

2020年1月27日

東京電力ホールディングス株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所

**柏崎刈羽原子力発電所第1号機 荒浜側焼却設備スラッジ脱水機改造工事  
「スラッジ脱水機」および「スラッジ一時受ホoppa」における  
想定外箇所への脱水樹脂混入事象発生について**

**1. 発生事象の概要について**

柏崎刈羽原子力発電所第1号機において実施中の荒浜側焼却設備スラッジ脱水機改造工事は2019年5月24日に一号使用前検査の受検を終了し、2020年2月4日・5日に五号使用前検査を受検するべく運転性能試験を実施していたが、2020年1月11日の試験実施中に「脱水設備異常」および「スラッジ系閉塞」の警報が発生したため試験を中断し、原因調査のため「スラッジ脱水機（以下、脱水機と称す）」および「スラッジ一時受ホoppa（以下、ホoppaと称す）」の内部確認を実施したところ、通常運転状態において想定していない箇所への脱水樹脂混入事象が確認された。

試験実施時の系統構成図については添付資料（1）を参照のこと。

**(1) 脱水機における脱水樹脂混入状況**

脱水機ケーシング内の中間空間への脱水樹脂混入が確認された。

当該空間は、脱水樹脂が排出される空間と分離水が排水される空間の中間に設けられており建屋内排水系と接続しているが、脱水機の運転中においては脱水樹脂排出空間および分離水排水空間へ空気が流れるような設計としている。脱水機内の圧力バランスに異常が生じ、当該空間に脱水樹脂が浸入したと考えられる。

脱水機内の樹脂混入状況については添付資料（2）を参照のこと。

**(2) ホoppaにおける脱水樹脂混入状況**

ホoppa上部に設置しているベントラインへの脱水樹脂混入ならびに脱水樹脂による配管閉塞が確認された。

当該ベントラインは、ホoppa内の汚染空気が系統外へ放出されることを防止するために建屋内の換気空調系に接続している。脱水樹脂投下時にはホoppa内に発生する空気の流れが換気空調側へ通気されることとなるが、空気の流れと一緒に脱水樹脂の一部が流されていたと考えられる。

ホoppaベントラインの樹脂混入状況については添付資料（3）を参照のこと。

## 2. 事象発生までの試験工程について

- ・ 2020年1月6日～11日

新品未使用樹脂を用いた模擬廃液による連続脱水運転試験※を実施。

※自動運転にて模擬廃液の脱水処理を行い，脱水機下流の分離水一時受タンクが分離水にて満水（レベル高）になるまで連続で脱水運転を実施する試験のこと。

- ・ 2020年1月11日の試験中

「脱水設備異常」および「スラッジ系閉塞」の警報発生。

## 3. 事象発生に伴う影響確認について

現在実施している試験では非汚染の新品未使用樹脂を使用しており，放射性物質による影響はない。

また，異常発生後の現場確認で機器からの外部漏えいがないこと，および建屋換気空調系における排気フィルタの差圧上昇はないことを確認した。

## 4. 事象発生原因ならびに対策について

発生原因は現在調査中であり，調査結果に応じた対策実施が必要となると考える。

## 5. 工事計画届出および使用前検査への影響について

至近では2月4日・5日に五号使用前検査を受検予定であるが，本事象の発生に伴い試験を中断し原因調査および対策検討を実施しており，検査受検日までに調査・対策を実施し全ての試験を完了させることは困難なことから，使用前検査受検を延期させていただくこととする。

なお，脱水機およびホoppaについては工事計画届出対象機器であり，既に一号使用前検査を実施済みであるため，今後の原因調査結果及び対策の検討状況を踏まえ，工事計画および使用前検査への影響を確認する。

