

浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定の 変更認可申請について

【高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位の見直し
並びに廃止措置に伴う管理区域図の変更】

令和4年10月6日
中部電力株式会社

1 保安規定変更認可申請内容	p.2
（1）運転開始後 40 年及び 50 年を経過する日までに実施する高経年化技術評価 及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位の見直しに伴う変更	p.3-4
（2）排気筒（1 号及び 2 号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業に伴う管理区域図の変更	p.5-8
参考資料	p.9
（参考資料 1）浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定条文 抜粋	p.10-14
（参考資料 2）排気筒解体撤去工事の全体概要	p.15
（参考資料 3）排気筒の解体撤去工事に伴う管理区域の区域区分変更，設定	p.16

1 保安規定変更認可申請内容

本浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書における変更認可申請内容は以下のとおり。

(1) 運転開始後 40 年及び 50 年を経過する日までに実施する発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位の見直しに伴う変更

3 号炉及び 4 号炉の営業運転を開始した日以後 30 年を経過する日までに実施した発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価（以下、「高経年化技術評価」という。）及び長期施設管理方針の策定において確立してきた実施手順及び実施体制を引き続き活用していくことを目的として、運転開始後 40 年及び 50 年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位を見直すこととした。

これに伴い、第 1 編第 106 条の 6（原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針）に規定する「営業運転を開始した日以後 40 年及び 50 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき実施する高経年化技術評価及びその結果に基づく長期施設管理方針の策定に係る責任職位」について、「原子力部長」から「発電所長」に変更する。

(2) 排気筒（1 号及び 2 号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業に伴う管理区域図の変更

排気筒（1 号及び 2 号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業の進捗に応じて、排気筒（1 号及び 2 号炉共用）鋼板の汚染部位分離エリアにおける管理区域の設定及び解除を行う。

これに伴い、第 1 編及び第 2 編の添付－ 2（管理区域図）を変更する。

(1) 運転開始後40年及び50年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位の見直しに伴う変更

【変更内容】

運転開始後40年及び50年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位を「原子力部長」から「発電所長」に変更する。

第1編 第106条の6 第3項及び第4項を以下のとおり変更する。

変更前	変更後
(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針) 第106条の6 [略] 2 [略] 3 <u>原子力部長</u>は、機器及び構造物について、各号炉毎、運転期間延長認可申請※³をする場合においては、営業運転を開始した日以後40年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)及び(2)の事項を実施する。 4 <u>原子力部長</u>は、機器及び構造物について、各号炉毎、認可※⁴を受けた延長期間が10年を超える場合においては、営業運転を開始した日以後50年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)及び(2)の事項を実施する。 5 [略] ※1 : [略] ※2 : [略] ※3 : 原子炉等規制法第43条の3の3第4項に規定される申請をいう。 ※4 : 原子炉等規制法第43条の3の3第2項に規定される認可をいう。	(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針) 第106条の6 [略] 2 [略] 3 <u>所長</u>は、機器及び構造物について、各号炉毎、運転期間延長認可申請※³をする場合においては、営業運転を開始した日以後40年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)及び(2)の事項を実施する。 4 <u>所長</u>は、機器及び構造物について、各号炉毎、認可※⁴を受けた延長期間が10年を超える場合においては、営業運転を開始した日以後50年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)及び(2)の事項を実施する。 5 [略] ※1 : [略] ※2 : [略] ※3 : 原子炉等規制法第43条の3の3第4項に規定される申請をいう。 ※4 : 原子炉等規制法第43条の3の3第2項に規定される認可をいう。

赤下線は、本変更認可申請における変更箇所を示す。

(1) 運転開始後40年及び50年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定に係る責任職位の見直しに伴う変更

【変更理由】

これまでは、40年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定は運転期間の延長認可申請のための検討内容に包含されること、また、運転期間の延長認可申請は、会社としての意思決定を伴うことから責任職位を原子力部長としていた。

