

許認可制度等の見直しに関する 事業者意見 (廃止措置分野)

2026年4月
原子力エネルギー協議会

認可／届出の整理について

認可／届出の整理について

規則等（炉規則117条、118条関連）

- 廃止措置段階における以下時期においては、以下の観点で届出対象を整理したい。

① 冷却告示の適用時

以後、使用済燃料の未臨界性は担保され、放射性物質の安全性リスク（周辺公衆への被ばくリスク）は低下するものの、使用済燃料施設を健全に維持していくことは重要となるため、以下とする。

- ・核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設並びに公衆被ばく抑制に係る内容：認可
- ・その他施設に係る内容（解体工法等）：届出（「災害防止上支障のない変更」）

② 使用済燃料の搬出完了時

以後、使用済燃料施設の維持管理が不要となり、放射性物質の安全性リスクも更に低下し十分に低い状況になることから、全ての施設について「災害防止上支障のない変更」として届出とする。

- 廃止措置の開始時（当初の廃止措置申請時）において、現状でも性能維持施設は「廃止措置に必要なもの」との観点で運転中に比べて認可対象が限定されているが、廃止措置の活動に与えるリスクに応じて性能維持施設の対象をさらに合理化したい。

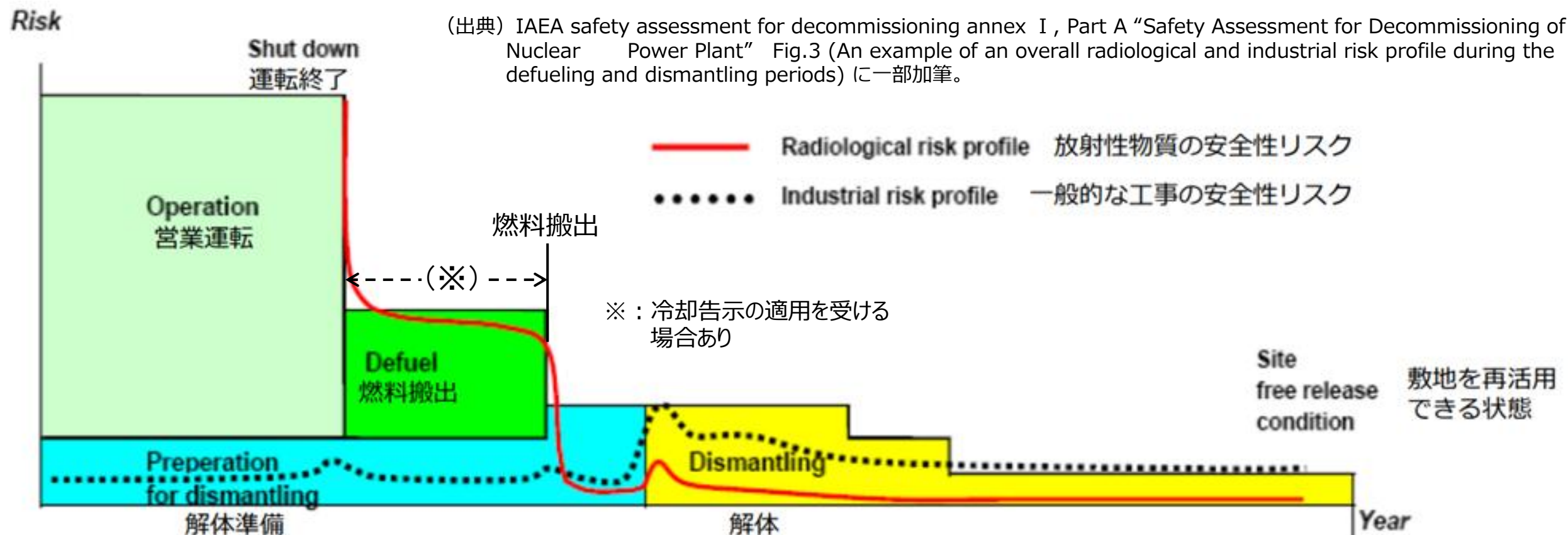
また、「専ら廃止措置のために導入する施設又は設備」については、廃止措置の開始後に導入されるものもあるが、上記の整理に合わせ対象を合理化したい。

