

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉

可搬型重大事故等対処設備の配備台数について

平成27年10月

東京電力株式会社

1. 可搬型重大事故等対処設備の保有数の分類について

可搬型重大事故等対処設備の配備数は、「 $2n+\alpha$ 」、「 $n+\alpha$ 」、「 n 」設備に分類し、それらを屋外設備であれば荒浜側及び大湊側高台保管場所に、屋内設備であれば建屋内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図る設計とする。

(1) 「 $2n+\alpha$ 」の可搬型重大事故等対処設備

原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備（電源車）・可搬型代替注水ポンプ（消防車）・代替原子炉補機冷却系については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備を保有し、荒浜側及び大湊側高台保管場所にそれぞれ分散配置する。

ただし、代替原子炉補機冷却系の予備は、その機能等を踏まえ、格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）とする。

(2) 「 $n+\alpha$ 」の可搬型重大事故等対処設備

負荷に直接接続する、高圧窒素ガスボンベについては、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セット及び予備を保有し、原子炉建屋内にそれぞれ分散配置する。

(3) 「 n 」の可搬型重大事故等対処設備

上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。

また、「 n 」の屋外保管設備についても、共通要因による機能喪失を考慮し、荒浜側及び大湊側高台保管場所に分散配置する。



$2n + \alpha$	<p>代替原子炉補機冷却系 (予備は格納容器圧力逃がし装置)</p> 
$n + \alpha$	<p>高圧窒素ガスボンベ</p> 
n	<p>その他</p>

図1 可搬型重大事故等対処設備の分類

2. 可搬型重大事故等対処設備の必要数の考え方について

1 基あたりの必要となる容量は、設置許可基準規則解釈 43 条 5(c)において「当該原子炉において**想定する重大事故等**において、炉心損傷防止及び格納容器破損防止等のために有効に必要な機能を果たすことができる容量」と示されている。ここで「**想定する重大事故等**」とは、同解釈 43 条 1 において「**第 37 条において想定する事故シーケンスグループ**（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループ」と示されていることから、**重大事故等対策の有効性評価において想定しているプラント状態を考慮して必要となる容量を算出する必要がある。**

一方、可搬型重大事故等対処設備は、その特性上、重大事故等発生後早期に使用することはできないため、重大事故等に対する初期対応は常設設備によって行うこととなる。従って、可搬型重大事故等対処設備は、**重大事故等発生から一定時間経過後に常設設備に加えて使用する場合、もしくは更なる安全性向上のために常設設備のバックアップとして待機する場合に期待することとなる。**この特性も勘案して必要となる容量を算出する必要がある。

また、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）においては、**可搬型重大事故等対処設備の設置を必須のものとして要求する条文と、必須ではないが当該設備の機能に期待することのできる設備の設置を要求する条文が存在する。**この要求の相違も踏まえて必要となる容量を算出する必要がある。

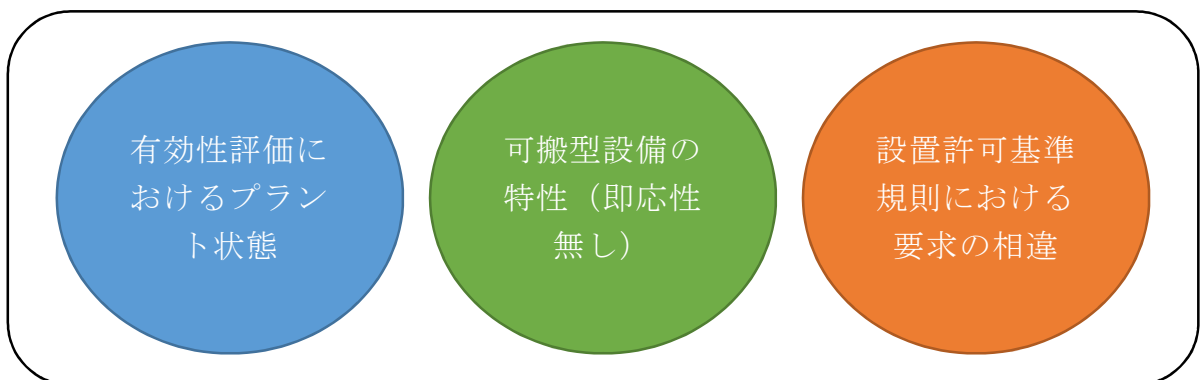


図 2 可搬型重大事故等対処設備の必要数算出における考慮事項

これらの点に着目して必要となる容量を算出した結果を以下に示す。

(1) 可搬型代替交流電源設備（電源車）

可搬型代替交流電源設備（電源車）については、原子炉建屋の外側から電力を供給する可搬型重大事故等対処設備であり、重大事故の防止及び影響緩和の観点から故障時の影響が大きい重要な設備であることから、1. (1)に示す「 $2n+\alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の台数を表5(1)に示す。

