

1号機 情報集約図

原子炉建屋 (1~4F)

- ・ 雰囲気線量としては数m~数十mSv/h[4]4-8
- ・ RCW配管周辺で高線量[4]4-7
- ・ TIP室は格納容器ベネ近傍で100mSv/h以上の顕著な汚染[5]5
- ・ 原子炉建屋1階の調査で、AC系配管周辺で高線量確認[6]167-176 (ベントの影響と推定)。
- ・ 4階の南西部の損傷が激しく、東側の損傷は軽微。北西部は天井(5階床)が崩落[21]。損傷の大きい部分には5階での水素爆発による爆風及びがれきの影響を受けたと推定
- ・ PCVスプレイ系配管から10000ppm以上の水素検出(2011/9)[27]
- ・ MSIV室のHVH天板及びダクト付近の線量は最大1096mSv/h(2015/11)[15]。HVH上部ダクトが線源と推定
- ・ 原子炉キャビティ差圧調整ラインのスミア測定の結果、α核種を検出。PCVトップヘッドフランジからの気相漏えいが原因で汚染しているものと推定。[52]

PCVトップヘッド

- ・ シール部が劣化し漏えい口あり(蒸気・FP放出)
- ・ PCV上蓋近傍のカメラ調査の結果、上蓋、フランジに大きな損傷は見られない。一方、動画のホワイトノイズから線量は高く、漏えいパスであったと推定。[54]

原子炉ウェル

- ・ PCVトップヘッド部のリークが推定されることから、高線量と推定
- ・ ウェルライナーの剥がれを確認[50]
- ・ PCVとウェルシールベローズの隙間に溜まり水を確認。また溜まり水において水紋の発生を確認。溜まり水の量が限定的なのほどここに漏えいがあることを示唆[50]

RPV下部ヘッド

- ・ PCV温度はRPV温度とほぼ同等だが、一部PCV温度の方が高い[9]
- ・ RPVに水位形成できないため、破損口ありと推定
- ・ 2019/10/15~10/17の約49時間、注水停止試験を実施。RPV底部の温度上昇率は0.01°C/h程度[53]

CRD

- ・ HVH温度変化から、CRD配管近傍に熱源があると推定
- ・ 給水系の注水流量と一部のHVH温度挙動に相関関係あり[11] (北西、北東、南西のCRD配管付近に熱源が存在していると推定)
- ・ (2016/12~2017/01で実施された原子炉注水量減少操作時にも一部のHVH温度の上昇幅が他のPCV温度計よりも大きい。ため、制御棒駆動機構配管周辺にデブリがあると推定[37])
- ・ 制御棒位置検出器の接点状態を確認。RPV下部の状態の推定につながる明確な傾向は見られない[23]

PCVベント・排気筒

- ・ 2階SGTS室手前で最大5000mSv/hの顕著な汚染(2011/8)[7]
- ・ 1・2号共用の排気筒(SGTS配管接合部付近)に、10Sv/h超の高汚染を確認(2011/8)[8]。線量は2Sv/hまで低下(2015/10)[26]
- ・ 1・2号共用の排気筒の斜材(サポート)の一部に変形破断箇所を確認。水素爆発による損傷と推定[26]
- ・ 2号機SGTSの数Sv/hの汚染について、2号機のラプチャディスクは破損なしと推定されているため、1号機由来と推定
- ・ ピット内たまり水からCs134(8.26kBq/cm³)、Cs137(51.9kBq/cm³)を検出(2016/9/12)[33]
- ・ 排気筒(SGTS配管合流部)では~6Sv/h程度の高汚染(2019/11)[55][56]
- ・ 排気筒内の汚染は局所的に高い箇所があるが、同位置には錆が見られる。[58]

CSポンプ

HPCI

- ・ HPCI蒸気管ペネX-53周り(ベローズカバー、床、壁面)に白い粉上の堆積物あり(サンプル採取済)。HPCI配管とベローズカバーの隙間、ベローズカバーと生体遮へい壁の付け根部分に漏洩痕あり。付け根部分周辺が最も高線量(最大7Sv/h)[15]