規則等（廃止措置審査基準関係）

- 組織名称、職位名称、設備名称、文書名称等の変更に関しては、運転炉の意見に同じ

廃止措置段階におけるリスク推移（全体概要）

- ✓ 廃止措置の開始から燃料搬出までは、使用済燃料に起因する放射性物質の安全性リスクが支配的であるが、燃料搬出に伴い当該リスクは大きく低減する。
- ✓ 一方、燃料搬出後の放射性物質の安全性リスクは、解体及び保全作業に起因するものが主体となるが、その水準は事故時においても0.5mSv/event未満、平常時においても20 μ Sv/y未満と評価されており、燃料存在時と比較して十分低い範囲にある。
- ✓ このように、廃止措置段階におけるリスクは、燃料の有無により支配要因および水準が大きく変化する構造にあり、燃料搬出後は放射線リスクが大きく低減するとともに、解体作業に伴う一般的な工事の安全性リスクが相対的に支配的となる段階へ移行すると整理できる。



【参考】

(参考値) 廃止措置計画による事故時評価
 使用済燃料ピット水の大規模漏えい時
 の被ばく評価 5 μ Sv/h 未満

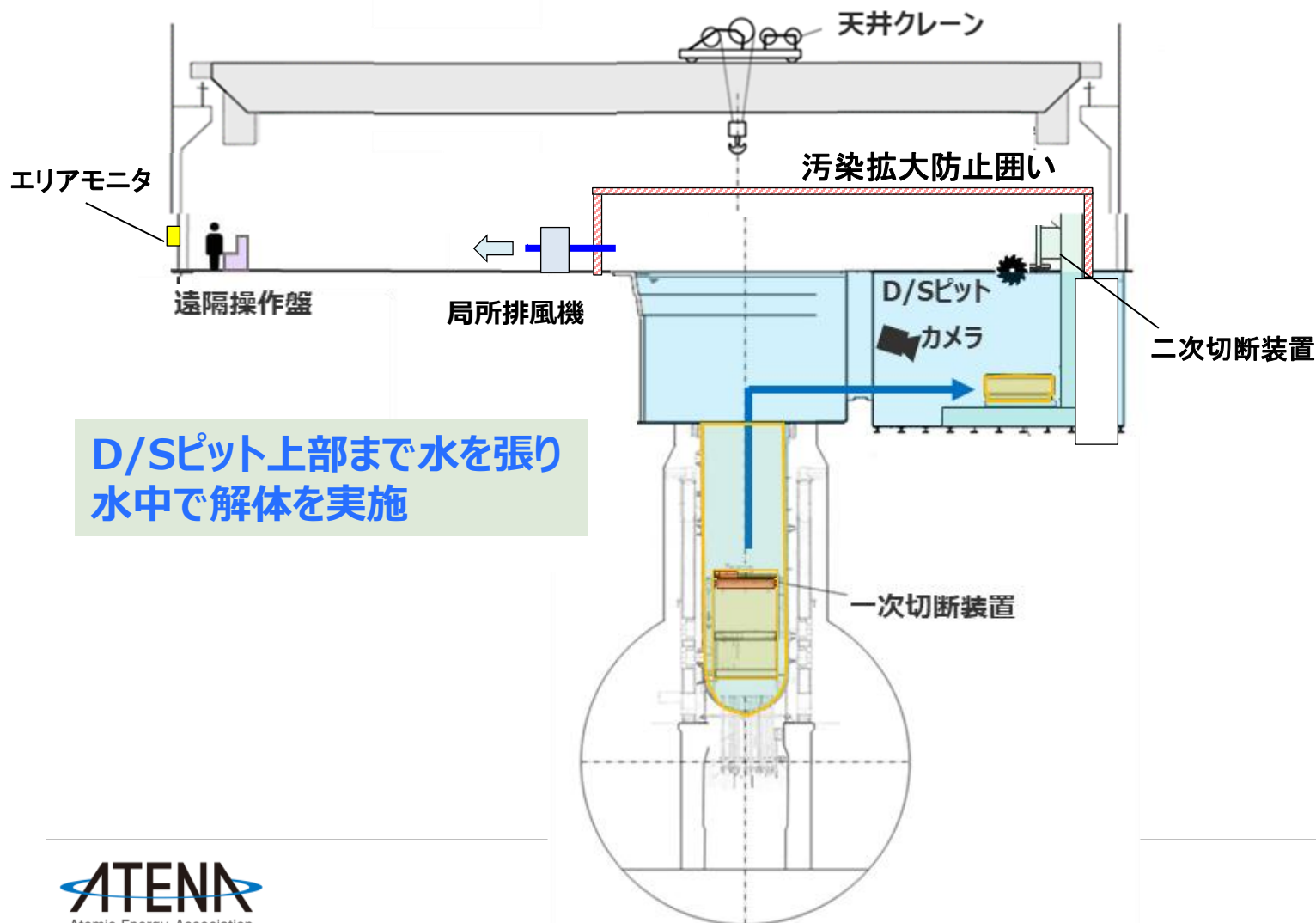
(参考値) 廃止措置計画による事故時評価
 平常時被ばく評価 20 μ Sv/y 未満
 事故時被ばく評価※ 0.5mSv/event 未満

