

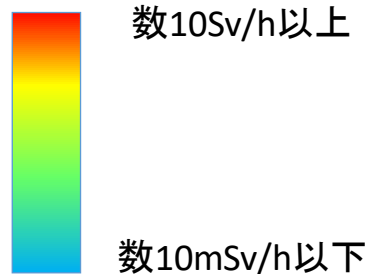
1号機 線量分布の推定図

• 1号機はオペフロで水素爆発が発生しており、また、瓦礫の上からも100mSv/h超の高線量が測定されている。したがって、FPは主に格納容器→格納容器トップヘッドフランジ→原子炉ウェル→シールドプラグ→オペフロに至る経路を通り放出されたものと推定。さらに、FP移行経路上に、FPが偏在しているものと推定。

• 上述のFP移行経路の推定から、シールドプラグの隙間は高線量であると推定。移行経路上、オペフロからみて上流にあたる原子炉ウェル全体も高汚染と推定。

• 1階グレーチング上4.7Sv/h～9.7Sv/h(2015/4/10)

• PCVベントに使用した不活性ガス系配管近傍が高汚染のため、S/C内壁は高汚染と推定。



• 圧力容器内は構造物や壁面にFP付着があると考えられ、線量は高いものと推定

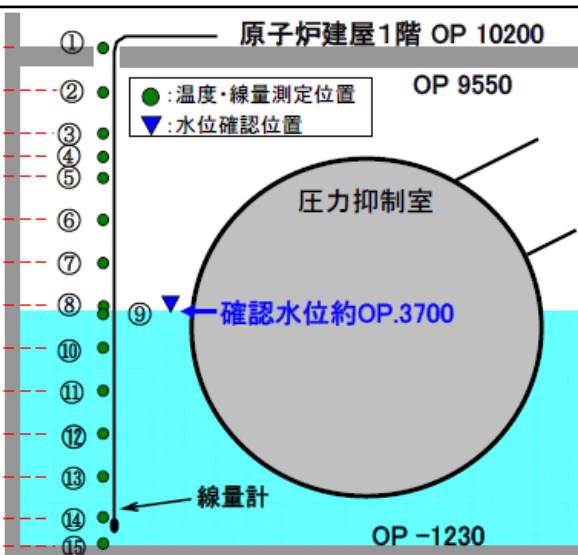
• トーラス室水位上部で最大線量920mSv/h(2013/2/20)。
• 建屋壁やS/C壁、もしくはS/C内滞留水が高汚染と推定。

• D/W内の水が低い位置で流出しており、水が循環しているため、水中の線量は低いと推定。

【色塗りの根拠】

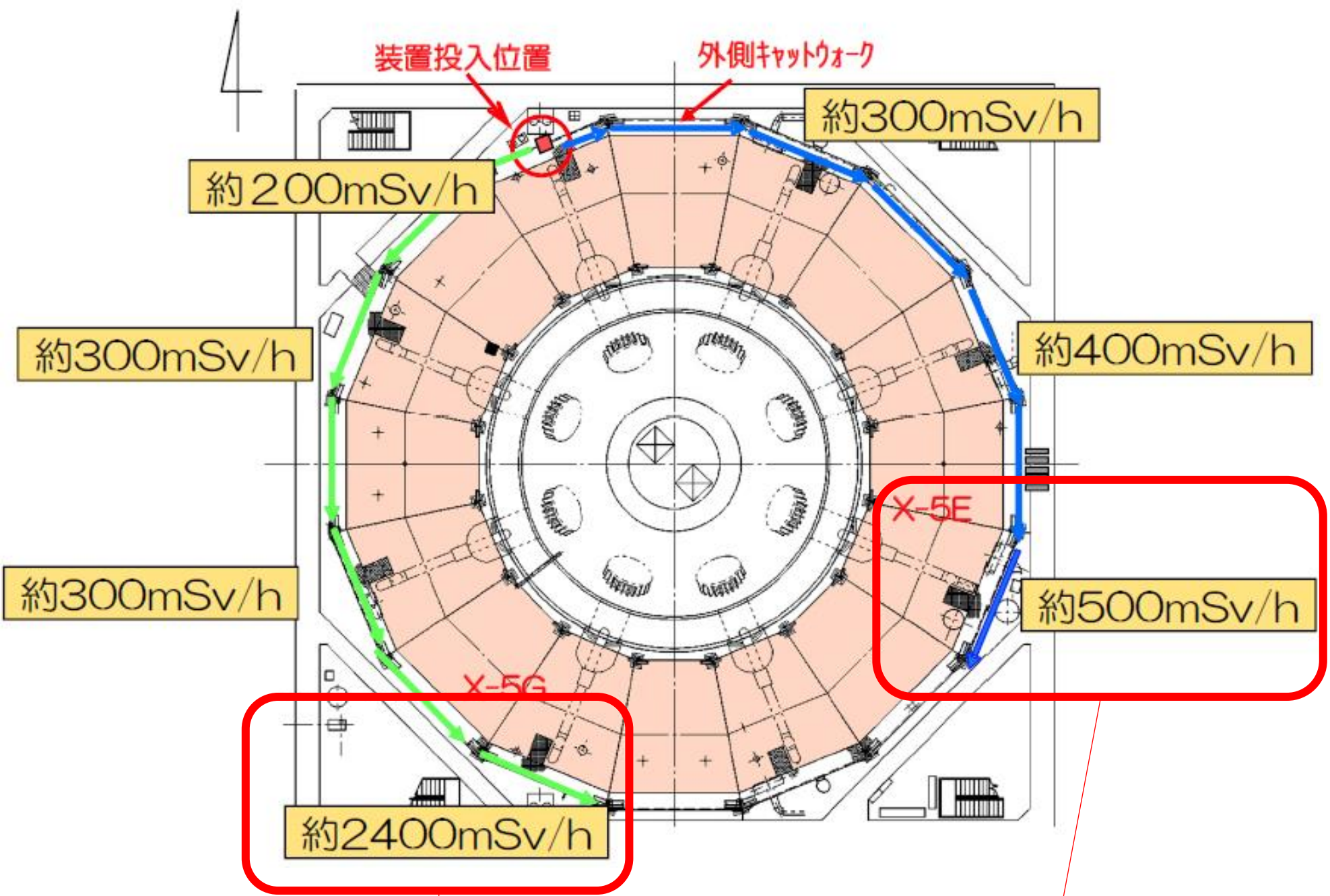
- ①RPV内: DW内の線量の実測値と比較して、より高い線量であると推定。圧力容器下部の注水がかかる箇所は比較的線量が低い可能性あり。
- ②原子炉ウェル: FPの移行経路を考え、DW内の線量の実測値と比較して同等あるいはそれ以上の線量と推定
- ③D/W: 線量の実測値に基づき推定。予想されるFP移行経路の下流側(D/W上部側)の線量がより高いと推定。水中は水の循環によりFPが希釈されており、線量は低いものと推定。

