

8. 「EOP/SOPインターフェイス」(ES/I)

(1) 目的

この運転操作の目的は、事故時運転操作手順書(シビアアクシデント): SOPへの移行を円滑するために初期対応操作を行うことである。

(2) 導入条件

- ・不測事態「水位回復」(C1)においてTAF以下、水位降下中で原子炉圧力0.98MPa以下かつ低圧注水可能系統及び代替注水系が起動できない場合。
- ・不測事態「水位不明」(C3)において「急速減圧」(C2)へ移行できない場合又は満水注入中で満水を確認できない場合。
- ・「PCV圧力制御」(PC/P)において、炉心損傷の可能性がある場合。

(3) 操作のポイント

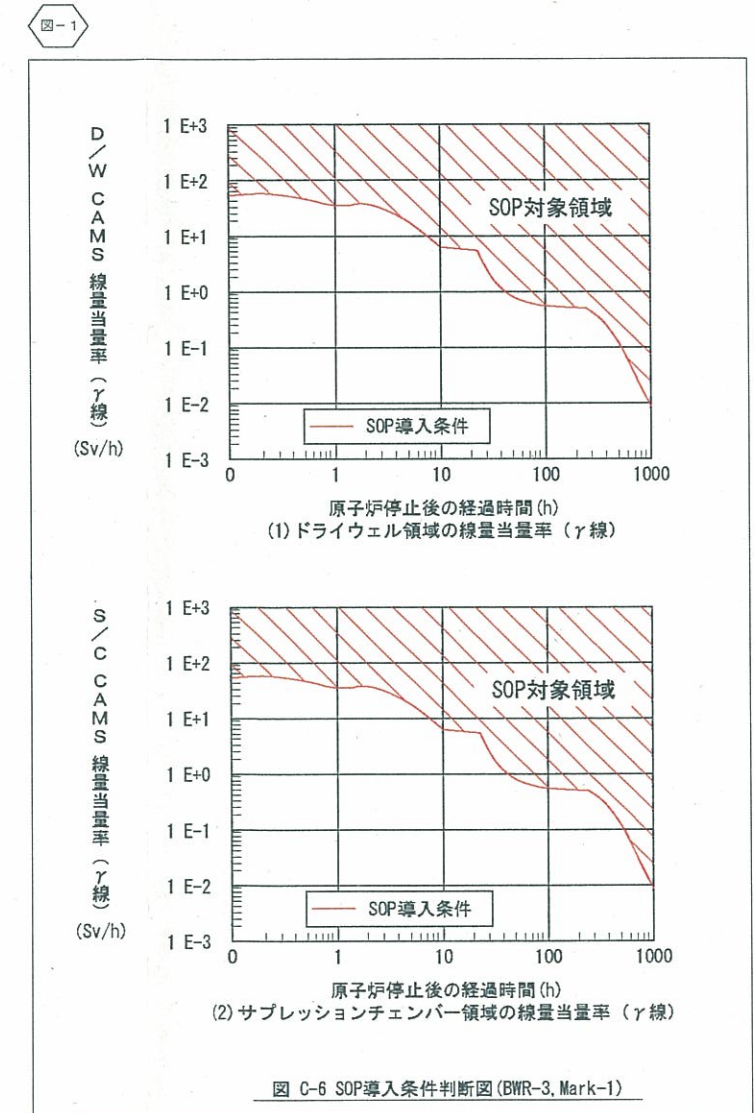
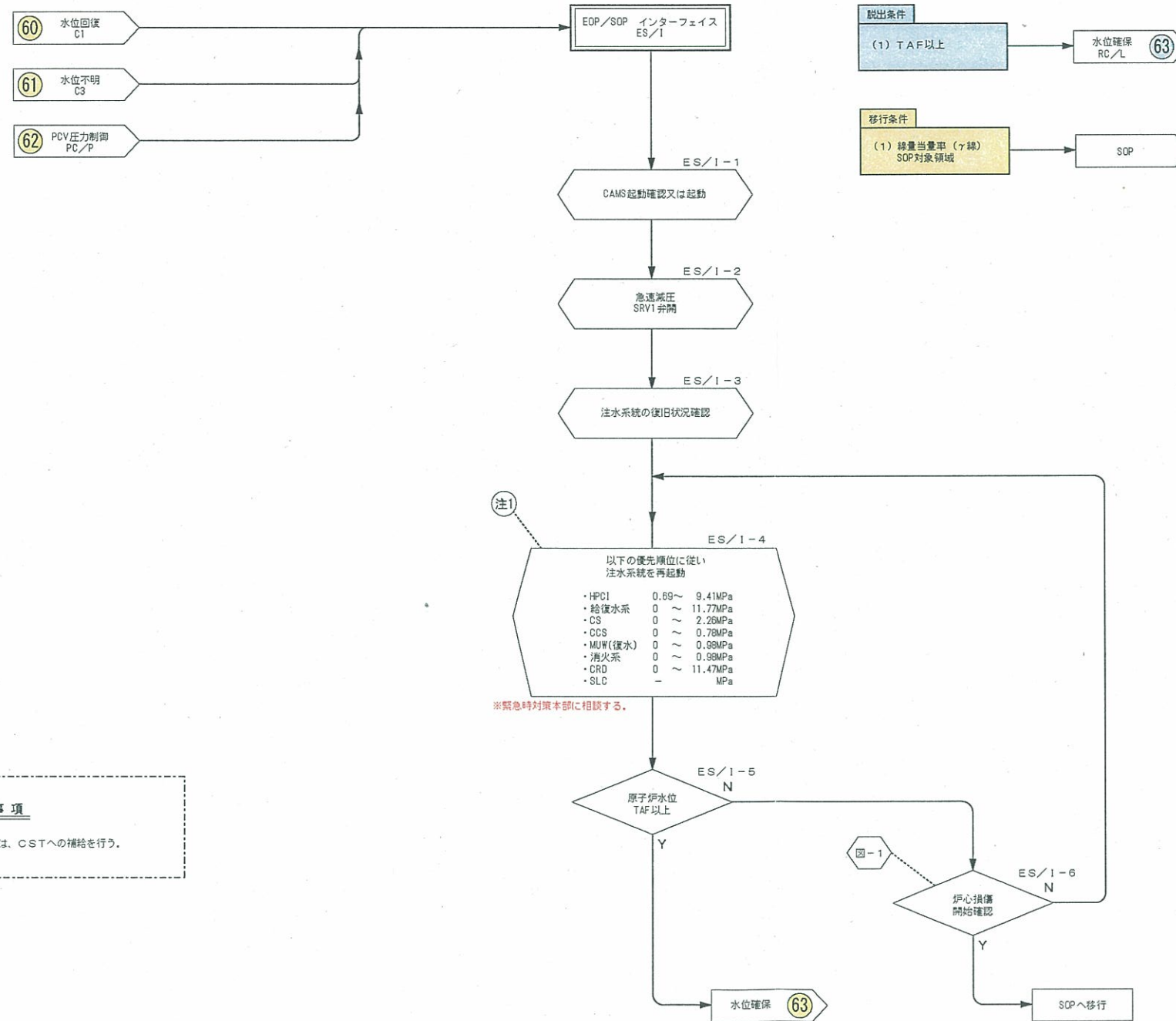
本操作は、SOPの導入条件であるためPCV内線量当量率(γ 線)を測定するためのCAMSの起動(又は起動の確認)、RPV高圧破損を防止するための急速減圧及び炉心損傷後の初期対応操作である原子炉注水のための代替注水系の起動を行う。