しかしながら、以下の理由により責任職位を「原子力部長」から「発電所長」に変更する。

- 40年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定業務は、基本的に営業運転を開始した日以後30年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定業務と同様であること
- 高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定業務は構築物、系統、機器に即した業務であること
- 発電所長を責任職位とする実施体制及び実施手順は、3号炉及び4号炉の営業運転を開始した日以後30年を経過する日までに実施する高経年化技術評価及び長期施設管理方針の策定業務において確立（組織及び要員の習熟を含む。）されており、この実施体制及び実施手順を活用することが合理的であること

上記の理由から責任職位を変更することとし、廃止措置工事に伴う管理区域図の変更に伴う申請と合わせて申請を行うこととした。なお、運転期間の延長認可申請のための特別点検の実施及び40年を経過する日までに実施する高経年化技術評価の実施の決定は、今後もこれまでの考え方と変わらず原子力部長の責任で行う。

（２）排気筒（１号及び２号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業※に伴う管理区域図の変更

【変更内容】

排気筒（１号及び２号炉共用）鋼板の汚染部位分離エリアについて、汚染のおそれのない管理区域の設定及び解除を行う。
これに伴い、第１編及び第２編の添付－２（管理区域図）を変更する。

＜変更する管理区域図＞

- ・「管理区域図 8 0 排気筒（１号及び２号炉共用）鋼板の汚染部位分離エリア」を追加
合わせて「管理区域図内訳」、「管理区域図 1（管理区域全体図）」を変更

また、今回設定する管理区域は、排気筒（１号及び２号炉共用）鋼板の分離作業完了後に解除するため、追加する管理区域図は、当該作業が完了し、放射線測定評価により基準値を下回っていることを確認後、当社の定める日に削除する。

【変更理由】

排気筒鋼板は「放射性廃棄物でない廃棄物（NR）」として取り扱うことから、排気筒鋼板の分離作業は、保安規定第２編第４１条の３の定めに従い、汚染のおそれのない管理区域にて実施する必要がある。

当該作業は、当初計画では１年以内に完了する予定であったため、保安規定第２編第４６条第５項に従い一時的な管理区域を設定し実施しているが、作業の進捗に応じた施工方法の変更に伴い、作業期間が１年を超える見込みとなったことから、本変更を行う。

※：「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（NRガイドライン）の「汚染部位の特定・分離」に記載されている「信頼性を高める観点から、汚染されていない部位についても余裕をもってはつり等を行う。」に従い、鋼板の内側モルタルとの接触面について余裕をもって切削分離を行っている。そのため、本作業名称を「鋼板の汚染部位分離作業」とした。

(2) 排気筒（1号及び2号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業に伴う管理区域図の変更

【汚染部位分離作業エリアについて】

排気筒の筒身切断および細断作業は、汚染のおそれのない管理区域にて実施しており、現在実施中の排気筒鋼板の汚染部位分離作業（NR化処理装置を用いた切削分離作業）も、汚染のおそれのない管理区域（一時的な管理区域）にて実施している。



NR化処理装置



汚染部位分離作業エリア写真



分離作業小屋（拡大図）



汚染部位分離作業エリアの場所

○一時的な管理区域の設定期間（当初計画）：2021/11/29～2022/11/25

(2) 排気筒（1号及び2号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業に伴う管理区域図の変更

【施工方法の変更による作業期間の延長について】

現場施工を進める中で、取り扱う鋼板サイズを小さく変更した。

(約2m×2m → 約1m×1m)

