

日本機械学会

リスク低減のための最適な原子力安全規制に関する研究会

SA設備のオンラインメンテナンスとリスク低減

重大事故等対処設備の運転中保全実施時における
補償措置検討ガイダンス

2020年12月

保守規則課題検討作業会

目次

1. はじめに
2. SA設備のOLMの実施基準案の紹介
3. SA設備のOLM実施時の補償措置の検討
4. まとめ

1. はじめに

はじめに

日本機械学会「リスク低減のための最適な原子力安全規制に関する研究会」(保守規則課題検討作業会)は、リスク情報を活用した検査制度の見直し(ROP導入)の基本的考えに則り、リスク情報を活用した効果的な設備の保全の在り方を提言するために、先ずはSA設備のオンラインメンテナンス(OLM)適用に向けた基本的な考え方を具体的なリスク評価を交えて検討した。

背景

2020年4月より米国の原子炉監視プロセス(ROP)を参考とした新検査制度が本格運用を開始した。この制度は日本の規制活動にリスク情報が活用されるものであり、事業者としても自主的な安全性向上の取り組みの中でリスク情報を活用することの重要性が増すこととなる。福島事故の反省として新規制が制定され、再稼働に際し多くの追加安全設備(SA設備・特重設備)が設置され、プラントの安全性が向上した。また、プラントの確率論的リスク評価(PRA)技術が進歩し、様々な事象に対するリスクを定量的に評価できるようになりつつある。設備増強による保守物量増大等の課題もあり、リスク情報を活用して安全性を確保しつつ、効果的な保守を実施することが重要である。

特にSA設備に関しては、そもそも設計基準事故事象を超えた事象(第4層)に対応した設備であり、OLM適用によるリスク変動は相対的に低い。OLMを積極的に導入し品質の高い保全を実現することで総合的に安全性を向上させることが出来る。

2. SA設備のOLMの実施基準案の紹介

プラント再稼働後の課題とSA設備OLM効果

<課題>

- ・新規制対応の追加設備（SA／特重等）多数
⇒保守物量増大・定検長期化
- ・発電所内の発電ユニット数の減少
⇒通年に渡って経験豊富な作業員確保が困難

<SA設備OLMの効果>

- ・定検中保守作業の分散化
 - ✓ SA設備OLMの導入
 - ✓ 定検中の保守物量増加抑制
 - ✓ 経験豊富な作業員を通年に渡って確保
- ↓
- ✓ 作業品質が向上し、原子力安全性の向上が期待できる
 - ✓ 維持費用の平準化、柔軟な運営に寄与し、事業者の原子力発電施設の安全性向上の取組みに資する

OLMは総合的に原子力発電所の安全性向上に寄与

OLMを国内適用する際の課題

<課題>

- ① OLM実施時のリスク変化量に対する定量的な管理指標が定められていない。
- ② SA設備もLCO/AOTの対象となっているので、OLM実施に対するハードルが高い。
- ③ 計画的なOLMの位置づけが、現行の保安規定審査基準では明確でなく、「保安規定における予防保全を目的とした点検・保守」としては実運用上認められていない。

「LCOが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてAOT内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（PRA：Probabilistic Risk Assessment）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。」

今後必要なアクション

- ・OLMを対象としたリスク管理指標の設定
- ・保安規定審査基準における計画的OLMの位置づけ明確化

OLM適用に関する基本的な考え方

日本機械学会「リスク低減のための最適な原子力安全規制に関する研究会」では、SA設備のOLM適用に関する基本的な考え方として以下を提言している。

◆ OLMの実施の可否

OLM実施時のシステム構成におけるプラント安全性の判断指標として、炉心損傷頻度・格納容器破損頻度の瞬時値を用いる。

◆ OLMを実施可能な期間

OLM実施期間中に累積されるリスクの増加量の判断指標として、OLM実施期間中のリスク増加分の時間積分値を用いる。

◆ 補償措置の検討

リスクの増加量に関わらず補償措置の検討を行い、リスクが管理されたOLMを実現する。

OLM実施可否およびOLM実施期間の判断基準

	基準		判断内容
OLM実施スクリーニング基準	$CDF_{inst} > 10^{-4} / \text{炉年}$ $CFF_{inst} > 10^{-5} / \text{炉年}$		左記基準のどちらかに該当する場合は、基本的には実施しない。(注1)
期間設定(例:30日間)を含めた運用判断	ICDP	ICFP	
	$> 10^{-5}$	$> 10^{-6}$	OLM対象範囲や実施期間を見直す。 (左記リスク範囲の場合はOLM実施しない)
	$10^{-6} \sim 10^{-5}$	$10^{-7} \sim 10^{-6}$	補償措置によるリスク低減を検討のうえ、OLMを実施する。(注2)
	$< 10^{-6}$	$< 10^{-7}$	原則として補償措置によるリスク低減を検討のうえ、OLMを実施する。