炉心損傷へ至った場合(*)には、速やかにSOPへ移行すること。

* : SOP導入条件判断図による

(4) 脱出条件

- ・原子炉水位がTAF以上になった場合。



C

C

ステップ	運 転 操 作	参 考 事 項	備 考
ES/I	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">炉心損傷初期対応</div>		
ES/I-1	1. CAMS の起動又は起動の確認。 (1) CAMS 運転モードスイッチ「手動」位置として起動する。 2. スクラムした時刻を確認する。		
ES/I-2	緊急減圧する。 (1) SRV を1弁開(急速減圧に必要な最小弁数)とする。		解説 A-55
ES/I-3	注水系統の復旧状況を確認する。		
ES/I-4	原子炉注水 [以下の優先順位に従い、注水系統を起動する。] 1. HPCI 系を起動する。 a. HPCI 系隔離を解除する。 b. HPCI タービンのリセットする。 c. HPCI 系を起動する。[# 7] [# 9] S/P 水位高又は CST 水位低の信号が発生した場合、HPCI 系の吸込弁の自動切替を確認する。 (a) HPCI 系 S/P 側吸込隔離弁[MOV-2301-35, 36]「開」確認 (b) HPCI 系 CST 側吸込弁[MOV-2301-6]「閉」確認 2. 給復水系を起動する。(補1) (1) ホットウェル水位を確保する。 (2) CP を起動する。 (3) RFP のミニフロー弁を「開」する。 (4) RFP を起動する。 (5) RFP の FCV を「開」する。(LFCV 643 含む) FCV 開不能の場合は、FCV バイパス弁[MO-8-36]を「開」する。 3. CS A 系を起動する。 4. CS B 系を起動する。 5. CCS 系 (1) CCSW ポンプ A, B (C, D) の起動を確認する。 (2) SHC A/CCS A (SHC B/CCS B) オーバーライドスイッチをオーバーライド位置にする。 (3) CCS 系 D/W スプレー弁 MO-1501-11A, 12A (MO-1501-11B, 12B) を「全開」する。 (4) 連絡配管戻り第一止め弁 MO-1001-162A (MO-1001-162B) を「全開」する。	注意事項 # 7 HPCI のタービン回転速度を、許容連続運転範囲以下に絞込まないこと HPCI [2125rpm(許容連続運転範囲)] 注意事項 # 9 S/P 水位高 [+15.2 cm (水位高インターロック)] あるいは CST 水位低 [1290 mm (水位低吸込弁インターロック)] の信号が発生した場合は HPCI の吸込弁が CST より S/P 側に自動で切替わったことを確認する。 (CST 1290 mmは水位計で約 10%) (補1) 系統運転可能な原子力圧力範囲は以下の通り。 ・ CP 0 ~ 2.65MPa ・ RFP 0 ~ 11.77MPa ・ CS 0 ~ 2.26MPa ・ CCS 0 ~ 0.78MPa ・ MUW (復水) 0 ~ 0.98MPa ・ 消火系 0 ~ 0.98MPa ・ CRD 0 ~ 11.47MPa ・ SLC —MPa	解説 B-7 解説 B-9