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う交流電源の代替機能を要求するのは、外部電源ならびに非常用ディーゼル発電機による給電に失敗している状態、もしくは建屋外の電動設備に給電する必要のある状態である。

前者の状態に対しては、早期の電源復旧が必須であることから、常設代替交流電源設備による給電によって対応する。従って、低压代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等への電源供給については、常設代替交流電源設備を期待し、本設備に期待するのは更なる安全性向上のためにバックアップとして待機する場合である。

後者の状態に対しては、可搬型代替交流電源設備（電源車）による給電を待つことが可能である。従って、代替原子炉補機冷却系への電源供給については、本設備を期待する。このとき、1基あたり2台が必要となる。

なお、低压代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等への電源供給と代替原子炉補機冷却系への電源供給を同時に行う状態として、格納容器過圧・過温破損シナリオにおける代替循環冷却の実施がある。このシナリオは初期対応における常設代替交流電源設備からの給電に成功して初めて成立するものであるため、前述の通り、低压代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等への電源供給は常設代替交流電源設備からの給電とし、代替原子炉補機冷却系への電源供給は可搬型代替交流電源設備（電源車）によって実施する。

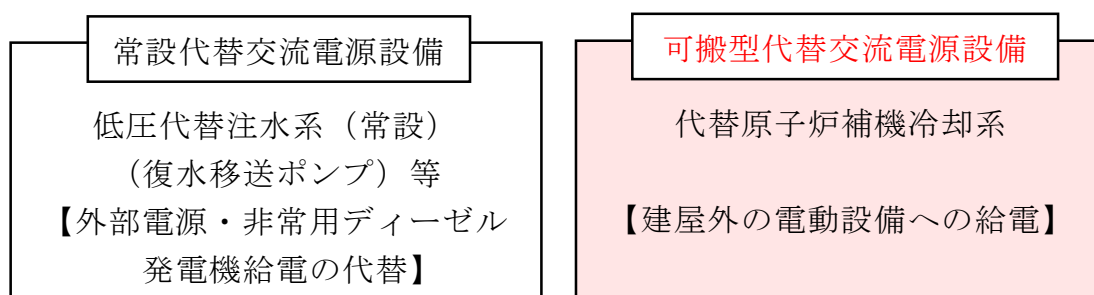


図3 重大事故等対策の有効性評価における給電対象

一方、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替電源設備を要求しているのは表 1 に示す 14 条文である。

表 1 代替電源設備を要求している条文

条文	要求事項
45 条	可搬型代替直流電源設備（可搬型代替交流電源設備（電源車）及び原子炉建屋内 AM 用直流 125V 充電器等にて構成される設備）
46 条	可搬型代替直流電源設備（同 45 条）
47 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
48 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
49 条	設計基準事故対処設備と独立した電源（常設または可搬型）
51 条	代替電源設備（常設または可搬型）
52 条	計測設備の代替電源設備（常設または可搬型）
53 条	計測設備の代替電源設備（常設または可搬型）
54 条	計測設備の代替電源設備（常設または可搬型）
57 条	可搬型代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備（同 45 条）
59 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
60 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
61 条	代替交流電源設備（常設または可搬型）
62 条	通信連絡設備の代替電源設備（常設または可搬型）

このうち、可搬型代替交流電源設備を必須のものとして要求している条文は 45 条、46 条、57 条である。なお、45 条における要求は、人力による原子炉隔離時冷却系等の起動及び十分な期間の運転継続が容易に行えることから 6 号及び 7 号炉については除外されるが、ここでは容量算定の観点から、当該要求も加味する。