- ④ペDESTAL: 燃料デブリが格納容器に移行しており、DW内の線量の実測値と比較して、より高い線量であると推定
- ⑤S/C: 滞留水中にトラップされたFPが存在すると推定。気相部の壁面はベント時に付着したFPにより、水中よりも高線量と推定。
- ⑥トーラス: 実測値に基づき推定



位置	温度 [°C]	線量 [mSv/h]
① OP.10200	4. 8	1. 5
② OP.9200	16. 3	180
③ OP.8200	17. 4	220
④ OP.7700	17. 3	230
⑤ OP.7200	16. 9	250
⑥ OP.6200	17. 1	420
⑦ OP.5200	17. 4	780
⑧ OP.4200	17. 7	920
⑨ 水位: OP.3700	19. 8	800
⑩ OP.3200	22. 7	110
⑪ OP.2200	22. 9	93
⑫ OP.1200	22. 9	83
⑬ OP. 200	22. 9	82
⑭ OP. -800	22. 8	90
⑮ OP. -1230	22. 8	95

トーラス室空間線量率
(建屋一階北西部床面の
穿孔から線量計を挿入)
[30]



・X-5G近傍の周辺配管は他のエリアより高線量(キャットウォーク上での測定)[16]。

・X-5Eの真空管破壊ラインの伸縮継手保護カバーからの漏えいを確認[16]。

原子炉建屋 地下1階

単位: mSv/h

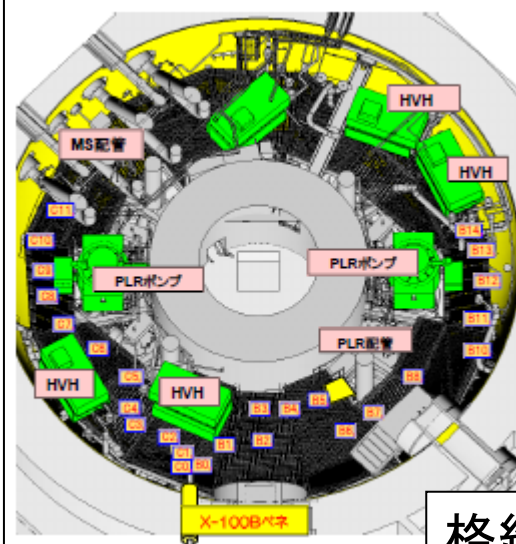
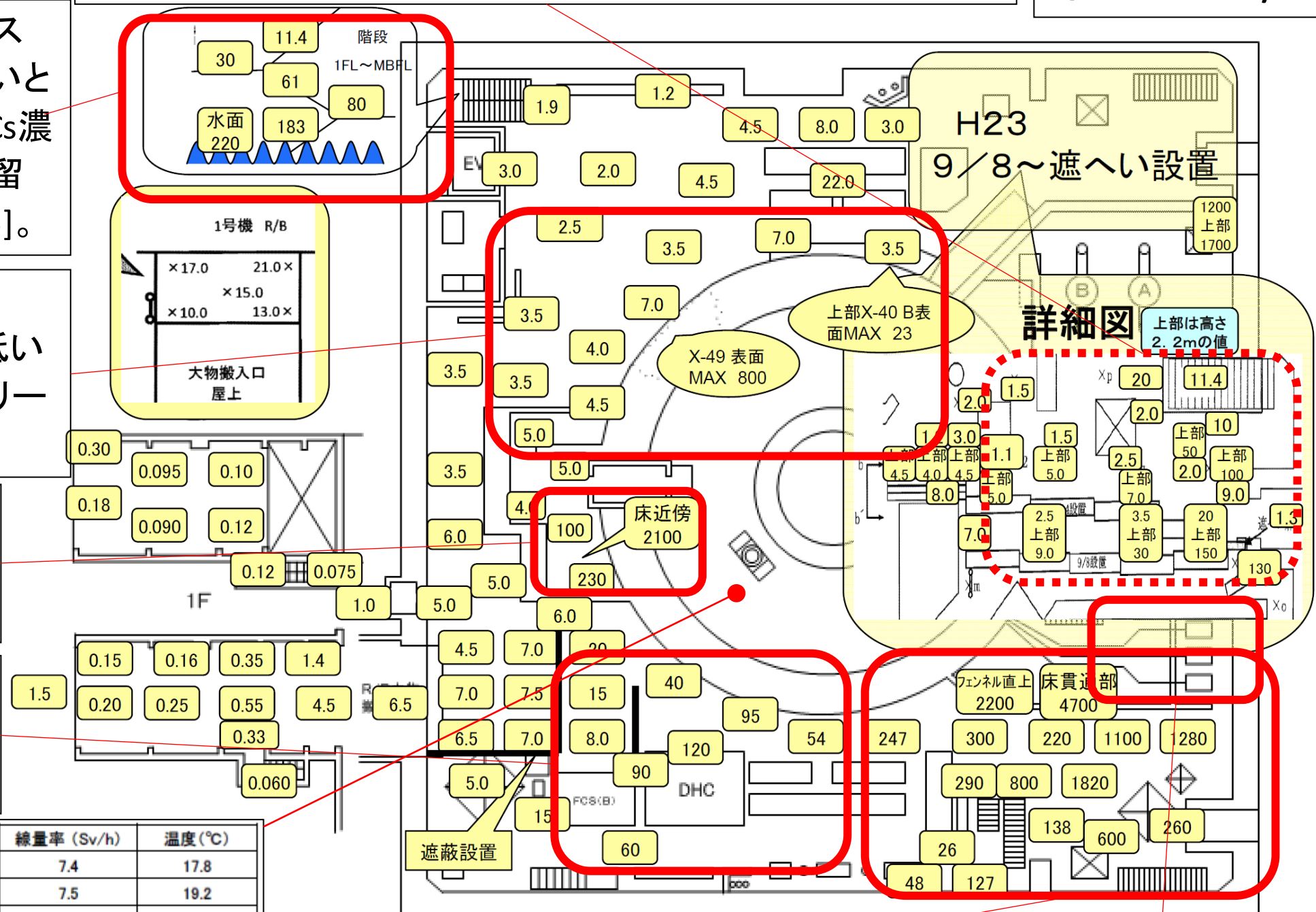
- ・ MSIV室の高線量はHVH上部ダクトが線源と推定[15]。