原子力学会 IRIDM実施基準のリスク指標の判定基準（参考資料の図0.1, 図0.2参照）の考え方（内的事象及び外的事象を含むリスク）に沿うものである。

- 外的事象のリスクへの影響をPRAによって評価しない場合、外的事象のリスクに対してOLMによる影響が限定的であることを定性的な検討又は定性的な検討と定量的な評価との組合せによって示すことを許容する。（原子力学会 IRIDM実施基準の附属書Qのd 参照）

(注1)

ただし、 CDF_{inst} 、 CFF_{inst} の判断基準を超えるが、OLMが非常に短時間であり且つOLMの実施により運転サイクル期間全体のリスクを低減できる場合は、どのような事象がそのリスクレベルを引き起こすかを明確かつ具体的に理解し、十分な補償措置をとった上で、実施可能とする。

(注2)

ICDP基準のなかで、 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ の範囲であると評価された時のOLM適用の判断内容は以下とする。
 「基本的には目標値としてICDP $< 10^{-6}$ 、ICFP $< 10^{-7}$ とすることが望まれる。定量的判断が難しい場合には、定性的判断を含めて統合的に判断する。（統合的な判断には専門家パネル※等での評価が活用できる。※専門家パネル：知見の拡充、集团的浅慮の防止、意思決定プロセスの検証、バイアスの排除等を目的とした公平・公正な会議体）」

CDF_{inst} ：瞬間の炉心損傷頻度、 CFF_{inst} ：瞬間の格納容器機能損失頻度

ICDP：炉心損傷確率の増分、ICFP：格納容器破損確率の増分

3. SA設備OLM実施時の補償措置の検討

SA設備のOLM実施時における補償措置検討ガイドンス

- 日本機械学会「リスク低減のための最適な原子力安全規制に関する研究会」(保守規則課題検討作業会) は、リスク情報を活用した検査制度の見直し (ROP導入) の基本的考えに則り、リスク情報を活用した効果的な設備の保全の在り方を検討
- これまで前述の通りSA設備の運転中保全 (以下、OLM) 適用に向けた基本的な考え方を具体的なリスク評価を交えて検討した



本ガイドンスは上記検討内容を基に、国内におけるSA設備に対して

- OLMを実施するための基本的な考え方 (前章にて紹介済)
- SA設備のOLM実施時に検討する補償措置
- 及びその定性的なリスク評価方法

を、事例と共に紹介する。

補償措置として利用される設備の分類

常設のSA設備の機能の補償措置として、以下の設備が補償措置に活用できる。

- 常設SA設備
- 可搬型SA設備
- 多様性拡張設備（自主対策設備）※1
- その他可搬設備
- 特定重大事故等対処施設※2

※1 多様性拡張設備等の事故対応に有効な自主設置設備についても、シナリオ中で補償措置として利用することが期待される場合、検討事項は設備に対する許認可上の要求事項以外、上記設備と同等とする。

※2 特定重大事故等対処施設により得られる事象緩和機能の多層化を考慮し、SA設備の効果的な保全及び保全品質向上実現のために、SA設備の積極的なOLMの実施が望ましい。

※2 特定重大事故等対処施設はセーフティ機能の補償措置に活用することができるが、特定重大事故等対処施設のセキュリティ機能の維持についても検討が必要である。

補償措置として利用される設備の考え方

SA設備をOLMする場合に補償措置として利用される設備は以下の考え方を満足すること。

その設備を期待している他のシナリオへの対応能力が劣化せず（※3）に当該設備を補償措置として利用できるもの。

※3

補償措置として利用する設備が待機除外となった時に、その設備（補償措置として利用する設備）を期待しているシナリオで増加するリスクを許容範囲内に維持できる設備数（ N ）を確保のうえで、余剰分（ $+a$ ）が補償措置として利用可能であることを意味する。

これは、上記設備数（ N ）から補償措置として利用する場合も、当該シナリオの再評価によりリスクを許容範囲内に維持できるのであれば利用可能であることを意味する。

SA設備のOLM実施時の定性的リスク評価

ここからは、可搬型SA設備を補償措置として利用する場合の検討事項を示す。

【本検討の目的】

SA設備のOLM実施時の定性的リスク評価は、常設設備の機能を可搬型SA設備では完全に代替できないことを前提として、これら補償措置とそれに関連する可搬型SA設備が様々なシナリオにおける安全裕度が維持されていることを確認することを目的とする。

【本検討の効果】

これらの検討事項を活用し、事業者は定性的リスク評価に必要な情報を構築でき、又はより定量的評価手法を構築できる。

SA設備のOLM実施時の定性的リスク評価 進め方①

定性的リスク評価

1.