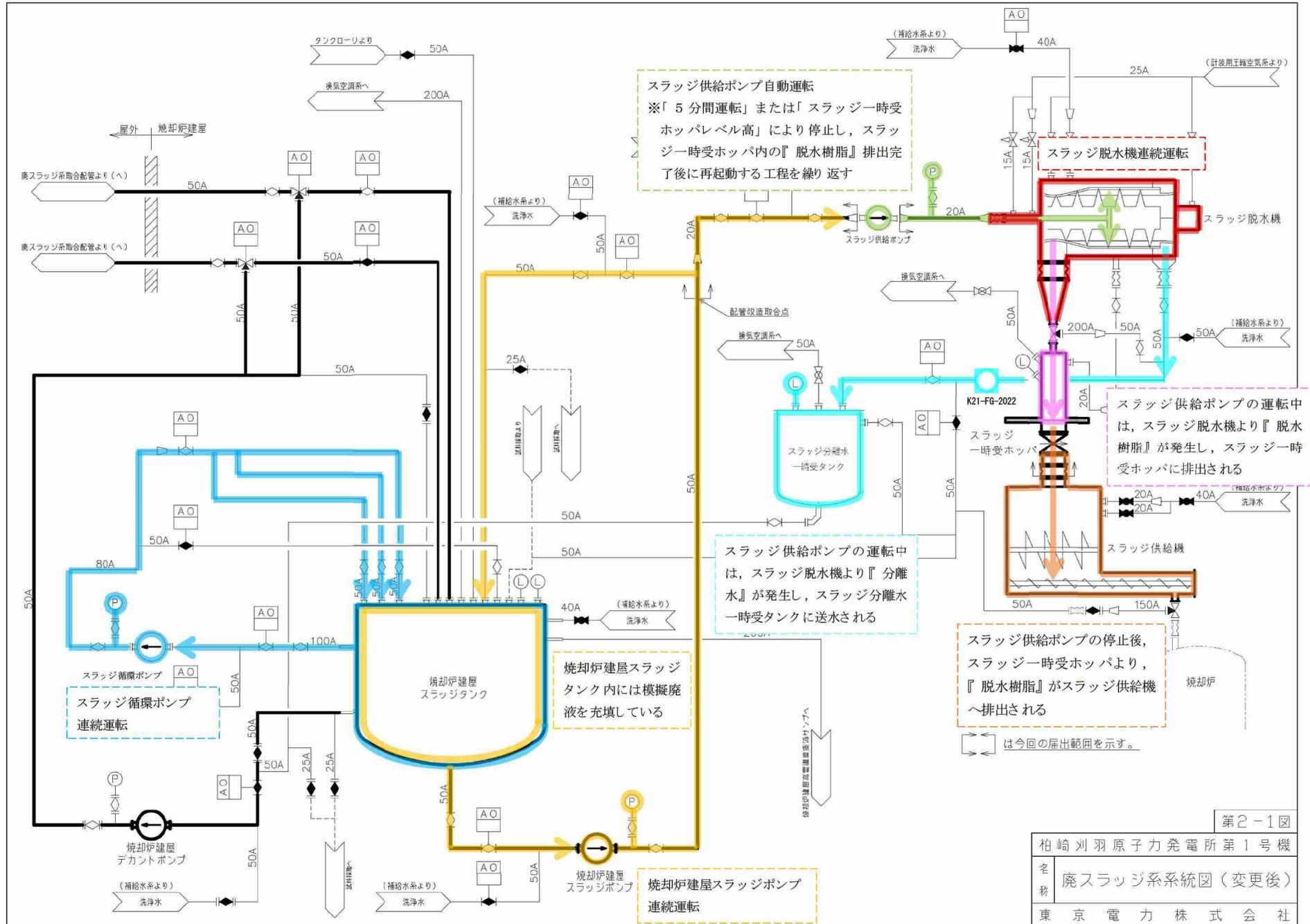
## 6. 添付資料

- (1) 連続脱水運転試験実施時の系統構成図
- (2) スラッジ脱水機内の樹脂混入状況
- (3) スラッジ一時受ホッパベントラインの樹脂混入状況

## 7. 参考資料

- (1) 工事計画届出添付書類V-8-1 第2-1図 廃スラッジ系系統図(変更後)
- (2) 工事計画届出添付書類V-8-2 第3-1図 スラッジ脱水機構造図
- (3) 工事計画届出添付書類V-8-2 第3-2図 スラッジ一時受ホッパ構造図