- ・水面近傍の高線量はトーラス室滞留水が支配的因子でないと推定[25]。建屋壁やS/C壁のCs濃度が高い、もしくは、S/C内滞留水のCs濃度が高い可能性[25]。

・ X-49ペネの表面で高線
(7mSv/h)以外、空間線量が低い
ため、このエリアで継続的なリー
クは発生していないと推定。

- ・ X-53 ペネ(HPCI蒸気管)のベローズ部近傍で高線量(2.1Sv/h)[15]。

・ RCW 系のドライウェル除湿系の汚染に起因した高線量と推定[29]。



格納容器内空間線量率[1]

	線量率 (Sv/h)	温度 (°C)
B3	7.4	17.8
B4	7.5	19.2
B5	8.7	19.4
B7	7.4	19.5
B11	9.7	19.2
B14	7.0	20.2
C2	6.7	19.6
C5	8.3	19.5
C6	7.7	19.4
C9	4.7	20.8
C10	5.3	21.1
C11	6.2	20.7

・床面5cmよりも床面150cmの線量率が高く、床面以外の汚染が線量率寄与に大きく影響していると推定[6]。

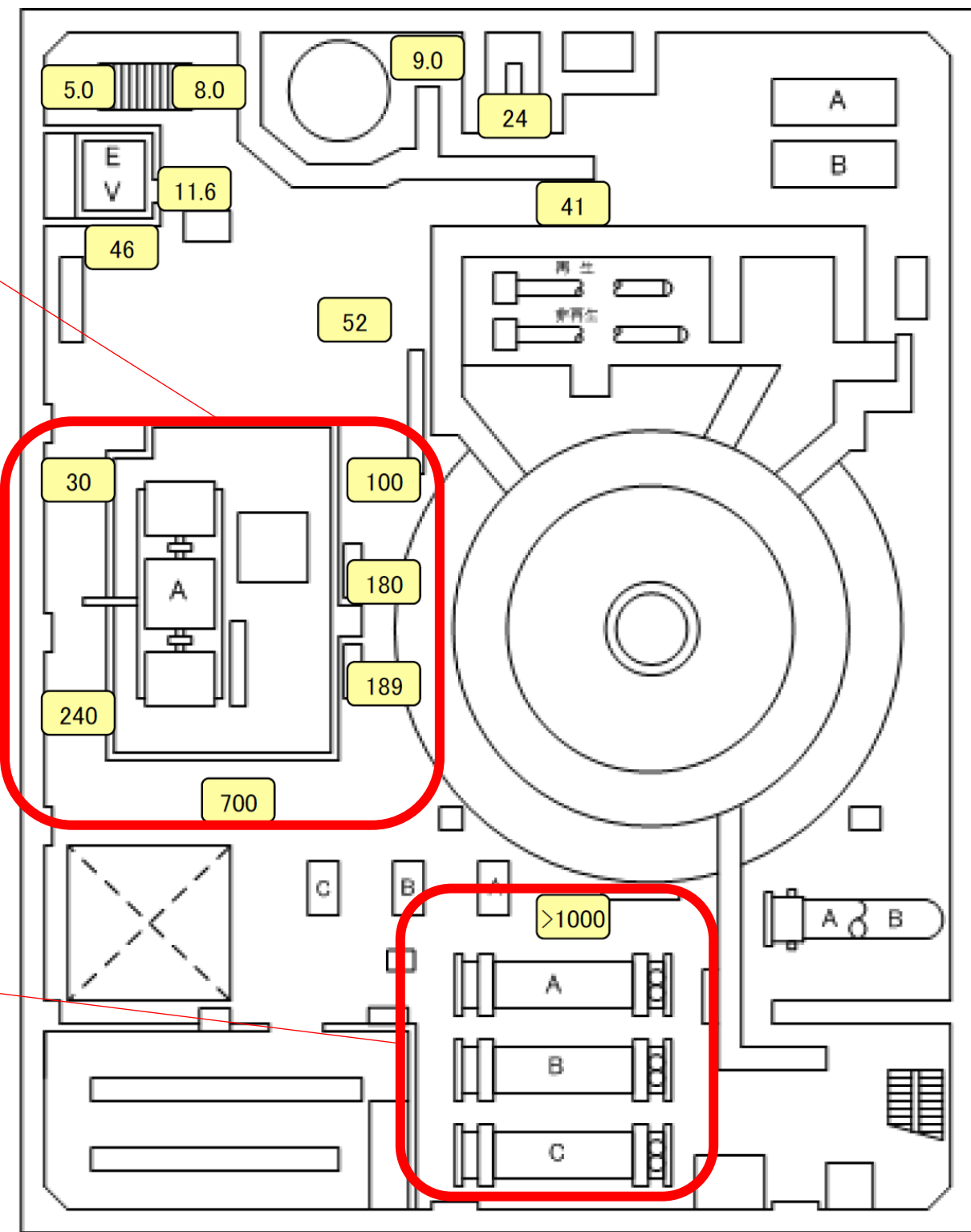
・事故時のPCVベントに使用した不活性ガス系配管に近いほど線量が高い傾向 [6]。