初期有効性評価

設備を補償措置として
利用することは適切か

補償措置用設備が
関わっているシナ
リオの特定

補償する機能（定
性的リスク評価の
対象機能）の特定

補償措置用設備の
性能の評価

2.

設備の利用 可能性と信頼性

設備は利用可能、高信
頼性、配備可能か

補償措置用設備に
関係するシナリオ
への影響の評価

補償措置用設備の
信頼性、試験、保
守内容の評価

補償措置用設備の
保管場所と利用場
所までの移送条件

3.

利用可能時間と時 間的余裕

適切な時間余裕度は確保
されているか

イベント開始から
補償措置完了まで
の時間を評価

SA設備のOLM実施時の定性的リスク評価 進め方②

4.

指揮統制

明確かつ効果的な指揮統制であるか

補償措置用設備の操作手順書、指示書

補償措置を実行中の連絡手段の確立、体制の構築

補償措置用設備を運用するための訓練

5.

環境課題

環境条件が対策実施の阻害要因であるか

補償措置を実施するときに考えらえる阻害要因とその対策

リスク情報活用
意思決定

今回紹介する事例

事例A.常設空冷式発電機をOLM（PWR）

- 要求機能： 常設空冷式発電機は、炉心の著しい損傷防止又は格納容器破損防止のため必要な機器に電力を供給するため、事象発生10分後からの起動準備が期待
- 補償措置： OLM中の補償措置として、炉心の著しい損傷防止又は格納容器破損防止のための必要な機器に電力を供給できる可搬型代替電源設備を予め配置する。

事例B.常設低圧代替注水設備をOLM（BWR）

- 要求機能： 常設低圧代替注水設備は、重大事故等時に炉心の著しい損傷を防止又は格納容器破損防止のため、原子炉の冷却及び原子炉格納容器の冷却を行うための設備
- 補償措置： OLM中の補償措置として、炉心の著しい損傷を防止又は格納容器破損防止するために原子炉及び原子炉格納容器へ注水できる可搬型代替注水設備を予め配置する。

1. 初期有効性評価（ガイダンス）

• 有効性評価の目的は、定性的評価の実施に必要な情報の収集と補償措置の特定されたシナリオへの適用可否に関する初期判断を実施する事である。この初期評価は、

- 想定シナリオの特定
- 想定シナリオにおける成功定義を支援する補償措置の妥当性評価
- 補償措置を成功裏に実施するために必要な設備の特定
- 診断対象のシナリオに続き、運転員又は緊急安全対策員が設備の操作を指示されるか否かの決定。
- 仕様容量と使用環境におけるシステム条件が明らかになっている可搬型SA設備の利用可能性の評価



- より高度なリスク管理の要不要
- OLM実施時に必要な変更事項を特定（例：可搬設備の事前配備（ホースやケーブル等の事前の敷設を含む）、指示書の改定）

1. 初期有効性評価（事例A）

A.1.1 シナリオ評価

補償措置の可搬型代替電源設備は、OLM機器である常設空冷式発電機と比べ、操作方法等が異なるため、以下の措置を行い有効性を確立する。

- OLM中の常設空冷式発電機と同様に、7日間連続運転可能な燃料及び燃料供給手段の確保。
- 運転員向けに必要な手順書の配備、及び教育訓練の実施。
- 若しくは、可搬型代替電源設備の操作の力量を有する緊急安全対策要員の配置。
- 常設空冷式発電機OLM時に、補償措置として可搬型代替電源設備をあらかじめ配備する旨を操作手順書に記載。

A.1.2 機能適用性

要求される機能は、可搬型代替電源設備により炉心の著しい損傷防止又は格納容器破損防止のため必要な機器に電力を供給することである。

A.1.3 装置性能

- 可搬型代替電源設備は、炉心の著しい損傷防止又は格納容器破損防止のために必要な機器の負荷（約950kW）に対し十分な電力を供給（約1,500kW）できる性能を有している。
- 可搬型代替電源設備の燃料消費量は、常設空冷式発電機に比べ十分少なく、燃料補給は常設空冷式発電機と同じ手段にて補給するため燃料供給について必要な性能を有している。

1. 初期有効性評価（事例B）

B.1.1 シナリオ評価

補償措置の可搬型代替注水設備はOLM機器である常設低圧代替注水設備と比べ、注水開始時間を要すること及び注水流量は少ないことから、可搬型代替注水設備が補償措置として有効である評価が必要である。

B.1.2 機能適用性

要求される機能は、可搬型代替注水設備による原子炉及び原子炉格納容器の冷却により、炉心損傷防止又は格納容器破損防止が可能なことである

B.1.3 装置性能

- 可搬型代替注水設備は外部水源を利用し、原子炉及び原子炉格納容器へ注水する能力を有している。
- 外部水源により7日間以上の注水が可能である。
- 可搬型代替注水設備への燃料補給は容易である。