そのため、処理枚数が増えたことから作業期間延長の見込みとなった。

施工方法の変更理由

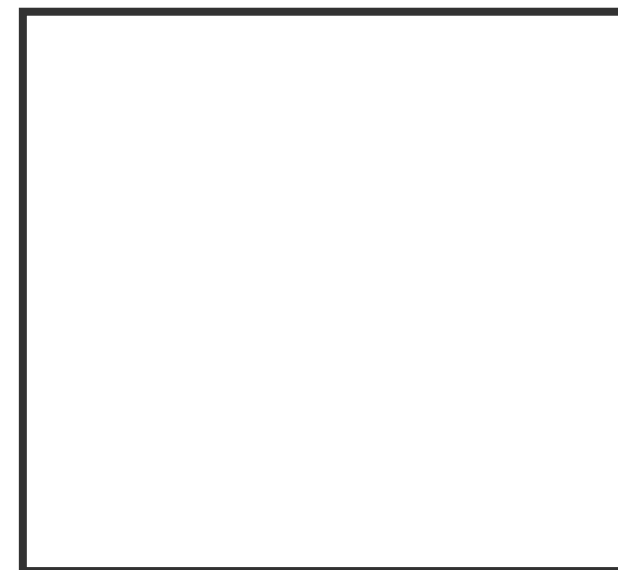
1. 曲率大きい鋼板は固定や分離作業が困難
(排気筒上部の鋼板は曲率が大きく、分離作業の際、
切削工具の押しつけに対する反力が得難い)
2. 鋼板のサイズが大きく、取り回しが困難

作業期間の延長

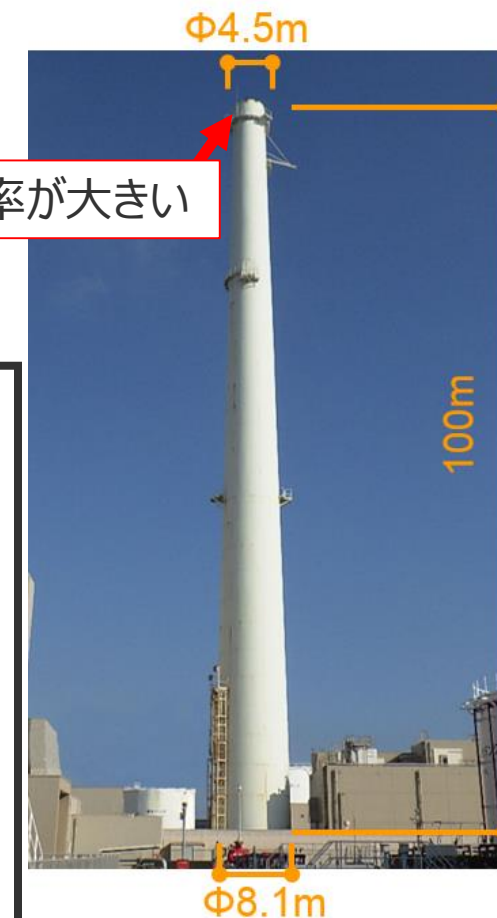
変更前 2021/11/29 ～ 2022/9/17

変更後 2021/11/29 ～ 2023/ 2/末

(作業期間の短縮に向けた2班体制の導入及び時間外作業を実施中)



鋼板固定の様子(モックアップ時)



上部は曲率大きい

排気筒(1号及び2号炉
共用)の直径の差

(2) 排気筒（1号及び2号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業に伴う管理区域図の変更

表 排気筒（1号及び2号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業および管理区域設定の工程

		2021年度		2022年度		
		10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月
排気筒（1号及び2号炉共用）鋼板の汚染部位分離作業						▼ 完工
管理区域 設定・解除	一時的な管理区域	▼ 設定				▼ 解除期限(11/25)
	保安規定に定める管理区域					▼ 設定 ▼ 解除
保安規定変更認可申請					▼ 申請(8/8)	▼ 認可(申請)

参考資料

保安規定 第1編 関係条文（抜粋）

（保安に関する職務）

第5条 職務については、以下に定める保安に関する職務のほか、会社規程である組織管理規程に従って行う。

2 保安に関する職務のうち、本店組織の職務は次のとおり。

(1)～(3) [略]

(4)原子力部長は、原子力発電保安審議会の委員長として、原子炉施設の保安に関する基本的重要事項の審議を主宰すると共に、浜岡原子力総合事務所長の行う保安活動を統括する。また、原子力部門及び原子力関係部門における関係法令及び保安規定の遵守の意識を定着させるための活動並びに健全な安全文化を育成及び維持するための活動を行う。

(5)～(7) [略]

3 [略]

4 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。

(1)発電所長（以下「所長」という。）は、保安に関する業務を統括する。

[以下、略]

