

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
1		今回申請した有毒ガス防護と既許可の有毒ガス防護との関係を整理した上で、既許可の有毒ガス対応に不足があったのか、既許可の対応を再整理するだけなのか、今回の申請をどう位置付けにするのが適切かを考え方を整理し、申請書や整理資料で何を変更するのかを明確にすること。変更する場合は、審査対象は何かを示すこと。	ヒアリング (2021/5/10) 審査会合 (2021/5/17) ヒアリング (2021/6/4) ヒアリング (2021/6/22)	(2021/5/10) ・資料1『有毒ガス防護に関する規則改正(変更に係る概要説明資料)』 ・整理資料『中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所並びに重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点の有毒ガス防護について』 (2021/5/17) ・資料4-2『六ヶ所再処理施設における有毒ガス防護に関する基準に対する適合性』 (2021/6/4) ・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』 (2021/6/22) ・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表』	審査対象は追加要求事項のある第20条および第26条および技術的能力審査基準に関連するものである。既許可での有毒ガス防護の対応状況について、影響評価ガイドを参考とした妥当性の確認を行うとともに、申請書および整理資料の変更内容を明確化する。資料構成は以下の通り。 ①複数の条文に跨るため、全体まとめ資料にて変更申請の位置付け、整理資料への反映事項を整理 ②関係条文の網羅的な調査を全体まとめ資料に添付する別紙1-1、別紙1-2において整理 ③抽出した条文の有毒ガス防護の対応状況、申請書および整理資料の変更内容を、各条文の整理資料の補足説明資料として添付	①7/16提出の全体まとめ資料「有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について」を改正して提出 ②7/16提出の別紙1-1, 2を改正して①に添付して提出 ③7/16提出の別紙2-1, 2を各条文の整理資料 補足説明資料としてまとめ直して提出 (本方針に基づき作成した資料について9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けている。 ①に対する追加コメントはコメント管理表No.43、③に対する追加コメントはコメント管理表No.48で回答する)
2	既許可との関係整理	防護具を配備する要員について、ガイドに記載されている防護対象者(初動要員や対処要員)で整理しているが、ガイドに縛られず、再処理施設として何が必要かを考え、必要な対応を整理すること。既許可で対応していたことを整理した上で、今回申請において、ガイドや先行例を照らして補強するのか、申請書で明確化するのか、位置づけを整理すること。	ヒアリング (2021/6/4)	・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	制御室および緊急時対策所にとどまる要員については、換気設備の隔離により防護するとしていたが、影響評価ガイドおよび先行の実用炉での実績を踏まえて整理し、以下のとおり、防護具についても防護対策として申請書に明記する。 ・第20条、第26条:防護対象者を制御室および緊急時対策所にとどまる要員とし、防護具を配備する。 ・第44条、第46条、技術的能力1.0、1.11、1.13:防護対象者を非常時対策組織要員とし、既許可で明らかにしていた現場作業を行う要員だけでなく、制御室および緊急時対策所にとどまる要員に対し防護具を配備することおよび手順書を定める。	11/1提出資料に反映済。 ・第20条整理資料1.4の6.1.4.2(11)等に防護具を配備することを記載するとともに、補足説明資料2-9に必要な配備数等を整理した。 ・第26条9.16.1.2(6)等に防護具を配備することを記載するとともに、補足説明資料2-6に必要な配備数等を整理した。 10/4提出資料に反映済。 ・第44条整理資料2.1.1等に防護具を配備することを記載した。 ・第46条整理資料2.1等に防護具を配備することを記載した。 ・技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-6の添付資料1~3に説明を追加した。 ・技術的能力1.11整理資料第5表等に防護具を着装する手順を追加した。 ・技術的能力1.13整理資料1.13.1.1(1)等に防護具を着装する手順を追加した。
3		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に酸素呼吸器を配備することとしているが、既許可で不足があったのか、明確化したのか、位置づけを明確にすること。 既許可では中央制御室と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室では設計のコンセプトが異なるため、既許可と今回申請との対応関係を整理すること。	ヒアリング (2021/6/4)	・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	既許可の設計において設計基準、重大事故の両方で使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に人がとどまる必要はないため、防護具の配備は不要であるが、運用としては要員分の防護具を配備することを考えている。運用面に関わるため、整理資料上には明示しない。	左記回答に対し、8/6ヒアリングにおいて運用に関するものでも整理資料で説明する旨コメントを受けており、コメント管理表No.39で回答する。