2. 設備の利用可能性と信頼性（ガイダンス）

検討した補償措置シナリオが成立しているかどうかを判断する一つとして、設備が利用可能かどうかを考慮する必要がある。

2.1 設備の利用可能性

補償措置に用いる設備が実際に適用可能かどうか

2.2 設備の信頼性、試験及び保守

補償措置に用いる設備が機能を十分に発揮することの根拠として、保守管理や試験の内容等、正常に動作することをどのように評価するか

2.3 設備の配置と輸送能力

補償措置に用いる設備をどのように輸送、配置するか

2. 設備の利用可能性と信頼性（事例A, B）

2.1 設備の利用可能性

- A. 可搬型代替電源設備は、常設空冷式発電機の点検中は所定の場所に予め設置し、使用可能な状態とする。なお、残りの可搬型の電源設備は、通常の保管先にて管理する。
- B. 可搬型代替注水設備は、常設低圧代替注水設備の点検中は所定の場所に予め設置し、使用可能な状態とする。なお、残りの可搬型代替注水設備は、通常の保管先にて管理する。

2.2 信頼性、試験及び保守

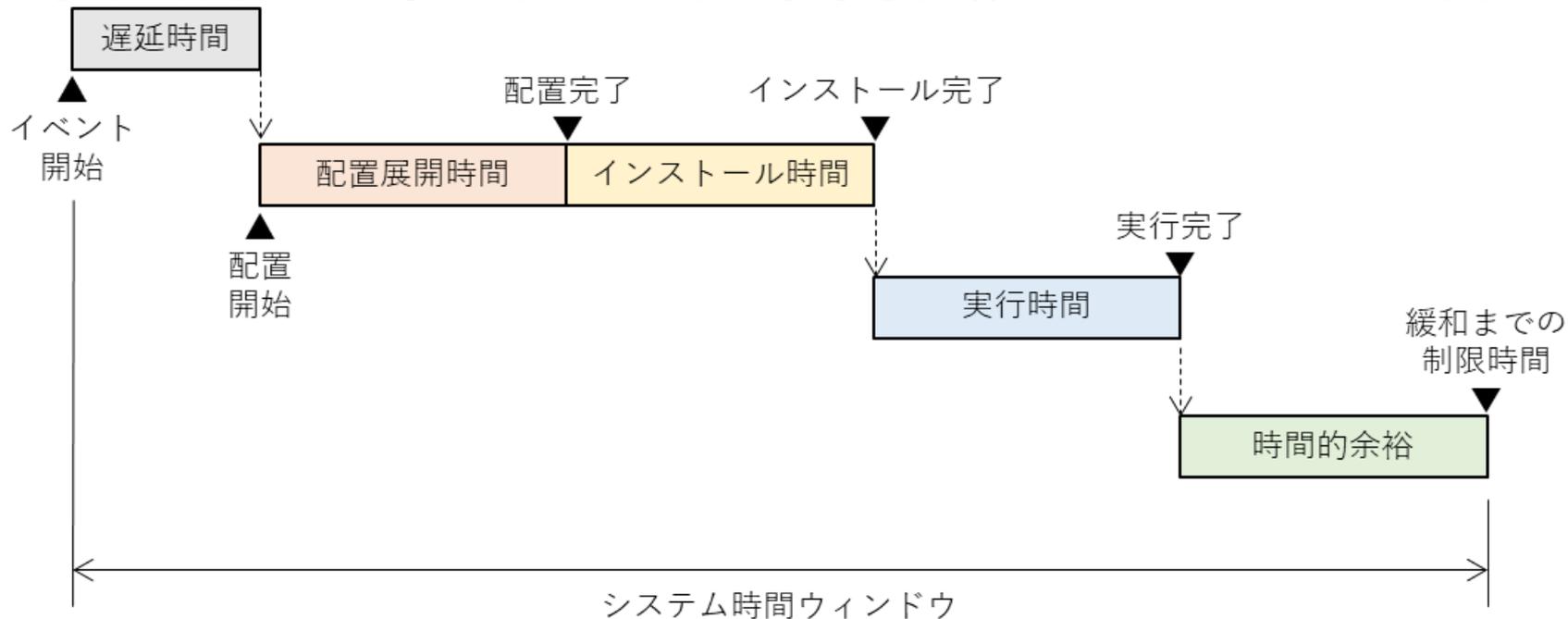
- A. 可搬型代替電源設備については、保全計画に従い定期的に点検を実施している。また、定期的に起動試験を実施することから信頼性は確保されている。
- B. 可搬型代替注水設備については、保全計画に従い定期的に点検を実施する。また、定期的に起動試験を実施することにより信頼性を確保する。

