

## 「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る 中間取りまとめ（案）」について

令和 3 年 1 月 2 7 日  
原 子 力 規 制 庁

### 1. 経緯・趣旨

東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析については、令和 2 年 1 2 月 2 3 日の第 4 7 回原子力規制委員会において、検討状況及び今後の対応について報告した。その後、令和 3 年 1 月 2 6 日の東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会（以下「事故分析検討会」という。）において、「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ（案）」（以下「中間取りまとめ（案）」という。）を取りまとめた。

本日は、中間取りまとめ（案）について報告するとともに、意見募集の実施について諮る。

### 2. 中間取りまとめ（案）

中間取りまとめ（案）は、調査・分析の検討内容を記述し、事故分析検討会の経緯や調査手法などの事実関係を記載した参考資料及び記述の内容を詳細に論述した別添資料から構成している。中間取りまとめ（案）を別紙に、そのポイントを参考に示す。

### 3. 意見募集の実施

2. で示した中間取りまとめ（案）は、行政手続法（平成 5 年法律第 8 8 号）の命令等には当たらないものであるが、科学的・技術的な観点から幅広く議論、活用されるべきものであることから、広く意見の募集を行うこととする（令和 3 年 1 月 2 8 日（木）から令和 3 年 2 月 2 6 日（金）までの 3 0 日間）。

### 4. 今後の予定

（1）取りまとめに向けた予定

令和 3 年 3 月上旬

事故分析検討会において、意見募集の結果等を踏まえた「中間取りまとめ」を取りまとめる。

令和3年3月中

事故分析検討会で取りまとめた「中間取りまとめ」を原子力規制委員会に報告。

(2) 学協会等との情報共有

今般の調査・分析により得られた情報については、科学的・技術的な観点で幅広く関係する機関等において議論、活用されるべきものであると考えており、学協会をはじめ国内外を問わず、本中間取りまとめの内容について説明し、議論することとする。

以上

# 東京電力福島第一原子力発電所事故に係る 調査・分析の取りまとめのポイント

## 第1章 原子炉格納容器からの放射性物質等の放出又は漏えい経路・箇所

1. 1～4号機SGTS配管系の汚染状況とその形成メカニズム
2. 1～3号機オペレーティングフロア及びシールドプラグ付近の放射線量と2, 3号機シールドプラグ下面における大量のセシウムの存在