- ・ X-31～33ペネ近傍で高線量。床面にはチリやほこり等があり、遊離性汚染となっている可能性[5]。

単位 : mSv/h

・ RCW 系のMG セットオイルクーラー (A)の汚染に起因した高線量と推定 [29]。

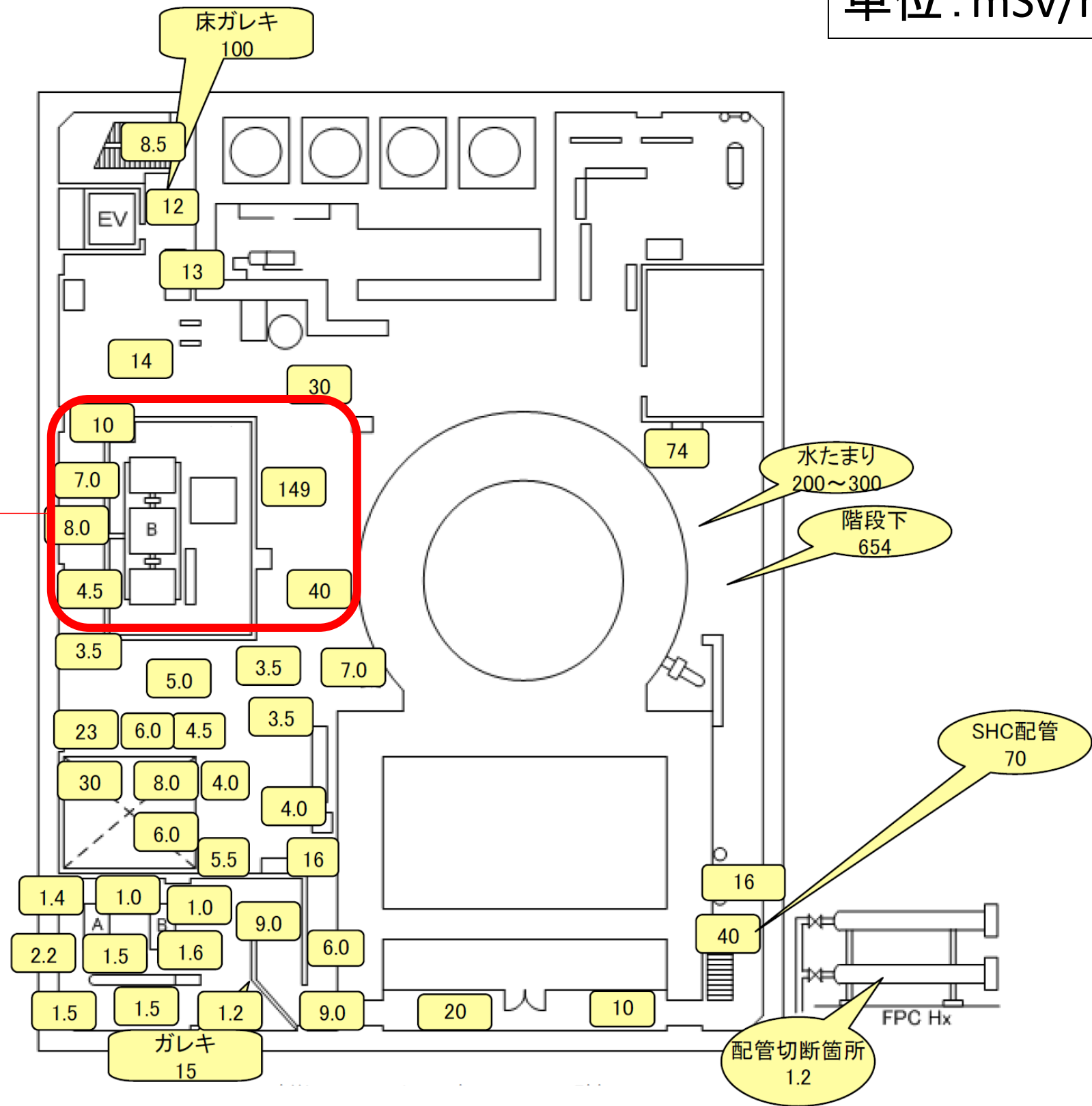
・ RCW 熱交換機の汚染に起因した高線量と推定[29]。



原子炉建屋 2階

単位 : mSv/h

・ RCW 系のMG セットオイルクーラー(B)の汚染に起因した高線量と推定[29]。

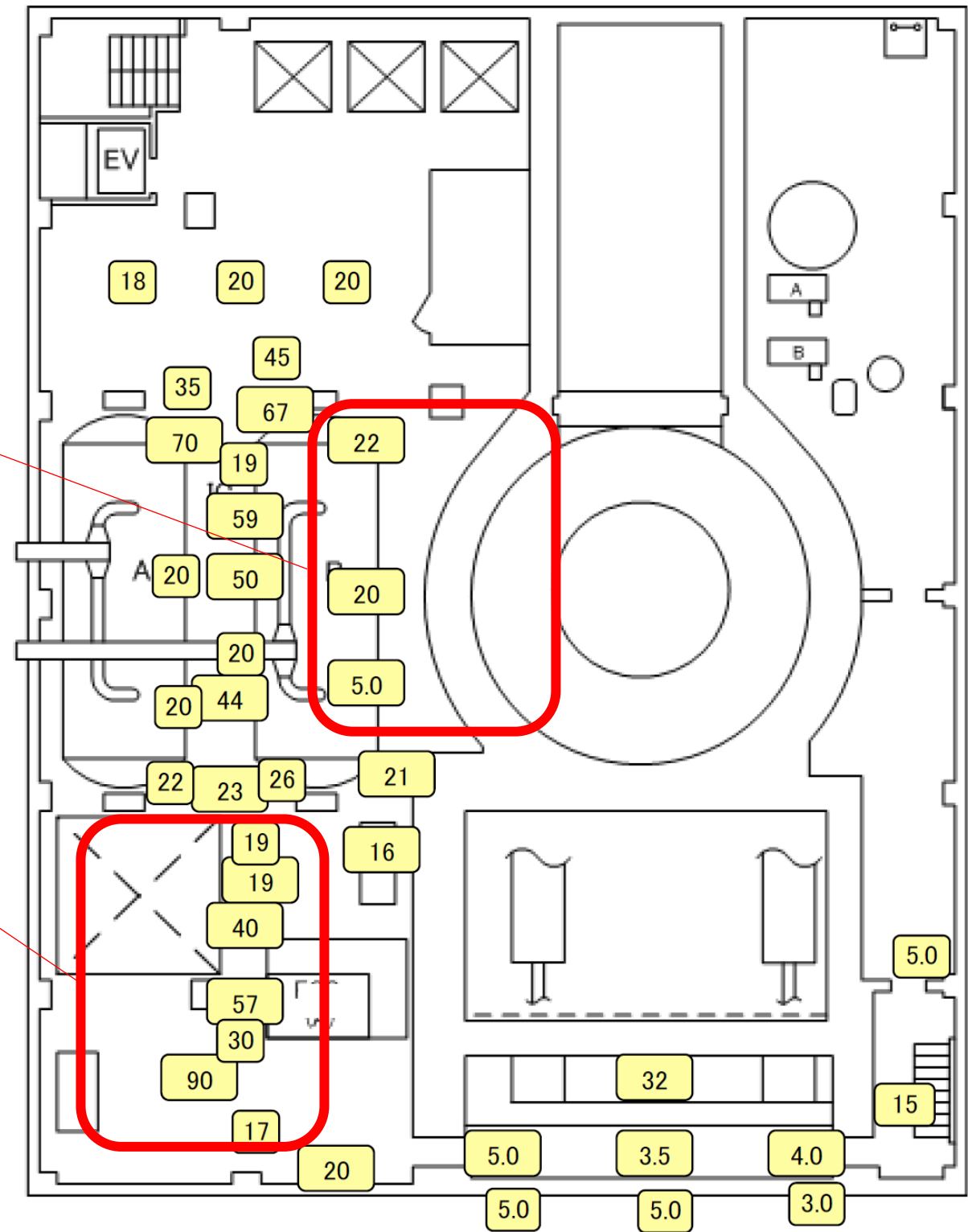