45 条及び 57 条の可搬型代替直流電源設備に期待する場合は、高压代替注水系による原子炉注水を継続しつつ、各種計測設備による状態監視を続けている状態である。

一方、46 条の可搬型代替直流電源設備に期待する場合は、減圧操作を行う場合であり、同時に 57 条の可搬型代替交流電源設備等に期待して低压代替注水系（常設）による原子炉注水を行いつつ、各種計測設備による状態監視を続けている状態である。

これらは同時に発生することなく、いずれも 1 基あたり 2 台以下の可搬型代替交流電源設備（電源車）にて実施可能である。

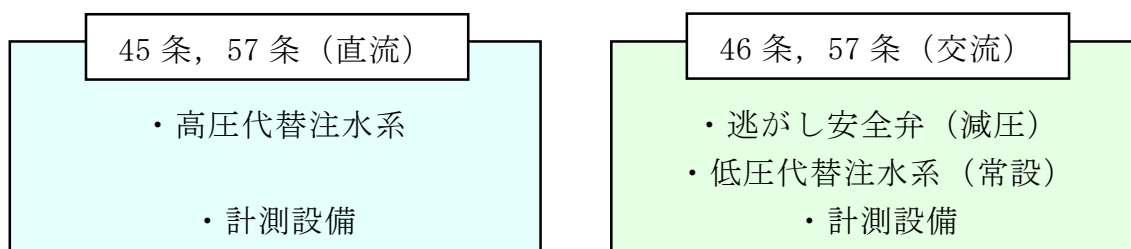


図 4 条文毎の給電対象

以上の有効性評価における必要数、ならびに条文毎の最大必要数から、必要となる容量は1基あたり2台となる。上述の通り、本設備は「 $2n+\alpha$ 」の対象施設となることから、2セットを準備することが必要であるため、1基あたり2台×2セット=4台が必要となる。従って、6号及び7号炉合計で8台が必要数となる。

(2) 可搬型代替注水ポンプ（消防車）

可搬型代替注水ポンプ（消防車）については、原子炉建屋の外側から水を供給する可搬型重大事故等対処設備であり、重大事故の防止及び影響緩和の観点から故障時の影響が大きい重要な設備であることから、1. (1)に示す「 $2n+\alpha$ 」の対象施設と考える。本設備の台数を表5(1)に示す。

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う機能を要求するのは、注水・スプレー機能を有する設計基準対象施設が機能喪失している状態、水源を補給する必要のある状態、もしくは各種重大事故等対処設備に給水する必要のある状態である。

炉心への注水・格納容器へのスプレー機能を有する設計基準対象施設が機能喪失している状態に対しては早期の機能回復が必須であることから、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）等の常設設備による注水・スプレーによって対応する。従って、本設備に期待するのは更なる安全性向上のためにバックアップとして待機する場合である。

使用済燃料プールへの注水機能を有する設計基準対象施設が機能喪失している状態に対しては、使用済燃料プールに貯蔵しうる燃料の崩壊熱と使用済燃料プール内の水量との関係から、可搬型代替注水ポンプ（消防車）による給水を待つことが可能である。従って、使用済燃料プールへの注水については、本設備を期待する。このとき、間欠使用ではあるが、1基あたり1台が必要となる。

水源を補給する必要のある状態に対しては、設計基準対象施設である復水貯蔵槽が有する水量と各シナリオにおける水の使用量との関係から、可搬型代替注水ポンプ（消防車）による給水を待つことが可能である。従って、復水貯蔵槽への水源補給については、本設備を期待する。このとき、一時中断も可能ではあるが、1基あたり2台以下が必要となる。

各種重大事故等対処設備に給水する必要のある状態に対しては、早期の対応が必要となる設備がないことから、可搬型代替注水ポンプ（消防車）による給水を待つことが可能である。従って、格納容器圧力逃がし装置への給水・格納容器頂部への注水・格納容器下部への注水については、本設備を期待する。このとき、間欠使用ではあるが、1基あたり1台が必要となる。