2.3 配置と輸送能力

- A. 可搬型代替電源設備は、通常の保管場所から所定の設置場所に輸送する。配備に際し必要により、他機器への悪影響防止等の観点から必要な措置を行う。
- B. 可搬型代替注水設備は、通常の保管場所から所定の設置場所に輸送する。配備に際しては必要により、他機器への悪影響防止等の観点から必要な措置を行う。

3. 利用可能時間と時間的余裕（ガイダンス）

シナリオの成否を判断する一つとして、必要なアクションのタイムラインを構築し、成功基準を満足する見通しが得られるよう適切な時間的余裕が確保されていることを実証する



- **イベント開始**

シナリオを開始するための事象が発生した時間。（例：原子炉トリップ、外部電源喪失、タービントリップ、給水喪失等）

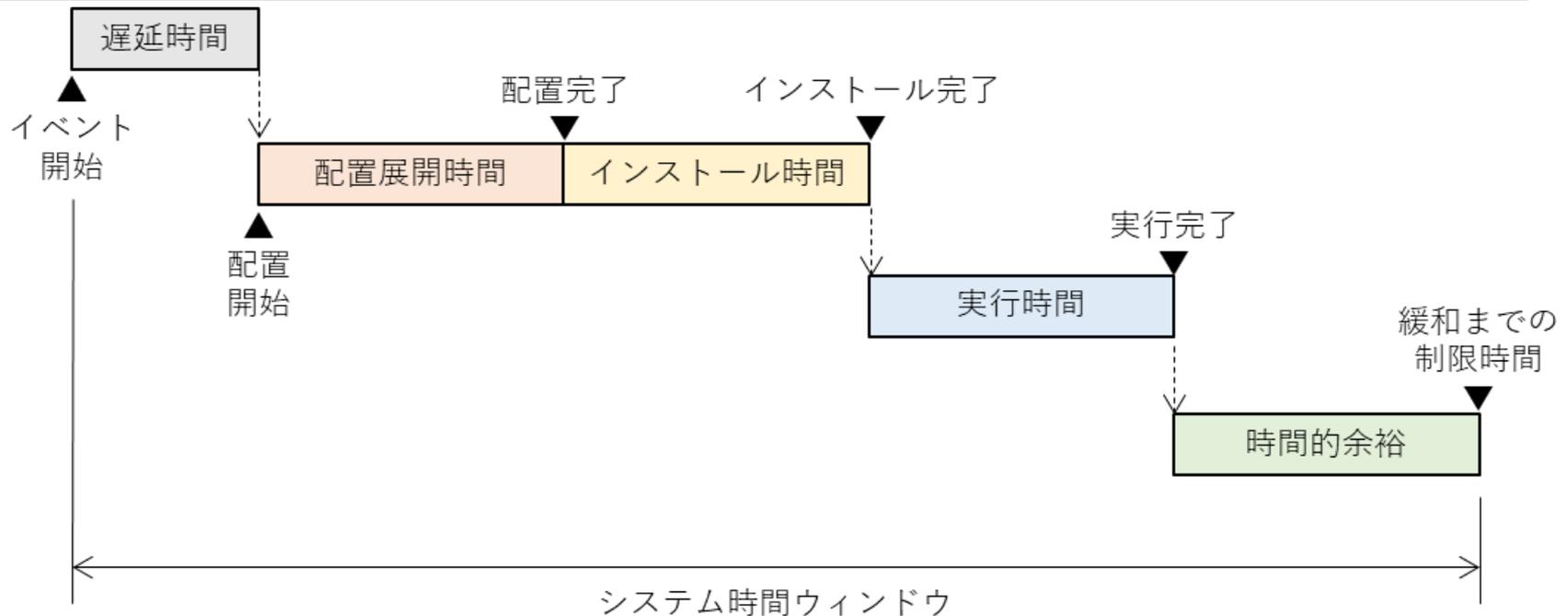
- **事象緩和までの制限時間**

成功基準を満足するための機能の回復または維持するために緩和機能が作動しなければならないタイムラインの限界点（要求される制限時間）。