オペフロ

- ・ シールドプラグ上2~2.5mで60mSv(2011)[4]8
- ・ 屋根が面状に近いまま落下[18]
- ・ 原子炉直上の屋根上約1mで最大121mSv/hの顕著な汚染(2015/8)[19]
- ・ 原子炉直上部の温度は直上部以外と比べて高い(2011/10)[20]。シールドプラグ周辺に付着したFPの発熱の影響と推定
- ・ 上段と中段のシールドプラグの浮き上がりを確認[32]
- ・ 上段と中段に加え、下段のシールドプラグも正規の位置からずれていることを確認[35]
- ・ シールドプラグ「上段・北」が西よりに720mmずれていること及び、「上段・北」で84mm、「上段・中」で155mm、下方にたわんでいることを確認[40]。また追加で各プラグのたわみ箇所と変位についての3D計測情報を確認[51](2019/9)。
- ・ シールドプラグ周辺での高さ方向の線量分布は、上段のシールドプラグ下の隙間に近づくほど線量が上昇(最大565.8mSv/h)(2017)。シールドプラグ上段と中段の隙間の中の水平方向の線量分布は、プラグ中央部に近づくほど線量が高い[35]
- ・ シールドプラグ上の表面線量率は最大200mSv/hであり、プラグ中央付近が高い傾向[39](2017/6)

(オペフロ続き)

- ・ γ線スペクトルの測定では、プラグの隙間及び表面で検出された核種は、Cs-134とCs-137のみであった。(Csが線源として強すぎて他の核種が検出されなかった可能性)[39](2017/6)
- ・ 崩落屋根の上側ガレキ、下側ガレキの核種分析の結果、C Co, Sr, Puと比較してCsが主要核種である結果が得られた(2018/1)[41]
- ・ 廃棄物ガレキの場所毎による核種分析データ(2019/02/20)[44]
- ・ オペフロガレキ撤去に伴う調査の結果、南エリアのガレキ表面あるいはガレキ上約1mの高さにおける空間線量率は約40~80mSv/h(2018/7,8)[43]
- ・ シールドプラグ中段では、真ん中付近の線量率が最も高い結果(床面20mm高さで約1970mSv/h)。下段プラグに向けて線量計を吊り降ろす形で線量率を計測したところ、下方に向かうにつれ線量率が上昇する傾向。漏えいの上流に向かうほど、線量率が高い傾向と考えられる(2019/8,9)[50][51]

圧力容器上部

- ・ RPV上部と下部の温度がほぼ同じ指示値[9]
- ・ 大量のFP付着あり
- ・ 付着FPの化学形態(水溶性/非水溶性等)は不明。
- ・ 付着FPの再蒸発の程度は不明
- ・ 圧力容器上部近傍(MS配管等)にリーク口が出来たと推定[29]

炉心

- ・ 解析結果からも、残存量はほぼ0と考えられる[22]
- ・ ミュオン測定実施(2015.2~5)。炉心部に大きな燃料の塊の存在確認できず[2]12-21
- ・ 炉心域に水位なし[10]

FDW・CS配管

- ・ 注水状況の変化に対する温度応答が緩やか[9]

RPV下部プレナム

- ・ PCV温度はRPV温度とほぼ同等だが、一部PCV温度の方が高い[9]

PLR

トールス室

- ・ タービン建屋への流出を防止するため、水位をO.P.3200以下に抑制
- ・ 真空破壊ラインベローズ、サンドクッションドレンラインから漏水有り[12][13]
- ・ キャットウォーク上の線量200~2400mSv/h(2014/5)[16]
- ・ R/Bとタービン建屋になんらかの形の連通口あり[25]
- ・ 北西部の気中で最大920mSv/h、水中で最大800mSv/hの顕著な汚染[30]
- ・ S/C水位がある値(ベローズ高さと整合)を下回るとPCV圧力が急激に低下する傾向がある。真空破壊ライン漏れ口から気体が流出しているためと推定。また、漏れ口面積はトップヘッドフランジの漏れ面積より大きいと推定。[54][57]

