

2号機 情報集約図

Rev.6 (2017.3.2)

原子炉ウェル

- 3号機様に、最上段とその下段のシールドプラグ間隙に高汚染領域ありと推定
- その下段および、原子炉ウェル全体も高汚染と推定
- 粒子状のFPが存在している可能性

オペフロ

- 最大線量は約880mSv/h[15]
- ウェル→ブローアウトパネル方向に線量分布

圧力容器上部

- 一部の温度がRPV下部よりも高い
- 大量のFP付着ありと推定
- 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

炉内構造物

- FDW流量増加時にPLR系圧力上昇[1]。シュラウド外水位が上昇したものと推定。
- CS注水による温度低下、注水量増加時のシュラウド外水位上昇から、シュラウド残存と推定
- 解析結果では、1000°C以上で、大変形の可能性が指摘
- セパレータ、ドライヤには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

原子炉建屋 (1~4F)

- 雰囲気線量としては数m~数十mSv/h[6]
- ペネ部に局所的な高線量[18][19]
- TIP室は数mSv/hで顕著な汚染なし[20]

PCVトップヘッド

- シールド部が劣化し漏えい口あり(蒸気・FP放出)

RPV下部ヘッド

- 下部ヘッドの外周部はCRD、ケーブルが残存のため、下部ヘッド全体落下のような大規模な損傷は無し[9]
- RPVに水位形成できないため、破損口あり[3]
- SLC配管を通して温度計設置。[5](測定温度>注水温度であり、RPV内で燃料デブリにより昇温と推定)
- 破損口は下部ヘッド中心部と推定
- 注水変化に対する温度応答が比較的早く、保有水量が少ないと推定[22]
- ミュオン測定の結果から、燃料デブリと思われる高密度物質が存在していると推定[4]

炉心

- TIP配管内に閉塞物あり[23]
- TIP配管閉塞物中にはZr、Mo等が含まれる。[2]
- 炉心域に水位無し[3]
- 解析結果では、残存量0となることが多い
- CR案内管内の速度リミッタ上部でデブリが固化し、残存する可能性あり。(CRD配管が健全な場合)
- ミュオン測定の結果から、外周部に燃料が存在している可能性[4]

FDW・CS配管

- CS注水開始時に温度低下を観測[3]
- CSから炉心を通り下部プレナムに至る経路にデブリありと推定

RPV下部プレナム

- RPV内のSLC配管に閉塞物あり[24]
- SLC配管を通して温度計設置。[5](測定温度>注水温度であり、RPV内で燃料デブリにより昇温と推定)
- 熱バランス評価では、30%程度残存と評価

CRD

- 下部ヘッドの外周部はCRD、ケーブルが残存[9]

PLR

トーラス室

- S/Cとトーラス室はほぼ同水位[7]
- 水位差は、S/C圧と大気圧の差圧分[8]
- R/Bとタービン建屋になんらかの形の連通口あり
- 調査の結果、気中線量が4.3~134.0mSv/h、水中線量は18.7~23.7mSv/h(2013/4)[21]
- 採取した滞留水からCs134、Cs137を検出。10⁴Bq/cm³のオーダー[25]
- 調査の結果、ベント管近傍で漏水は確認できない[26]

圧力抑制室

- S/Cとトーラス室はほぼ同水位[7]
- S/Cの低い位置に破損口あり(O.P.512以下と推定)[8]
- 2号機は炉心損傷後にもSRVによる強制減圧を実施しており、S/C CAMSでも観測されているように、大量のFPがS/Cに移行したと推定。ただし、プール水に捕捉されたFPは、S/Cの低い位置にあると考えられる破損口を通じて建屋に移行したと考えられる。

MS配管

タービン建屋

- 雰囲気線量としては数十μSv/h[6]
- 地下階は高線量[6]
- S/Cの底部の破損口から高濃度汚染水が流れ込んだと推定

ドライウェル

- 他号機と比較して雰囲気線量が高い(70Sv/h)[10]
- 粉状の落下物あり[12]
- PCV内滞留水のCs濃度は建屋滞留水より低く、Sr、H3は同等。[11]
- 圧力、酸素濃度から、気相部のリークは比較的小さいと推定
- D/WCAMSの最大値は3/15 16:10に138Sv/h。CAMSの指示値の推移から、最大線量138Sv/hは圧力容器が破損し、燃料デブリが格納容器に落下した結果と推定[16]
- PCV内部調査時の画像情報から、CRDレール付近で100Sv/hを超える高線量を確認[28][29]