4		「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」(7月16日提出資料)において既許可の体系に対して誤った記載があるため、確認し修正すること。	ヒアリング (2021/7/27)	・別紙1-2『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果』 ・別紙2-2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表』	誤りのあった記載を確認し以下のとおり修正する。 ・別紙1, 2で第34条~第39条に分類したものは第28条に修正。 ・別紙1, 2で第40条(大規模損壊)としたものは、「技術的能力2.(大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における要求事項)」に修正。	10/4提出資料に反映済。 ・第28条の整理資料 補足説明資料3-31として作成済 ・技術的能力(2.)の整理資料 補足説明資料2-8として作成済
5	既許可との関係整理(関係箇所の抽出) (別紙1 まとめ関係)	既許可の申請書の関係箇所の抽出において、以下の事項に留意し、抽出や除外の判断基準を含めて作業プロセスを分かるように説明すること。 ・空間的に汚染するものについて例えば第12条等の関係条文も含めて前広に抽出すること。 ・関係条文は設計基準と重大事故の条文を分けて記載すること。 ・別紙1-2「有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出」の抽出箇所と別紙2-2「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」はページ数を記載する等してリンクをとること。 ・別紙2-2「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」の既許可の抽出箇所は必要な文章を略さず記載すること。	ヒアリング (2021/6/4) ヒアリング (2021/6/8) ヒアリング (2021/6/15) ヒアリング (2021/6/22)	(2021/6/4) ・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』 (2021/6/8) ・別紙1『有毒ガス防護に係る規則等の確認結果』 ・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果(確認中)』 (2021/6/15) ・別紙1『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果』 (2021/6/22) ・別紙1『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果』	申請書の関係箇所の抽出は、全体まとめ資料の別紙1-1に示す抽出と除外の考え方に基づき実施する。 ・関係箇所は、「大気の汚染」に係る事象及び有毒ガス防護対策に関するものを前広に抽出し、条文毎に整理する。 ・関係条文の整理にあたっては、設計基準に関するものと重大事故に関するものを混同しないよう分類する。 ・申請書の抽出箇所の各条文の整理資料の5段表への展開は、申請書の必要事項を略さず記載するとともに、別紙1-2にリンクが取れるようページ番号を記載する。	10/4提出資料に反映済。 ・全体まとめ資料の別紙1-1及び別紙1-2に関連箇所の抽出の考え方、抽出結果を記載済 ・各条文の整理資料 補足説明資料(5段表)に反映済

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
6		評価の代表点として重要操作地点を選定するにあたり、確認したところは別紙1上のどの部分か示すこと。	ヒアリング (2021/6/22)	・別紙1『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果』	4/28に提出した段階では、重要操作地点を設けていたが、既許可では、作業場所に関係なく現場作業を行う非常時対策組織の要員を防護対象者としている。したがって、評価の代表点として重要操作地点を選定する必要は無いと整理した。本内容について、有毒ガス濃度評価を行う資料にガイドとの関係を示す中で合わせて説明する。また、技術的能力1.0の別紙2にも反映する。	7/16提出の第9条 整理資料 補足説明資料5-9 別紙1に記載済み → コメント管理表No.38に基づき有毒ガスの評価に関する条文を、第9条から第20条および第26条に変更したため、第20条 整理資料 補足説明資料2-8 別紙1および第26条 整理資料 補足説明資料2-5 別紙1に記載し8/19に提出 技術的能力1.0 整理資料 補足説明資料1.0-11に記載し8/19に提出 (9/1ヒアリングにおいて、重要操作地点の評価についてコメントを受けている。追加コメントについては、コメント管理表No.58で回答する)
7	既許可との関係整理(関係箇所の抽出) (別紙1 まとめ方関係)	重大事故に対処する要員の防護に関する抽出において、以下の事項を整理すること。 ・申請書本文第5表の手順、本文第6表の対処に必要な要員数について、防護対象を考える際に関係するため、抽出すること。 ・既許可に必要な要員および資源において、必要な要員の考え方および要員の評価結果を記載しており、防護対象を考える際に関係するため、抽出すること。	ヒアリング (2021/6/8)	・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果(確認中)』	申請書本文第5表の手順および第6表の要員数は有毒ガス防護に関係するため抽出する。同様に添付書類八の本文の非常時対策組織の体制について有毒ガス防護に係る対策として抽出する。	10/4提出資料に反映済。 全体まとめ資料 別紙1-2に反映済 対象となる条文の整理資料 補足説明資料(5段表)に反映済