- **システム時間ウィンドウ**

イベント開始から事象緩和にて要求される制限時間までの時間。これは、緩和戦略の実行内容を評価するための全体の時間枠である。

3. 利用可能時間と時間的余裕（ガイダンス）

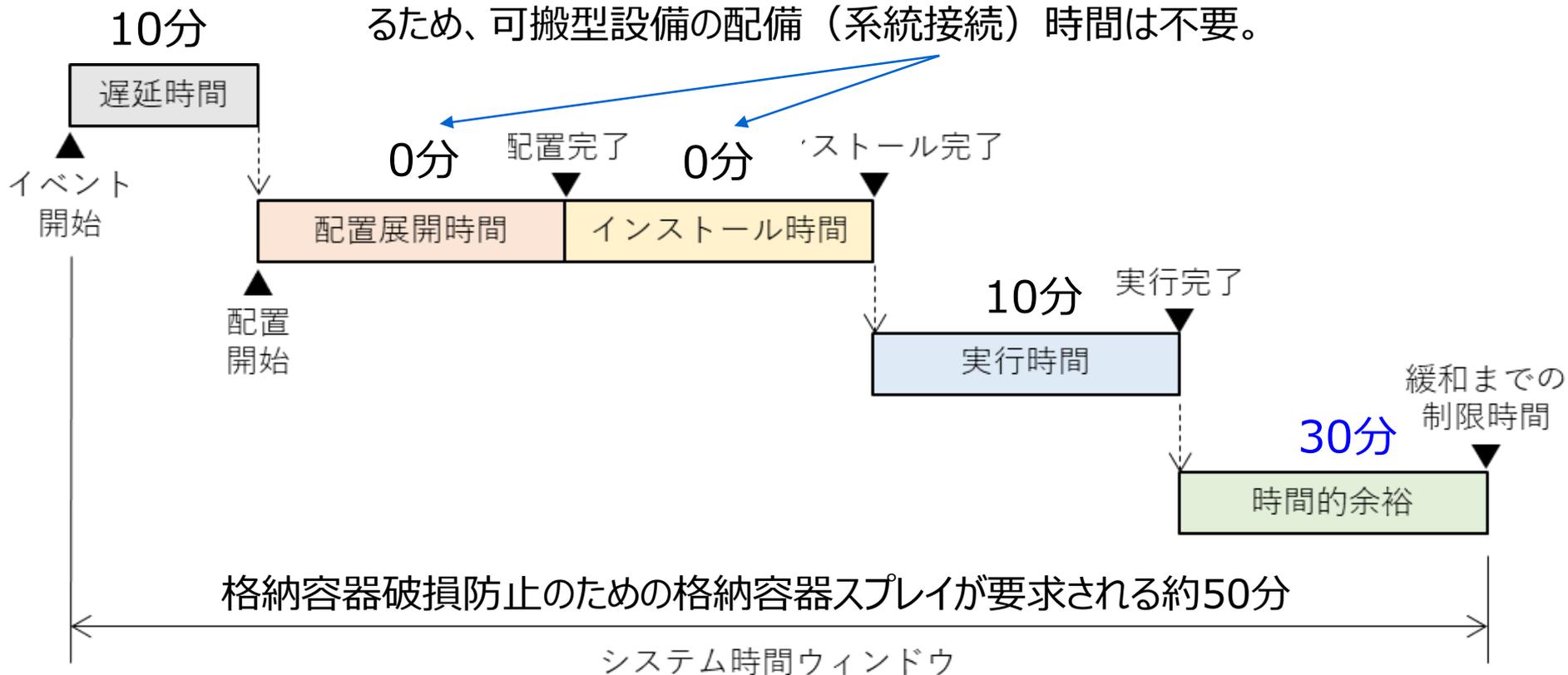


- **遅延時間**
事象発生時から状況を分析・評価して補償措置機器の配置を開始するまでにかかる時間。
- **配置展開時間**
機器を所定の位置に配置するために必要な時間。これには、保管エリアから機器を搬出・運搬するために必要な時間（運搬ルートからガレキ等を取り除く等）も含まれる。
- **インストール時間**
ホースや電源ケーブルなどを接続するために必要な時間。
- **実行時間**
機器を起動し、緩和機能の回復または維持を開始するために必要な期間。
- **時間的余裕**
事象緩和に必要な時間と実行完了までの時間の差。