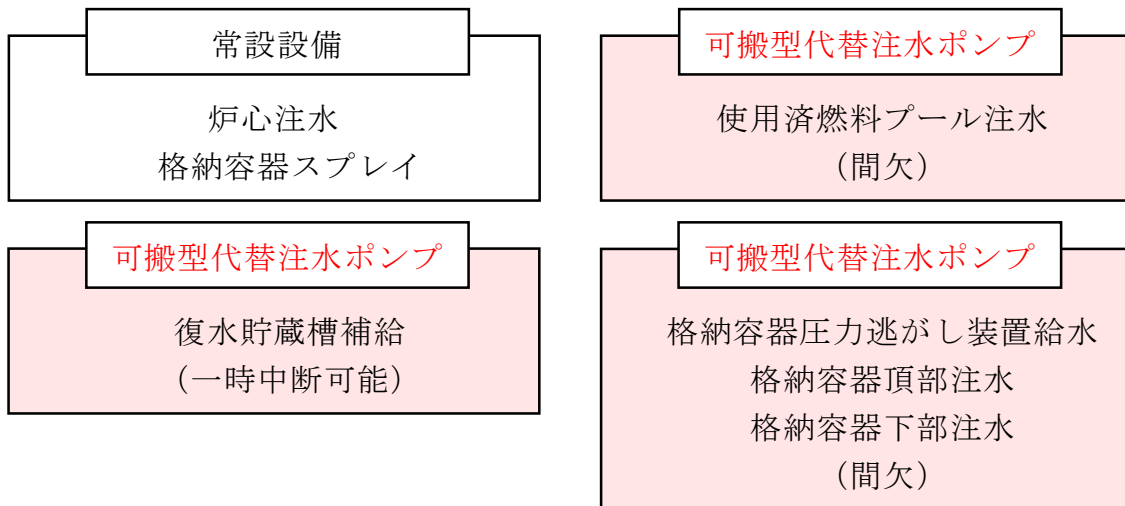
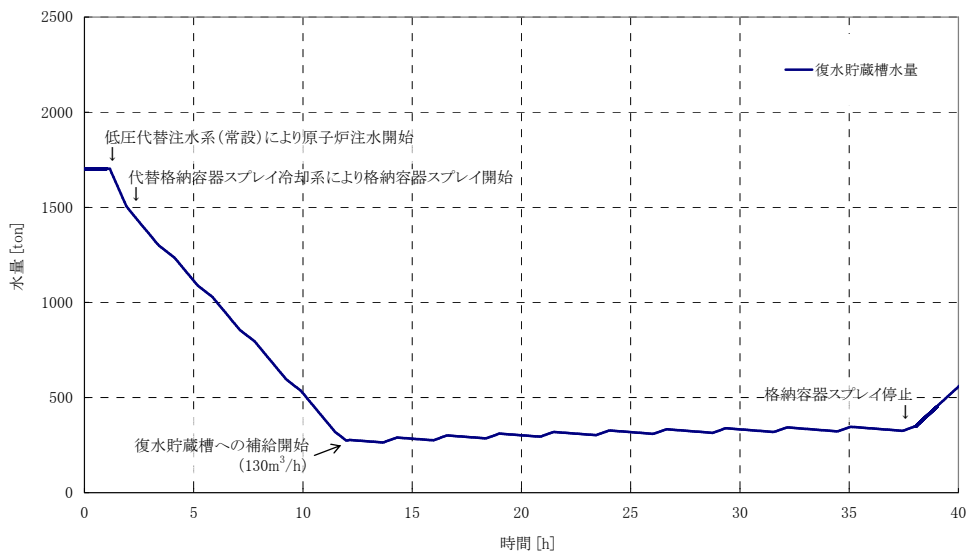


図5 重大事故等対策の有効性評価における給水対象

これらの可搬型代替注水ポンプによる給水は同時に実施する可能性もあるが、いずれも間欠的に行うものであり、復水貯蔵槽に十分な淡水が貯蔵できた段階で淡水補給を一時中断することで対応可能である。水使用の観点から厳しいシナリオとなる格納容器過圧・過温破損シナリオ（代替循環冷却を使用しない場合）の復水貯蔵槽の水量変化を図6に示す。



- 水使用パターン
- ①低圧代替注水系(常設)による原子炉注水
事象発生70分後から低圧代替注水系(常設)により注水する。
冠水後は、破断口～原子炉水位低(レベル1)の範囲で注水する(約90m³/h)。
 - ②代替格納容器スプレイ冷却系による代替格納容器スプレイ
原子炉水位が破断口～原子炉水位低(レベル1)の範囲で、代替格納容器スプレイを実施(140m³/h)。
 - ③淡水貯水池から復水貯蔵槽への移送
12時間後から、淡水貯水池の水を防火水槽へ移送する。
防火水槽からは可搬型代替注水ポンプ2台を用いて130m³/hで復水貯蔵槽へ給水する。