(参考資料 1) 浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定条文 抜粋

保安規定 第 1 編 関係条文 (抜粋)

変更前

(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針)

第 1 0 6 条の 6 所長は、3 号炉に関し、「重要度分類指針」におけるクラス 1, 2, 3 の機能を有する機器及び構造物※¹ (以下、本条において「機器及び構造物」という。) について、営業運転を開始した日以後 3 0 年を経過する日までに実施した以下の事項について、第 1 1 条の 2 に定める原子炉の運転期間を変更する場合、或いはその他経年劣化に関する技術的な評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、当該評価の見直しを行い、その結果に基づき、策定した長期施設管理方針を変更する。

(1) 経年劣化に関する技術的な評価

(2) 前号に基づく長期施設管理方針の策定※²

2 所長は、4 号炉及び 5 号炉に関し、機器及び構造物について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後 3 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、前項(1)及び(2)の事項を実施する。

3 原子力部長は、機器及び構造物について、各号炉毎、運転期間延長認可申請※³をする場合においては、営業運転を開始した日以後 4 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第 1 項(1)及び(2)の事項を実施する。

4 原子力部長は、機器及び構造物について、各号炉毎、認可※⁴を受けた延長期間が 1 0 年を超える場合においては、営業運転を開始した日以後 5 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第 1 項(1)及び(2)の事項を実施する。

5 3 号炉の長期施設管理方針は、添付 - 4 に示すものとする。

※ 1 : 動作する機能を有する機器及び構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く。

※ 2 : 3 0 年を経過する日までに策定する場合は 1 0 年間の、それ以外の場合は延長する期間が満了する日までの方針を策定する。

※ 3 : 原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 3 2 第 4 項に規定される申請をいう。

※ 4 : 原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 3 2 第 2 項に規定される認可をいう。

変更後

(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針)

第 1 0 6 条の 6 所長は、3 号炉に関し、「重要度分類指針」におけるクラス 1, 2, 3 の機能を有する機器及び構造物※¹ (以下、本条において「機器及び構造物」という。) について、営業運転を開始した日以後 3 0 年を経過する日までに実施した以下の事項について、第 1 1 条の 2 に定める原子炉の運転期間を変更する場合、或いはその他経年劣化に関する技術的な評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、当該評価の見直しを行い、その結果に基づき、策定した長期施設管理方針を変更する。

(1) 経年劣化に関する技術的な評価

(2) 前号に基づく長期施設管理方針の策定※²

2 所長は、4 号炉及び 5 号炉に関し、機器及び構造物について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後 3 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、前項(1)及び(2)の事項を実施する。

3 所長は、機器及び構造物について、各号炉毎、運転期間延長認可申請※³をする場合においては、営業運転を開始した日以後 4 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第 1 項(1)及び(2)の事項を実施する。

4 所長は、機器及び構造物について、各号炉毎、認可※⁴を受けた延長期間が 1 0 年を超える場合においては、営業運転を開始した日以後 5 0 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、第 1 項(1)及び(2)の事項を実施する。

5 3 号炉の長期施設管理方針は、添付 - 4 に示すものとする。

※ 1 : 動作する機能を有する機器及び構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く。

※ 2 : 3 0 年を経過する日までに策定する場合は 1 0 年間の、それ以外の場合は延長する期間が満了する日までの方針を策定する。

※ 3 : 原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 3 2 第 4 項に規定される申請をいう。

※ 4 : 原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 3 2 第 2 項に規定される認可をいう。

赤下線は、本変更認可申請における変更箇所を示す。

保安規定 第2編 関係条文（抜粋）

（放射性廃棄物でない廃棄物の管理）

第41条の3 「原子力施設において設置された資材等又は使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」（以下、本条において「放射性廃棄物でない廃棄物」という。）の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等（以下、本条において「資材等」という。）及び管理区域内において使用された工具類等（以下、本条において「物品」という。）とする。

2 各課長は、管理区域内において設置された資材等又は使用された物品であって「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いをしようとするものについては、汚染のおそれのない管理区域に識別保管した上で、廃棄物管理課長の判断に基づき取り扱う。