8		申請書本文第5表の手順では操作に要する時間まで分からないが、有毒ガス防護に係る時間を考慮する必要はないか整理すること。	ヒアリング (2021/6/22)	・別紙1『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果』	有毒ガス防護対策として、操作時間を考慮する必要があるのは、制御室および緊急時対策所にとどまる防護対象者を防護するために行う換気の隔離に関する手順が該当するため、技術的能力1.11および1.13について、第5表だけでなく、第6表「重大事故等対策における操作の成立性」についても抽出する。技術的能力1.11および1.13以外で現場作業を行う防護対象者については、防護具を携帯し有毒ガスの発生を認知した際に速やかに防護具を着用できる。なお、防護具を着用することによる重大事故等対処の時間への影響は既許可で整理済みであり、技術的能力1.0の補足説明資料1.0-6に記載している。	10/4提出資料に反映済。 ・技術的能力1.11 整理資料 補足説明資料1.11-12に整理済み ・技術的能力1.13 整理資料 補足説明資料1.13-11に整理済み
9		今回の有毒ガスに対する対応(防護具の配備、換気設備の隔離、対応手順の整備、等)について、既許可の対応の内数と整理する事項なのか、記載を膨らませる事項なのか分からないため、関係箇所を挙げた上で、追加や明確化すべき事項を整理すること。 資料の反映先については、既許可の整理資料の構成を確認した上で、反映の考え方を整理して説明すること。 (例1:有毒ガスの対応で使用する通信連絡設備の説明については、外部衝撃の整理資料として追加するのか、通信連絡設備の整理資料に追加するのか。)	ヒアリング (2021/6/15) ヒアリング (2021/6/22)	(2021/6/15) ・別紙2『有毒ガス防護に係る既許可の確認結果のまとめ』 ・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表』 (2021/6/22) ・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表』	有毒ガスの対応が既許可の内数か、明確化して記載を膨らませる事項なのか、7/16に提出した別紙2-2の記載方法を見直し分かりやすく整理する。整理資料への反映の有無、追加要求事項及び明確化する事項については、全体まとめの中で説明を加えるとともに、反映先の整理資料番号を明記する。	整理資料の追加方針をコメント管理表No.1対応状況①の全体まとめ資料に追加 また、コメント管理No.1対応状況③の各条文の補足説明資料に反映する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する)
10	既許可との関係整理(既許可の対応整理) (別紙2まとめ方)	化学物質の扱いや制御室のように様々な場所で記載があるものについては、どこにどの程度のことを書き、それらがどういう関係性があるのかを理解した上で、どこをどう修正する必要があるのかを整理し、既許可の体系を崩さないように修正すること。	ヒアリング (2021/6/8)	・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果(確認中)』 ・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表(サンプル)』	既許可の体系を考慮した上で、コメント管理表No.1に示す方針に基づき、既許可で対応済みのもの、明確化すべきものを各条文の補足説明資料に反映する。 以下については、追加要求事項および影響評価ガイドに照らして補足が必要と考えられる事項であり、補足説明資料に追加する。 ①制御室(第20条)および緊急時対策所(第26条)で要求される検出装置が不要であること及び敷地内可動源および敷地外固定源に対し通信連絡設備により検知すること ②居住性を確保するため、異常の連絡を受けてから換気設備の操作までの具体的な流れ ③第12条で敷地内可動源からの漏えい液の回収対策の具体的な流れ ④審査基準の追加要求事項である、予期せず発生する有毒ガスへの対応等、技術的能力1.0における具体的な対応手順	コメント管理No.1対応状況③の各条文の補足説明資料に反映する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する) 11/1提出資料に反映済。 ①第20条整理資料 補足説明資料2-8、第26条整理資料 補足説明資料2-5を新規に追加 ②第20条整理資料 補足説明資料2-9、第26条整理資料 補足説明資料2-6を新規に追加 ③第12条整理資料 補足説明資料5-3を改正して提出 10/4提出資料に反映済。 ④技術的能力(1.0)の整理資料 補足説明資料1.0-6を改正し、説明を追加
11		別紙2-2「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」の評価結果について、既許可への反映要否を分かるようにすること。	ヒアリング (2021/6/15)	・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表』	・7/16に提出した別紙2-2に対し、個々の整理資料への反映事項を記載する。(別紙2-2は、各条文の補足説明資料としてまとめ直して記載(コメント管理表No.1 対応状況③))。 ・コメント管理表No.1 対応状況①全体まとめ資料において、関連するが変更しない条文、関連しない条文を理由とともに纏める。	コメント管理表No.1対応状況①(まとめ資料)及び③(各条文の補足説明資料)を改定し提出する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する)