図6 復水貯蔵槽の水量変化

この復水貯蔵槽への補給に対して、使用済燃料プールへの注水は、仮に原子炉停止中の重大事故等対策の有効性評価の想定事故1または2が発生したとしても、燃料有効長頂部まで水位が低下するまでの時間はいずれも3日以上であり、図6右端より後の復水貯蔵槽水位回復後に対応可能である。かつ、7日間合計でも最大で約3,300m³ (80m³/hで注水した場合でも2日弱で注水可能)と十分余裕のできる使用量である。

格納容器圧力逃がし装置、格納容器頂部、格納容器下部への注水はいずれも一時的なものであり、かつ、いずれも数100m³程度と十分余裕のできる使用量である。

従って、前述の通り、復水貯蔵槽に十分な淡水が貯蔵できた段階で淡水補給を一時中断することでいずれも対応可能である。

一方、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替注水等設備を要求しているのは表2に示す6条文である。

表2 代替注水等設備を要求している条文

条文	要求事項
47条	可搬型低圧代替注水設備
49条	代替格納容器スプレイ冷却設備（常設または可搬型）
50条	格納容器圧力逃がし装置の給水設備（常設または可搬型）
51条	格納容器下部注水設備（常設または可搬型）
54条	使用済燃料プールへの可搬型代替注水設備、可搬型スプレイ設備
56条	水源からの移送設備（常設または可搬型）

このうち、可搬型代替注水等設備を必須のものとして要求している条文は47条、54条である。

47条の可搬型代替注水設備に期待する場合は、低圧代替注水系（常設）等の常設設備による原子炉注水に失敗している状態であり、可搬型代替注水ポンプによる原子炉注水を続けている状態である。重大事故等発生時点においては期待できないものであり、かつ初期の低圧代替注水系（常設）等の常設設備による原子炉注水に成功しなければ燃料損傷防止・格納容器破損防止は成立しないことから、条文上要求されているものではあるが、更なる安全性向上のためのバックアップという位置付けとなる。このための必要数は1基あたり2台である。

一方、54条の可搬型代替注水設備に期待する場合は、崩壊熱等によって徐々に減少する使用済燃料プール水位を維持するために間欠使用を行っている状態である。このための必要数は1基あたり1台であり、前述の通り復水貯蔵槽への補給等と同時に発生しても復水貯蔵槽への補給を一時中断することで対応可能である。

54条の可搬型スプレイ設備に期待する場合は、重大事故等対策の有効性評価の範疇を超える使用済燃料プールの損傷が発生し、注水による水位維持が出来ず、スプレイによる可能な限りの影響緩和を行っている状態である。可搬型スプレイヘッドを使用できる場合は当該設備を設置してスプレイを行うが、使用済燃料プールの損傷

の規模によっては可搬型スプレイヘッドの設置場所への据え付けが困難となるため、そのような状態においては更なる信頼性向上策である常設スプレイヘッドを用いてスプレイを行う。いずれの場合においても可搬型スプレイ設備の台数を増やすことで影響緩和の程度を拡大することも可能であるが、必要数としては1基あたり最低1台で影響緩和が可能である。このような状態は、2.に記載の「**第37条において想定する**（中略）使用済燃料貯蔵槽内における想定事故」には該当しないことから、前述の通り、「**想定する重大事故等**」を超える状態であり、大規模損壊に繋がる状態の一種となる。従って、必要数1セットに加えて設備の信頼度等を考慮した1基あたり1台の予備を確保することとし、「2n+α」の対象施設としての必要数算出においては、総数として包含されることを確認する。

以上の有効性評価における必要数、ならびに条文毎の最大必要数から、必要となる容量は1基あたり2台となる。上述の通り、本設備は「2n+α」の対象施設となることから、2セットを準備することが必要であるため、1基あたり2台×2セット=4台が必要となる。この必要数は54条の可搬型スプレイ設備の必要数及び予備の1基あたり2台を総数として包含するものである。従って、6号及び7号炉合計で8台が必要数となる。

