

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT108 r. 4. 0
提出年月日	令和4年8月31日

泊発電所3号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の
重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を
実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」
に係る適合状況説明資料

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を 冷却するための手順等

令和4年8月
北海道電力株式会社

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

< 目 次 >

1.8.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却

(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備

i. 対応手段

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

(b) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備

i. 対応手段

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

b. 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止

(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備

i. 対応手段

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

(b) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備

i. 対応手段

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

c. 手順等

1.8.2 重大事故等時の手順等

1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等

- (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等
 - a. 格納容器スプレイ
 - (a) 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ
 - b. 代替格納容器スプレイ
 - (a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ
 - (b) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ
 - (c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
 - (d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
 - (e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
 - c. その他の手順項目にて考慮する手順
 - d. 優先順位
- (2) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等
 - a. 代替格納容器スプレイ
 - (a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ
 - (b) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ
 - (c) ディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ
 - (d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器ス

プレイ

(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による

代替格納容器スプレイ

(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納

容器スプレイ

b. その他の手順項目にて考慮する手順

c. 優先順位

1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等

(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等

a. 炉心注水

(a) 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入

ラインを使用した炉心注水

(b) 充てんポンプによる充てんラインを使用した炉心注水

b. 代替炉心注水

(a) B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使

用)による代替炉心注水

(b) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる

代替炉心注水

(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による

代替炉心注水

(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心

注水

- c. その他の手順項目にて考慮する手順
 - d. 優先順位
- (2) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等
- a. 代替炉心注水
 - (a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水
 - (b) B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水
 - (c) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水
 - (d) ディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水
 - (e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水
 - (f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水
 - (g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水
 - b. その他の手順項目にて考慮する手順
 - c. 優先順位

- 添付資料 1.8.1 重大事故等対処設備の電源構成図
- 添付資料 1.8.2 審査基準，基準規則と対処設備との対応表
- 添付資料 1.8.3 多様性拡張設備仕様
- 添付資料 1.8.4 炉心損傷時におけるC/V破損防止等操作について
- 添付資料 1.8.5 炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理について
- 添付資料 1.8.6 熔融炉心冷却における原子炉下部キャビティ室注水停止操作について
- 添付資料 1.8.7 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.8 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.9 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.10 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.11 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.12 C/Vスプレイ（原子炉下部キャビティ室水張り）を優先する理由
- 添付資料 1.8.13 全交流動力電源喪失とLOCA事象が重畳する場合の対応操作について
- 添付資料 1.8.14 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ
- 添付資料 1.8.15 代替格納容器スプレイと代替炉心注水を同時に行う場合の対応設備の組み合わせについて

添付資料 1.8.16 設置許可本文，添付十（追補 1）への原子炉下部キャビティ注水に係る手順の記載方針について

添付資料 1.8.17 解釈一覧

1. 「手順着手の判断基準」及び「操作手順」解釈一覧
2. 操作対象機器一覧

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

< 要求事項 >

発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリに接触することを防止するために行われるものである。

(1) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却

- a) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器下部注水設備により、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等を整備すること。

(2) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止

- a) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する手順等を整備すること。

炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、溶融炉心・コンクリート相互作用

(MCC I) の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止することにより、溶融し格納容器の下部に落下した炉心を冷却するための対処設備を整備している。

また、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉を冷却するための対処設備を整備している。

ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。

1.8.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）による格納容器の破損を防止するために、格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却及び熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止する必要がある。

格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却及び熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

この選定に当たり、様々な条件下での事故対処を想定し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能の喪失を考慮する。

格納容器スプレイ設備及び安全注入設備による対応手段の他に、格納容器スプレイ設備及び安全注入設備が有する機能を代替することができる対応手段並びに重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。

※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすこととやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十一条及び技術基準規則第六十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、若しくは全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合に使用可能な対応手段と設備を選定する。ただし、全交流動力電源が喪失した場合は代替電源により給電する。

審査基準及び基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。

なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.8.1 表、第 1.8.2 表に示す。

a. 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却

(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備

i. 対応手段

炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するため、設計基準事故対処設備による格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする手段がある。

格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。

- ・ 格納容器スプレイポンプ
- ・ 燃料取替用水ピット

炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するため、代替格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする手段がある。

代替格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。

- ・ 代替格納容器スプレイポンプ

- ・燃料取替用水ピット
- ・補助給水ピット
- ・電動機駆動消火ポンプ
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ
- ・ろ過水タンク
- ・可搬型大型送水ポンプ車
- ・代替給水ピット
- ・原水槽
- ・2次系純水タンク

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

格納容器スプレイに使用する設備のうち、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット及び補助給水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。

以上の重大事故等対処設備により格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却することが可能である。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。

- ・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク

消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。

- ・可搬型大型送水ポンプ車，代替給水ピット，原水槽，2次系純水タンク，ろ過水タンク

可搬型ホース，ポンプ車等の運搬，接続作業に最短でも約2時間50分を要するが，格納容器スプレイの代替手段であり，長期的な事故収束手段として有効である。

(b) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備

i. 対応手段

炉心の著しい損傷が発生した場合において，格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するため，代替格納容器スプレイにより格納容器へスプレイする手段がある。

代替格納容器スプレイで使用する設備は以下のとおり。

- ・代替格納容器スプレイポンプ
- ・代替非常用発電機
- ・燃料取替用水ピット
- ・補助給水ピット
- ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽
- ・可搬型タンクローリー
- ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
- ・B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ
- ・ろ過水タンク
- ・可搬型大型送水ポンプ車
- ・代替給水ピット
- ・原水槽

- ・ 2次系純水タンク

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

代替格納容器スプレイに使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、代替非常用発電機、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。

以上の重大事故等対処設備により格納容器下部に落下した溶解炉心を冷却することが可能である。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。

- ・ B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット

重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、大容量にて短時間に原子炉下部キャビティ室への注水が見込めることから有効である。

- ・ ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク

消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。

- ・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク

可搬型ホース、ポンプ車等の運搬、接続作業に最短でも約

2時間50分を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。

b. 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止

(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時の対応手段及び設備

i. 対応手段

炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、設計基準事故対処設備による炉心注水により溶融炉心を冷却する手段がある。

炉心注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高圧注入ポンプ
- ・ 余熱除去ポンプ
- ・ 充てんポンプ
- ・ 燃料取替用水ピット

炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替炉心注水により溶融炉心を冷却する手段がある。

代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）
- ・ 代替格納容器スプレイポンプ
- ・ 燃料取替用水ピット
- ・ 補助給水ピット
- ・ 電動機駆動消火ポンプ
- ・ ディーゼル駆動消火ポンプ

- ・ろ過水タンク
- ・可搬型大型送水ポンプ車
- ・代替給水ピット
- ・原水槽
- ・2次系純水タンク

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

炉心注水に使用する設備のうち、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

代替炉心注水に使用する設備のうち、B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット及び補助給水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。

以上の重大事故等対処設備により溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止することが可能である。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。

- ・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク

消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。

- ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク

可搬型ホース、ポンプ車等の運搬、接続作業に最短でも約

2時間50分を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。

(b) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の対応手段及び設備

i. 対応手段

炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替炉心注水により熔融炉心を冷却する手段がある。

代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・代替格納容器スプレイポンプ
- ・代替非常用発電機
- ・B-充てんポンプ（自己冷却）
- ・燃料取替用水ピット
- ・補助給水ピット
- ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽
- ・可搬型タンクローリー
- ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
- ・B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CS連絡ライン使用）
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ
- ・ろ過水タンク
- ・可搬型大型送水ポンプ車
- ・代替給水ピット
- ・原水槽
- ・2次系純水タンク

ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

代替炉心注水に使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、代替非常用発電機、B-充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。

以上の重大事故等対処設備により溶融炉心の格納容器下部への落下遅延及び防止することが可能である。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。

- ・ B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット

重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。

- ・ ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク

消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。

- ・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク

可搬型ホース、ポンプ車等の運搬、接続作業に最短でも約2時間50分を要するが、炉心注水の代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。

c. 手順等

上記の a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。
また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第 1.8.3 表，第 1.8.4 表）。

全交流動力電源喪失時において、代替交流電源を接続することにより、事故対応を行う手順を整備する。

これらの手順は、発電課長（当直）、運転員及び災害対策要員の対応として、炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順等に定める（第 1.8.1 表，第 1.8.2 表）。

1.8.2 重大事故等時の手順等

1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等

(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等

炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

a. 格納容器スプレイ

(a) 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合に（格納容器再循環サンプル水位（広域）71%未満）、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第 1.8.1 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器スプレイポンプの作動状態等を確認し、格納容器スプレイポンプが起動可能であり、かつ不動作であれば、格納容器スプレイポンプを起動するよう運転員に指示する。
- ② 運転員は、中央制御室で原子炉格納容器スプレイ作動信号を手動で発信させ、格納容器スプレイポンプを起動する。
- ③ 運転員は、中央制御室で格納容器スプレイポンプの起動台数、格納容器スプレイ流量、格納容器圧力及び温度の監視により格納容器へスプレイされていることを確認する。
- ④ 運転員は、中央制御室で格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認し、その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実にスプレイされていることを確認する。溶融炉心を冠水するために十分な水位を確保するため、格納容器再循環サンプル水位（広域）が 71%以上になることを確認する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員 1 名で実施する。操作については、中央制御室からの通常の運転操作にて対応する。

（添付資料 1.8.4, 1.8.5, 1.8.6）

運転中の定期的な巡視において、原子炉下部キャビティ室に

通じる連通管及び小扉の周辺に、閉塞がないことを目視にて確認する。

b. 代替格納容器スプレイ

(a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイができない場合、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。

炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。

炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%未満で、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.2 図に、タイムチャートを第 1.8.3 図、1.8.4 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に、代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイの準備作業と系統構成を指示する。
- ② 運転員は、中央制御室で代替非常用発電機が起動していることを確認する。また、運転員は、非常用高圧母線から代替格納容器スプレイポンプへの給電が可能な場合、現場で A 又は B - 非常用高圧母線に接続される受電遮断器の投入操作を実施する。
- ③ 運転員及び災害対策要員は、中央制御室及び現場で、代替格納容器スプレイに伴う系統構成を行い、現場で系統の水張り操作を行う。
- ④ 発電課長（当直）は、代替格納容器スプレイが可能となれば、運転員にスプレイ開始を指示する。
- ⑤ 運転員は、現場で代替格納容器スプレイポンプを起動し、代替格納容器スプレイが開始されたことを確認する。
- ⑥ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。
- ⑦ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプに

よる代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、熔融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%から81%の間で代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は熔融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