※「約20年間の解体に伴い発生する粒子状物質が建屋フィルタに全量吸着された状態で、フィルタが破損し建屋外に一度に全量放出される」という、保守性を大きく取った事象を想定。

廃止措置特有の高線量の解体対象施設に対する作業においても、安全確保対策を実施し、作業に起因する放射性物質の安全性リスクを適切に管理している。

【例】 炉内構造物の解体

- ・ 第3段階における炉内構造物の解体作業は、遠隔切断装置を使用して水中で実施する計画。
- ・ 水中での作業により切断時の粉塵が空气中に拡散するのを抑えるとともに、必要に応じて汚染拡大防止囲いや局所排風機などを設置し公衆の被ばくを低減する。
- ・ 作業員については保護具等を着用するとともに、遠隔操作を実施することで従事者被ばくを低減する。
- ・ 工事に当たっては放射線環境に応じてサーベイメータやエリアモニタ等で線量当量率を測定・監視する。



作業員の装備イメージ



- 全面マスク
- タイベックスーツ
- ゴム手袋
- ゴム長靴

リスクに応じた認可／届出範囲のイメージ

✓ 使用済燃料に起因する放射性物質の安全性リスクに関わる施設は、（運転時に比べリスクは低下するものの、）燃料の重要性に鑑み、引き続き燃料搬出まで認可対象とする。
 燃料搬出後は、上記のうち閉じ込め機能も有する施設について、解体及び保全作業に起因する放射性物質の安全性リスクの観点からの管理が必要となる※が、これまでの経験や作業管理の実績から当該リスクは十分管理出来ることから、届出対象に見直したい。

認可⇒届出

※：燃料に関する機能のみを有する設備は、燃料搬出時点で機能要求が無くなるため、許認可対象外となる

✓ 上記以外の施設のうち、他法令等で機能を確認しているものは、性能維持施設から除外したい。

性能維持施設から除外

イメージ

凡例
 黒：認可対象 灰色：合理化対象

--- (赤点線) : 臨界防止・燃料冷却・漏えい防止（燃料起因のR Iリスク）
 --- (青点線) : 漏えい防止（解体、保全作業起因のR Iリスク）

（参考）運転中

使用済燃料プール未臨界に係る設備
 原子炉停止に係る設備
 原子炉未臨界維持に係る設備

使用済燃料プール冷却に係る設備
 炉心冷却に係る設備
 崩壊熱除去に係る設備

非常用電源

廃止措置（運転停止）

使用済燃料プール未臨界に係る設備	使用済燃料プール未臨界に係る設備	認可⇒届出
使用済燃料プール冷却に係る設備	—（機能が不要となるため）	
非常用電源	—（機能が不要となるため）	
建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設	建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設	届出

燃料搬出

—（機能が不要となるため）

—（機能が不要となるため）

—（機能が不要となるため）

建屋
放射線管理に係る設備
放射性廃棄物の廃棄施設

性能維持施設から除外

消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他	消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他	消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他
--	--	--

使用済燃料搬出以降における認可手続き（浜岡発電所 第3段階審査実績）

- ✓ 廃止措置計画において届出対象としても、計画には維持すべき機能と性能が引き続き定められ、必要な安全機能は維持される。
- ✓ また、保安規定においても安全機能の達成が要求されるため、廃止措置の安全は事業者の責任で確保される。（日常検査により確認も可能）