以上

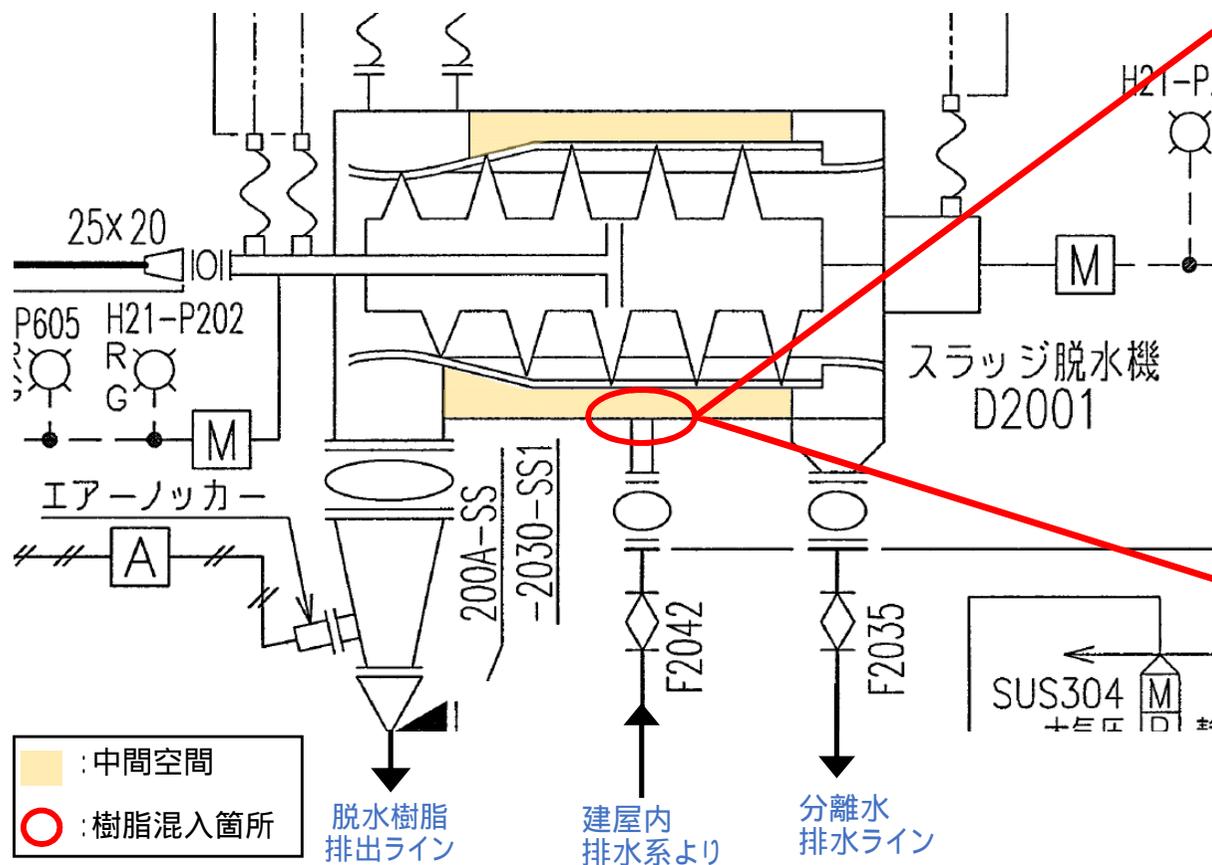


第2-1図

柏崎刈羽原子力発電所第1号機  
 名称 廃スラッジ系系統図(変更後)  
 東京電力株式会社  
 SSI 6201

スラッジ脱水機内

本来脱水樹脂が混入しない箇所に樹脂の存在が確認されたため、機器内の運転状態に異常が生じたと思われる。