【代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替える場合の手順】

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を確認し、運転員に代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイを行うことを指示する。
- ② 運転員は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイが開始されたことを確認する。
- ③ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。
- ④ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプに

よる代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、熔融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%から81%の間で代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は熔融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。

なお、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替える場合は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(b) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる
代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、常用設備である電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なるろ過水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。

ii. 操作手順

電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。

概略系統を第 1.8.5 図に、タイムチャートを第 1.8.6 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイの系統構成を指示する。

- ② 運転員は、中央制御室及び現場で電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプにより代替格納容器スプレイする系統構成を行うとともに、現場で消火水系配管と格納容器スプレイ系配管の接続のためフレキシブル配管の取付けを実施する。
- ③ 発電課長（当直）は、電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ操作を運転員に指示する。
- ④ 運転員は、中央制御室で電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプを起動し、代替格納容器スプレイを開始する。
- ⑤ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下やAM用消火水積算流量等により、電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。
- ⑥ 運転員は、中央制御室で電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、熔融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%から81%の間で電動機

駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員 1 名、現場は運転員 2 名により作業を実施し、所要時間は約 35 分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(添付資料 1.8.8)

(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水から格納容器へスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合。

ii. 操作手順

海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。

概略系統を第 1.8.7 図に、タイムチャートを第 1.8.8 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ準備作業と系統構成を指示する。
- ② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。
- ③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。
- ④ 災害対策要員は、現場で代替給水・注水配管の接続口近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。
- ⑤ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。
- ⑥ 災害対策要員は、現場で海水取水箇所近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。
- ⑦ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車から水中ポンプを取り出し、可搬型ホースと接続後、海水取水箇所に水中ポンプを設置する。
- ⑧ 運転員は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を実施する。
- ⑨ 発電課長（当直）は、代替格納容器スプレイが可能となり、かつその他のスプレイ手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員にスプレイ開始を指示する。
- ⑩ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、代替格納容器スプレイを開始するとともに、可搬型

大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。

⑪ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。

⑫ 運転員は、中央制御室で海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、熔融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%から81%の間で可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイを停止する。その後は熔融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約4時間55分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(添付資料 1.8.9)

(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による
代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから格納容器へスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要すると判断した場合又は原水槽が使用できない場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。

概略系統を第 1.8.9 図に、タイムチャートを第 1.8.10 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ準備作業と系統構成を指示する。
- ② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。

- ③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。
- ④ 災害対策要員は、現場で代替給水・注水配管の接続口近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。
- ⑤ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。
- ⑥ 災害対策要員は、現場で代替給水ピット近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を代替給水ピットへ挿入する。
- ⑦ 運転員は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を実施する。
- ⑧ 発電課長（当直）は、代替格納容器スプレイが可能となり、かつその他のスプレイ手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員にスプレイ開始を指示する。
- ⑨ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、代替格納容器スプレイを開始するとともに、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。
- ⑩ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。
- ⑪ 運転員は、中央制御室で代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認す

る。その後、格納容器再循環サンプル水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプル水位（広域）が71%から81%の間で可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2時間50分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(添付資料 1.8.10)

(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から格納容器へスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、

原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。

概略系統を第 1.8.11 図に、タイムチャートを第 1.8.12 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ準備作業と系統構成を指示する。
- ② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。
- ③ 災害対策要員は、現場で可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。
- ④ 災害対策要員は、現場で代替給水・注水配管の接続口近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。
- ⑤ 災害対策要員は、現場でホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。
- ⑥ 災害対策要員は、現場で原水槽マンホール近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を原水槽マンホールへ挿入する。
- ⑦ 運転員は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイの系統構成を実施する。
- ⑧ 発電課長（当直）は、代替格納容器スプレイが可能とな

り、かつその他のスプレイ手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員にスプレイ開始を指示する。

- ⑨ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、代替格納容器スプレイを開始するとともに、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。
- ⑩ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下や代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確認する。
- ⑪ 発電課長（当直）は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから原水槽への補給を発電所対策本部長に依頼する。
- ⑫ 運転員は、中央制御室で原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、熔融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が71%から81%の間で可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイを停止する。その後は熔融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約4

時間 30 分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(添付資料 1.8.11)

c. その他の手順項目にて考慮する手順

炉心損傷前の代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の手順及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (b)「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。

格納容器内の冷却手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。

炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理についての手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。

燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3「格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順

等」にて整備する。

d. 優先順位

炉心の著しい損傷が発生し、交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却するための格納容器スプレイの優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能な格納容器スプレイポンプを使用する格納容器スプレイを優先する。次に代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを行う。代替格納容器スプレイポンプが使用できない場合は、消火ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。この場合、常用母線が健全であれば電動機駆動消火ポンプを使用し、電動機駆動消火ポンプが使用できなければディーゼル駆動消火ポンプを使用する。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合は、可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイを行う。

可搬型大型送水ポンプ車は、使用準備に時間を要することから、代替格納容器スプレイポンプによる格納容器へのスプレイ手段を失った場合に消火設備による代替格納容器スプレイと同時に準備を開始する。

可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイのための水源は、水源切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補

給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.13 図に示す。

(2) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

なお、全交流動力電源が喪失している場合は、代替非常用発電機により交流動力電源を確保する。

a. 代替格納容器スプレイ

(a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。

なお、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、1次冷却材喪失事象（大破断）が同時に発生した場合、又は補助給水機能が喪失した場合には、早期に炉心損傷に至る可能性があることから、熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）による格納容器破損を防止するため、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイとし、代替非常用発電機より受電し、格納容器へスプレイする準備が完了すれば、原子炉下部キャ

ビティ室に注水する。その後、B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水を行い、炉心を冷却する。

（添付資料 1.8.12, 1.8.13）

炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷を判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。

炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替え、代替格納容器スプレイを行う手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、1次冷却材喪失事象が同時に発生し、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下した場合に、熔融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）71%未満）かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。

又は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、補助給水機能喪失により補助給水流量等が確認できない場合に、熔融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ水位（広域）71%未満）かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。

又は、炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプル水位（広域）71%未満）かつ、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイの手順は、1.8.2.1(1) b. (a) ii. と同様。

(b) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために、代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイができない場合、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、格納容器へのスプレイを代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等で確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイ手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.14 図に、タイムチャートを第 1.8.15 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による格納容器スプレイ操作の準備作業と系統構成を指示する。
- ② 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイの系統構成を実施する。
- ③ 運転員は、現場で原子炉補機冷却水系配管と格納容器スプレイ系配管の接続のためフレキシブル配管の取付けを行い、B-格納容器スプレイポンプ自己冷却運転準備のため、原子炉補機冷却水系統の弁を隔離する。
- ④ 運転員は、格納容器スプレイ系統の弁を操作しB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）冷却水の系統構成を行う。
- ⑤ 発電課長（当直）は、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による格納容器スプレイが可能となれば、運転員に格納容器スプレイ開始を指示する。
- ⑥ 運転員は、中央制御室でB-格納容器スプレイポンプを起動し、ポンプ起動後、B-格納容器スプレイポンプ補機冷却水流量等を確認し、運転状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でB-格納容器スプレイ流量等により格納容器スプレイが確保されたことを確認する。
- ⑦ 運転員は、中央制御室で格納容器圧力及び温度の低下により、B-格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び格納容器が冷却状態であることを継続して確

認する。

- ⑧ 運転員は、中央制御室でB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイにより、原子炉下部キャビティ室に注水されていることを原子炉下部キャビティ水位の水位検出器の作動により確認する。その後、格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇により確実に格納容器へスプレイされていることを確認し、溶融炉心を冠水するために十分な水位（格納容器再循環サンプ水位（広域）が71%以上）を確保すれば、格納容器再循環サンプ水位（広域）が71%から81%の間でB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイを停止する。その後は溶融炉心を冠水するために十分な水位を維持する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名により作業を実施し、所要時間は約45分と想定する。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。

(添付資料 1.8.14)

(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した炉心を冷却するために、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイができない場合、常用設備であるディーゼル駆動消

火ポンプによりろ過水タンク水を格納容器へスプレイする手順を整備する。

使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレイをB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、格納容器へスプレイするために必要なろ過水タンクの水位が確保されており、かつ、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生しておらず、消火用として消火ポンプの必要がない場合。

ii. 操作手順

1.8.2.1(1) b. (b) ii. と同様。ただし、電動機駆動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。

(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、ディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水から格納容器にスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレイをB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合。

ii. 操作手順

1.8.2.1(1) b. (c) ii. と同様。

(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、ディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから格納容器にスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレイをB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要すると判断した場合又は原水槽が使用できない場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

1.8.2.1(1) b. (d) ii. と同様。

(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するために、ディーゼル駆動消火ポンプが使用できない場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から格納容器にスプレイする手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の故障等により、格納容器へのスプレイをB一格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

1.8.2.1(1) b. (e) ii. と同様。

b. その他の手順項目にて考慮する手順

炉心損傷前の代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の手順及び溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (b)「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」、1.4.2.1(3)「溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等」にて整備する。

格納容器内の冷却手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.2「格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等」にて整備する。

炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理についての手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。

燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち、1.13.2.3「格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。

c. 優先順位

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に、格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却するための格納容器スプレイの優先順位は、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを行う。また、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を実施していた場合に、炉心損傷が発生した場合は、代替格納容器スプレイポンプの注水先を炉心から格納容器へ切替えることにより、代替格納容器スプレイを行う。

代替格納容器スプレイポンプが使用できない場合は、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による代替格納容器スプレイを行う。B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）が使用できない場合は、ディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。ディーゼル駆動消火ポンプによる代替格納容器スプレイができない場合は、可搬型大型送水ポンプ車による代替

格納容器スプレイを行う。可搬型大型送水ポンプ車は、使用準備に時間を要することから、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）による格納容器へのスプレイ手段を失った場合に消火設備による代替格納容器スプレイと同時に準備を開始する。

可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイのための水源は、水源切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.13 図に示す。

1.8.2.2 熔融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等

(1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等

炉心の著しい損傷が発生し、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

a. 炉心注水

(a) 高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用し燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、燃料取替用水ピットの水量が確保されている場合。

ii. 操作手順

高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第 1.8.17 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる炉心注水を運転員に指示する。
- ② 運転員は、中央制御室にて高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを起動し原子炉への注水を開始する。
- ③ 運転員は、中央制御室にて高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプからの炉心注水により、炉心が冷却状態にあることを確認する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員 1 名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作にて対応する。

(b) 充てんポンプによる充てんラインを使用した炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、充てんポンプにより充てんラインを使用して、燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により、原子炉

への注水を高圧注入流量，低圧注入流量等にて確認できない場合に，原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

充てんポンプによる充てんラインを使用した炉心注水は，中央制御室からの遠隔操作が可能であり，通常の運転操作により対応する。概略系統を第 1.8.18 図に示す。

b. 代替炉心注水

(a) B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）による代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合，熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため，B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

使用には，B-格納容器スプレイポンプが格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

充てんポンプによる原子炉への注水開始後，又は充てんポンプの故障等により原子炉への注水を充てん流量等により確認できない場合に，原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

操作手順は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち，1.4.2.1(1) b.