項目		廃止措置計画の主な認可内容	保安規定の主な認可内容
解体工法		<ul style="list-style-type: none"> 解体対象 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉領域等（炉内構造物/圧力容器等） 工事内容 <ul style="list-style-type: none"> 水中/気中切断で原則「機械的切断」必要に応じ「熱的切断」を採用 安全確保対策：漏えいおよび拡散防止対策等 	15条（工事の計画および実施） 廃止措置計画に基づき解体撤去工事を実施する。 工事計画には安全確保対策を含める。
被ばく 公衆	廃棄物管理 （気体）	<ul style="list-style-type: none"> 公衆被ばくの影響を評価し、放出管理目標値を設定 【性能維持施設】 系統および機器を収納する建屋・構築物 放射性廃棄物の廃棄施設（排気口） 放射線管理施設（モニタ関係） 換気設備（換気空調ファン、フィルタ） 	43条（放射性気体廃棄物の管理） <ul style="list-style-type: none"> 廃止措置計画に定める放出管理目標値を設定 値を満足しない恐れがあると判断する場合必要な措置を講じる 排気口ダストモニタで常時監視する等し、放出管理目標値を超えないよう努める 原子炉建屋タービン建屋等の排気は、高性能粒子フィルタを経て排気口から放出する。
	廃棄物管理 （液体）	<ul style="list-style-type: none"> 公衆被ばくの影響を評価し、放出管理目標値を設定 【性能維持施設】 系統および機器を収納する建屋・構築物 放射性廃棄物の廃棄施設 放射線管理施設（モニタ関係） その他安全上必要な設備（原子炉機器冷却系） 	42条（放射性液体廃棄物の管理） <ul style="list-style-type: none"> 廃止措置計画に定める放出管理目標値を設定 値を満足しない恐れがあると判断する場合必要な措置を講じる 放射性液体廃棄物の種類、性状に応じた処理処分を行う。 放出の都度測定等し、放出管理目標値を超えないよう努める 放射性液体廃棄物を放出する場合は、復水器冷却水放水路より放出する。
	廃棄物管理 （固体）	<ul style="list-style-type: none"> 公衆被ばくの影響を評価 公衆被ばく評価を踏まえた <ul style="list-style-type: none"> L1/L2保管区域を設定できる場所の設定 L1/L2容器の表面線量等量率の上限設定 廃棄するまでの間 保管区域容量を確保できるか確認 【性能維持施設】 系統および機器を収納する建屋・構築物 放射性廃棄物の廃棄施設（濃縮廃液系、使用済樹脂系、フィルタスラッジ系） 放射線管理施設（エリアモニタ） 	15条の2（不燃性雑固体廃棄物の保管区域の設定） <ul style="list-style-type: none"> 保管区域を設定できる場所の指定 保管区域には保管容器の表面線量等量率が20mSv/h以下（廃止措置計画で認可された値）となる固体廃棄物のみ保管可能 40条（放射性固体廃棄物の管理） <ul style="list-style-type: none"> 保管区域は1ヶ月に1回巡視し、3ヶ月に1回保管量確認 放射性固体廃棄物等の種類に応じて、それぞれ定められた処理を施した上で、当該の廃棄施設等（濃縮廃液系、使用済樹脂系、フィルタスラッジ系）に許容量を超えないよう貯蔵又は保管する。 55条（放射線計測器類の管理） <ul style="list-style-type: none"> 放射線計測器類について、表に定める数量を確保する。
被ばく 従事者	被ばく管理	<ul style="list-style-type: none"> 放射線業務従事者の総被ばく線量を算出 安全確保対策で記載した方法等で内部被ばくを防止する 【性能維持施設】 系統および機器を収納する建屋・構築物 放射線管理施設（入退域管理装置、体表面モニタ） 	52条（放射線業務従事者） <ul style="list-style-type: none"> 管理区域内作業を実施する場合は放射線防護上、必要な措置を講じて被ばく低減に努める 外部/内部被ばくの線量評価 3ヶ月に1回の頻度（女性は1ヶ月に1回） 55条（放射線計測器類の管理） <ul style="list-style-type: none"> 放射線計測器類（入退域管理装置、体表面モニタ、エリアモニタ）について、表に定める数量を確保する。
その他安全上 必要な設備		<ul style="list-style-type: none"> 【性能維持施設】 その他安全上必要な設備（消火装置、照明設備） 	61条（施設管理計画） 組織は保全の実施段階において、廃止措置に影響を及ぼす可能性のある行為を把握し保全計画を定める。 保全の対象範囲 <ul style="list-style-type: none"> 廃止措置計画に定める性能維持施設 その他自ら定める設備