## 第2章 原子炉建屋における水素爆発の詳細分析

1. 3号機の水素爆発の詳細分析

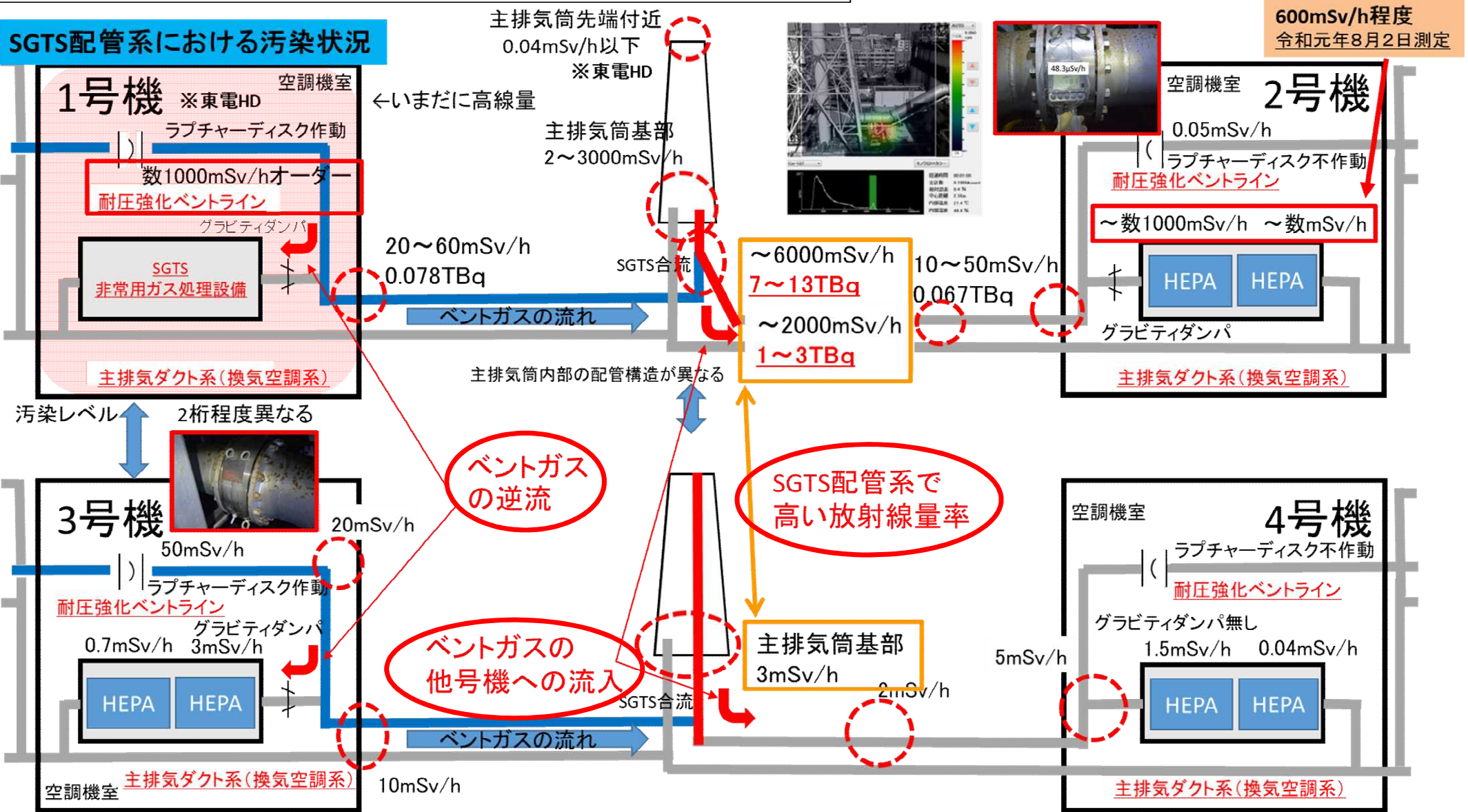
## 第3章 原子炉冷却のために機能すべき機器の動作状況に関する検討

1. 津波襲来から3号機のベント時点までの原子炉圧力容器の圧力挙動からみた機器の状況
2. 3号機のベント以降の原子炉格納容器内の圧力変動からみた機器の状況

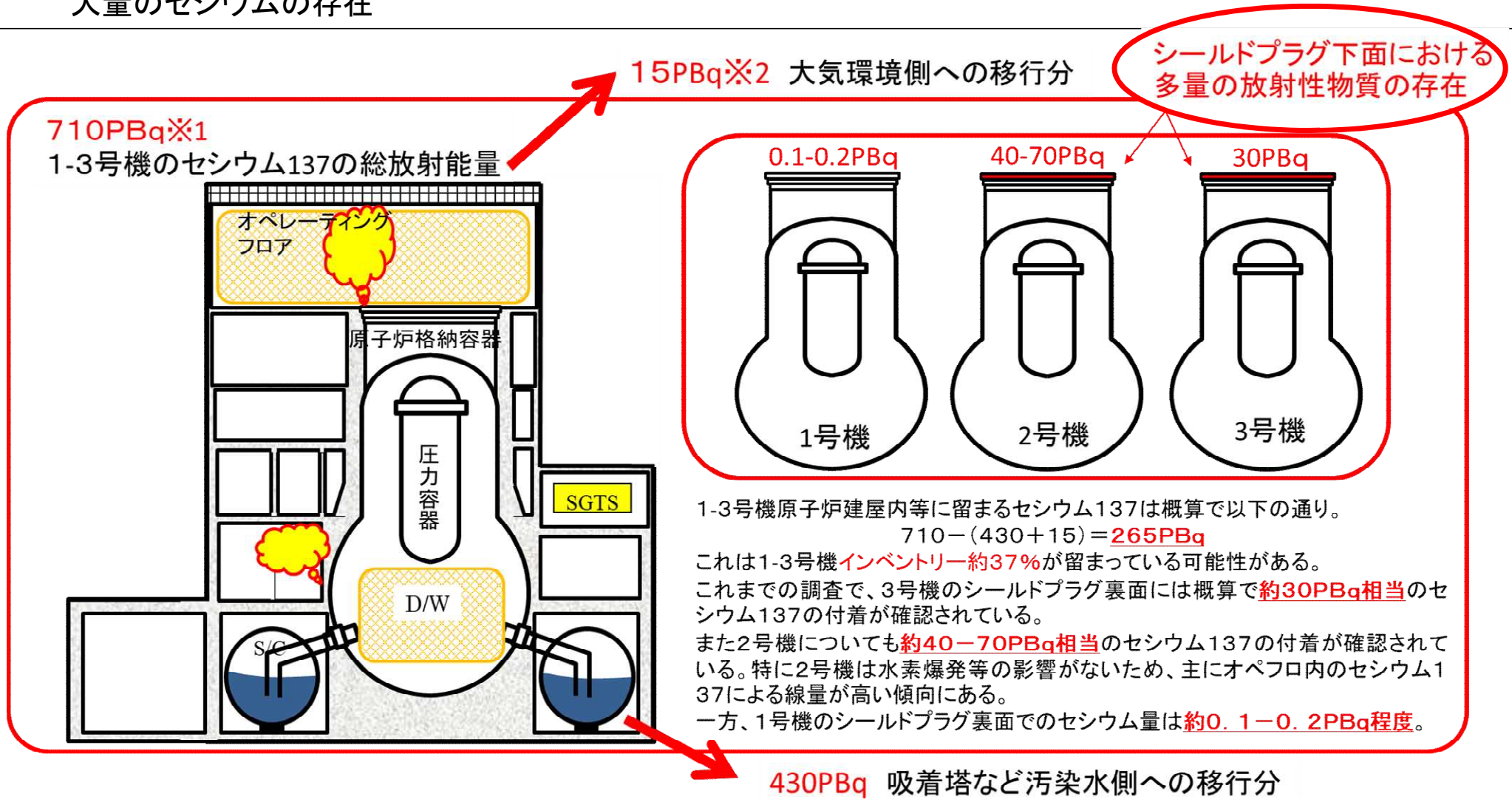
第47回原子力規制委員会資料3(「東京電力福島第一原子力発電所事故に係る調査・分析の中間取りまとめ(仮称)」に向けた対応について)別紙2を使用。