(a) 「B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ラ

イン使用) による代替炉心注水」にて整備する。

(b) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

代替格納容器スプレイポンプの水源として、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。

炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

なお、炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替える。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)の故障等により、原子炉への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保され、代替格納容器スプレイポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)b.(b)「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」にて整備する。

(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる
代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、常用設備である電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。

使用に際しては、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なる過水タンクの水位が確保され、電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプを代替格納容器スプレイに使用しておらず、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (c)「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。

(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉へ注水する手順を整備する。

使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b.(d)「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットを水源として原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要すると判断した場合又は原水槽が使用できない場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合で、かつ可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b.(e)「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽を水源として原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合で、かつ可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b.(f)「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

c. その他の手順項目にて考慮する手順

炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理についての手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等

のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。

燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」のうち、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。

d. 優先順位

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合に、熔融炉心の格納容器下部への落下遅延又は防止のための炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作により早期に運転が可能かつ流量の大きい高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプを使用して燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する。高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを使用した炉心注水ができない場合は、充てんポンプによる炉心注水を行う。充てんポンプによる炉心注水が使用できない場合には、B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）が使用できない場合は、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を行う。

炉心損傷後に、代替格納容器スプレイポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

代替格納容器スプレイポンプが使用できない場合は、可搬型大型

送水ポンプ車の使用準備をするとともに、消火ポンプによる代替炉心注水を行う。この場合、常用母線が健全であれば電動機駆動消火ポンプを使用し、電動機駆動消火ポンプが使用できなければディーゼル駆動消火ポンプを使用する。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水を行う。

可搬型大型送水ポンプ車を使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水のための水源は、水源切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.16 図に示す。

(2) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等

炉心の著しい損傷が発生し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

なお、全交流動力電源が喪失している場合は、代替非常用発電機により、交流動力電源を確保する。

a. 代替炉心注水

(a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

代替格納容器スプレイポンプの水源として、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。

炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

なお、炉心損傷後に代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレイが必要となれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切替える。

i. 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保され、代替格納容器スプレイポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (b)「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」にて整備する。

(b) B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、B-充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

全交流動力電源喪失時に代替格納容器スプレイを実施している場合の代替炉心注水はB-充てんポンプ（自己冷却）のみが使用可能である。

（添付資料 1.8.15）

i. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2) a.(b)「B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水」にて整備する。

(c) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-C S S 連絡ライン使用）による代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-C S S 連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B-充てんポンプ（自己冷却）の故障等により，原子炉への注水を充てん流量等で確認できない場合に，原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保され，B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち，1.4.2.1(2) a. (c)「B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S 連絡ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。

(d) ディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため，常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。

使用に際しては，重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S 連絡ライン使用）の故障等により，原子炉への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に，原子炉へ注水するために必要なろ過水タンクの水位が確保され，ディーゼル駆動消火ポンプを代替格納容器スプレイに使用しておらず，重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく，消火用とし

て消火ポンプの必要がない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (c)「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水」にて整備する。ただし、電動機駆動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。

(e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉へ注水する手順を整備する。

使用に際しては、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (d)「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要すると判断した場合又は原水槽が使用できない場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合で、かつ可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)b.(e)「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から原子炉へ注水する手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS

S連絡ライン使用)の故障等により、原子炉への注水をB一格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合で、かつ可搬型大型送水ポンプ車を代替格納容器スプレイに使用していない場合。

ii. 操作手順

操作手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1)b.(f)「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。

b. その他の手順項目にて考慮する手順

炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理について手順は、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.3「炉心及び格納容器内への注水時における格納容器内の水位及び注水量の管理」にて整備する。

燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。

c. 優先順位

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、熔融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するための代替炉心注水の優先順位は、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプの使用を優先する。炉心損傷後に、代替格納容器スプレイポンプを使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

次に高揚程であるB-充てんポンプ（自己冷却）を使用する。B-充てんポンプ（自己冷却）が使用できない場合はB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S連絡ライン使用）により代替炉心注水を行う。B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S連絡ライン使用）による炉心注水が使用できない場合には、可搬型大型送水ポンプ車の使用準備をするとともに、ディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉への注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水を行う。

可搬型大型送水ポンプ車を使用する場合は、代替格納容器スプレイに使用していないことを確認して使用する。

可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水のための水源は、水源切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海

水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第 1.8.16 図に示す。

第 1.8.1 表 重大事故等における対応手段と整備する手順

(格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	設備分類 * 7	整備する手順書	手順の分類								
交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全	-	ス格 ブ納 レ容 イ器	格納容器スプレイポンプ * 1	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順	炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書							
			燃料取替用水ビット											
		代替格納容器スプレイ	代替格納容器スプレイポンプ * 1	重大事故等 対処設備	a, b									
			燃料取替用水ビット		a									
			補助給水ビット		a									
			電動機駆動消火ポンプ	多 様 性 拡 張 設 備	/									
			ディーゼル駆動消火ポンプ											
			ろ過水タンク											
			可搬型大型送水ポンプ車 * 4											
			可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ビット											
			可搬型大型送水ポンプ車 原水槽 * 5 2次系純水タンク * 5 ろ過水タンク * 5											
			全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失					-	代替格納容器スプレイ	代替格納容器スプレイポンプ	重大事故等 対処設備	a, b	全交流動力電源喪失時における対応手順等	炉心の著しい損傷及び格納容器破損を防止する運転手順書
										代替非常用発電機 * 2		a		
										燃料取替用水ビット		a, b		
補助給水ビット	a													
ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 3	a, b													
可搬型タンクローリー * 3	a													
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ * 3 * 6	a													
B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却)	多 様 性 拡 張 設 備	/												
燃料取替用水ビット														
ディーゼル駆動消火ポンプ														
ろ過水タンク														
可搬型大型送水ポンプ車 * 4														
可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ビット 可搬型大型送水ポンプ車 原水槽 * 5 2次系純水タンク * 5 ろ過水タンク * 5														

- * 1 : ディーゼル発電機等により給電する。
- * 2 : 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
- * 3 : 代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順」にて整備する。
- * 4 : 可搬型大型送水ポンプ車により海水を格納容器へスプレイする。
- * 5 : 原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。
- * 6 : ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に使用する。
- * 7 : 重大事故対策において用いる設備の分類
 a : 当該条文中に適合する重大事故等対処設備 b : 37条に適合する重大事故等対処設備 c : 自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第 1.8.2 表 重大事故等における対応手段と整備する手順

(溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	設備分類*8	整備する手順書	手順の分類		
交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全	-	炉心注水	高圧注入ポンプ * 1	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順	炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書	
			余熱除去ポンプ * 1					
			充てんポンプ * 1					
			燃料取替用水ビット					
		代替炉心注水	B-格納容器スプレイポンプ (RHR S-CSS 連絡ライン使用) * 1 * 4	重大事故等 対処設備	a			
			代替格納容器スプレイポンプ * 1 * 4					
			燃料取替用水ビット					
			補助給水ビット					
			電動機駆動消火ポンプ * 4					多様性拡張設備
			ディーゼル駆動消火ポンプ * 4					
			ろ過水タンク					
			可搬型大型送水ポンプ車 * 4 * 5					
			可搬型大型送水ポンプ車 * 4					
			代替給水ビット					
			可搬型大型送水ポンプ車 * 4					
			原水槽 * 6					
			2次系純水タンク * 6					
ろ過水タンク * 6								
全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失	-	代替炉心注水	代替格納容器スプレイポンプ * 4	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷が発生した場合の対応手順	炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書	
			代替非常用発電機 * 2					
			B-充てんポンプ (自己冷却) * 4					
			燃料取替用水ビット					
			補助給水ビット					
			ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 3					
			可搬型タンクローリー * 3					
			ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ * 3 * 7					
			B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (RHR S-CSS 連絡ライン使用) * 4					多様性拡張設備
			燃料取替用水ビット					
		ディーゼル駆動消火ポンプ * 4						
		ろ過水タンク						
		可搬型大型送水ポンプ車 * 4 * 5						
		可搬型大型送水ポンプ車 * 4						
		代替給水ビット						
		可搬型大型送水ポンプ車 * 4						
		原水槽 * 6						
2次系純水タンク * 6								
ろ過水タンク * 6								

* 1 : ディーゼル発電機等により給電する。

* 2 : 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

* 3 : 代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順」にて整備する。

* 4 : 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。

* 5 : 可搬型大型送水ポンプ車により海水を格納容器へスプレイする。

* 6 : 原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。

* 7 : ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に使用する。

* 8 : 重大事故対策において用いる設備の分類

a : 当該条文中に適合する重大事故等対処設備 b : 37条に適合する重大事故等対処設備 c : 自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第 1.8.3 表 重大事故等対処に係る監視計器

1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

監視計器一覧 (1 / 19)

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 a. 格納容器スプレイ			
(a) 格納容器スプレイポンプによる 格納容器スプレイ	判断 基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉格納容器内の 放射線量率	・ 格納容器内高レンジエリアモニタ (高 レンジ)
	操作	原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域) ・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内 への注水量	・ 格納容器スプレイ流量 ・ B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位

監視計器一覧（2 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要なとなる 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替格納容器スプレイ			
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替格納容器スプレイ	判断 基準	原子炉格納容器内の温度	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の圧力	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器再循環サンプ水位（広域）
		原子炉格納容器内への注水量	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器スプレイ流量 B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	水源の確保	<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット水位 	
	操作	原子炉格納容器内の温度	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の圧力	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器再循環サンプ水位（広域） 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内への注水量	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
		電源	<ul style="list-style-type: none"> 代替非常用発電機電圧，電力，周波数 6 - A，B 母線電圧
		水源の確保	<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位
		補機監視機能	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイポンプ出口圧力

監視計器一覧（3 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替格納容器スプレイ			
(b) 電動機駆動消火ポンプ又は ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替格納容器スプレイ	判断 基準	原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）
		原子炉格納容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
	操作	原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内 への注水量	・ AM用消火水積算流量
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位

監視計器一覧（４／１９）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替格納容器スプレイ			
(c) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）
		原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	操作	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量

監視計器一覧（5 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替格納容器スプレイ			
(d) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の圧力	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）
	原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	
	操作	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の圧力	・ 格納容器圧力（AM用）
原子炉格納容器内の水位		・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 原子炉下部キャビティ水位	
原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量		