定期事業者検査の対象、実施時期及び報告の扱いについて

廃止措置関係

その他（定期事業者検査の対象、実施時期及び報告について）

- 冷却告示が適用された以降の廃止措置プラント（燃料搬出後も含む）にあつては、放射性物質の安全性リスクが低くなることから、プラントのリスクに応じて性能維持施設を区分し、定期事業者検査（以下、定事検）の対象と自主保安の対象に整理したい。（定事検は認可対象としたものに限定）

規則等（炉規則57条の2関連）

なお、上記リスクの考えを踏まえれば、届出対象と自主保安対象（定事検対象外※1）の範囲を整合させることにより、審査及びその後の運用合理化、整合化を図ることができる。

※1：定事検対象外とするもの（上段で届出対象としたもの）についても、品質保証を取り込んだ事業者の保全活動内で維持管理が行われるため、安全は確保される。（規制検査（日常検査）により確認可能）

- 発電用原子炉施設の区分毎に定事検の実施時期が定められているが、廃止措置の状態を安全に維持するために必要な設備は運転中とは変化していることから、個々の設備単位で、性能維持に必要な間隔※2で定事検を実施することとしたい。

規則等（炉規則55条関連）

また、上記見直しを行うことが出来た場合、性能維持施設の保全周期に合わせて定事検を実施することから、定事検報告の扱いについてもご検討いただきたい。

※2：品質保証を取り込んだ事業者の保全活動にて定めた設備の保全周期で確認することにより、安全は確保されると考える。

定事検対象の見直しについて

- ✓ 燃料搬出以降は、放射性物質の安全性リスクが相対的に低下していることを踏まえ、認可／届出対象の整理に整合させて、認可対象は定事検、届出対象は自主保安とすることで合理化を図りたい。
- ✓ 性能維持施設から除外することが可能と整理された設備については、事業者責任の下、自主保安対象として管理する。

イメージ

凡例
 黒：定事検 灰色：自主保安

■： 臨界防止・燃料冷却・漏えい防止（燃料起因のR Iリスク）
 ■： 漏えい防止（解体、保全作業起因のR Iリスク）

(参考) 運転中	廃止措置 (運転停止)	冷却告示	燃料搬出
使用済燃料プール未臨界に係る設備 原子炉停止に係る設備 原子炉未臨界維持に係る設備	使用済燃料プール未臨界に係る設備	使用済燃料プール未臨界に係る設備	— (機能が不要となるため)
使用済燃料プール冷却に係る設備 炉心冷却に係る設備 崩壊熱除去に係る設備	使用済燃料プール冷却に係る設備	— (機能が不要となるため)	— (機能が不要となるため)
非常用電源	非常用電源	— (機能が不要となるため)	— (機能が不要となるため)
建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設	建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設	建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設	建屋 放射線管理に係る設備 放射性廃棄物の廃棄施設
性能維持施設から除外 (自主保安)	消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他	消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他	消火系 照明設備 出入管理関係設備 個人管理用測定設備 他