ステップ	運 転 操 作	参 考 事 項	備 考
	<p>(5) SHC系戻り隔離弁 MO-1001-4A (MO-1001-4B)を「全開」する。</p> <p>(6) SHC系戻り隔離弁 MO-1001-5を「全開」する。</p> <p>(7) CCSポンプ A, B (C, D)を起動する。</p> <p>(8) 原子炉へ注水が開始されていることを、CCS系統運転流量 FI-1540-1A (B)により確認する。</p> <p>6. MUW系 (復水) (補2)</p> <p>(1) RPV注水流量調節弁 [MO-20-365]を「開」する。</p> <p>(2) 復水移送ポンプを起動する。</p> <p>(3) 各注入弁のCSを「開」とする。</p> <p>a. CS-A系注入弁 [MO-1402-25A]「開」</p> <p>b. CS-B系注入弁 [MO-1402-25B]「開」</p> <p>(4) 原子炉へ注水が開始されていることをRPV注水流量 FI-7-2により確認する。</p> <p>7. 消火系 (補2)</p> <p>(1) 電動駆動消火ポンプあるいは駆動消火ポンプを起動する。</p> <p>(2) FP-MUW連絡弁を開する。</p> <p>a. FP-MUWタイライン第一連絡弁 [MO-20-351]「開」</p> <p>b. FP-MUWタイライン第二連絡弁 [MO-20-352]「開」</p> <p>(3) RPV注水流量調節弁 [MO-20-365]「開」する。</p> <p>(4) 各注入弁のCSを「開」する。</p> <p>a. CS-A系注入弁 [MO-1402-25A]「開」</p> <p>b. CS-B系注入弁 [MO-1402-25B]「開」</p> <p>(5) 原子炉へ注水が開始されていることをRPV注水流量計 FI-7-2により確認する。</p> <p>8. CRD系を起動する。</p> <p>(1) CRDポンプを起動する。</p> <p>(2) CRD駆動水流量調節弁 [FCV-302-6A/B]を手動にて「全開」する。</p> <p>(3) CRD駆動水圧力調節弁 [MO-302-8]を「全開」する。</p>	<p>(補2)MUW (復水) 消火系はCSの基準ラインを用いる。</p>	<p>参考資料 (参考 5) 図 4</p>

ステップ	運 転 操 作	参 考 事 項	備 考
	<p>9. SLC系 (補3)</p> <p>(1) SLCタンク出口弁[V-1101-4]を「全開」する。</p> <p>(2) SLCポンプ吸込ライン純水入口弁[V-1101-10]を「全開」する。</p> <p>(3) SLCポンプ起動キースイッチを「ポンプA」又は「ポンプB」位置としSLC系を起動する。</p> <p>a. 潤滑油ポンプの起動を確認する。</p> <p>b. SLCポンプの起動を確認する。</p> <p>c. 「ほう酸水流量検出」赤ランプ点灯及び「SQUIB VALVE OPEN」警報発生を確認する。</p> <p>(4) CUW系隔離を確認する。</p> <p>(5) SLCポンプ吐出圧力及びタンクレベルを確認する。</p>	<p>(補3)テストタンク使用の場合もテストタンク出口弁開前にSLCタンク出口弁を閉にすること。</p>	<p>参考資料 参考 5 図 1</p>
ES/I-5	<p>原子炉水位がTAF [-343 cm (有効燃料頂部)] を回復したら [水位確保] (RC/L) へ移行する。</p>		
ES/I-6	<p>原子炉水位がTAF [-343 cm (有効燃料頂部)] に回復しない場合には、格納容器内線量当量率 (γ 線) を監視し、格納容器内線量当量率 (γ 線) が「SOP対象領域」に達した場合には、SOPへ移行する。</p>		

C

C