原子炉建屋 3階

単位 : mSv/h

・空間線量は十分に低く、このエリアにあるPCV貫通配管(IC配管)は健全であると推定。

・RCW 系統内の保有水量を調整するサージタンクが設置されており、その周囲で高線量を観測[29]。



原子炉建屋 4階

凡例 ●:50mSv/h以上 ●:49~31mSv/h ●:30mSv/h以下

・ガレキサンプル(崩落屋根下)の放射能は、 $8.9\text{E}+05 \sim 1.1\text{E}+07 [\text{Bq/g}]$ [19]。

・トップヘッドフランジから大規模リークが発生しているものと推測。

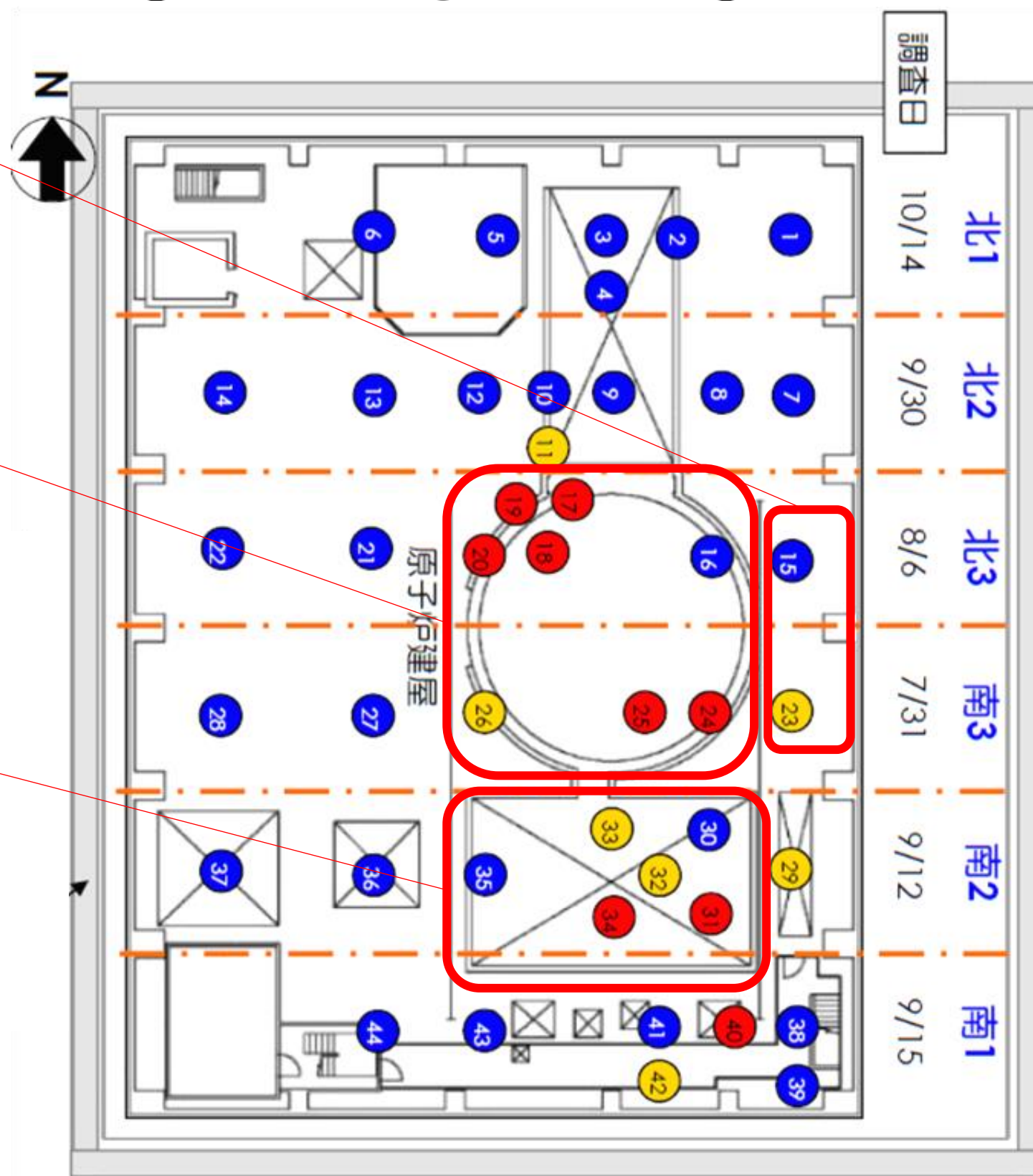
・フロア上2~2.5mの測定点で60mSv/h(2011)[4]。

・フロア上1mの測定点で最大121mSv/h(2015)[19]。シールドプラグ上の北西、南東で高線量。

・SFP廻りで高線量。フロア上1mの測定点で最大68mSv/h(2015)[19]。

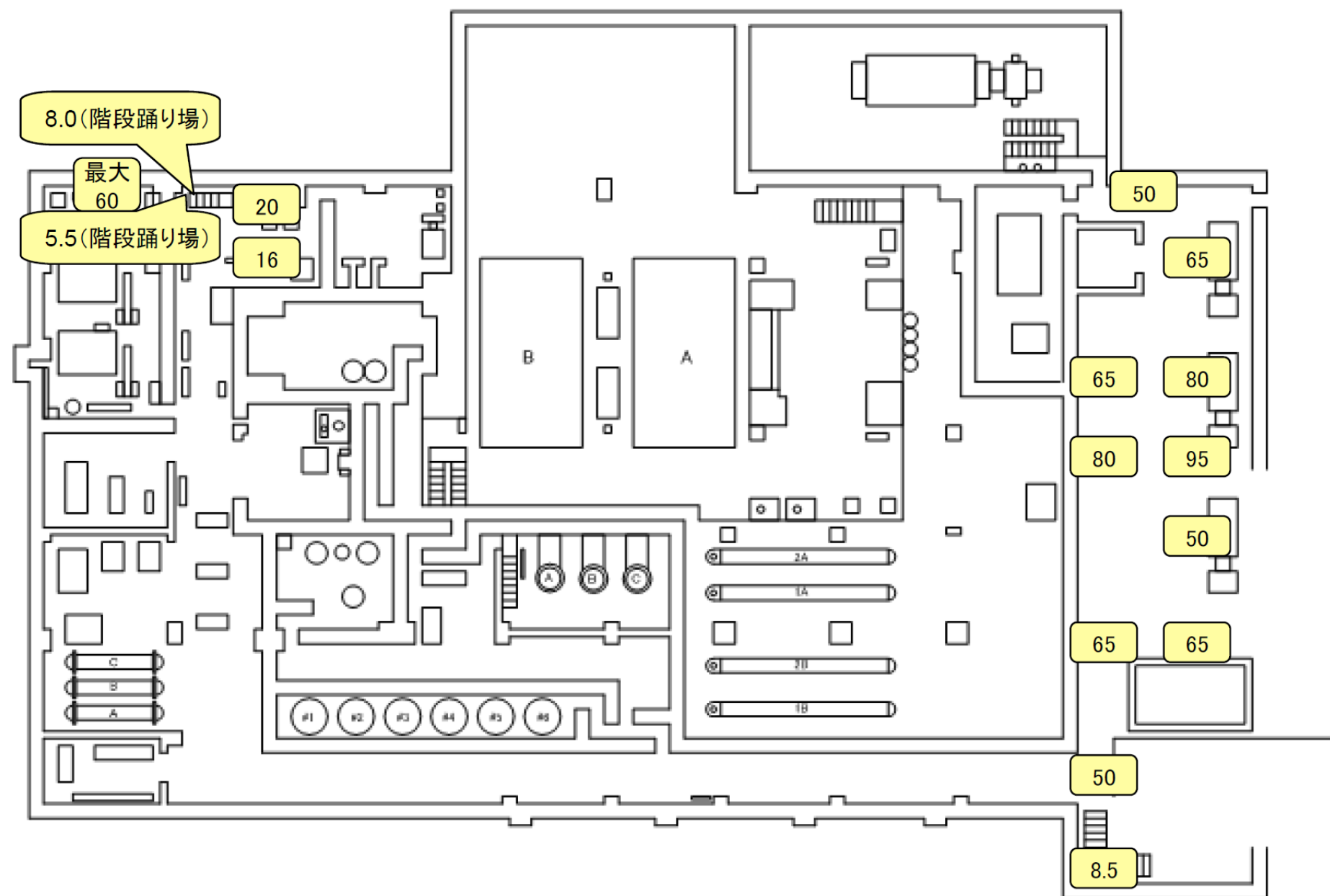
・空気中の放射性物質濃度は警報設定値($5.0 \times \text{E}-03 \text{Bq/cm}^3$)に対し、2桁程度低い値で推移[19]。

