

電力設備の浸水対策について

2021年9月6日
電気事業連合会

1

はじめに(前回2021.7.5WG 説明内容)

- 電力設備は、過去の設備被害や費用対効果も踏まえた浸水対策を実施している。
- 今回は、浸水被害時の影響や設備対策事例について紹介する。

第12回自然災害対策WG (2021.7.5)資料抜粋

(4)大雨・洪水への備え 水力・変電設備

8

項目	設計基準等	概要
大雨 ・ 洪水	—	【水力設備】 ・建屋等 【変電所】 ・建屋・変圧器等 ・浸水の可能性があるエリア(箇所)に設置されている設備について、過去の浸水実績に対して建物水密化や嵩上げ等の対策を行う。

- 2019年台風19号における浸水被害を踏まえ、止水板を設置

シャッター前止水板設置

水力発電所建屋浸水対策 (中部電力)

- 2018年7月西日本豪雨における浸水被害を踏まえ、制御機器を嵩上げ

制御機器嵩上げ

変圧器制御機器嵩上げ対策 (中国電力)

1. 嵩上げ対策

- 屋外機器を制御する回路が浸水すると、機器が制御不能に陥る。
- 電力ケーブルと機器との接続部等の高電圧が印加された充電部が浸水すると、地絡事故が発生し、状況によっては電力供給が停止する。
- 浸水被害の可能性のある機器に対して嵩上げを行っている。

- 2018年7月西日本豪雨における浸水被害を踏まえ、制御機器を嵩上げ



変圧器制御機器嵩上げ対策（中国電力NW）

- 南海トラフ地震時の愛知県での浸水想定策定（2014年）を踏まえ、設備更新に合わせて基礎を嵩上げ

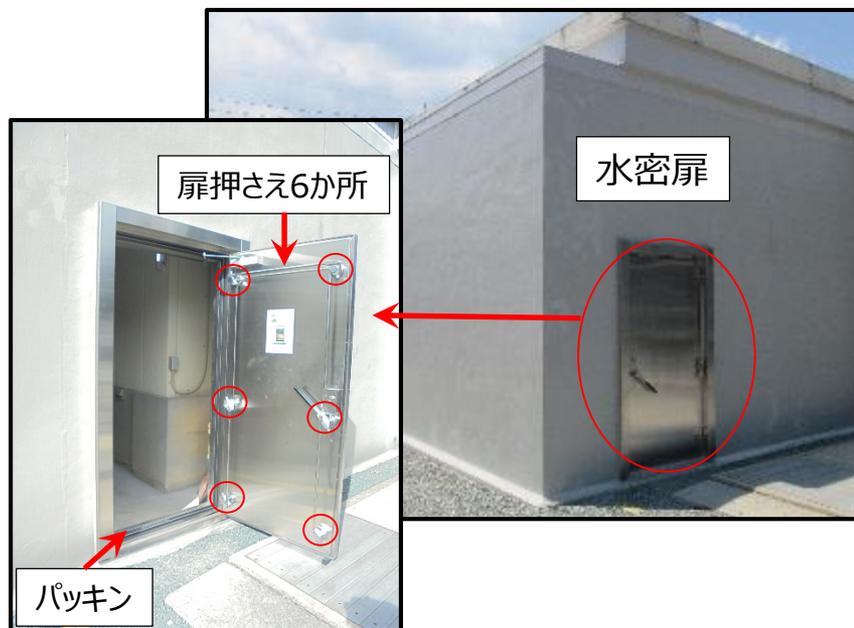


GIS基礎嵩上げ対策（中部電力PG）

2. 水密化対策(1/3)…水密扉、止水対策

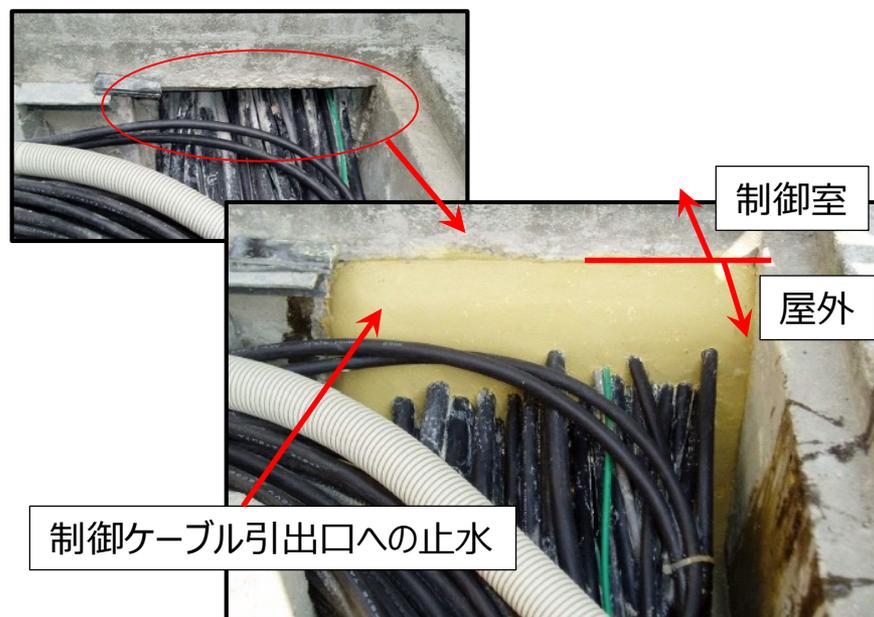
- 発電所の建屋には、発電設備の制御、保護等を行うための機器が設置されており、機器が水没し使用不能となれば、発電所機能が喪失する。
- 一般的に既設の制御室建物の嵩上げは困難であるため、浸水経路となる建物入口扉の水密化や、制御ケーブル引出口(建物開口部)の止水対策を行っている。