RPVペDESTAL

- ・ 落下した燃料デブリにより、グレーチング、TIP配管、CRD交換機等の破損ありと推定
- ・ RPVに注水した水がペDESTALに落下しているものと推定

ドライウェル

- ・ ペDESTAL外側1階グレーチング上調査にて、落下物の存在はあるものの、構造物に大きな損傷認められず。平均線量数Sv/h。PLR配管周りに配管途へい体らしき存在を確認[1] (落けた鉛マットと推定)
- ・ 注水状況の変化に対する温度応答が緩やか。注水によらず、窒素封入等の影響によって、一部のPCV温度計の指示の上昇が観測されている。[9]
- ・ 想定している崩壊熱に対し、観測されている温度が低い
- ・ 圧力より、格納容器気相部(PCVトップヘッド含)に多少のリークがあると推定
- ・ 水位計配管に水張りを実施[10] (水位計配管は健全と推定)
- ・ X-2ベネ内扉前に塗装が剥けたと推定される堆積物を確認。PCVガス管理設備フィルタ上流側に設置した仮設ダストモニタ指示値上昇[46][47][48][49]
- ・ 2019/10/15~10/17の約49時間、注水停止試験を実施。PCVの温度上昇率は0.01°C/h程度[53]

ドライウェル床

- ・ 水位約3m(真空破壊管ベローズから漏れが確認されており、同程度の水位)[14]18-29
- ・ カメラ調査で床上に堆積物あり[14]18-29, 2回目調査時増加傾向[31]。
- ・ 解析ではD/W床までデブリが広がり、PCVシェルまで到達[22]
- ・ 観測した位置において、PCV内の水の線量は底部に近づくほど上昇する傾向。床面から約0.3~1.6mの位置で、およそ数~10数Sv/h。なお、ペDESTAL開口部付近の線量(床面から約1m)は~9.4Sv/h(2017)[34]
- ・ 堆積物の簡易蛍光X線分析の結果、U及び格納容器内の構造材、塗料由来と考えられるFe、Ni、Zn、Pbが確認された。γ線各種分析では、Cs-134、137、Co-60、Sb-125が確認されたが、簡易蛍光X線分析では確認されていないため堆積物中の存在量としては多くないと推定。[36]また、構外分析では鉄さび上にU含有粒子を確認、溶融燃料のUリッチ相、Zrリッチ相が存在。[42]
- ・ 堆積物の堆積高さは撮影された画像及び送られたワイヤの長さから、開口部の反対側で~0.3m程度、開口部近くで~1.0m程度と評価されている。[38]
- ・ 開口部の反対側に位置するサンプのポンプ、バルブ等に大きな損傷はない。[38]
- ・ 格納容器底部の堆積物を採取分析[46](2017年4月採取)

RPVペDESTAL床

- ・ 原子炉建屋内RCW配管近傍で観測された高線量の原因は、デブリがペDESTAL内の機器ドレンサンプを損傷し、放射性物質がRCW系統内に混入したと推定。したがって、ペDESTALにはデブリが落下していると推定[28]
- ・ 落下したデブリはペDESTAL床やサンプをある程度浸食しているものと推定[22]

- ・ 測定結果・観測情報あり
- ・ 測定結果・観測情報からの推定
- ・ 事故解析または定性的な推定
- ・ トピック

炉内構造物

- ・ 解析結果では、クリープ変形や支持部の変形に伴う下方への移動が指摘されている。
- ・ セパレータ、ドライヤには大量のFPが付着しているものと推定
- ・ 鋼材の酸化層内部にセシウムが取り込まれている可能性
- ・ セシウムがモリブデン、ホウ素、シリコンと化合している可能性

IC

- ・ 胴側水位:A系65%,B系85%(2011/10/18)[3]
- ・ 格納容器外側の機器、配管に冷却材の流出に至るような損傷は確認されなかった[3]

MS配管

タービン建屋

- ・ 雰囲気線量としては数μSv/h~数百mSv/h[4]9-11
- ・ 地下階は高線量[4]9
- ・ 2階SGTS室手前で最大5000mSv/hの顕著な汚染(2011/8)[7]
- ・ 真空破壊管ベローズ、サンドクッションから高濃度汚染水が流れ込んだと推定

圧力抑制室

- ・ S/Cほぼ満水(事故初期のガスが若干残留、窒素封入中)[17]
- ・ S/Cはほぼ健全と推定
- ・ トールス室の線量調査の結果から、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濃度が高いと推定[24]