監視計器一覧（6 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替格納容器スプレイ			
(e) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）
		原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	操作	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
		水源の確保	・ 2次系純水タンク水位
			・ ろ過水タンク水位

監視計器一覧 (7 / 19)

対応手段	重大事故等の 対応に必要なとなる 監視項目	監視計器
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ		
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替格納容器スプレイ	判断基準	電源 <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊幹線 1 L, 2 L 電圧 ・ 後志幹線 1 L, 2 L 電圧 ・ 甲母線電圧, 乙母線電圧 ・ 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧
		補機監視機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉補機冷却水供給母管流量 ・ 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量
		原子炉圧力容器内の圧力 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材圧力 (広域)
		原子炉圧力容器内の水位 <ul style="list-style-type: none"> ・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内の温度 <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心出口温度
		原子炉格納容器内の温度 <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内の水位 <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域) ・ 格納容器再循環サンプ水位 (狭域)
		原子炉格納容器内の放射線量率 <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)
		最終ヒートシンクの確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器水位 (広域) ・ 蒸気発生器水位 (狭域) ・ 補助給水流量
		水源の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水ピット水位

監視計器一覧（8 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ			
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替格納容器スプレイ	操作	原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプル水位（広域）
		原子炉格納容器内の 水位	・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
補機監視機能	・ 補助給水ピット水位		
補機監視機能	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口圧力		

監視計器一覧（9 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要なとなる 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ			
(b) B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却)による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉格納容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	操作	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域) ・ 原子炉下部キャビティ水位
		原子炉格納容器内への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)
		補機冷却	・ B-格納容器スプレイポンプ補機冷却水流量 ・ B-格納容器スプレイポンプ電動機補機冷却水流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位

監視計器一覧（10／19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ			
(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替格納容器スプレイ	判断 基準	原子炉格納容器内の 温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の 圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		格納容器圧力（AM用）	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内の 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域）
		原子炉格納容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量（AM用）
水源の確保	・ ろ過水タンク水位		
操作	1.8.2.1(1) b. (b) ii.と同様。ただし、電動機駆動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。		

監視計器一覧（11／19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.1 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替格納容器スプレイ			
(d) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内への注水量	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ B－格納容器スプレイ流量 ・ B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	1.8.2.1(1) b. (c) ii. と同様。	
(e) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内への注水量	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 ・ B－格納容器スプレイ流量 ・ B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	1.8.2.1(1) b. (d) ii. と同様。	
(f) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ	判断基準	原子炉格納容器内の温度	・ 格納容器内温度
		原子炉格納容器内の圧力	・ 原子炉格納容器圧力
		原子炉格納容器内の水位	・ 格納容器圧力（AM用）
		原子炉格納容器内への注水量	・ 格納容器再循環サンプ水位（広域） ・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 ・ B－格納容器スプレイ流量 ・ B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	1.8.2.1(1) b. (e) ii. と同様。	

監視計器一覧（12／19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 a. 炉心注水			
(a) 高圧注入ポンプ又は 余熱除去ポンプによる 高圧又は低圧注入ラインを使用した 炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉格納容器内の放射線量率	・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）
	操作	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位 ・ 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内への注水量	・ 高圧注入流量 ・ 低圧注入流量
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力 ・ 余熱除去ポンプ出口圧力 ・ 余熱除去ポンプ電流
(b) 充てんポンプによる 充てんラインを使用した炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉圧力容器内への注水量	・ 高圧注入流量 ・ 低圧注入流量
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力 ・ 余熱除去ポンプ出口圧力 ・ 余熱除去ポンプ電流
	操作	-	-

監視計器一覧 (13 / 19)

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替炉心注水			
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS連絡ライン使用) による代替炉心注水	判断基準	原子炉压力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉压力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉压力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (a) 「B-格 納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS連絡ライン使用) による代替炉心注水」にて整備する。	
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替炉心注水	判断基準	原子炉压力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉压力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉压力容器内 への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (b) 「代替格 納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」にて整備する。	

監視計器一覧（14 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替炉心注水			
(c) 電動機駆動消火ポンプ又は ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替炉心注水	判断 基準	原子炉压力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉压力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉压力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (c)「電動機 駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉 心注水」にて整備する。	

監視計器一覧（15 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (1) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合の手順等 b. 代替炉心注水			
(d) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断 基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。	
(e) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断 基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (e) 「代替給 水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉 心注水」にて整備する。	
(f) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断 基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (f) 「原水槽 を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」 にて整備する。	

監視計器一覧（16 / 19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		電源	・ 泊幹線 1 L, 2 L 電圧
			・ 後志幹線 1 L, 2 L 電圧
			・ 甲母線電圧, 乙母線電圧
			・ 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧
	補機監視機能	・ 原子炉補機冷却水供給母管流量	
・ 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量			
原子炉格納容器内の放射線量率	・ 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）		
操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (b) 「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水」にて整備する。		

監視計器一覧（17／19）

対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
(b) B-充てんポンプ（自己冷却）による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		電源	・ 泊幹線 1 L, 2 L 電圧
			・ 後志幹線 1 L, 2 L 電圧
			・ 甲母線電圧, 乙母線電圧 ・ 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧
		補機監視機能	・ 原子炉補機冷却水供給母管流量 ・ 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち, 1.4.2.1(2) a. (b) 「B-充 てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水」にて整備す る。		
(c) B-格納容器スプレイポンプ （自己冷却） （RHR S-CSS 連絡ライン使用） による代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち, 1.4.2.1(2) a. (c) 「B-格 納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS 連絡 ライン使用）による代替炉心注水」にて整備する。		

監視計器一覧（18／19）

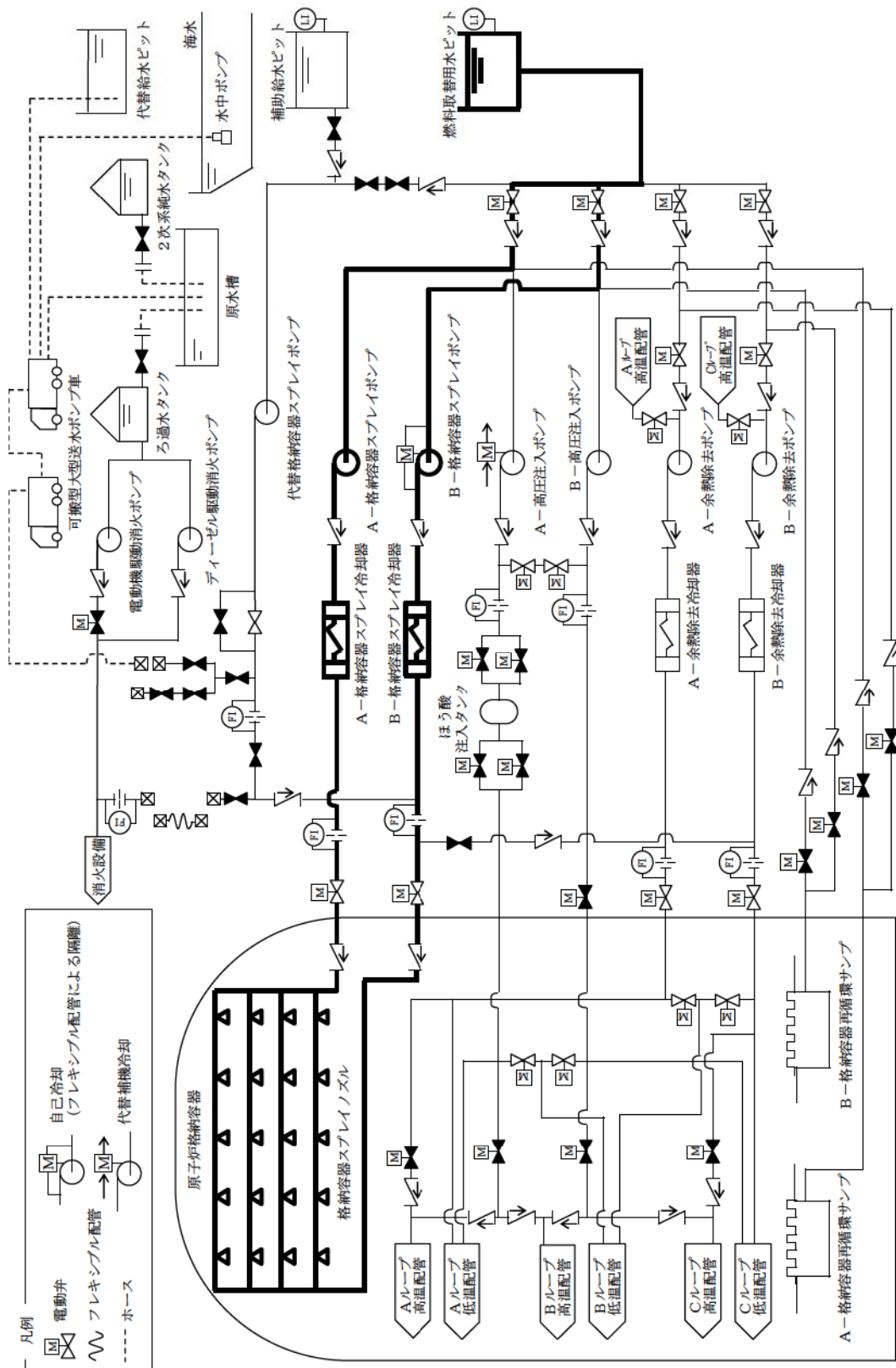
対応手段	重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
(d) ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替炉心注水	判断基準	原子炉压力容器内の 温度	・ 炉心出口温度
		原子炉压力容器内の 水位	・ 加圧器水位
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
		原子炉压力容器内 への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量（AM用）
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を 冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (c)「電動機 駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉 心注水」にて整備する。ただし、電動機駆動消火ポンプは、 常用母線に電源がなく起動できないため除く。	