# 第1章 1. 1~4号機SGTS配管系の汚染状況とその形成メカニズム

## SGTS配管系における汚染状況



第1章 2. 1～3号機オペレーティングフロア及びシールドプラグ付近の放射線量と2、3号機シールドプラグ下面における大量のセシウム137の存在



※1: 福島第一原子力発電所1～3号機の原子炉停止時の放射性物質(ヨウ素131、セシウム137)の量について(平成23年4月14日原子力安全・保安院)

※2: 原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書(平成23年6月)

## 第2章 1. 3号機の水素爆発の詳細分析

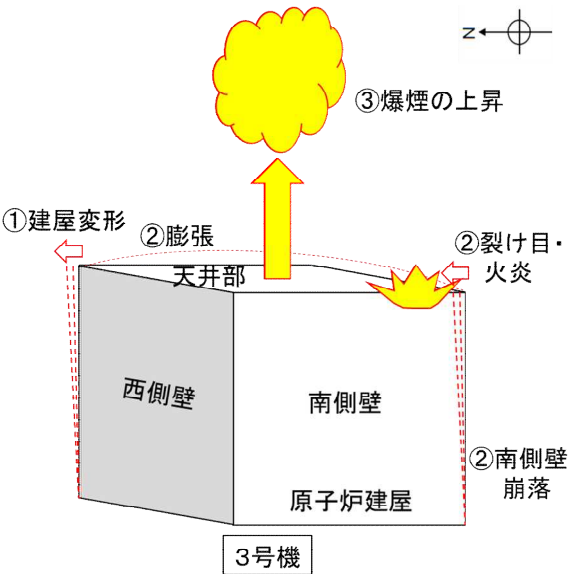
### ①3号機水素爆発時の映像



映像処理後（60コマ/秒）  
0秒※

水素爆発（前駆爆発）による原子炉建屋の変形後、原子炉建屋南東部の屋根に発生した火炎（水素を含む可燃性ガスによるもの）

※映像処理前に火炎が最初に確認された時点を0秒としている。



多段階事象説



映像処理後（60コマ/秒）  
1秒

原子炉建屋中央天井部から第2段階の爆発・燃焼による爆煙が上昇

本資料の画像は、東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析のために、原子力規制委員会が株式会社福島中央テレビ及び日本テレビ放送網株式会社から提供を受けたものです。

本資料に掲載の画像を引用などで使用される場合は、福島中央テレビ及び日本テレビの両社クレジットを必ず記載し、また、原子力規制委員会の資料からの引用であることを明記する必要があります。