3 廃棄物管理課長は、「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができると判断する場合は、次の各号を確認する。

(1) 汚染のおそれのない管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを確認する。

(2) 汚染のおそれのある管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを確認する。

なお、汚染された資材等について、汚染部位の特定・分離を行った場合には、残った汚染されていない部位は「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができる。

(3) 汚染のおそれのない管理区域で使用された物品については、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを確認する。

(4) 汚染のおそれのある管理区域で使用された物品については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを確認する。

なお、使用履歴の記録等が適切に管理されていない物品について、適切な測定方法により放射線管理課長が実施した放射線測定の結果により、汚染がないことを確認した上で、それ以後に適切な汚染防止対策、使用履歴の記録等の管理が行われている場合には、「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができる。

4 各課長は、廃棄物管理課長が「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができると判断したものについては、汚染のおそれのない管理区域から搬出するまでの間、他の廃棄物と混在しないよう識別管理を行う。

5 放射線管理課長は、各課長が「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いをしようとするもののうち汚染のおそれのある管理区域において設置された資材等又は使用された物品について、適切な測定方法により念のための放射線測定を実施する。

6 廃棄物管理課長は、各課長が「放射性廃棄物でない廃棄物」として資材等又は物品を汚染のおそれのない管理区域から搬出する場合には、次の各号を確認の上、当該資材等又は物品を「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する。

(1) 第3項に基づき、「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができると判断したものであること。

(2) 第4項に基づき、各課長が汚染のおそれのない管理区域で適切に識別管理していたこと。なお、汚染のおそれのある管理区域内に設置された資材等又は使用された物品については、第5項に基づき放射線管理課長が実施する念のための放射線測定の結果が、理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

保安規定 第2編 関係条文（抜粋）

（管理区域の設定及び解除）

第46条 管理区域は、添付－2に示す区域とする。

- 2 放射線管理課長は、管理区域を壁、柵等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する。
- 3 放射線管理課長は、管理区域の解除を行う場合は、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。
- 4 放射線管理課長は、添付－2における管理区域境界付近又は管理区域設定・解除予定エリアにおいて、表46に示す作業を行う場合で、3ヶ月以内に限り管理区域を設定又は解除することができる。設定又は解除にあたって、放射線管理課長は、目的、期間及び場所を明らかにすると共に、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。
- 5 放射線管理課長は、前項以外で、一時的に管理区域を設定又は解除する場合は、廃止措置主任者の確認を得て、所長の承認を得て行うことができる。設定又は解除にあたって、放射線管理課長は、目的、期間及び場所を明らかにすると共に、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、廃止措置主任者の確認を得て、所長の承認を得る。
- 6 放射線管理課長は、前項にかかわらず、緊急を要する場合は管理区域を設定することができる。設定にあたって、放射線管理課長は、法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。
- 7 放射線管理課長は、前項における管理区域を設定した場合は、設定後において、目的、期間及び場所を明らかにし、廃止措置主任者の確認を得て、所長の承認を得る。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、廃止措置主任者の確認を得て、所長の承認を得る。

表46 一時的な管理区域設定・解除を伴う作業

タンク点検等	監視カメラ点検等
ポンプ点検等	扉・シャッター修理他作業
バルブ点検等	清掃作業
配管点検等	建物補修
ケーブル点検等	搬出入作業
空調点検等	物品の仮置
計測器類点検等	

保安規定 第2編 関係条文 (抜粋)

(管理区域内における区域区分)