監視計器一覧（19 / 19）

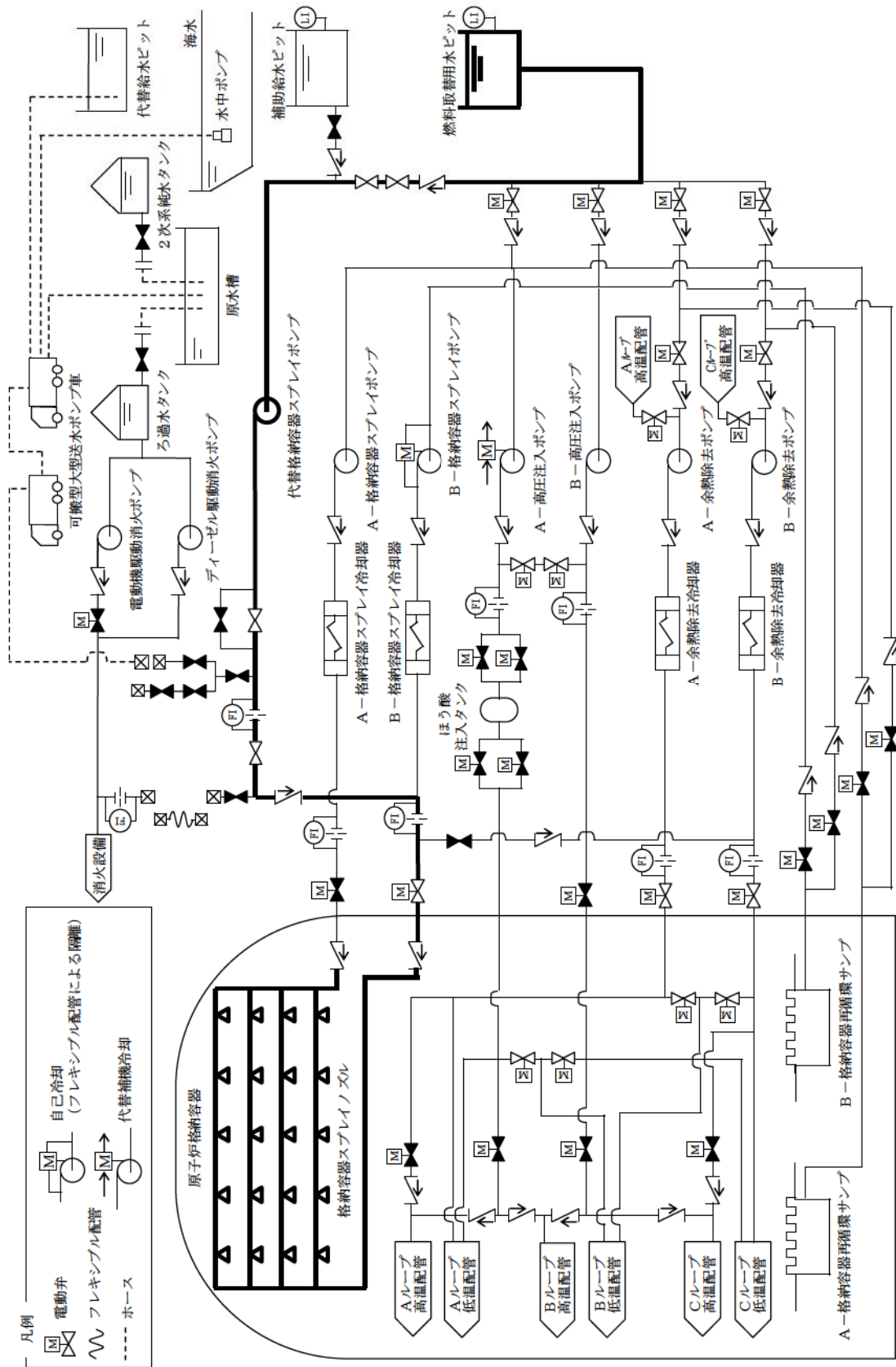
対応手段	重大事故等の 対応に必要な 監視項目	監視計器	
1.8.2.2 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止の手順等 (2) 全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
(e) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。	
(f) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 ・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (e) 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。	
(g) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内の水位	・ 加圧器水位
		原子炉圧力容器内への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 ・ B-格納容器スプレイ流量 ・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	操作	「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(1) b. (f) 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水」にて整備する。	

第 1.8.4 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元
<p>【1.8】 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</p>	A-格納容器スプレイポンプ	6-A 非常用高圧母線
	B-格納容器スプレイポンプ	6-B 非常用高圧母線
	A-高圧注入ポンプ	6-A 非常用高圧母線
	B-高圧注入ポンプ	6-B 非常用高圧母線
	A-充てんポンプ	6-A 非常用高圧母線
	B-充てんポンプ	6-A 非常用高圧母線
		6-B 非常用高圧母線
	C-充てんポンプ	6-B 非常用高圧母線
	A-余熱除去ポンプ	4-A 1 非常用低圧母線
	B-余熱除去ポンプ	4-B 1 非常用低圧母線
	代替格納容器スプレイポンプ	6-A 非常用高圧母線
		6-B 非常用高圧母線
		代替非常用発電機
	A-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ
B-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ	

