

# 2号機 原子炉格納容器内窒素封入の停止について

2019年8月29日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

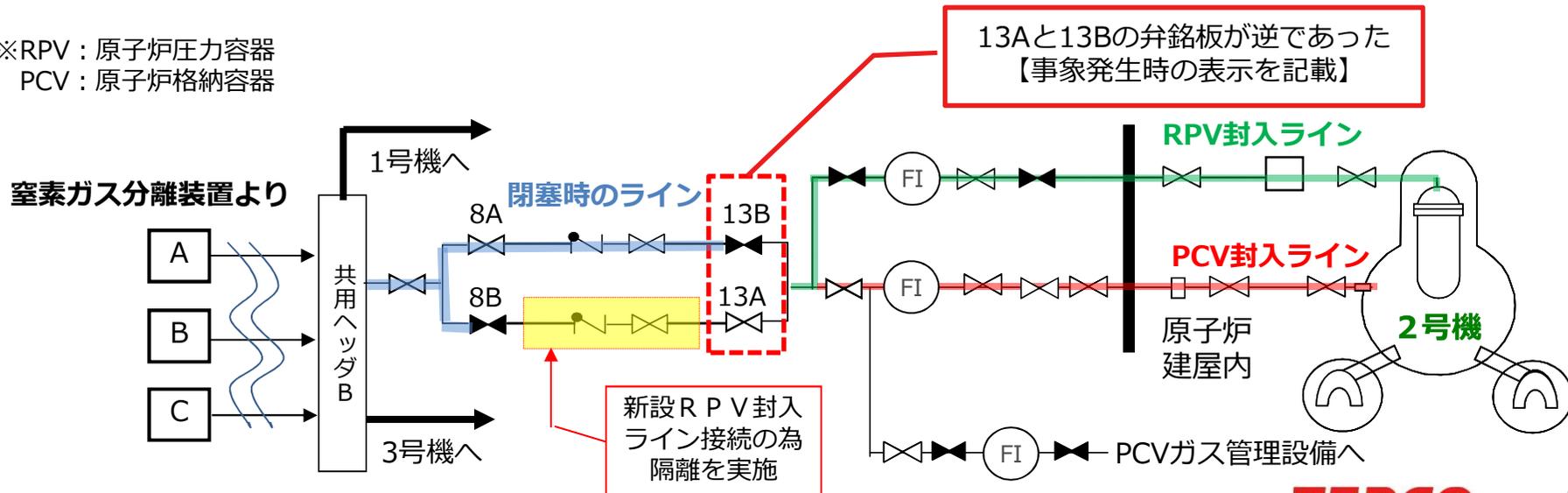
# 1. 事象の概要

窒素封入設備について、信頼性向上対策として窒素封入ライン(RPV※封入ライン対象)の二重化工事を実施している。8月6日、2号機の既設RPV封入ラインから新設RPV封入ラインへの切替を実施するため、**実施計画Ⅲ第1編第32条を適用**し、「必要な安全措置」（新設RPV封入ラインまたはPCV封入ラインにて窒素封入が可能な場合、PCVへ窒素封入を実施する）を講じた上、作業を実施した。

