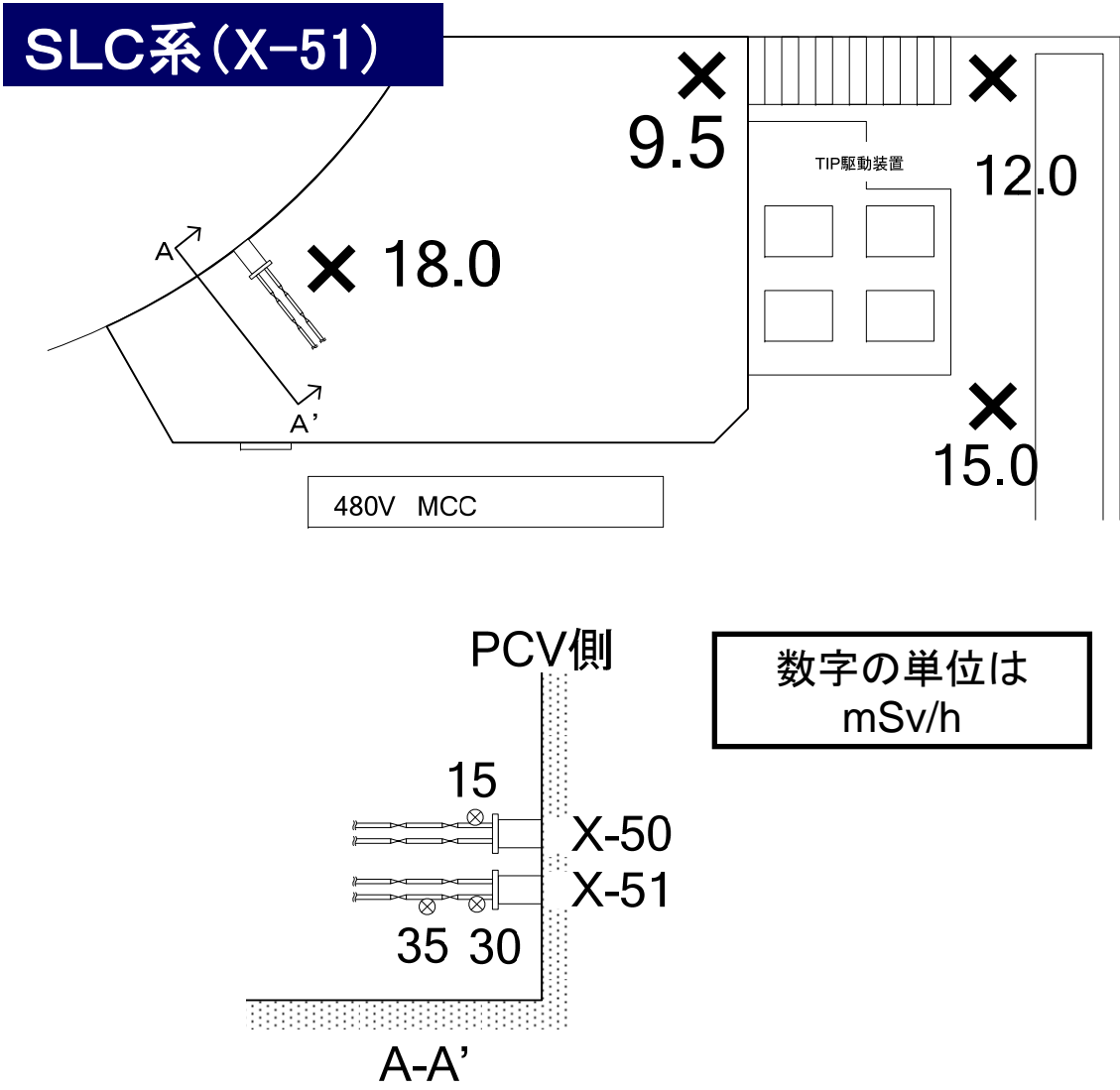
グレーチング



X-40C/D線量当量率測定結果 (mSv/h)