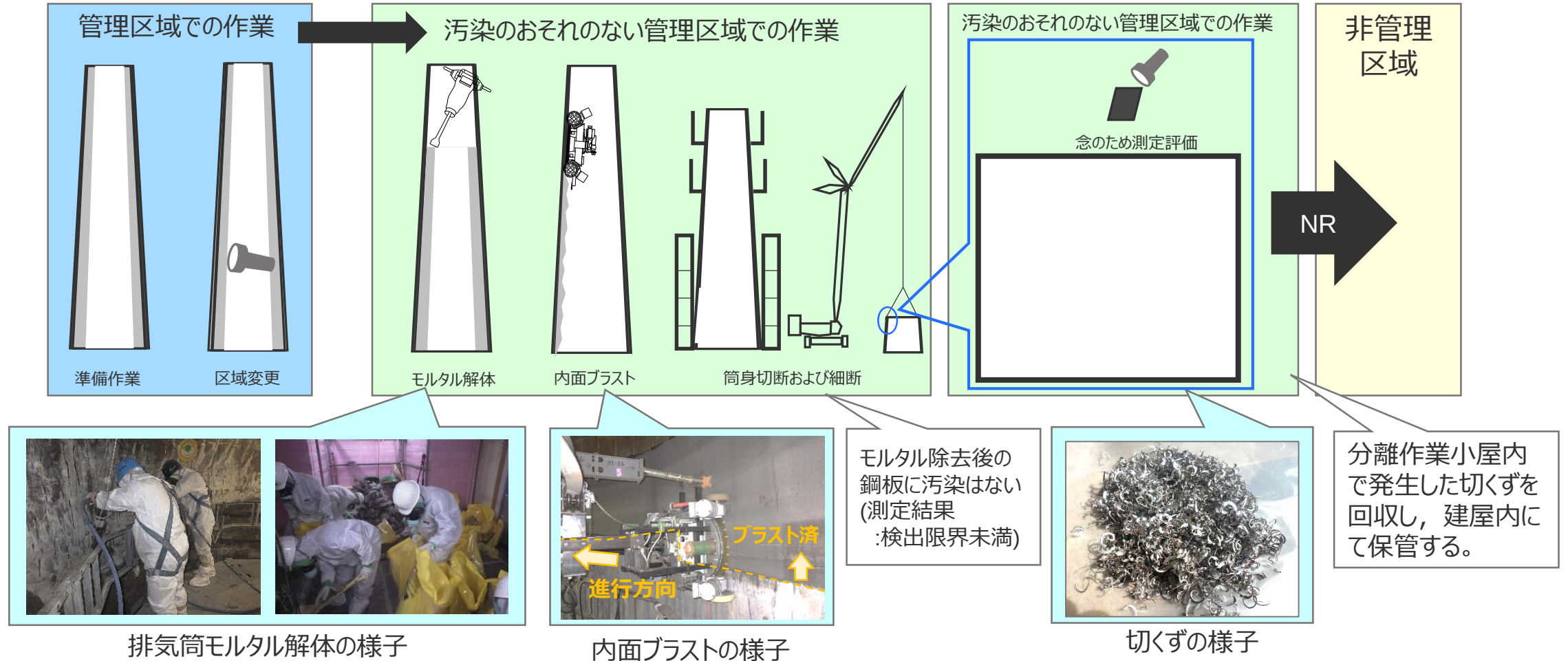
第47条 放射線管理課長は、管理区域を次のとおり区分することができる。

- (1)表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域
- (2)表面汚染密度又は空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超える区域又は超えるおそれのある区域
- 2 汚染のおそれのない管理区域は、添付－2に示す区域とする。
- 3 放射線管理課長は、一時的に第1項に係る区域区分を変更する場合は、目的、期間及び場所を明らかにすると共に、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線管理課長は、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。
- 4 放射線管理課長は、汚染のおそれのない管理区域と第1項(2)に定める区域が隣接する場合は、第1項(2)に定める区域への入口付近に標識を設ける。