PCVペDESTAL

- 下部ヘッドの外周部はCRD、ケーブルが残存[9]
- 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
- ペDESTAL内プラットフォームでグレーチングが脱落しかかっている状況(燃料デブリによる熱影響の可能性あり)を確認。各所に堆積物の付着を確認[27]

PCVペDESTAL床

- RPV下部ヘッドに破損口ありと推定しているため、その破損を生じさせたデブリが落下していると推定

ドライウェル床

- PCV内部調査にて、デブリ確認なし(若干の堆積物あり)[12]
- 水位約30cm(PCVベント管下端に相当)[13]
- S/Cに水が溜まらない状況であるため、D/Wにも水は溜まらないものと推定

CS

RCIC/HPCI



Reference list

[1]福島第一原子力発電所第2号機原子炉圧力容器底部における温度上昇を踏まえた対応に係る報告について(2012年2月15日)

http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu12_j/images/120216a.pdf

[2] 2号機TIP案内管付着物の簡易金属分析結果について(2013年11月28日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/131128/131128_01m.pdf

[3]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年11月30日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_111130_07-j.pdf

[4]ミュオン測定による炉内燃料デブリ位置把握について(2016年7月28日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images1/images2/d160728_08-j.pdf

[5]2号機RPV底部温度計の挿入作業結果について(2015年3月26日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/150326/150326_01_3_01_02.pdf

[6]建屋内の空間線量率について(2号機データ採取期間2011年4月～2014年2月)

<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/surveymap/images/f1-sv3-20140327-j.pdf>

[7] 2号機S/C内水位測定結果(2014年1月30日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/140130/140130_01kk.pdf

[8]2号機圧力抑制室の水位変化と温度変化について(2015年12月17日)

http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0132.pdf

[9]2号機 PCV内部再調査結果について(2013年8月29日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/130828/130828_01hh.pdf

[10]2号機原子炉格納容器内部調査(2回目)について(2012年3月28日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/120328_02g.pdf

[11]2号機 PCV内常設監視計器の設置及び滞留水採取について(2013年8月29日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/130828/130828_01h.pdf

Reference list

- [12]原子炉格納容器内部調査(2回目)の実績について(2012年3月26日)
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_120326_06-j.pdf
- [13]福島第一原子力発電所2号機原子炉格納容器内監視計器再設置作業結果(2014年6月9日)
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_140609_05-j.pdf
- [14]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年10月29日)
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2015/pdf/1029_4_3a.pdf
- [15]原子炉建屋内調査結果(3階～5階)(2012年6月13日)
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_120614_02-j.pdf
- [16]福島第一原子力発電所1～3号機の炉心・格納容器の状態の推定と未解明問題に関する検討 第四回進捗報告(2015年12月17日)(添付2-10)
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0129.pdf
- [17]福島第一原子力発電所1～3号機の炉心・格納容器の状態の推定と未解明問題に関する検討 第四回進捗報告(2015年12月17日)(添付4)
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0109.pdf
- [18]2号機X-6ペネ周辺除染状況について(経過報告)(2015年11月26日)
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2015/pdf/1126_3_3b.pdf
- [19]2号機PCV内部調査にむけてのX-6ペネ廻り除染について(2016年3月31日)
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2016/pdf/0331_3_3b.pdf
- [20]2号機原子炉建屋1階TIP室調査結果(2012年3月22日)
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/images/handouts_120322_03-j.pdf

Reference list

[21]2号機トーラス室調査結果について(2013年4月25日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d130426_05-j.pdf

[22]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年2月27日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/140227/140227_02j.pdf

[23] 2号機TIP案内管健全性確認における追加作業の結果について(2013年7月19日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2013/images/handouts_130719_03-j.pdf

[24] 2号機RPV代替温度計設置に向けた配管内水抜き方法の検討状況について(2012年8月27日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/120827/120827_01k.pdf

[25]1,2号機トーラス室滞留水および堆積物分析結果について(2013年8月29日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/130828/130828_01gg.pdf

[26] 2号機ベント管下部周辺調査結果について(2013年3月28日)

http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/130328/130328_01hh.pdf

[27]2号機 原子炉格納容器内部調査におけるペDESTAL内事前調査の実施結果(画像処理の結果)
(2017年2月2日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2017/images1/handouts_170202_03-j.pdf

[28]2号機 原子炉格納容器内部調査について～堆積物除去作業の実施～(2017年2月6日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2017/images1/handouts_170206_05-j.pdf

[29]2号機原子炉格納容器内部調査について(2017年2月23日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/2017/images1/d170223_08-j.pdf