(3) 代替原子炉補機冷却系

代替原子炉補機冷却系については、タービン建屋の外側に設置した接続口を通じて原子炉建屋内の残留熱除去系熱交換器との間で淡水を循環させるとともに、取水した海水を使用して車載熱交換器によって除熱を行うための可搬型重大事故等対処設備である。一方で、重大事故の防止及び影響緩和の観点からは、格納容器ベントの前に使用する設備であり、仮に故障した場合には格納容器ベントによって除熱機能を維持することが可能である。また、除熱設備という特徴から、注水や電源供給のための設備と異なり、初期対応においては不要であるため、現場状況等を考慮した対応が可能である。従って、除熱設備全体として1.(1)に示す「2n+α」の対象施設が有する設備数と同等の数を持つばよいと考える。本設備の台数を表5(2)に示す。

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う機能を要求するのは、海水を用いた除熱機能が喪失している状態である。前述の通り初期対応においては不要であり、一定時間経過後の除熱機能復旧の段階において、本設備に期待する。このとき、1基あたり1式（熱交換器ユニット1式及び海水ポンプ2台）が必要となる。

一方、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替除熱設備を要求しているのは表3に示す2条文である。

表 3 代替除熱設備を要求している条文

条文	要求事項
48 条	炉心損傷前において、残留熱除去系が使用可能な場合、使用不可能な場合の代替除熱設備（所内車載代替最終ヒートシンクシステムなど）
50 条	炉心損傷後において、格納容器の圧力及び温度を低下させるための代替除熱設備（格納容器圧力逃がし装置など）

このうち、可搬型の代替除熱設備を必須のものとして要求している条文は 48 条である。

48 条の可搬型代替除熱設備に期待する場合は、海水を用いた除熱機能が喪失している状態である。このための必要数は 1 基あたり 1 式（熱交換器ユニット 1 式及び海水ポンプ 2 台）である。ただし、上述の通り、一定時間経過後に期待するものであり、常設代替除熱設備である格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）を用いても 条文の要求である最終ヒートシンクへの熱輸送を達成することは可能である。

以上の有効性評価における必要数、ならびに条文毎の最大必要数から、必要となる容量は 1 基あたり 1 式（熱交換器ユニット 1 式及び海水ポンプ 2 台）となる。上述の通り、本設備は格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）と相まって「2n+α」の対象施設が有する設備数と同等の数を持つと整理し、予備を格納容器圧力逃がし装置とすることで、本設備は 2 セット分を準備することが必要となる。従って、6 号及び 7 号炉合計で 4 式が必要数となる。

(4) 高圧窒素ガスポンベ

高圧窒素ガスポンベについては、負荷に直接接続する可搬型重大事故等対処設備であり、1. (2)に示す「n+α」の対象施設と考える。本設備の台数を表 5(3)に示す。

重大事故等対策の有効性評価において、本設備が担う機能を要求するのは、減圧機能を有する逃がし安全弁の作動機能が喪失している状態である。初期対応としてこのような状態になった場合、高圧注水機能が健全であれば早期の対応は不要であるが、高圧注水機能が機能喪失している状態が重畳した場合には早期に機能回復させ、減圧・低圧注水を行う必要がある。しかしながら、早期機能回復は困難であることから、減圧機能の多重性・頑健性確保による機能喪失回避が必須である。従って、減圧機能の維持において、本設備に期待する。このとき、1 基あたり 5 本が必要となる。

一方、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において、代替ポンベ等ガス供給設備を要求しているのは表 4 に示す 2 条文である。

表 4 代替ポンベ等ガス供給設備を要求している条文

条文	要求事項
45 条	弁操作用の可搬型代替直流電源設備または代替ポンベ設備
46 条	減圧弁操作用の可搬型コンプレッサーまたは代替ポンベ設備

このうち、可搬型の代替ポンベ等ガス供給設備を必須のものとして要求している条文は **46 条** である。

46 条の可搬型代替ポンベ設備に期待する場合は、減圧用の逃がし安全弁操作用のガスが喪失している状態である。上述の通り、初期対応として期待する設備ではないことから、条文上要求されているものではあるが、更なる安全性向上のためのバックアップという位置付けとなる。このための必要数は 1 基あたり 5 本 である。

以上の有効性評価における必要数、ならびに条文毎の最大必要数から、必要となる容量は 1 基あたり 5 本 となる。上述の通り、本設備は「n+a」の対象施設となることから、1 セットを準備することが必要であるため、6 号及び 7 号炉それぞれで 5 本ずつが必要数となる。