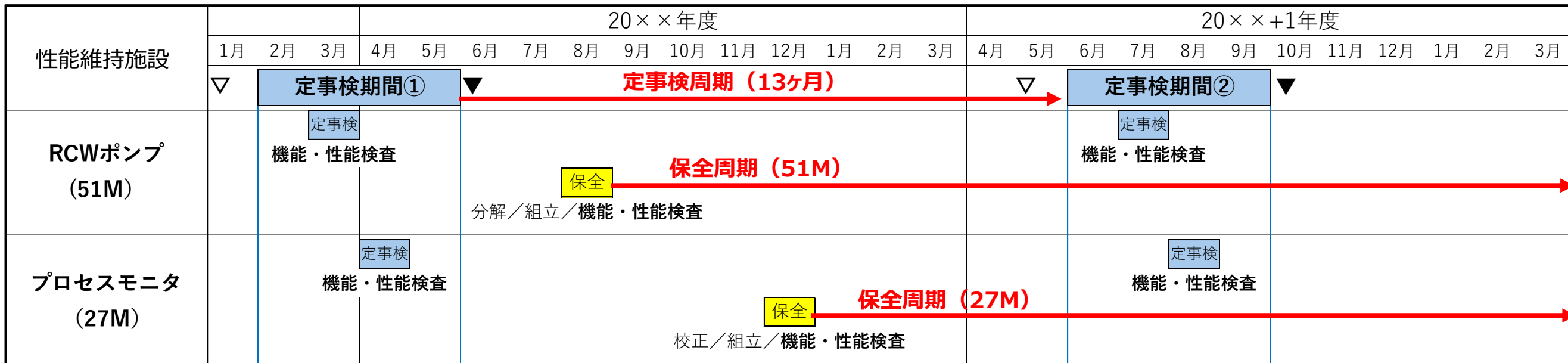
認可対象 (定事検) ⇒ 届出対象 (自主保安)

定事検 実施時期の見直しについて

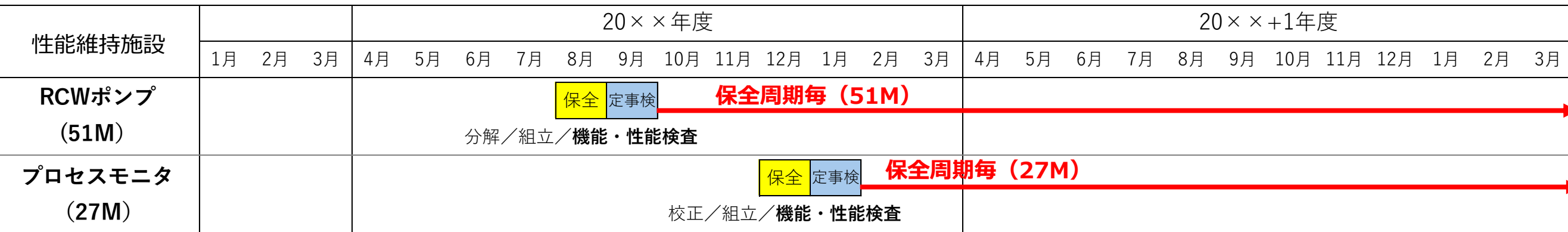
- ✓ 現状は、炉規則に基づき、プラントごとに13ヶ月以内の一定期間を設定して定事検を実施している。一方、性能維持施設の保全周期は、保全活動で得られた知見をもとに適切な間隔で管理している。
- ✓ そのため、性能維持施設の保全周期が定事検の実施時期（周期）と一致しない場合、保全作業で検査を実施していても定事検で同様の検査を行うこととなり、検査作業が重複している状況である。
- ✓ 上記を踏まえて、定事検の実施時期を見直し、保全周期と同調した時期に定事検を出来るようにしたい。

<現状イメージ>

凡例
 ▽：開始報告 ▼：終了報告 ※性能維持施設の()内は、点検周期



<見直しイメージ>



廃止措置計画申請における廃炉費用に関する記述の適正化について

事業者意見の内容

その他（廃止措置計画申請における廃炉費用に関する記述の適正化について）

- 「廃止措置に要する費用の見積り」について、事業者は廃止措置実施方針に記載し公表するとともに、廃止措置計画の申請に際しては原子力規制委員会の審査を受けているが、2024年のNuRO法改正により、廃炉に係る経済的責任は事業者からNuROに移管され、廃炉に必要な資金が確保されるようになった。
改正NuRO法の趣旨を踏まえれば、今後は、廃止措置実施方針及び廃止措置計画における「廃止措置に要する費用の見積り」の記述について適正化が必要ではないか。
- また、IAEA安全基準GSR-Part6の要件9で求められている、「十分な財源を提供するための仕組み及び必要な時にそれらが利用可能であることを確実にするための仕組み」はNuRO法（廃炉拠出金制度）において措置されているのではないか。

規則等
(炉規則115条の2,116条関連)