- 2018年7月西日本豪雨における浸水被害を踏まえ、建物水密化



制御室水密扉 (中国電力NW)

- 2005年9月台風14号における浸水被害を踏まえ、建物水密化



制御ケーブル引出口止水対策 (九州電力送配電)

3. 水密化対策(2/3) …止水板

- 発電所建屋の機器搬入口や地下変電所の機器搬入口など、防水扉等での水密化が困難な場合は、止水板を設置している箇所もある。

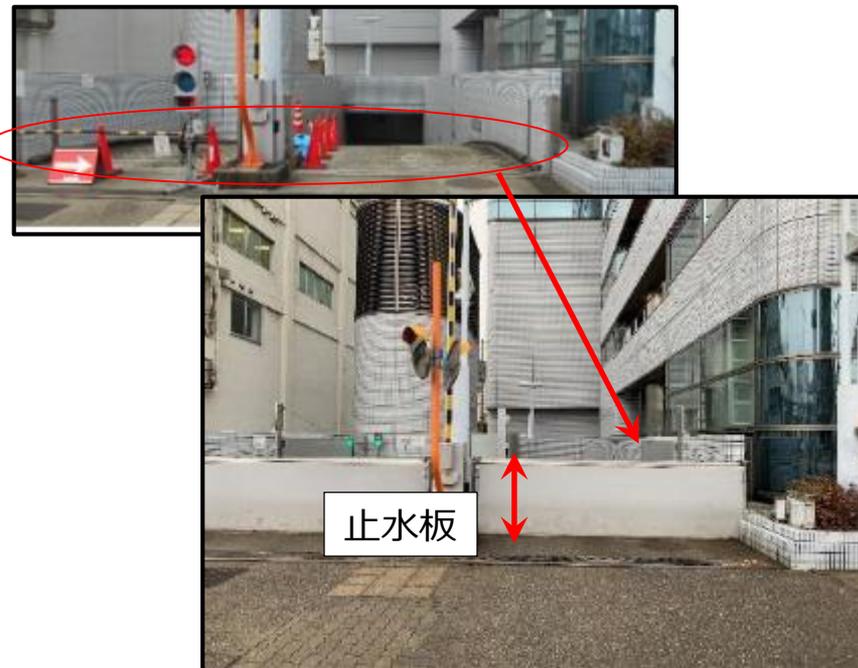
- 2019年台風19号における浸水被害を踏まえ、止水板を設置

- 庄内川(愛知県)氾濫時の浸水想定策定(2016年)を踏まえ、止水板を設置



シャッター前止水板設置

水力発電所建屋浸水対策 (中部電力)



変電所入口止水板設置 (中部電力PG)

4. 水密化対策(3/3) …防水壁

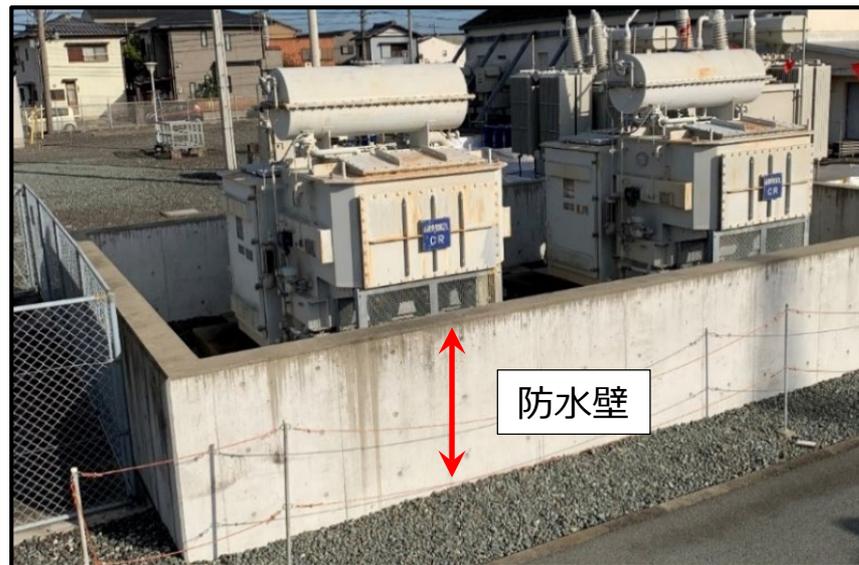
- 建物の水密化が困難な場合や機器嵩上げが構造上困難な場合、防水壁の方が費用対効果が高い場合には、設備の周囲に防水壁を設置し、水密化を行う場合がある。

- 2019年台風19号における浸水被害を踏まえ、防水壁を設置



防水壁設置 (東北電力NW)

- 南海トラフ地震時の三重県での浸水想定策定(2014年)を踏まえ、防水壁を設置



防水壁設置 (中部電力PG)

- 過去、浸水による電力設備への被害が発生しているが、これらの経験を踏まえて対策を実施してきた。
- 今後も、災害の激甚化等に伴いハザードマップ等の浸水想定が変更される場合や実際に浸水被害が発生した場合は、費用対効果を考慮の上、必要な対策を行うことで、電力の安定供給に努める。