3. 利用可能時間と時間的余裕（事例A）

A. 起因事象のスタートは、全交流動力電源喪失である。

可搬型代替電源設備は事前に設置。また、ケーブルも事前敷設しているため、可搬型設備の配備（系統接続）時間は不要。

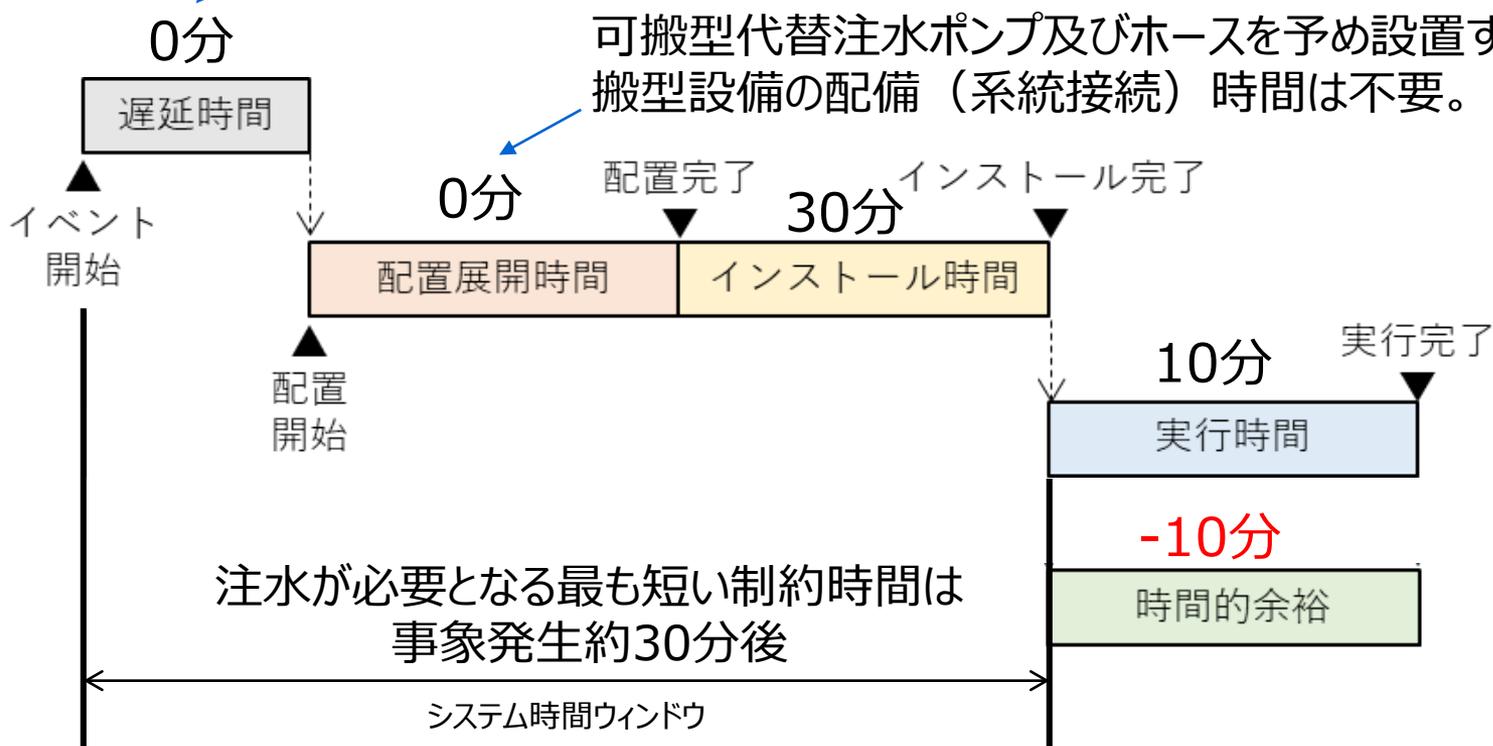


事象発生から電力供給に要する時間は20分となり格納容器スプレイ要求まで30分程度の余裕が確保できる。

3. 利用可能時間と時間的余裕（事例B）

B. 起因事象のスタートは、常設低圧代替注水設備の待機除外である。

待機除外する常設低圧代替注水設備の補償措置のため遅延時間はない



制約時間を10分超えることから、OLM時の可搬型代替注水設備の注水による有効性を解析により評価する必要がある。

4. 指揮統制（ガイダンス）

検討した補償措置シナリオが成立しているかどうかを判断する一つとして、検討したシナリオにおいて設備をどのように運用するかが極めて重要な意味を持つ。

4.1 手順及び書面による指示

運用する設備について、手順や書面により作業内容（指示）は文書化されているか

4.2 訓練

作業員は、設備の運用（運用手順）に対してどれだけ訓練されているか

4.3 人員配置及び伝達

設備を運用するにあたって、適切な人員配置及びコミュニケーション手段は確立されているか

4. 指揮統制（事例A, B）

4.1 手順及び書面による指示

- A. 可搬型代替電源設備による電力供給手順は、重大事故時に可搬型代替電源設備により電源供給する手順と同じであることから**重大事故対応手順を準備**する。
- B. 可搬型代替注水設備による注水手順は、重大事故等時において保管場所に配備された状態から注水完了までの手順が整備されているため、**重大事故対応手順を準備**する。

4.2 訓練

- A. 可搬型代替電源設備はSA設備であり**力量習得時の訓練及び毎年力量維持に関する訓練を実施**していることから、緊急安全対策要員の力量を有したものであれば操作に関する力量は有している。
- B. 可搬型代替注水設備は重大事故等対処設備であり、**注水訓練は重大事故対応手順に従い実施**している。

4.3 人員配置及び伝達

- A. 緊急安全対策要員の力量を有する者の中から、可搬型代替電源設備による電力供給操作を行う**要員を指名**する。また、可搬型代替電源設備は屋外に設置されることから、起動の際の**専用通話装置**を準備する。
- B. 可搬型代替注水設備による対応を実施するための**要員を確保**し、整備された手順書に従い、対応を行う。また、可搬型代替注水設備は屋外に設置されることから、**通信連絡設備**を準備する。