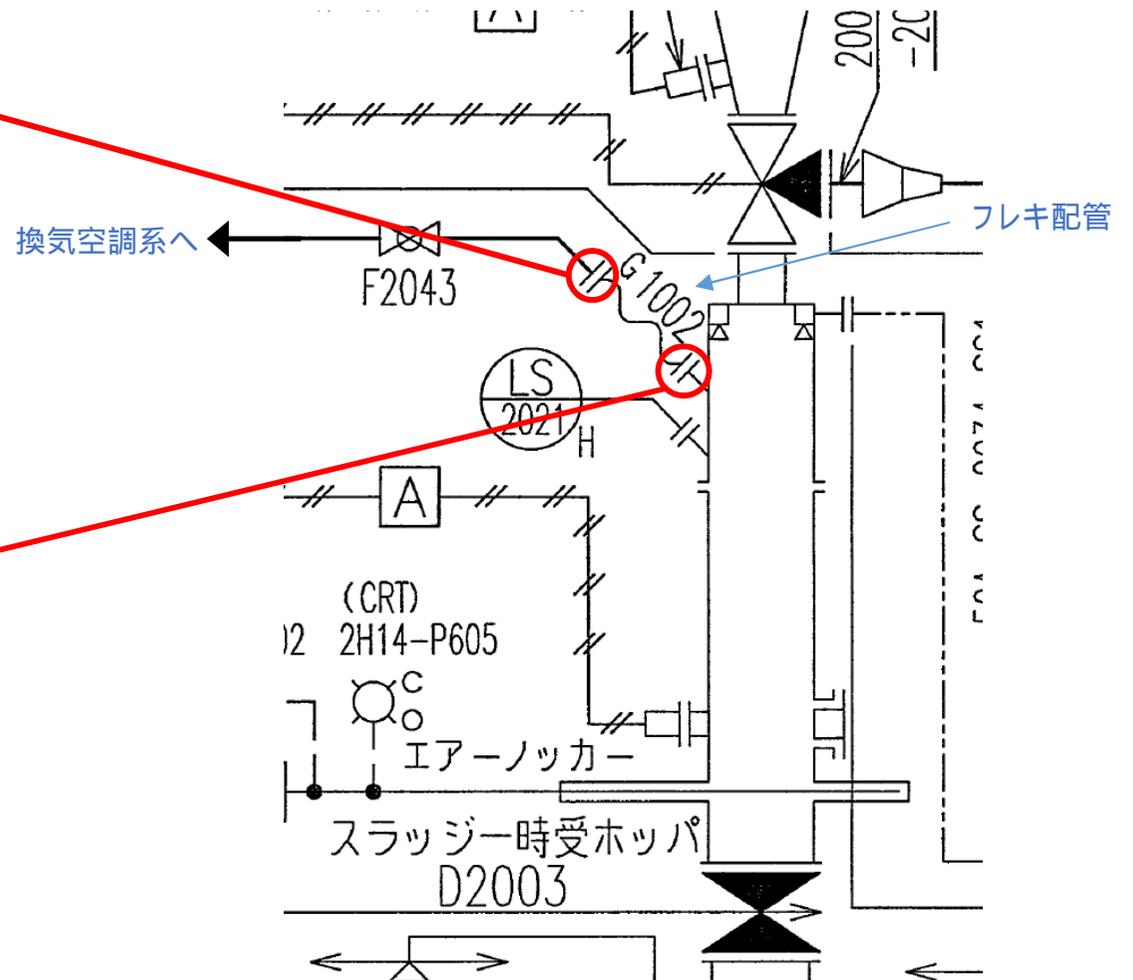


フランジ開放状態の写真

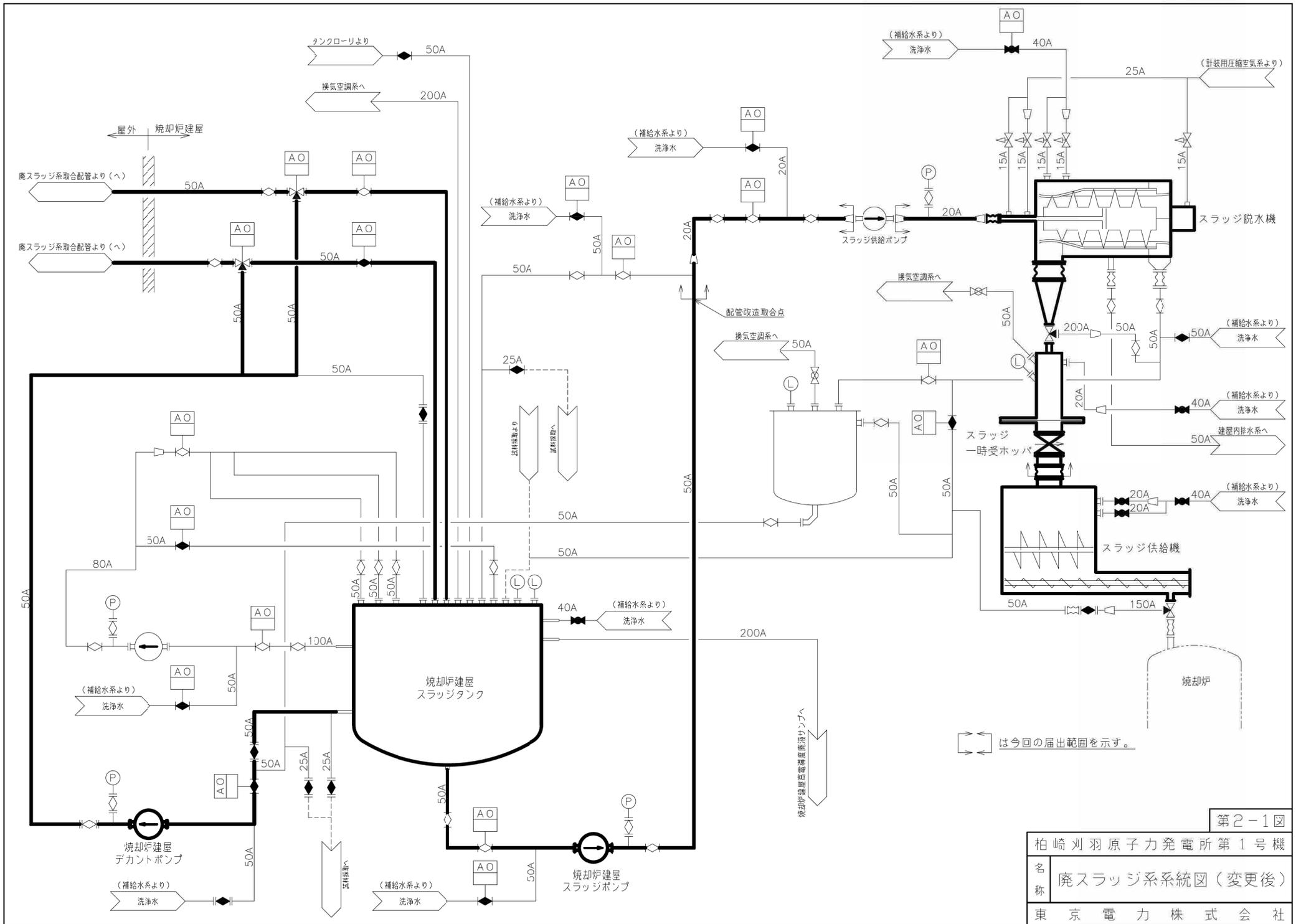


スラッジー時受ホッパベントライン

一時受ホッパベントラインのフレキ配管を取り外し、内部確認をした結果、ホッパ側配管内部に混入した脱水樹脂により3分の2程度の閉塞が生じていることを確認した。



