本資料のうち、枠囲みの範囲は、防護上の観点から公開することはできません。

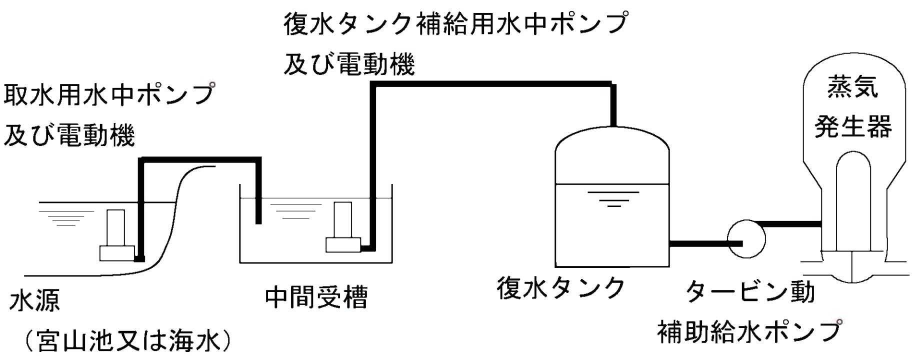
資料２

2023 年 5 月 31 日
九州電力株式会社

全交流動力電源喪失時における２次系強制冷却について

全交流動力電源喪失時に２次系強制冷却に期待する事故シナリオとして、「全交流動力電源喪失＋CCW 喪失＋RCP シール LOCA」及び「全交流動力電源喪失（24 時間）＋CCW 喪失」を想定している。本事故シナリオのうち、「全交流動力電源喪失（24 時間）＋CCW 喪失」は、有効性評価に関する審査ガイドにおいて外部電源及び非常用所内電源系統が機能喪失し、交流動力電源は 24 時間使用不可となっていることから、電源回復するまではタービン動補助給水ポンプを用いた２次系強制冷却により事故収束を図っている。

○現状の対応



中間受槽、取水用水中ポンプ、電動機等は、復水タンク枯渇時に使用

○今後の対応案

以　上

別紙1

実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド

c. 全交流動力電源喪失

(a) 重要事故シーケンスの例

i. 全交流動力電源喪失の発生後、安全機能を有する系統及び機器が機能喪失することによって、炉心の著しい損傷に至る。

(b) 主要解析条件（「2.2.2 有効性評価の共通解析条件」に記載の項目を除く。）

i. 送電系統又は所内主発電設備の故障等によって、外部電源が喪失するとともに、非常用所内電源系統の機能喪失を想定する。

ii. 常設直流電源は、負荷切り離し（原子炉制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに8時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行えるものとする。

iii. 交流動力電源は24時間使用できないものとする。

(c) 対策例

i. 常設直流電源等を確保することによってRCIC等による炉心冷却機能を確保

ii. RCIC等の水源として代替淡水源及び海水を利用

可搬型 SA 設備と特重設備の比較

		可搬型ＳＡ設備	特重設備
設備面の信頼性		・構造、強度等のグレードは一般産業品である。 ・大型航空機の落下に対し、DB や常設 SA 設備と分散して保管している。（大型航空機落下については、直接的に頑健性はなく、DB、常設 SA とセットで対応している）。	[redacted]
事故対応時の信頼性	作業時間	・運搬、敷設及び接続等に多くの時間が必要。	
	作業の確実性（リスク）	・運搬、敷設及び接続等の作業があり、多くの人員も必要。	

※現状、可搬型ＳＡ設備は、常設ＳＡ設備と比較して起動準備等に時間・人員を要するものの常設ＳＡ設備とセットで大型航空機の落下等にも対応できる。

[redacted]