## 第2章 1. 3号機の水素爆発の詳細分析

### ②3号機原子炉建屋内の損傷状況

#### 【3号機原子炉建屋 3階】

原子炉建屋3階西側で確認された小梁の損傷



令和元年12月12日原子力規制庁撮影



令和元年12月12日原子力規制庁撮影

#### 【3号機原子炉建屋 4階】

原子炉建屋4階西側では、外壁は抜けているが、内部設備・鋼材の大規模な損傷は見られない



令和2年9月18日原子力規制庁撮影

※360度カメラの映像から抽出しているため、画像が湾曲している。

※360度カメラの外側に汚染防止のための透明カバーを付けているため、光が屈折している場合がある。

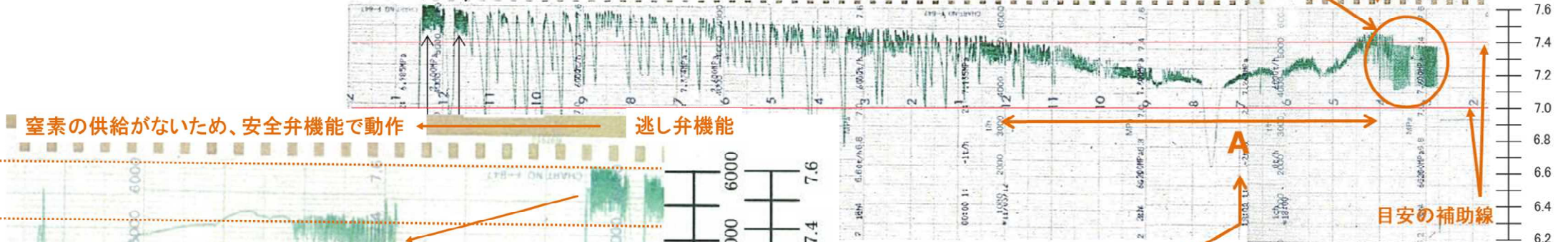
# 第3章 1. 津波襲来から3号機のベント時点までの原子炉压力容器の圧力挙動からみた機器の状況

## 3号機

3号機原子炉圧力の挙動

12:35頃 HPCI自動起動  
11:36頃 RCIC停止

3/12 逃し弁機能による動作  
RCIC手動起動 3/11 16:03  
津波 地震



窒素の供給がないため、安全弁機能で動作 ← 逃し弁機能

(緑)原子炉圧力  
Aは便宜上の時間区分  
目安の補助線  
圧力 (MPa gage)

逃がし弁機能により動作したと考えられていたが、安全弁機能により動作。  
(SRV(弁体を押さえつけるバネ)の温度上昇による影響)

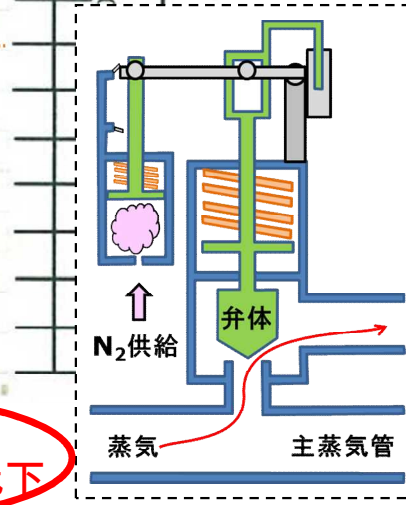
HPCI運転

**SRV逃がし弁機能が中間開の可能性。**

政府事故調報告書より抜粋して加筆(オレンジ色)

Bは便宜上の時間区分

(注) 欠測期間が存在する  
**SRV安全弁機能の作動開始圧力の低下**



主蒸気逃がし安全弁(SRV)の構造概要

表1 SRVの逃がし弁機能と安全弁機能の作動圧 単位: MPa[gage]

	A	B	C	D	E	F	G	H
逃がし弁機能	7.51	7.58	7.44	7.58	7.51	7.58	7.51	7.58
安全弁機能	7.71	7.78	7.64	7.71	7.64	7.78	7.71	7.78
ADS機能の有無	有	有	有	-	有	-	有	有