・ダストの粒径は数 μm ~数十 μm 。主成分はステンレス鋼、コンクリート、アルミニウム、石膏[19]。



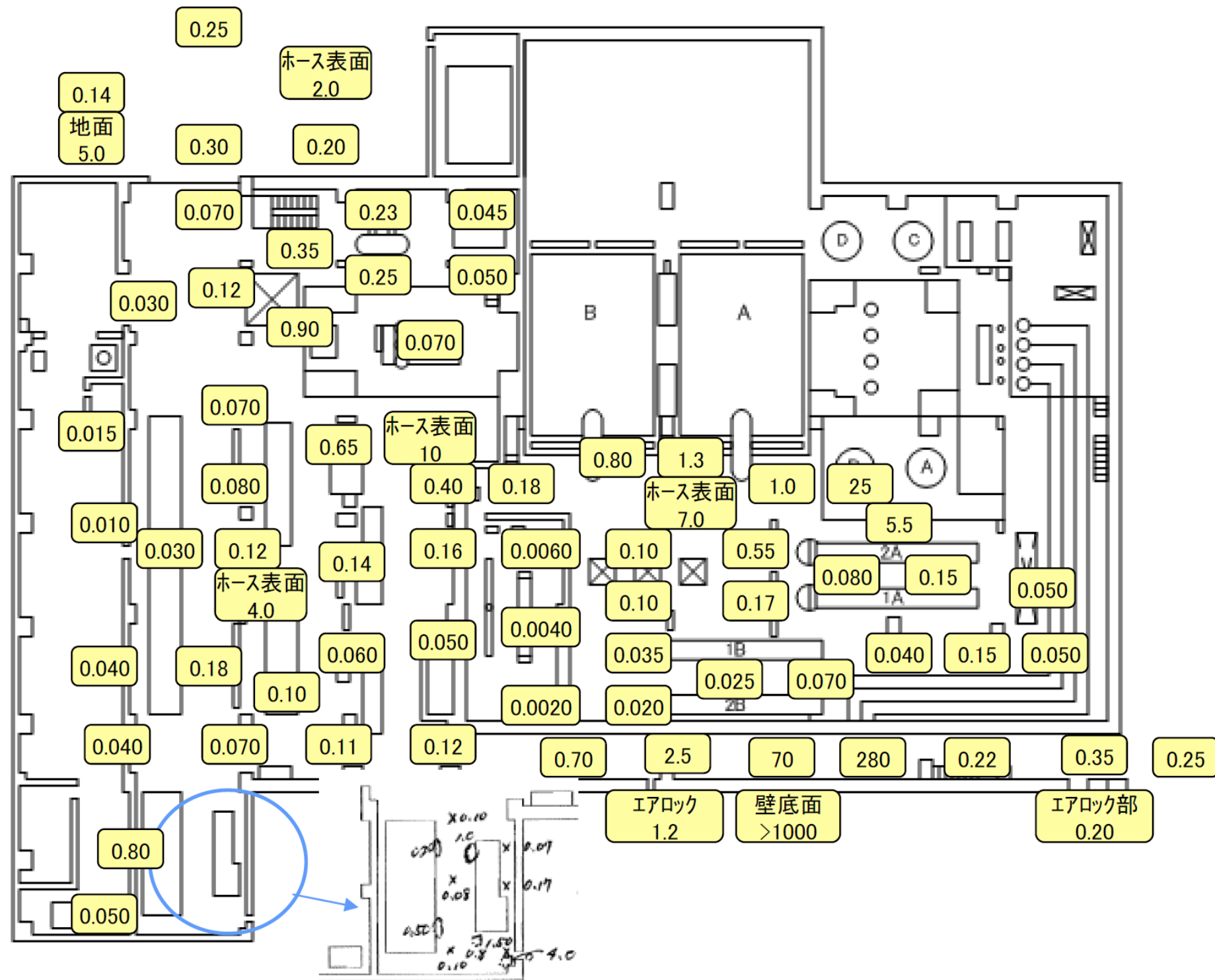
原子炉建屋 5階

単位 : mSv/h

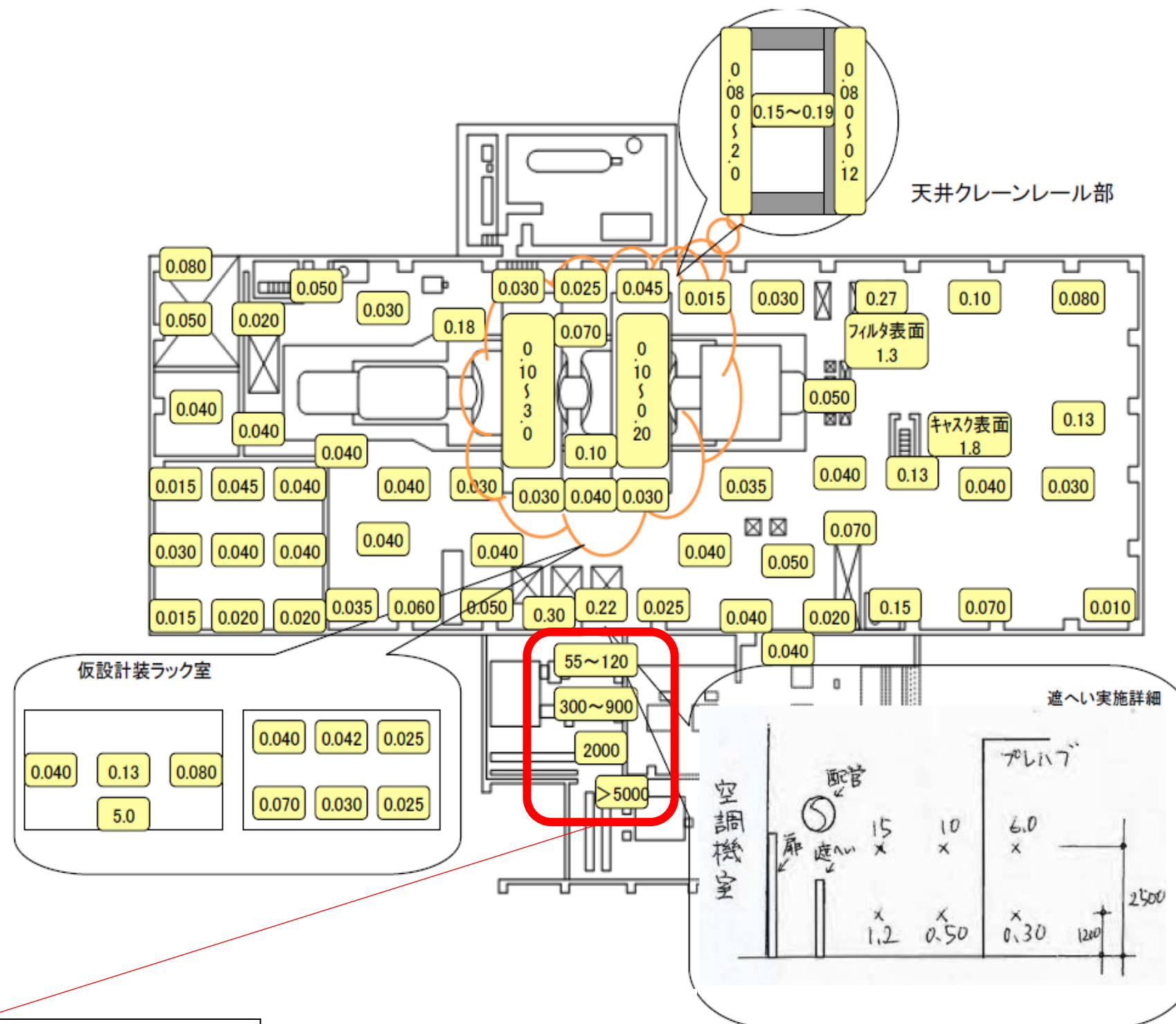


タービン建屋 地下1階

単位 : mSv/h



単位 : mSv/h



・非常用ガス処理系トレイン室で高線量(5Sv/h)[7]。

タービン建屋 2階

Reference list

- [1] ペDESTAL外側_1階グレーチング上調査(B1調査)の現地実証試験の結果について 2015/4/30
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2015/images/handouts_150430_01-j.pdf
- [2]原子炉内燃料デブリ検知技術の開発 測定作業の完了報告(速報) 2015/5/2
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d150528_11-j.pdf
- [3]福島第一原子力発電所1号機非常用復水器の動作状況の評価について
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_111122_02-j.pdf
- [4] 建屋内の空間線量率について 2014/3/27
<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/surveymap/images/f1-sv3-20140327-j.pdf>
- [5]1号機原子炉建屋1階小部屋※調査のうち TIP室調査結果について 2015/10/30
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/genchicyousei/2015/pdf/1030_01g.pdf
- [6] 福島第一原子力発電所1号機 原子炉建屋1階南側の 調査結果について(速報) 2014/1/30
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d140130_06-j.pdf
- [7]福島第一原子力発電所1号機タービン建屋2階 高線量検出箇所 2011/8/3
<http://photo.tepco.co.jp/date/2011/201108-j/110803-01j.html>
- [8]福島第一原子力発電所プラント状況等のお知らせ(8月2日午前10時現在) 2011/8/2
http://www.tepco.co.jp/nu/f1-np/press_f1/2011/htmldata/bi1663-j.pdf
- [9]福島第一・1～3号機これまでの注水量変更時の温度挙動について 2014/2/27
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/140227/140227_02j.pdf
- [10]東京電力福島第一原子力発電所1～3号機の炉心損傷状況の推定について 2011.11.30
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_111130_07-j.pdf
- [11]福島第一・1号機格納容器内温度の上昇事象と原子炉注水流量について 2015/7/30
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2015/pdf/0730_3_5b.pdf
- [12]福島第一原子力発電所1号機ベント管下部周辺の調査結果について(2日目) 2013/11/14
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2013/images/handouts_131114_06-j.pdf
- [13]福島第一原子力発電所1号機 S/C(圧力抑制室)上部調査結果について 2014/5/27
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_140527_06-j.pdf
- [14] 1号機原子炉格納容器(PCV)内部調査の結果について続報(2回目) 2015/1/31
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/t130131_01-j.pdf
- [15] 1号機原子炉建屋1階小部屋調査のうち主蒸気弁室、エアロック室調査結果について 2015/12/24