3. 可搬型重大事故等対処設備の予備数の考え方について

(1) 可搬型代替交流電源設備（電源車）

可搬型代替交流電源設備（電源車）については、2. (1)の通り、必要となる容量は1基あたり2台であり、「 $2n+a$ 」の対象施設となることから、6号及び7号炉合計で8台が必要数となる。これに加えて、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。

本設備は、2台以上同時に保守点検することのないよう運用することとしたうえで、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、6号及び7号炉合計で1台を確保する。

以上から、合計で9台保有する。

(2) 可搬型代替注水ポンプ（消防車）

可搬型代替注水ポンプ（消防車）については、2. (2)の通り、必要となる容量は1基あたり2台であり、「 $2n+a$ 」の対象施設となることから、6号及び7号炉合計で8台が必要数となる。これに加えて、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。

本設備は、2台以上同時に保守点検することのないよう運用することとしたうえで、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、6号及び7号炉合計で1台を確保する。

以上から、合計で9台保有する。

(3) 代替原子炉補機冷却系

代替原子炉補機冷却系については、2. (3)の通り、必要となる容量は1基あたり1式（熱交換器ユニット1式及び海水ポンプ2台）であり、格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）と相まって「 $2n+a$ 」の対象施設が有する設備数と同等の数を持つことから、本設備としては2セット分を準備することとしており、6号及び7号炉合計で4式が必要数となる。これに加えて、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。

本設備の故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとしては、2. (3)の通り、格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）が該当するものと整理しており、1基あたり1式を確保する。

以上から、代替原子炉補機冷却系は合計で4式保有し、予備として格納容器ベント（格納容器圧力逃がし装置）を合計で2式配備する。

(4) 高圧窒素ガスポンペ

高圧窒素ガスポンペについては、2. (4)の通り、必要となる容量は1基あたり5本であり、「 $n+\alpha$ 」の対象施設となることから、1セットを準備することが要求となるため、6号及び7号炉でそれぞれ5本ずつが必要数となる。

この5本ずつに加えて、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。

本設備は、高い信頼度を有する設備である。一方で、本設備は各原子炉建屋内に配置することから、バックアップについても建屋毎に配置することが適切である。従って、1基あたり最大で5本同時に保守点検を実施する運用としたうえで、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、1基あたり5本以上を確保する。

以上から、合計で1基あたり10本以上を確保することとし、余裕を見て1基あたり25本保有する。

4. その他の可搬型重大事故等対処設備の台数について

その他の設備については、原子炉建屋の外側から水・電力を供給するものではなく、かつ負荷に直接接続する可搬型直流電源設備でもないことから、1. (3)に示す「 n 」の対象施設と考える。本設備の台数及び必要となる容量を表5(4)に示す。

本設備は「 n 」の対象施設となることから、設置許可基準規則43条3項1号に定められる「十分に余裕のある容量を有する」ための予備台数を確保する。

また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備えて配備しているホイールローダの配備数を表6に示す。

表5 主要可搬型設備

(1) 「 $2n + \alpha$ 」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考
				荒浜側	大湊側	
可搬型代替交流電源設備 (電源車) 【6号及び7号炉共用】	9台	4台 ($2n=8$)	1台	4台	5台	<ul style="list-style-type: none"> 必要数 (1基あたり2台) の2セット, 2基で合計8台 故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台 (共用)
ケーブル (一式: 40m)	9式	4式 ($2n=8$)	1式	4式	5式	
可搬型代替注水ポンプ (消防車) 【6号及び7号炉共用】	9台	4台 ($2n=8$)	1台	4台	5台	<ul style="list-style-type: none"> 必要数 (1基あたり2台) の2セット, 2基で合計8台 故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台 (共用)
ホース (一式: 720m) ・65A: 560m ・75A: 160m	9式	4式 ($2n=8$)	1式	4式	5式	

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 当該機能全体で「 $2n + \alpha$ 」を確保する可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考
				荒浜側	大湊側	
6号炉代替原子炉補機冷却系 ・熱交換器ユニット: 1式 ・海水ポンプ: 2台	2式	2式	0式	1式	1式	<ul style="list-style-type: none"> 必要数 (1基あたり1式) の2セット, 2基で合計4式 故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップは格納容器圧力逃がし装置 (1基あたり1式) (代替除熱設備) にて確保
ホース (一式: 約400m、口径300A)	2式	2式	0式	1式	1式	
7号炉代替原子炉補機冷却系 ・熱交換器ユニット: 1式 ・海水ポンプ: 2台	2式	2式	0式	1式	1式	
ホース (一式: 約400m、口径300A)	2式	2式	0式	1式	1式	