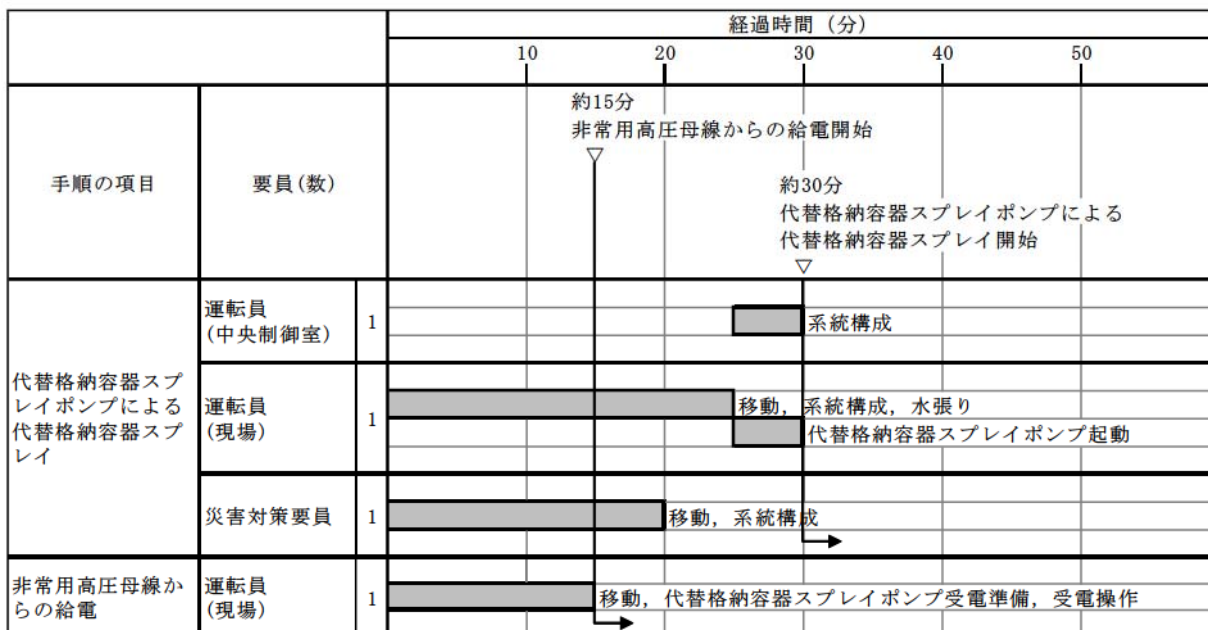


第 1.8.1 図 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ 概略系統

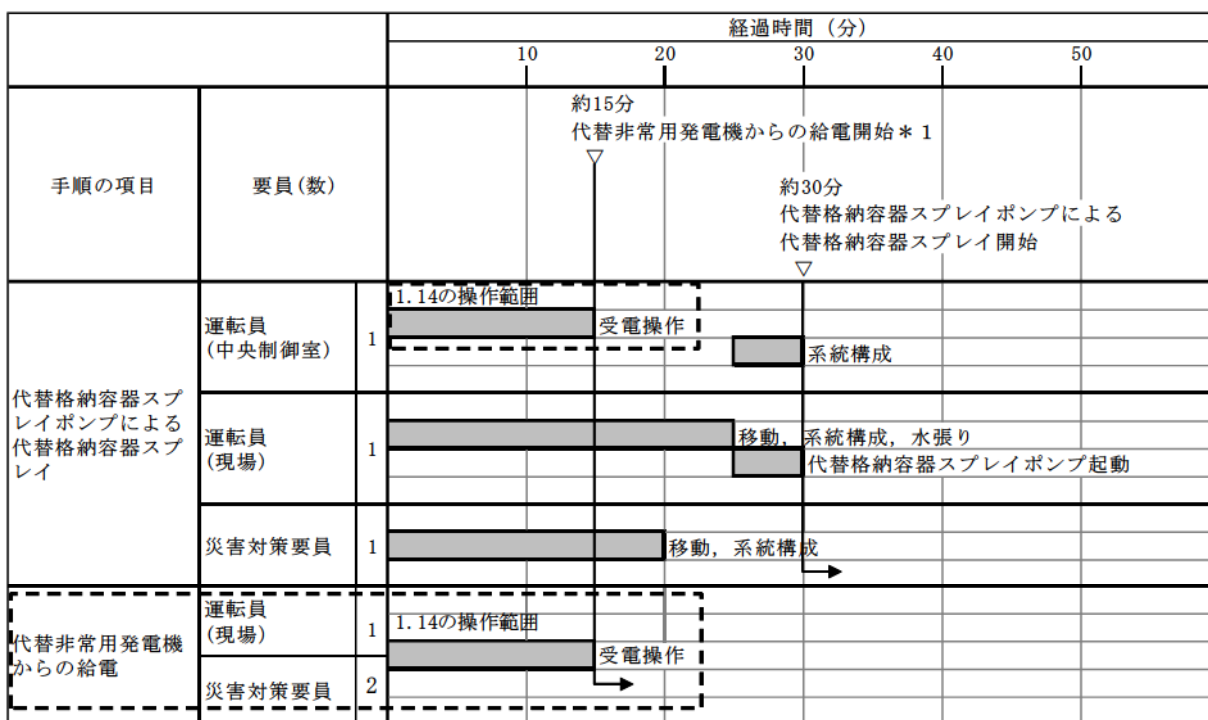


第 1.8.2 図 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ 概略系統

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全時である場合



全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時

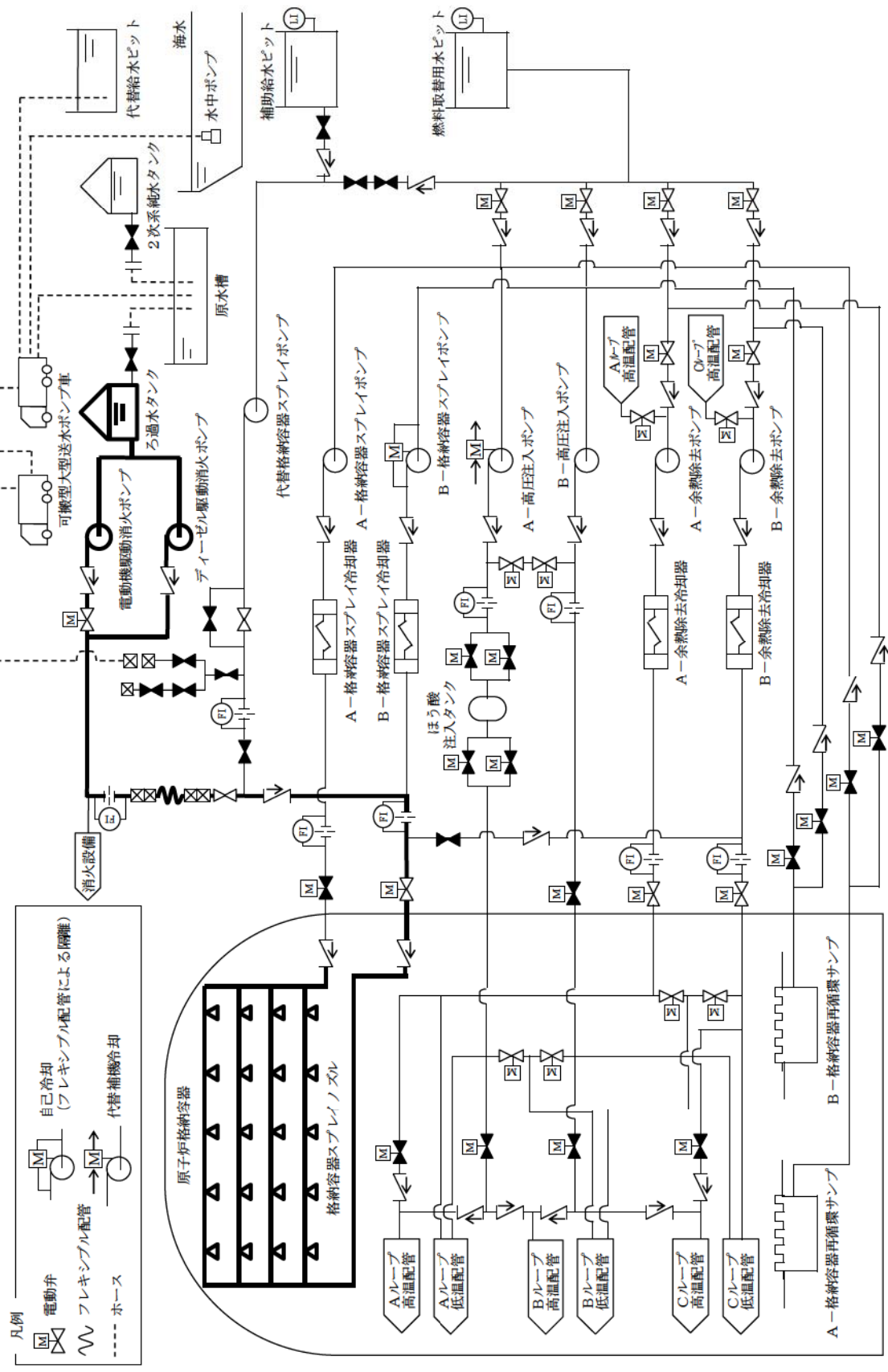


* 1 : 代替非常用発電機からの給電は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

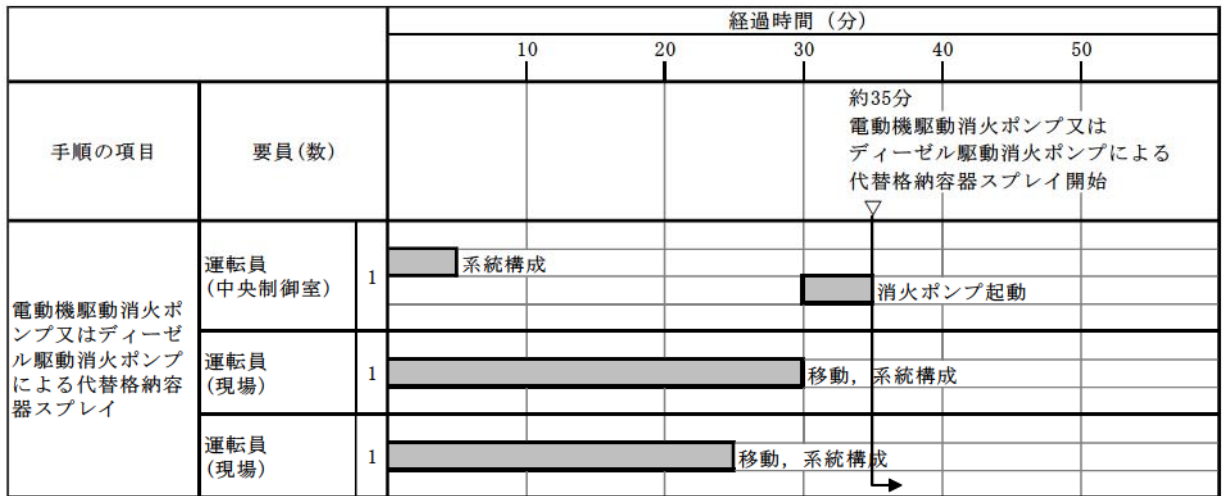
第 1.8.3 図 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ
タイムチャート

		経過時間 (分)		
		10	20	30
手順の項目	要員(数)		約20分 代替格納容器スプレイポンプによる 代替格納容器スプレイ開始 ▽	
代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水から格納容器スプレイへ切替え	運転員 (中央制御室)	1	系統構成	
	運転員 (現場)	1	移動, 系統構成 →	

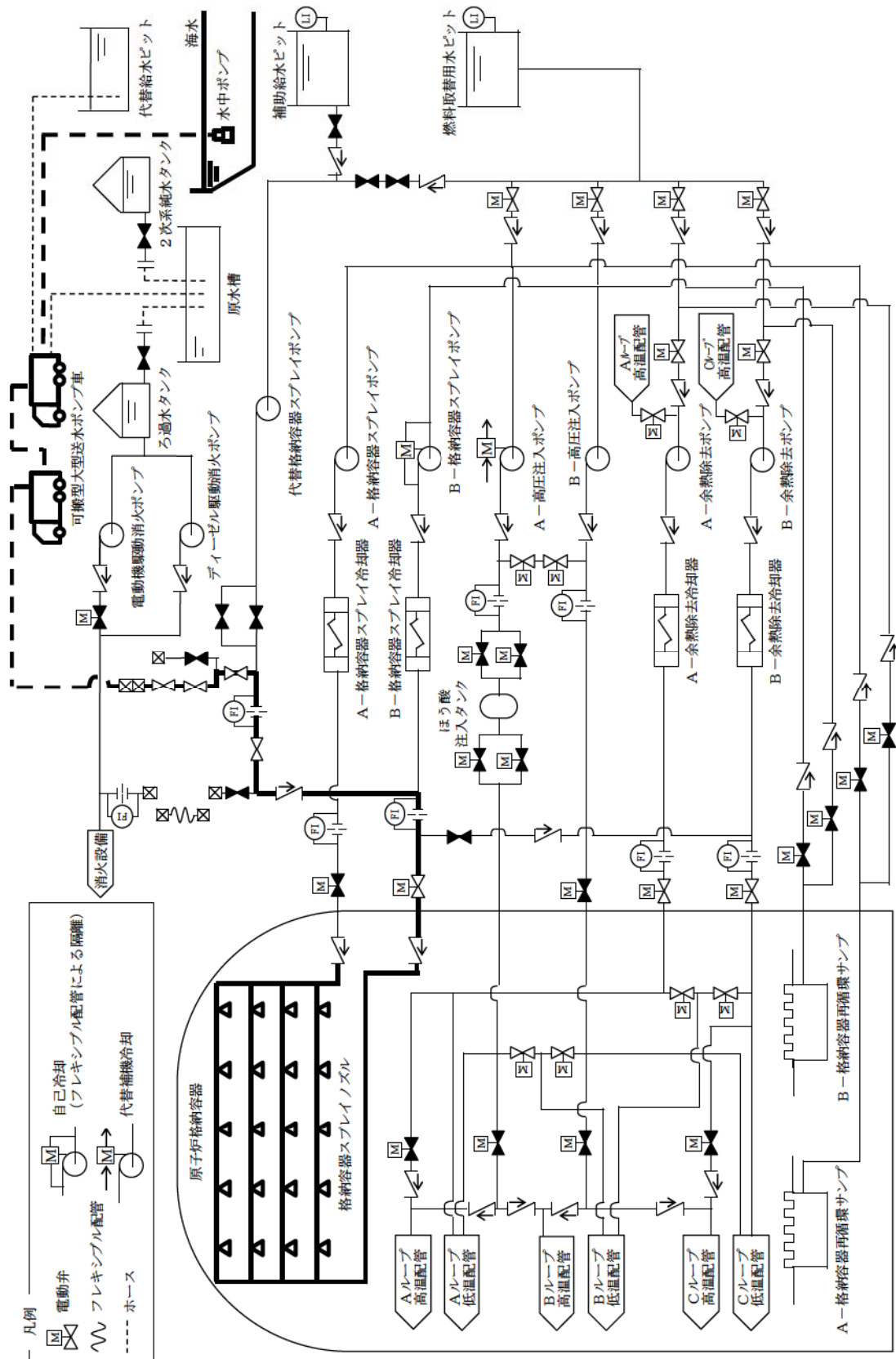
第 1.8.4 図 代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水から格納容器
スプレイへの切替え タイムチャート



第 1.8.5 図 電動機駆動消防ポンプ又はディーゼル駆動消防ポンプによる代替格納容器スプレイ 概略系統



第 1.8.6 図 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる
代替格納容器スプレイ タイムチャート