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d151224_08-j.pdf
- [16]福島第一原子力発電所1号機S/C(圧力抑制室)上部調査結果について(西・南側外周) 2014/5/30
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_140530_13-j.pdf
- [17] 1号機S/Cへの窒素封入の実施について 2012/8/27
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/120827/120827_01j.pdf

Reference list

- [18]福島第一原子力発電所1号機ガレキ撤去計画策定に向けた オペレーティングフロアの調査について 2014/11/19
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_141119_07-j.pdf
- [19]オペレーティングフロア調査結果について 2016/1/25
<https://www.nsr.go.jp/data/000137560.pdf>
- [20]赤外線カメラによる原子炉直上部の温度測定結果 2011/10/15
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_111015_04-j.pdf
- [21]福島事故検証課題別ディスカッション「地震動による重要機器の影響」 2015/7/13
http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/759/374/150713_No.1,0.pdf
- [22]平成26年度 事故進展解析及び実機データ等による炉内状況把握の高度化 完了報告 2016/3
http://irid.or.jp/_pdf/201509to10_06.pdf
- [23]制御棒位置検出器の状態確認結果について 2011/9/16
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_110916_01-j.pdf
- [24]1号機トラス室内線量測定結果に対する考察について 2013/3/29
<http://www.nsr.go.jp/data/000050897.pdf>
- [25]1号機タービン建屋滞留水処理について 2016/5/10
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/rikugawa_tusk/pdf/160510_01e.pdf
- [26]福島第一原子力発電所1/2号機排気筒点検結果について 2015/10/29
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2015/pdf/1029_4_3a.pdf
- [27]PCVスプレイ系配管から10000ppm以上の水素検出(2011/9/23)
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_110923_02-j.pdf
- [28] 1号機RCW配管の高線量汚染の原因の推定について 2015/12/17
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0119.pdf
- [29] 1号機の測定データ、及び既往の解析結果による事故進展の推定について
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0116.pdf
- [30] 1号機トラス室調査結果について 2013/3/7
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d130307_01-j.pdf#page=219
- [31]1号機PCV内滞留水水位について(常設監視計器の再設置結果) 2015/5/18
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2015/images/handouts_150528_01-j.pdf
- [32] 1号機建屋カバー解体に向けた飛散防止剤散布と調査結果について 2016/11/24
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2016/11/3-02-03.pdf>
- [33] 1／2号機排気筒ドレンサンプルへの対策 2016/9/26
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2016/09/3-06-04.pdf>