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「 $n + \alpha$ 」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所	備考
6号炉 高圧窒素ガスポンベ	25本	5本	20本 (5本以上)	6号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散)	<ul style="list-style-type: none"> 必要数5本 (1基あたり) 故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ5本以上 (1基あたり) 余裕を見て20本配備 (1基あたり)
7号炉 高圧窒素ガスポンベ	25本	5本	20本 (5本以上)	7号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散)	

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(4) 「n」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考（必要数nの補足）
				荒浜側	大湊側	
可搬型代替注水ポンプ （A-1級消防車） 【6号及び7号炉共用】	2台	1台	1台	1台	1台	1台でスプレーが必要な大規模な損壊が発生している1プラントの使用済燃料プールのスプレー冷却が可能。
ホース（一式：720m） ・65A：560m ・75A：160m	2式	1式	1式	1式	1式	
6号炉可搬型窒素供給装置 （格納容器圧力逃がし装置用）	6号及び7号炉で3台	1台	6号及び7号炉共用1台	1台	1台	号炉あたり1台で窒素供給が可能。
7号炉可搬型窒素供給装置 （格納容器圧力逃がし装置用）		1台			1台	
海水取水ポンプ 【6号及び7号炉共用】	10台	2台	8台	5台	5台	号炉あたり1台で注水等のための海水取水が可能。 なお、予備8台は6号炉及び7号炉代替原子炉補機冷却系全4式として配備している海水ポンプと兼用。
取水口用汚濁防止膜（シルトフェンス） （1箇所あたり）	約200m	約80m	約120m	約100m	約100m	1箇所あたり80mで汚濁防止膜を設置可能。
放水口用汚濁防止膜（シルトフェンス） 【6号及び7号炉共用】	約320m	約140m	約180m	約160m	約160m	1箇所あたり140mで汚濁防止膜を設置可能。
原子炉建屋放水設備 【6号及び7号炉共用】 ・大容量送水車：1台 ・放水砲：1台 ・泡原液搬送車：1台	2式	1式	1式	1式	1式	申請プラント数の半数以上の1式。 ただし、泡原液搬送車は、1台で1プラントの航空機火災発生時に対応が可能。
ホース ・送水側一式：350m、口径300A ・吸込側一式：80m、口径150A	2式	1式	1式	1式	1式	
タンクローリー 【発電所共用】	5台	4台	1台	3台	2台	4台で6号及び7号炉が運転中かつ1～5号炉が停止中の場合の給油作業を実施可能。
小型船舶 【発電所共用】	2隻	1隻	1隻	1隻	1隻	1隻で海上モニタリングを実施可能。
可搬型モニタリングポスト 【発電所共用】	15台	13台	2台	8台	7台	モニタリングポストの陸側代替測定用で9台、海側測定用で4台の合計13台で測定可能。コンテナ車内に保管。
可搬型気象観測装置 【発電所共用】	2台	1台	1台	1台	1台	気象観測は1台で測定可能。 コンテナ車内に保管。

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

設備名	配備数	必要数	予備	備考
淡水貯水池から防火水槽へ送水配管 【6号及び7号炉共用】 (口径150Aのホース) ・第一送水配管：約940m ・第二送水配管：約690m	2ライン	2ライン	100m	第一送水配管はNo.14, No.15 防火水槽の両方に淡水を供給。 荒浜側の送水配管が約2100m あるため、緊急時には活用可能。
6号炉 中央制御室 大容量可搬型空調機	3台	2台	1台	6号及び7号炉合計4台で中央制御室内を隣接区画+20Pa以上+40Pa未満の範囲内で陽圧化することが可能。
7号炉 中央制御室 大容量可搬型空調機	3台	2台	1台	

※ 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

表6 アクセスルート確保のための可搬型設備

設備名	配備数	保管場所		備考
		荒浜側高台	大湊側高台	
ホイールローダ	2台	1台	1台	仮復旧が必要な場合には1台でアクセスルートの確保が可能。残る1台は予備として配備。

※ 保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。