

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室は格納容器ペネ近傍で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]。損傷の大きい部分は5階での水素爆発による爆風及び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

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
- 上段と中段の原子炉ウェルプラグの浮き上がりを確認[32]

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]

- 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

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)
- 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]

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

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]

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]

FDW・CS配管

- 注水状況の変化に対する温度応答が緩やか[9]

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]

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]

MS配管

ドライウェル

- ペDESTAL外側1階グレーティング上調査にて、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配管周りに配管遮へい体らしき存在を確認[1] (溶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、気相部に多少のリークあると推定
- 水位計配管に水張りを実施[10] (水位計配管は健全と推定)

PCVペDESTAL

- 落下した燃料デブリにより、グレーティング、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

PLR

トラス室

- 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]

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

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]

ドライウェル床

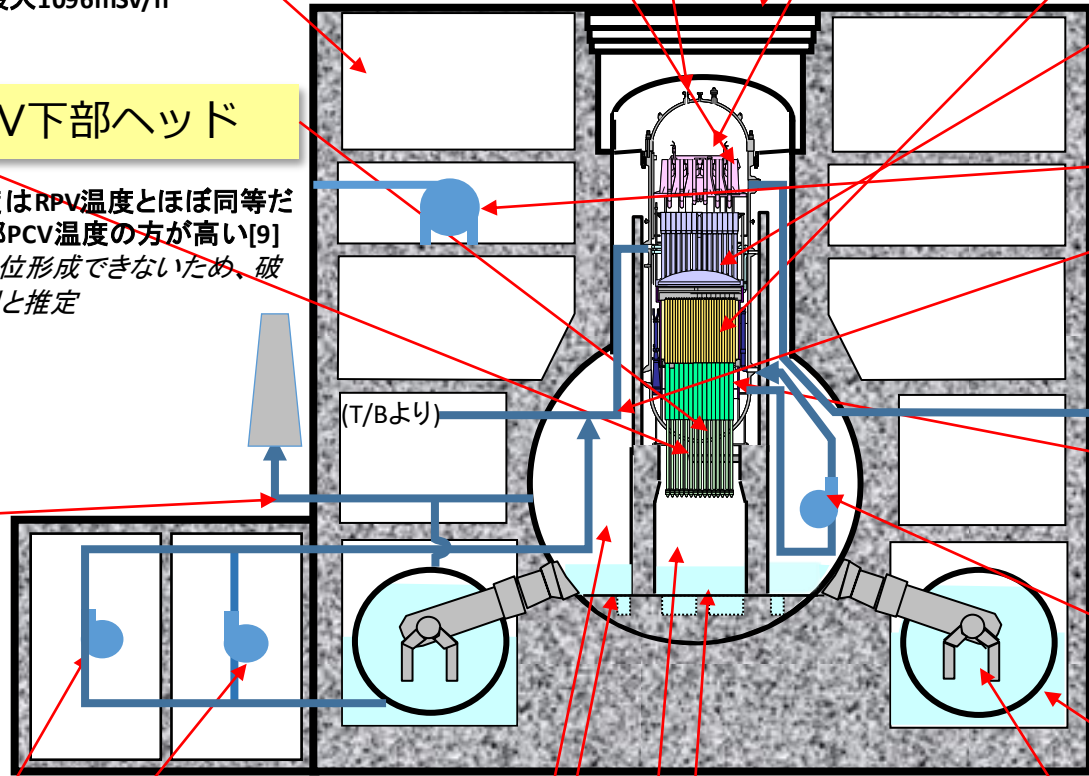
- 水位約3m(真空破壊管ベローズから漏えいが確認されており、同程度の水位) [14]18-29
- カメラ調査で床上に堆積物あり[14]18-29、2回目調査時増加傾向[31]。カメラノイズが小さいことから高線量ではないと推定
- 解析ではD/W床までデブリが広がり、PCVシェルまで到達[22]

PCV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]

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
- トラ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]



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―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>