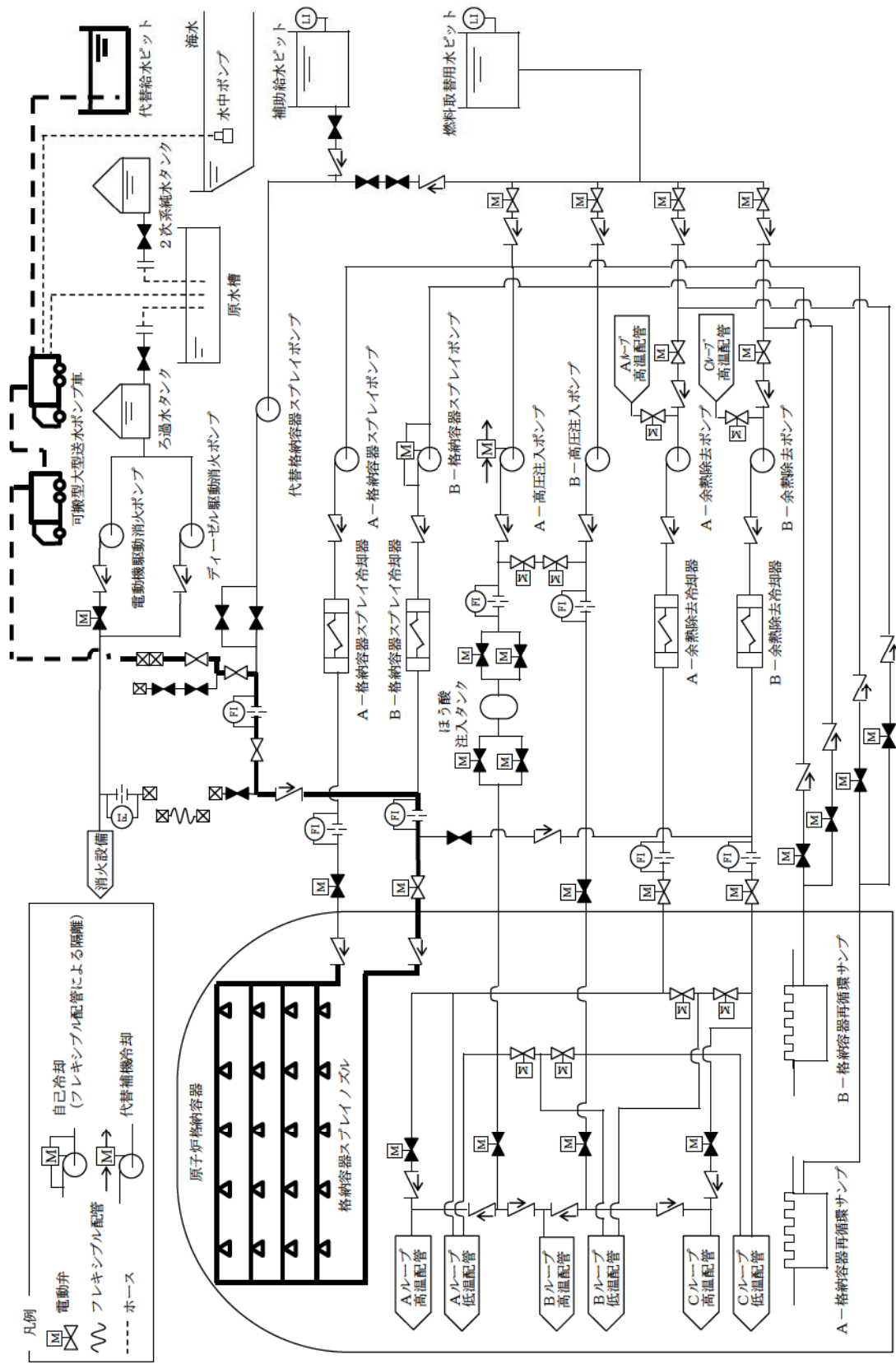


凡例
 電動弁
 フレキシブル配管
 ホース
 自己冷却 (フレキシブル配管による隔離)
 代替補機冷却

第 1.8.7 図 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ 概略系統

		経過時間（時間）					
		1	2	3	4	5	6
手順の項目	要員(数)					約4時間55分 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ開始	
海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ	運転員 (中央制御室)	1	系統構成				
	運転員 (現場)	1	移動, 系統構成				
	運転員 (現場)	1	移動, 系統構成			移動, 系統構成	
	災害対策要員	3	移動, 代替給水・注水配管近傍への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設		海水取水箇所への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設 ホース延長・回収車によるホース敷設 海水取水箇所への水中ポンプ設置 送水ポンプ車起動		

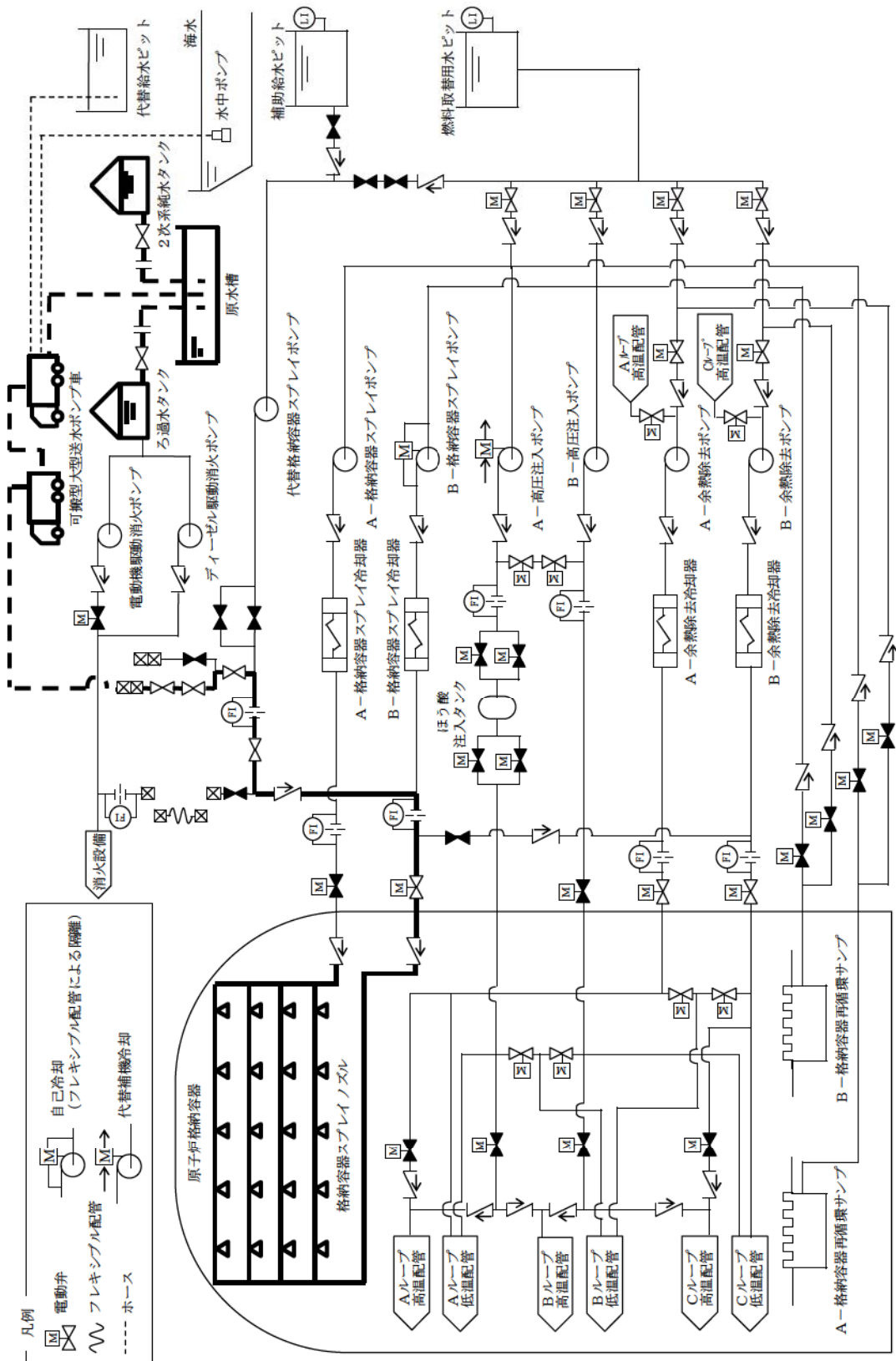
第 1.8.8 図 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による
代替格納容器スプレイ タイムチャート



第 1.8.9 図 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ 概略系統

		経過時間 (時間)					
		1	2	3	4	5	6
手順の項目	要員(数)			約2時間50分 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ開始 ▽			
代替給水ピットを 水源とした可搬型 大型送水ポンプ車 による代替格納容 器スプレイ	運転員 (中央制御室)	1	■ 系統構成				
	運転員 (現場)	1	■ 移動, 系統構成				
	運転員 (現場)	1	■ 移動, 系統構成		■ 移動, 系統構成		
	災害対策要員	3		■ 移動, 代替給水・注水配管近傍への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設			
				■ 代替給水ピット近傍への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設 代替給水ピットへの吸管挿入 送水ポンプ車起動 ▶			

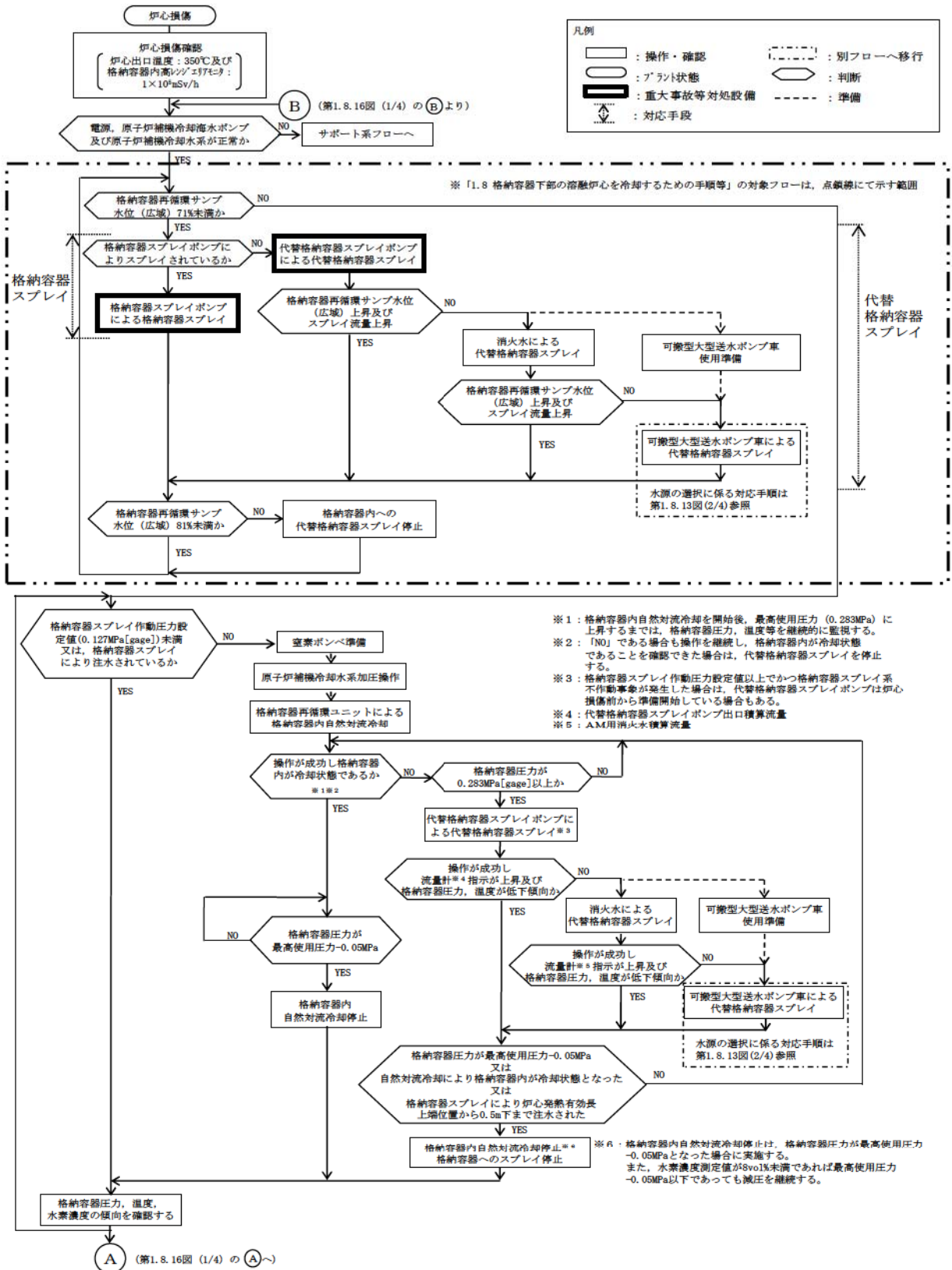
第 1.8.10 図 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による
代替格納容器スプレイ タイムチャート