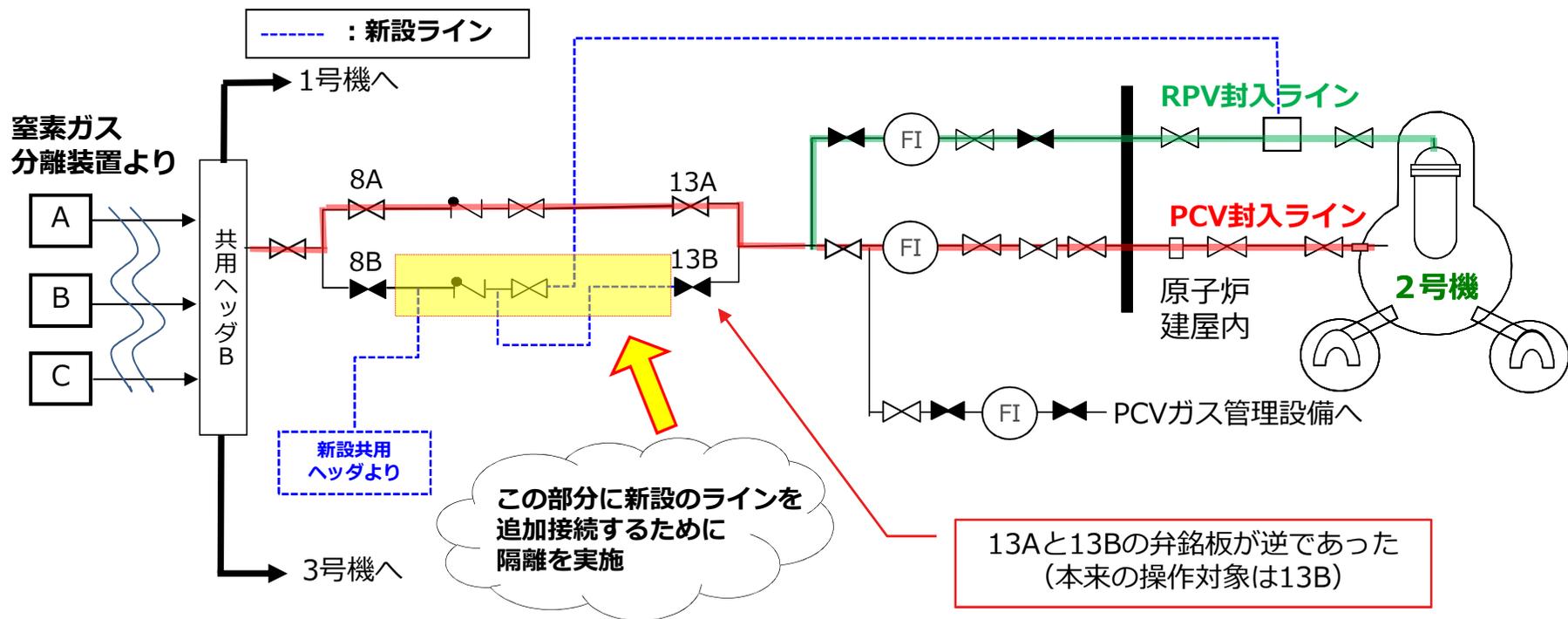
RPV封入ラインからPCV※封入ラインへの切替後、新設RPV封入ラインを接続するため、既設ライン接続箇所の隔離作業中にPCV内への窒素封入が停止した。原因は、**操作対象弁の弁銘板に取付間違いがあった**ため、弁操作により窒素封入ラインが閉塞されたためである。その後、弁状態を復旧し、窒素封入が再開された。なお、これによるPCV内のパラメータ（水素濃度、圧力、温度等）の変動がないことを確認している。