管No	⊗ a	⊗ b	× c	× d
X-40C	20.0	35.0	25.0	40.0
X-40D	30.0	35.0	25.0	40.0

# 詳細: エリアC(原子炉建屋1階)

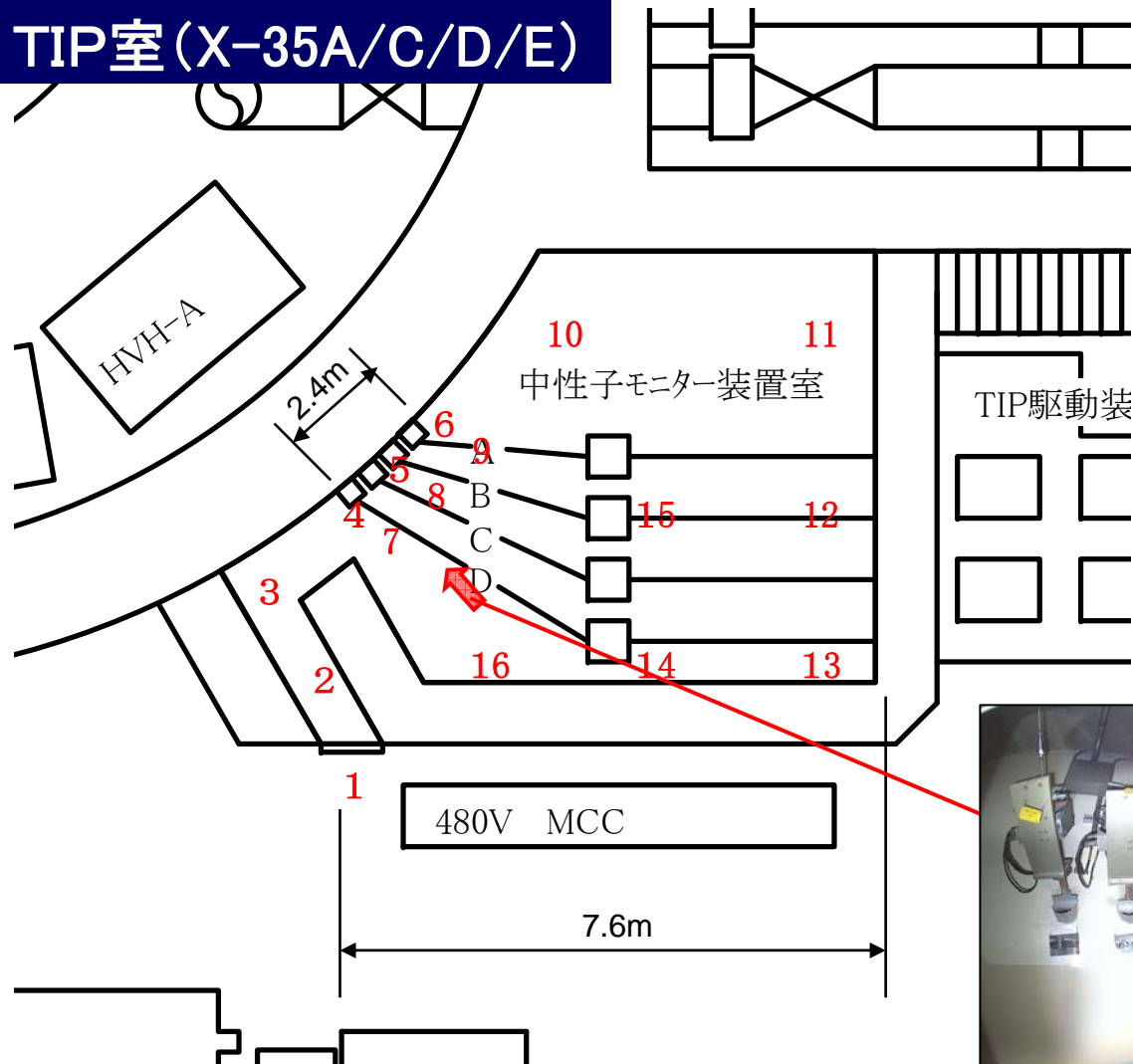


**X-51ペネ※**

※SLC系のうち、CエリアのX-51はティー(T分岐)があるため炉内への挿入は難しいが、90° エルボ数が少ないため、優先順位3ではあるが今回の調査対象に含めた