(参考資料 2) 排気筒解体撤去工事の全体概要

排気筒解体工事は、管理区域区分を変更した後、モルタル解体⇒筒身切断⇒鋼板の汚染部位分離作業の流れで進めている。

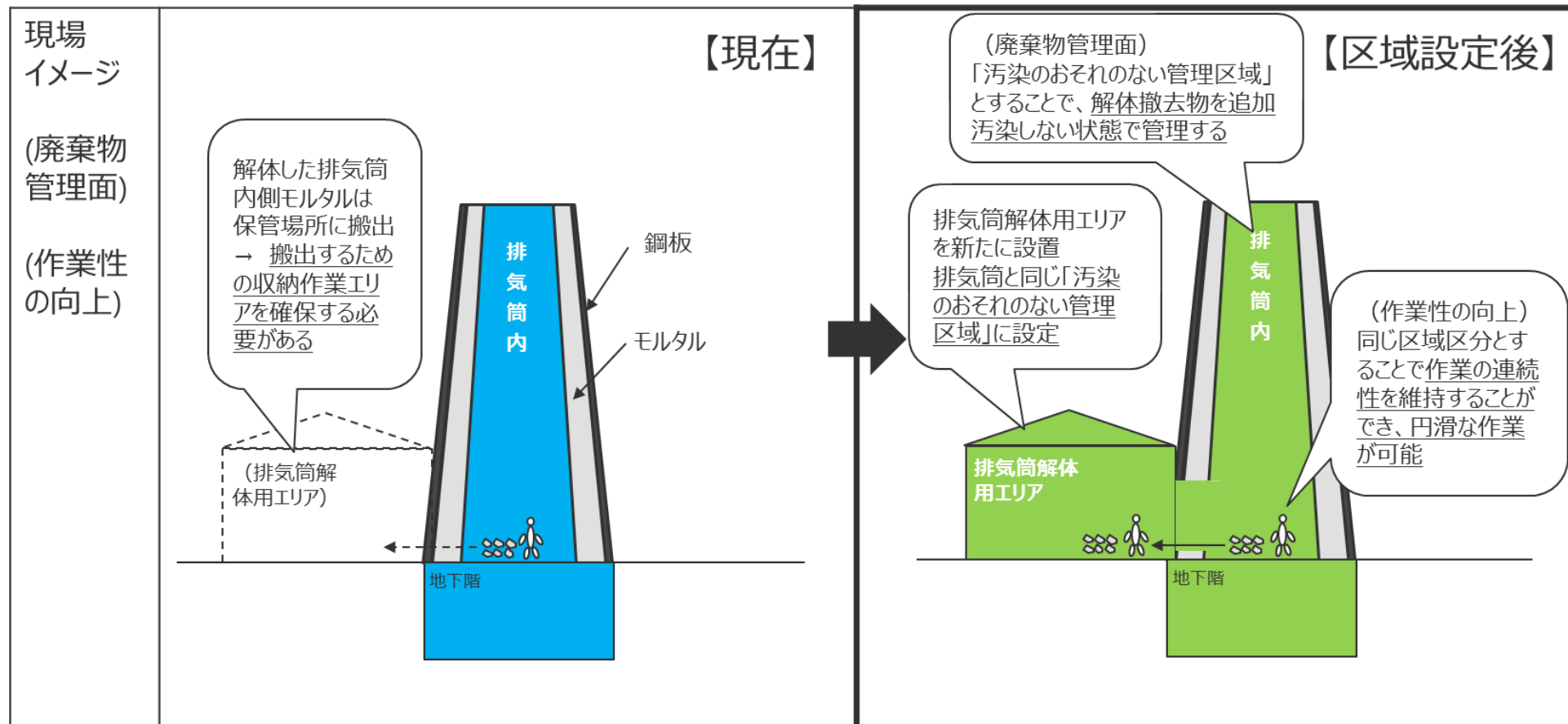
令和元年7月2日 第6回 廃止措置計画に係る審査会にて区域区分変更を説明実施



(参考資料3) 排気筒の解体撤去工事に伴う管理区域の区域区分変更, 設定

(2) 排気筒の解体撤去工事に伴う管理区域の区域区分変更, 設定 (1/2)

■ : 管理区域
■ : 汚染のおそれのない管理区域



区域区分の変更に先立ち、排気筒内の汚染状況調査を実施した結果、内側モルタルにC-14の含有（最大で14Bq/g）のみを確認し、評価した結果、表面汚染密度が0.5Bq/cm²、空気中の放射性物質濃度が0.01Bq/cm³であり、線量告示に定められた値（表面汚染密度が4Bq/cm²、空気中の放射性物質濃度が0.3Bq/cm³）を超えるおそれなく「汚染のおそれのない管理区域」に設定できることを確認した。