**PCV内窒素封入の一時停止は本作業の計画外停止**であったため、第32条における「必要な安全措置」を満足しないことから、運転上の制限逸脱を宣言した。

※RPV：原子炉圧力容器  
PCV：原子炉格納容器

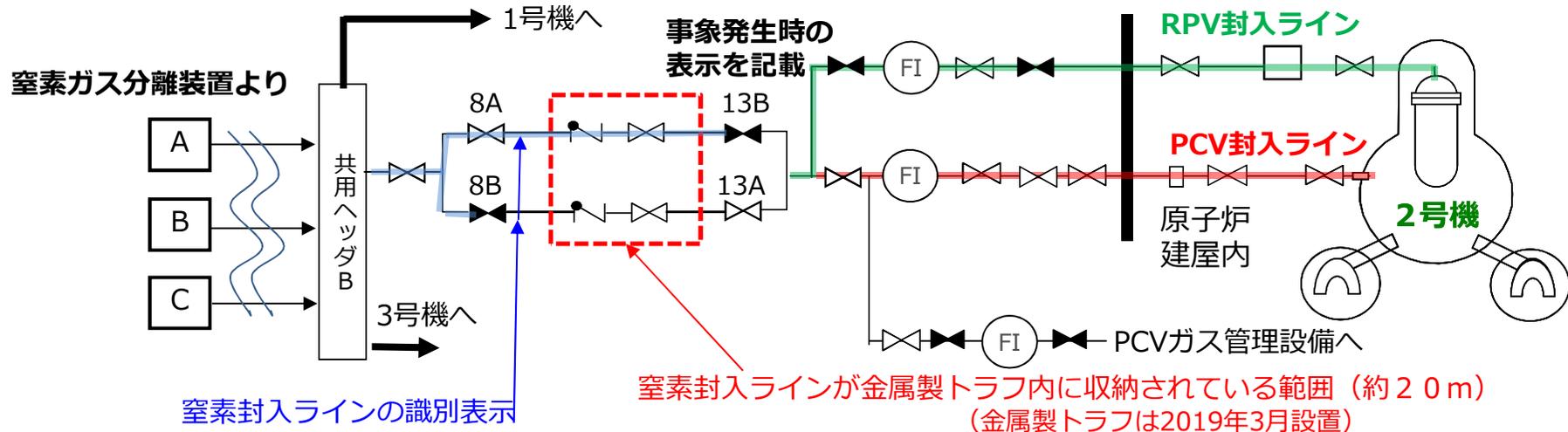


## 2. 作業内容



### 3. 間違いのあった弁と窒素封入ラインの設置状況

間違いのあった弁につながる窒素封入ラインは金属製トラフに収納されている。また、ラインの識別表示は弁から離れた位置にあり、隔離作業を行う際、**ラインと弁の整合確認が難しい状況**にあった。



金属トラフ入口側



金属トラフ出口側

13A/13Bへ

## 4. 今事象に対する問題点

---

今回、窒素封入が停止した問題点として、以下の点が考えられる。

### **弁銘板が間違っ取り付けられていた。**

当該弁の弁銘板は当社にて取り付けている。取り付け時期が震災当初であり、ラインや弁の敷設状況が識別するには、高線量環境化で確認する時間が取れ難く、ラインが輻輳している状況であったため、間違っ取り付けたと考えられる。

上記の問題点に対し、原因調査を行い対策を実施した。

## 5. 対策の実施状況

### 【窒素封入設備の対策】

- 窒素封入設備の当該弁13A/Bの弁銘板の間違ひについて、修正（実施済）
- 窒素封入設備を対象として、弁銘板の照合及びラインと弁の整合確認（実施済）
  - 目視での確認が困難なラインは手繰りながら追跡し、確認を行った。なお、ラインが埋設・狭隘等で追跡できない箇所は、弁構成の切替による系統流量・圧力の確認により整合性確認を行う。（使用前検査前に実施予定）
  - 高線量環境下のラインと弁の整合については、過去の設置記録や作業等により系統構成が確認できる場合は、現場が維持されていると判断した。操作時に合わせて現場での銘板の照合を行う。（使用前検査前に実施予定）
- 弁操作時に、ラインと弁の整合確認が容易になるよう視認性の良い箇所にラインの識別表示を取付けた。（実施済）

### 【他設備の対策】

- その他設備について、ラインと弁の整合確認を行っていく。（検討中）

### 【その他の対策】

- 弁を操作する前、弁とラインの識別を確認して操作を実施する。

窒素封入設備のラインの識別表示



## 参考 1. 時系列

---

8/6 10:08	実施計画Ⅲ第32条1項 適用 (関連条文：第25条 格納容器内の不活性雰囲気気の維持機能)
10:19/10:20	2u PCV窒素封入ライン封入開始
10:26/10:29	2u RPV窒素封入ライン封入停止
10:31	2u 窒素封入B系ライン隔離開始
10:40	2u RPV/PCV窒素封入ライン元弁(V-PSA-2U-13A※)全閉
10:50	2u RPV/PCV窒素封入ライン元弁(V-PSA-2U-8B)全閉
10:50	2u PCV窒素封入流量低下確認
11:18	2u RPV/PCV窒素封入ライン元弁(V-PSA-2U-8B)全開
11:18	2u 窒素封入流量上昇確認
11:51	LCO逸脱 宣言・復帰

※V-PSA-2U-13Bを全閉とするところが、13Aと13Bの弁銘板が逆であったため、13Aを全閉としてしまった。