# 詳細: エリアD(原子炉建屋1階)

## TIP室(X-35A/C/D/E)



測定点	線量率[mSv/h]
1	11
2	3
3	1.5
4	1.0
5	2.2
6	1.8
7	2.0
8	1.8
9	1.8
10	1.7
11	1.8
12	1.8
13	1.8
14	1.8
15	1.8
16	2.0

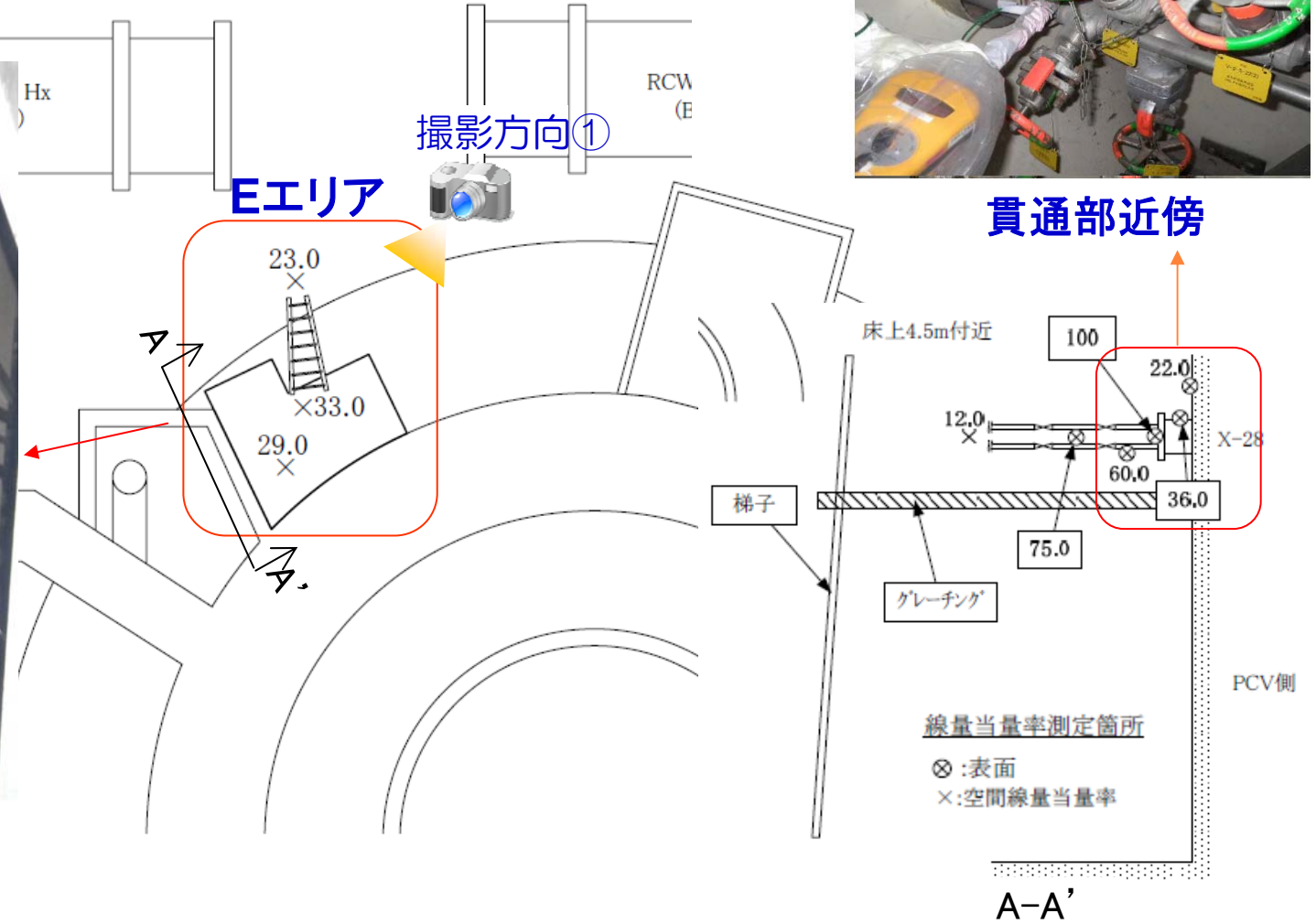
# 詳細: エリアE(原子炉建屋2階)