第 1.8.11 図 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ 概略系統

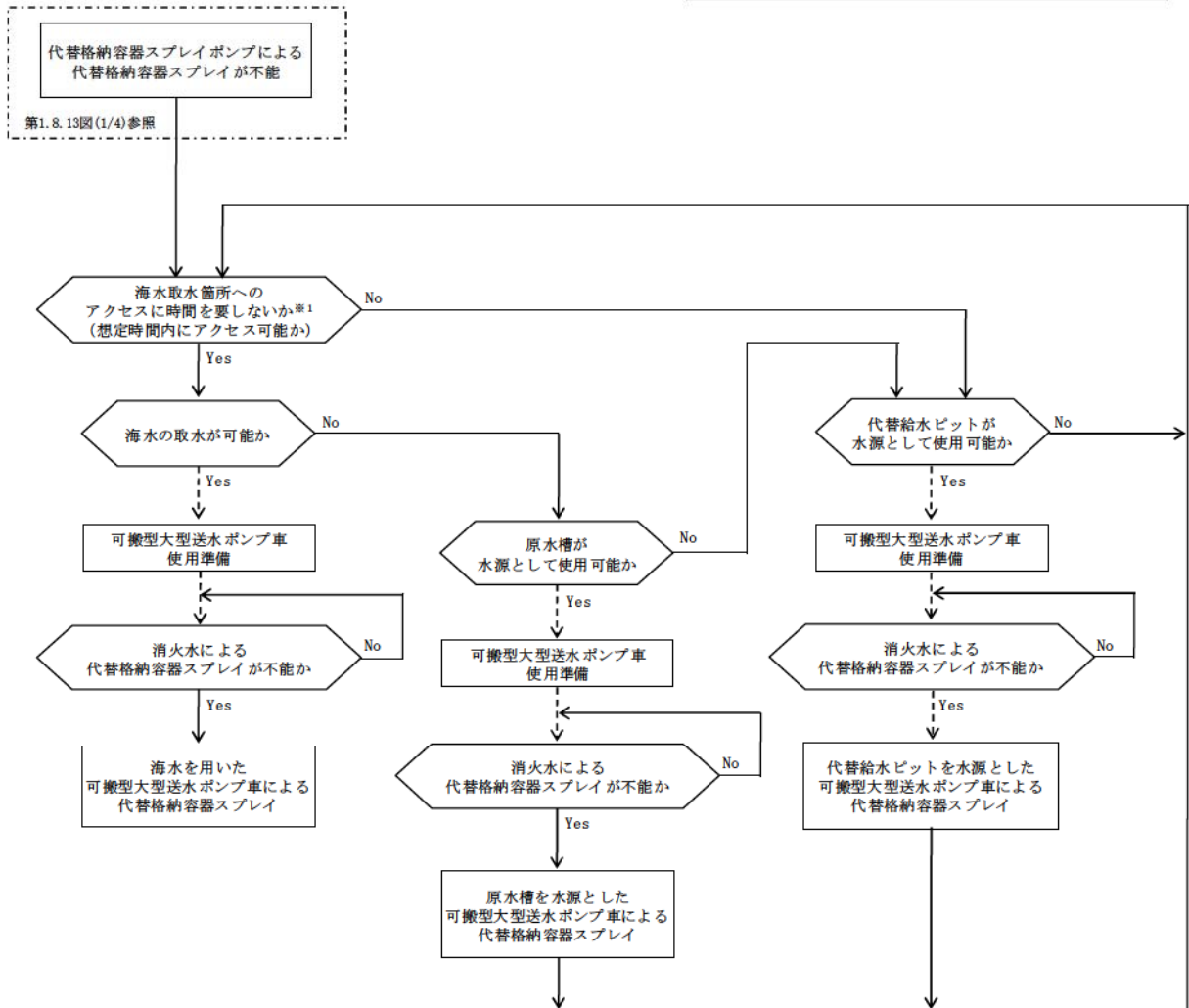
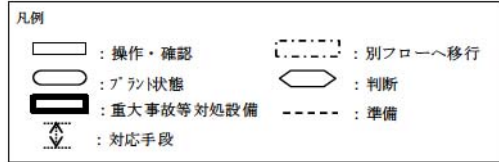
		経過時間（時間）						
		1	2	3	4	5	6	
手順の項目	要員(数)					約4時間30分 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替格納容器スプレイ開始 ▽		
原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替格納容器スプレイ	運転員 (中央制御室)	1	系統構成					
	運転員 (現場)	1	移動, 系統構成					
	運転員 (現場)	1	移動, 系統構成			移動, 系統構成		
	災害対策要員	3		移動, 代替給水・注水配管近傍への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設				
				原水槽近傍への可搬型大型送水ポンプ車の設置 送水ポンプ車周辺のホース敷設 ホース延長・回収車によるホース敷設				
				原水槽への吸管挿入 送水ポンプ車起動				

第 1.8.12 図 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による
代替格納容器スプレイ タイムチャート



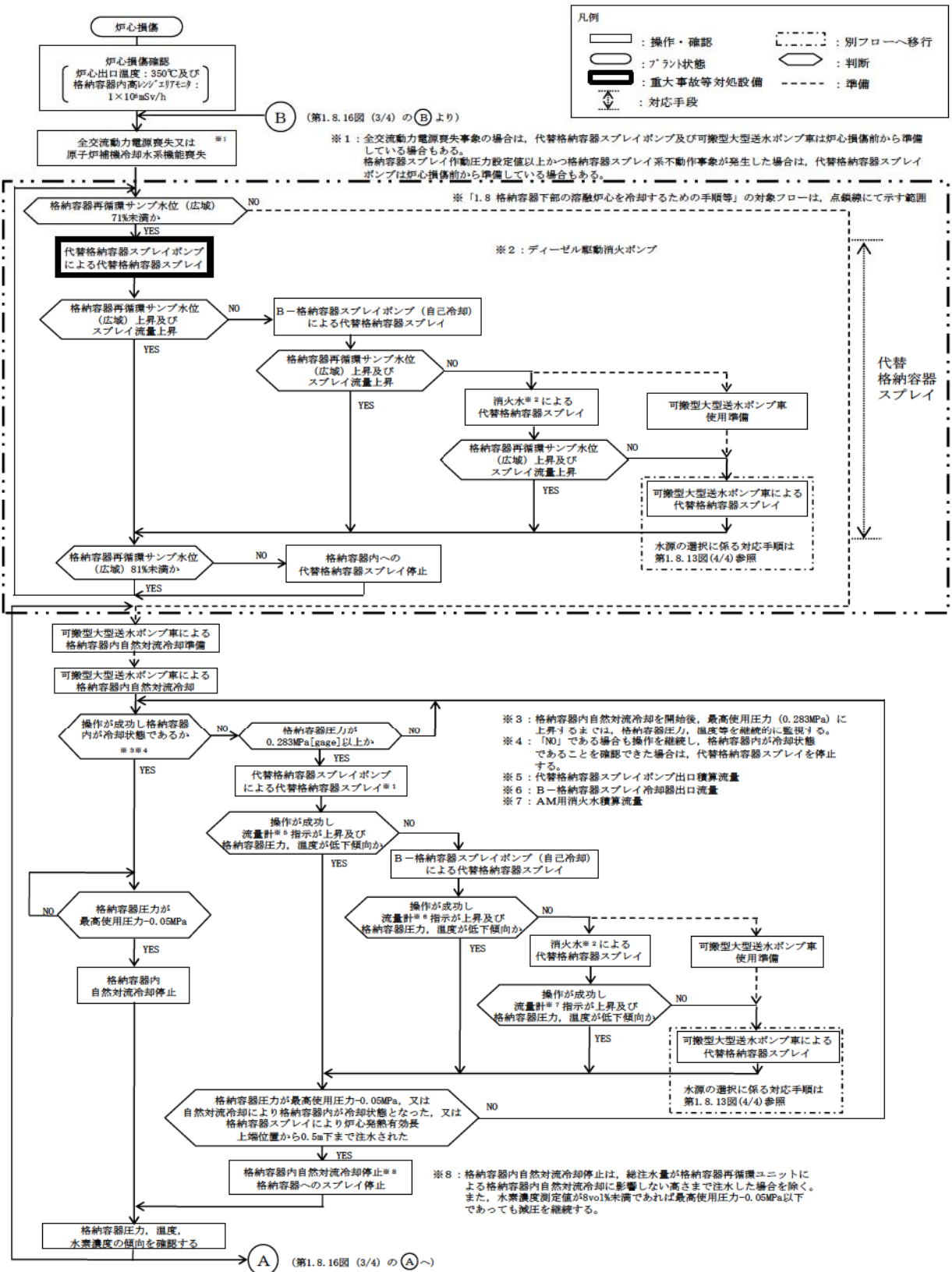
第 1.8.13 図 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却に対する対応手順

(1 / 4) (交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全)



※1：海水取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

第 1.8.13 図 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却に対する対応手順
(2 / 4) (交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全)



第 1.8.13 図 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却に対する対応手順

(3 / 4) (全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失)