東電、未解明問題報告書(第5回)より抜粋

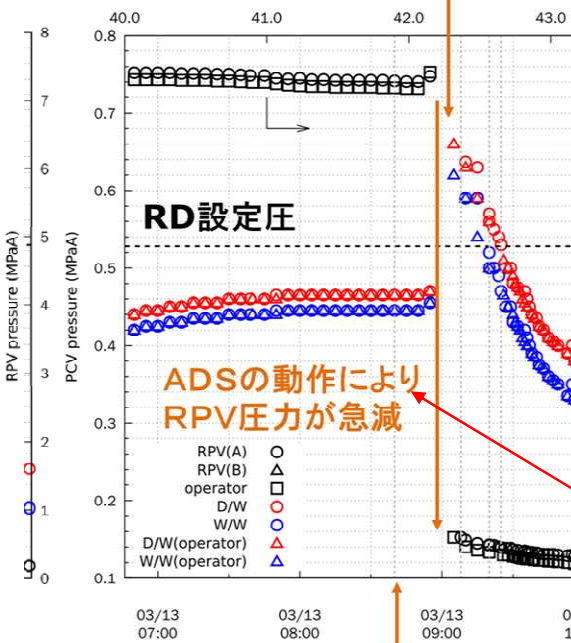


第3章 2. 3号機のベント以降の原子炉格納容器内の圧力変動からみた機器の状況

3号機

3号機原子炉格納容器内の圧力変動

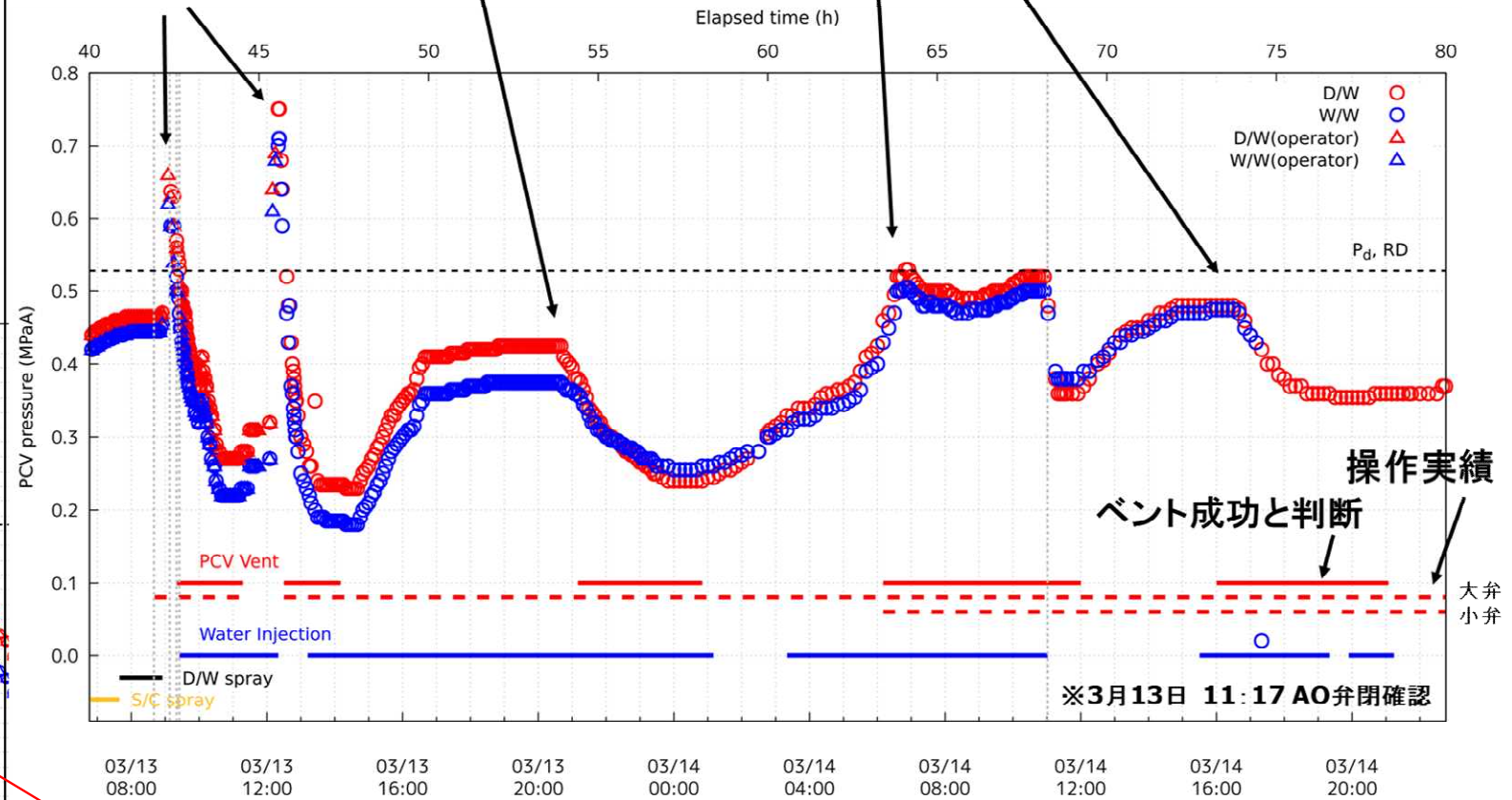
ラプチャーディスクの破損により格納容器の減圧開始



ADSの動作によりRPV圧力が急減

8:41  
ベントライン構成完了

事故後は、PCVベントによってPCV圧力が低下したと判断されていたが、成功したのは最初の2回のみである



自動減圧系(ADS)の動作を可能とする設計意図と異なる条件の成立