【参考】法律・規則等の要求事項（1/2）・・・改正NuRO法施行前（～2024.4）

- 炉規法第43条の3の33第2項において、事業者に「廃止措置実施方針」に「廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達方法」を定めることが要求されている。
- また、実用炉規則第116条において、「廃止措置計画」に「廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達計画」に関する説明書を添付するよう要求されている。
- 更に、解体引当金省令第2条（現在は廃止）において、事業者には、解体に要する全費用の見積もり額を定め、経済産業大臣の認可を受けることが要求されていた。

第四十三条の三の三十三（廃止措置実施方針）

2 廃止措置実施方針には、廃棄する核燃料物質によつて汚染された物の発生量の見込み、廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達の方法その他の廃止措置の実施に関し必要な事項を定めなければならない。

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

第一百六条（廃止措置計画の認可の申請）

法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

- 2 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。
七 廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達計画に関する説明書

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

第五条（廃止時の扱い）

特定原子力発電施設に係る原子炉の運転を廃止しようとする対象発電事業者は、当該廃止が行われる日（以下単に「廃止日」という）の属する事業年度以後の各事業年度終了の日における当該特定原子力発電施設に係る総見積額を定め経済産業大臣の承認を受けなければならない。

原子力発電施設解体引当金に関する省令

3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準

（8）廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達計画に関する説明書

・実用炉規則第116条第2項第7号

①廃止措置に要する費用

原子炉施設解体に要する費用の見積もり総額が明示されていること。

②資金調達計画

実用発電用原子炉については、使用済燃料再処理・廃炉推進機構による支払いを含めた、費用の調達方法が明示されていること。

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準

廃止措置の実施及び資金調達の責任の両方を、事業者が負う

【参考】法律・規則等の要求事項（2/2） ……改正NuRO法施行後（2024.4～）

- 一方、全国で今後本格化する廃炉に対応するため、2024年4月に「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施及び廃炉の推進に関する法律」（NuRO法）が改正された。
- 改正NuRO法に基づき、NuROには、廃炉推進業務に必要な財源が十分となるよう、各事業者が拠出すべき金額を算定し、経済産業大臣の認可を受けることが要求されている。
- NuROは、事業者から請求を受けた時は、廃炉に必要な費用に相当する額を支払うこととされている。

（廃炉拠出金）

第十一条 実用発電用原子炉設置者等は、廃炉推進業務（第四十九条第三号から第七号までに掲げる機構の業務及びこれらに附帯する機構の業務をいう。以下同じ。）に必要な費用に充てるため、各年度、一の機構に対し、拠出金を納付しなければならない。

（略）

- 3 廃炉拠出金年度総額は、次に掲げる要件を満たすために必要なものとして機構ごとに経済産業省令で定める基準に従い、定めなければならない。
- 一 各実用発電用原子炉設置者等の実用発電用原子炉に係る廃炉の長期的な見通し及び当該廃炉の実施の状況に照らし、各年度における廃炉推進業務を適正かつ確実に実施するために十分なものであること。
 - 二 各実用発電用原子炉設置者等の収支の状況に照らし、電気の安定供給その他の実用発電用原子炉の運転に係る事業の円滑な運営に支障を来し、又は当該事業の利用者に著しい負担を及ぼすおそれのないものであること。

（廃炉実施計画）

第十六条 認可業務計画の計画期間内に廃炉を実施する実用発電用原子炉設置者等は、経済産業省令で定めるところにより、あらかじめ、**廃炉の実施に関する計画**（次条及び第二十九条第五号において「**廃炉実施計画**」という。）を作成し、その内容が認可業務計画に適合することについて、**機構の確認を受けなければならない**。これを変更しようとするときも、同様とする。

（費用の請求及び支払）

第十七条 機構は、前条前段の確認を受けた**廃炉実施計画**（同条後段の規定による変更があったときは、その変更後のもの）に基づき**廃炉を実施する実用発電用原子炉設置者等から当該廃炉に係る費用に相当する額の支払の請求を受けたときは**、実用発電用原子炉設置者等の実用発電用原子炉に係る廃炉について機構が適正な支払を行うための基準として経済産業大臣が定める基準に従って、**当該廃炉の実施に必要な費用に相当する額を支払うものとする**。

原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施及び廃炉の推進に関する法律



改正NuRO法第17条により、廃炉に係る費用はNuROから事業者を支払われる