5. 環境課題（ガイドンス）

- 今回検討したシナリオにおける一連の補償措置の内容が、環境条件によって妨げられないか評価する必要がある。そして、それらに対処するための措置（必要性）があればその特定も行う。
- 潜在的な課題が特定された場合、その課題を解決するために取りうる措置を評価する必要がある。この評価は、シナリオのもとでしかるべき確率で実施が成功することを立証し、そして、時間的余裕の評価、指揮統制、運搬能力など、シナリオ評価上のさまざまな項目への影響について検討する際に考慮する必要がある。
- この環境課題はシナリオ全般に影響するものであり、他の緩和戦略機器の収容、配備及び設置について更なる影響評価が必要となる場合もあるだろうし、例えば機器の事前配備又は事前設置に当たっては、その設置場所における潜在的な環境への影響について考慮する必要がある。

5. 環境課題（ガイドンス）

ハザード	潜在的な課題
内部火災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 火災が機材の運搬経路の妨げとなり、区域へのアクセスが制限されるか、送れる可能性
内部溢水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 浸水区域が機材の運搬経路の妨げとなり、区域へのアクセスが制限されるか、遅れる可能性
地震	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 機材を収容する建屋や構造物の損壊 ・ がれきが機材の運搬経路の妨げとなり、区域へのアクセスが制限されるか、遅れる可能性
津波または外部溢水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 機材を収容する建屋や構造物の損壊 ・ アクセスルートへの浸水により機材へのアクセスが妨げられる可能性 ・ がれきが機材の運搬経路の妨げとなり、区域へのアクセスが制限されるか、遅れる可能性
強風及びそれに伴う飛来物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 機材を収容する建屋や構造物の損壊 ・ がれきが機材の運搬経路の妨げとなり、区域へのアクセスが制限されるか、遅れる可能性
極端な温度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材の直接的な故障 ・ 運転員の作業のために必要とされる区域の環境および中央制御室の居住性 ・ 積雪や凍結によって機材の運搬経路が妨げられ、区域へのアクセスが制限されるか、遅れる可能性

5 環境課題（事例A）

A.常設空冷式発電機をOLM時

内部火災

可搬型代替電源設備の設置場所は外部であるため内部火災の影響はない。
但し、電源が供給される機器までの電路については、内部火災の影響を受ける可能性のあることから、**火気使用制限**等のリスク低減を図る。

内部溢水

可搬型代替電源設備の設置場所は外部であるため内部溢水の影響はない。
但し、電源が供給される機器までの電路については、内部溢水の影響を受ける可能性があることから、**内部溢水の原因となるような作業を制限**しリスク低減を図る。

地震

予め設置される可搬型代替電源設備は、地震中の損害の可能性を縮小するために**固定用具で固定**するとともに、周囲に悪影響を及ぼさないよう、周辺機器と離して設置する。

外部溢水、強風、極端な温度上昇

期間中における潜在的な影響を特定するために、天気予報等により**起因事象等が発生する可能性の低い時期を選定**しリスク低減を図る。

5 環境課題（事例B）

B.常設低圧代替注水設備をOLM時

環境条件により可搬型代替注水設備が使用できない可能性があるため、リスク評価を実施する必要がある。

内部事象（内部火災，内部溢水）

可搬型代替注水設備は屋外に設置されるため、内的事象の影響を受けない。原子炉建物内に設置される設備は、**防護措置**等を図ることにより機能喪失のリスク低減を図る。

外的事象（津波または外部溢水，強風及びそれに伴う飛来物，極端な温度）

基準地震動、基準津波、竜巻等により機能喪失しないこと及び周囲へ悪影響を及ぼさないよう設置する。

4. まとめ

まとめ

本研究会ではリスク情報を活用した効果的な設備の保全の在り方を提言するため、SA設備のOLMを実施するための基本的な考え方として、PRAモデルによる定量的な評価に基づき、OLM実施の可否判断及びリスクベースによるOLM実施可能な期間の考え方(案)をまとめた。本ガイダンスは、上記の考え方に基づき、国内でのSA設備に対してOLMを実施するための具体的な実施要領として、

- SA設備のOLMを実施するときに検討する補償措置について、補償措置に利用可能な設備及び運用時の基本的な考え方
- 定性的なリスク評価に基づいた具体的な検討方針

をガイダンス及び実施例としてまとめた。なお、本検討内容は、今後OLM実施時の定量的なリスク評価時の検討項目やリスクに基づいた意思決定の基本事項として活用可能である。

本ガイダンスは学術的な立場から発行するものであるが、関係者が相互に意見を出し合い、運転・保守・安全等保安活動のそれぞれの立場からより具体的に何をすればよいかを検討し作成したものである。本ガイダンスに取りまとめた内容を参考として、OLMの導入およびそのリスク低減活動を具体的に推進していくことを期待する。