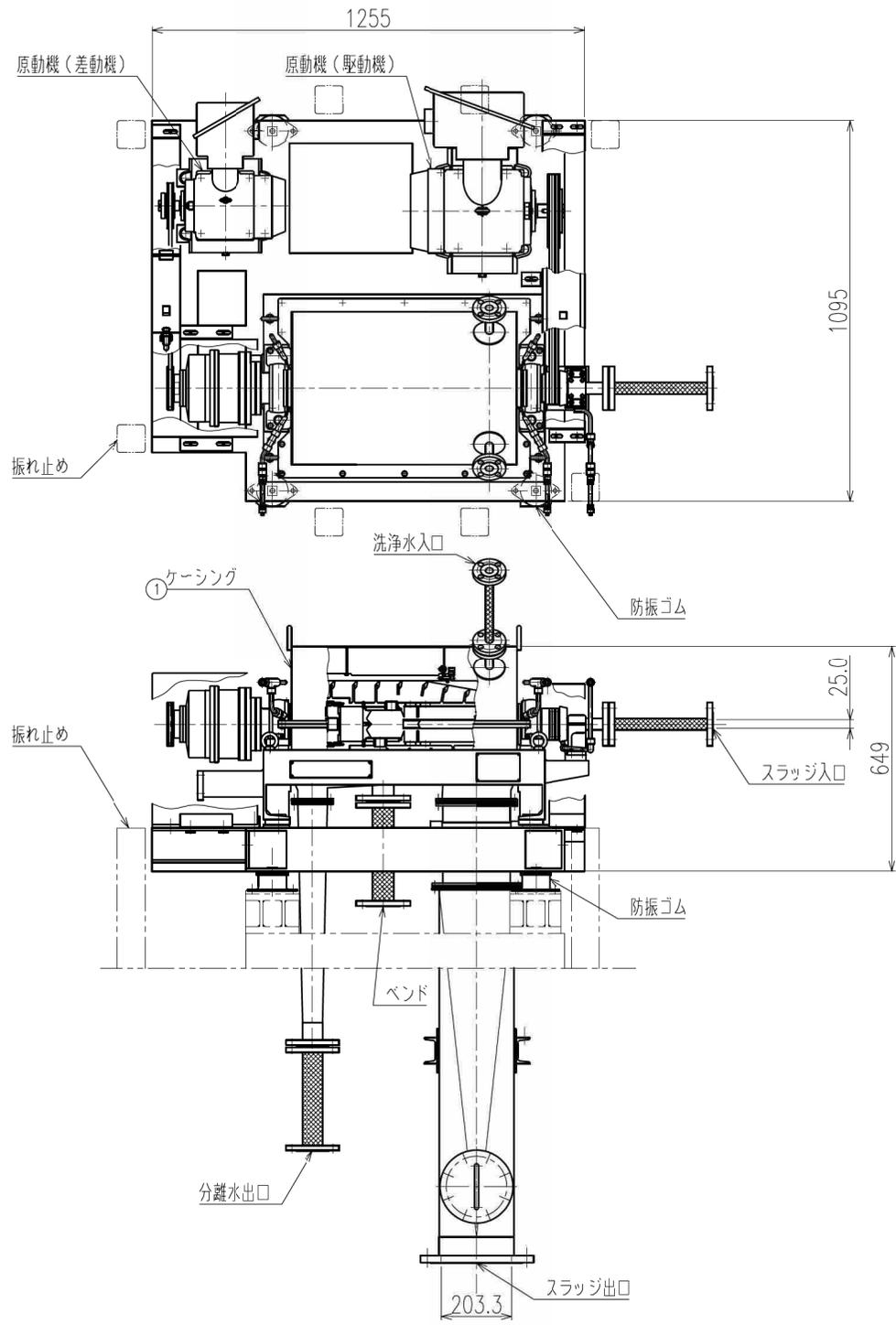
○ : 脱水樹脂混入箇所



は今回の届出範囲を示す。

第2-1図

柏崎刈羽原子力発電所第1号機	
名称	廃スラッジ系系統図(変更後)
東京電力株式会社	

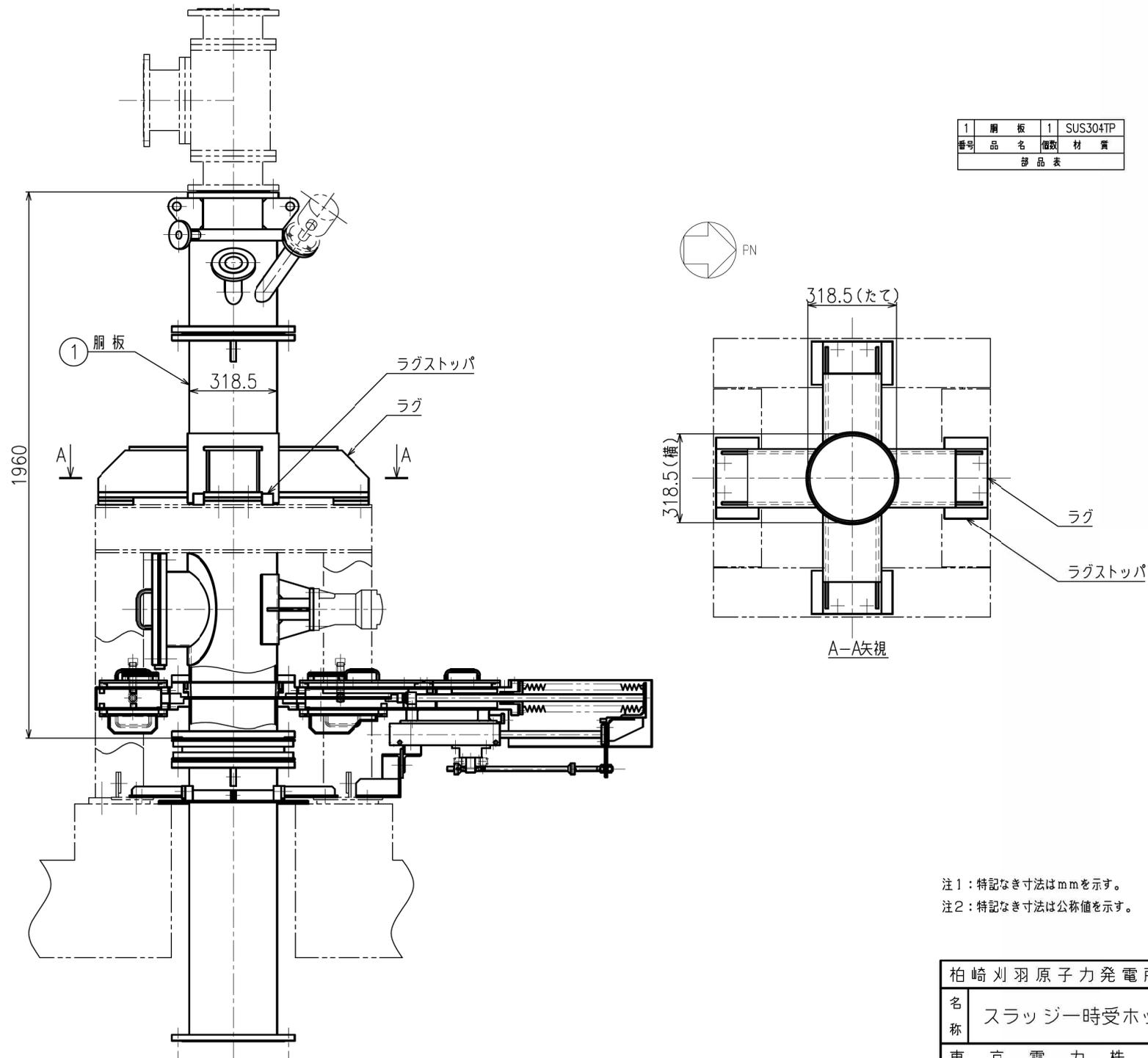


1	ケーシング	1	SUS304
番号	品名	個数	材質
部品表			

注1：特記なき寸法はmmを示す。  
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

第3-1図

柏崎刈羽原子力発電所第1号機	
名称	スラッジ脱水機構造図
東京電力株式会社	
SSI 6201	



1	胴板	1	SUS304TP
番号	品名	個数	材質
部品表			

注1：特記なき寸法はmmを示す。  
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

第3-2図

柏崎刈羽原子力発電所第1号機	
名称	スラッジ一時受ホッパ構造図
東京電力株式会社	
SS1 9213	