## 水位計装(X-28B/C)

数字の単位は  
mSv/h

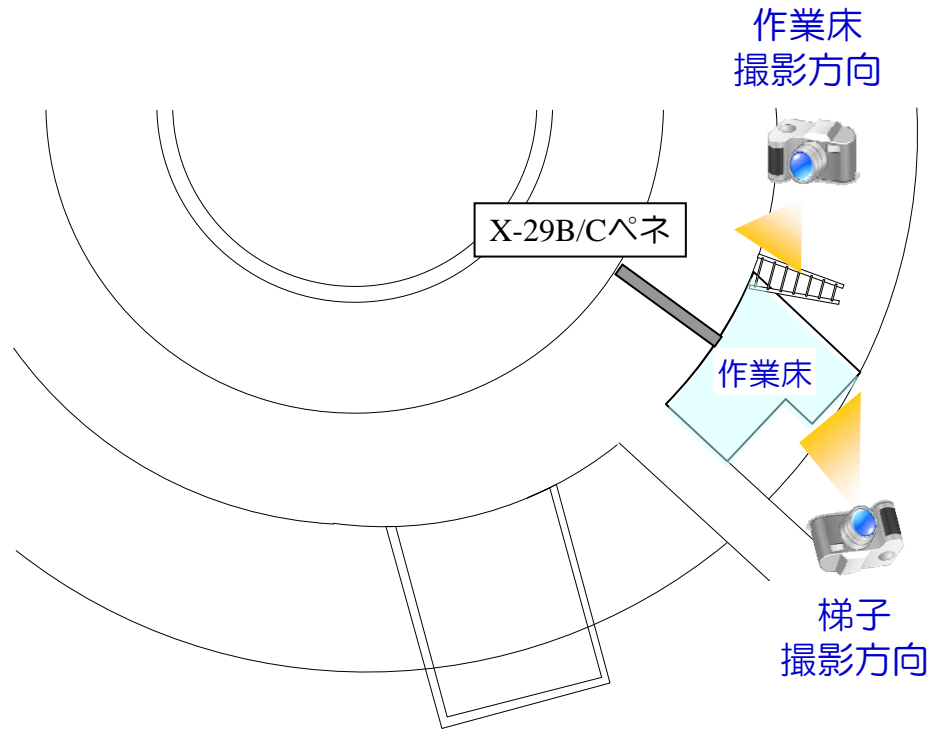


Eエリア写真  
(撮影方向①)

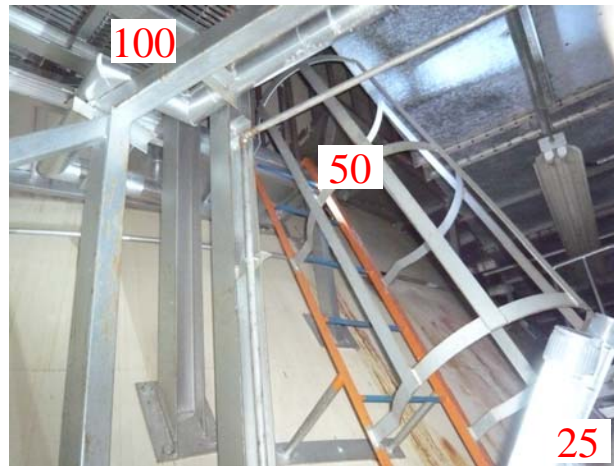


# 詳細: エリアF(原子炉建屋2階)

## 水位計装(X-29B/C)



作業床



梯子

数字の単位はmSv/h