12		既許可の外部事象に対する対応の確認においては、以下の事項を整理すること。 ・外部事象では有毒ガスの記載があり、実質的には外部火災のばい煙としての有毒ガスが主ではありつつも、その中に今回の敷地外固定源も当然入っているため、火災だと割り切ることなく、その対策と有毒ガス防護対策がどう関係なのかということを考えて整理すること。 ・また、制御室、緊対の居住性の観点では既許可で明示的に有毒ガスを入れていることから、それとの関係性も考えること。 ・石油備蓄基地からの原油漏えいを有毒ガスに整理しているが、既許可では事業所内の化学薬品漏えいに包含して評価しているため、既許可の整理にならない修正すること。 ・火山の降灰については、気象庁の降灰予報を得ることで目視よりも前もって確認できることを整理資料に記載しているため、反映すること。 (その他既許可の対応の確認についても整理資料に記載している事項も確認し、整理すること。)	ヒアリング (2021/6/22)	・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表』	有毒ガス以外の大気汚染事象として、内部火災、外部火災、火山に対し既許可の整理資料も含め確認を行う。これらの事象は、影響評価ガイドにおける発生源に該当するものではないが、5段表を作成し既許可における有毒ガス防護措置として、制御室、緊急時対策所においても対応措置が取られていることを確認した。 また、申請書添付書類六の第1.7.9-1表および第1.7.9-2表を踏まえ、石油備蓄基地の漏えいは工場事故であり、その影響評価は再処理事業所内の化学薬品の漏えいに包絡されると既許可では整理しているが、発生源の調査に係る記載については、10/13ヒアリングにおいてコメントを受けたためコメント管理表No.81で回答する。	・外部火災、火山については、10/4提出資料において反映済。 全体まとめ資料の参考資料-2~5に第5条(内部火災)、第9条(外部火災)、第9条(火山の影響)及び第29条(内部火災)の5段表を添付済(影響評価ガイドにおける発生源に該当するものではないとの観点から、整理資料(補足説明資料)ではなく全体まとめ資料として添付) ・石油備蓄基地については、10/13ヒアリングにおいて、有毒ガスの発生源についてコメントを受けたため、コメント管理表No.81で回答する。

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
13		第9条整理資料に補足説明資料が追加されているが、それによりかえって既許可の体系と合わなくなっているものがあるため、再度整理すること。 ・第9条は外部事象だが、建屋内に入っている薬品等を網羅的にリストアップした資料が当該の補足説明資料に入っており、別条文で要求されている化学薬品に対する防護が含まれてしまっているため、整理が必要である。 ・中央制御室から見て外と言っても、敷地内であれば内部事象である。一方、第9条の外部事象の中では実態として評価しているものもあって、或いは他条文のところでも対応しているところもある。そういったものが、全体としてどういう構成になっていて、どう整理するべきか、という検討が必要である。 ・申請書の中で第9条と第12条との関係性が記載している部分もある。そういった関係性の示し方の工夫を含めて一度整理したものが必要である。	ヒアリング (2021/7/27)	・整理資料(第9条)	有毒ガスの発生源および検知装置が不要であることの評価について第9条で整理した。また、敷地内での化学物質の漏えいは第12条に整理されているが、制御室の居住性の観点で考慮する有毒ガスの発生源については第9条で合わせて整理することが適切であると考え、発生源に関する補足説明資料は第9条の整理資料に反映し、第12条には「屋内で発生する有毒ガスによる居住性への影響は第9条で纏める」ことを追記して関連性を示す。	(10/13ヒアリングにおいて、条文間の整理が不十分とのコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.76で回答する)
14	既許可との関係整理(整理資料への反映)	①関係する条文の整理資料一式をピックアップする。次に、ピックアップした整理資料の中で、有毒ガス防護がどの条文に関係するかを整理する。その後、関係する箇所に、必要な情報を追加して拡充していくという流れで対応し、資料を作成して説明すること。 ②関係する条文の整理資料について、追加する必要がないという説明ではなく、整理資料ベースで「既許可ではこういう説明をしており、対応ができる」という具体的な説明が必要である。このため、既許可から何も変わらないとしても、関連する条文であれば整理資料が必要である。それを一式揃えて、「有毒ガスの対応はこういう形で整っており、既許可通りである」という説明をすること。 ③整理資料を纏める頭紙として、全体として申請対応のための整理資料をどう作り込んでいるかという説明があれば良く、それが今回の資料の頭紙「有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について」とそれに付属する別紙になる。現状だと当該資料の5. が反映する条文の整理資料についてとなっているが、関連する条文の整理資料の抜粋を記載し整理すること。	ヒアリング (2021/6/8) ヒアリング (2021/6/15) ヒアリング (2021/6/15) ヒアリング (2021/7/27)	(2021/6/8) ・別紙4『有毒ガス防護に係る整理資料構成案』 (2021/6/15) ・『有毒ガス防護に係る申請対象及び申請書・整理資料への反映について』 (2021/7/27) ・別紙2-2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表』 ・整理資料(9.20.26条及び技術的能力)	コメント管理表No.11に示す資料の作成にあたっての具体例は以下の通り ①全体まとめ資料に示す内容については、コメント管理表No.11の通り ②別紙1-1, 2については、コメント管理表No.5に示す方法で、関連する項目を網羅的に抽出する ③別紙2-1, 2については、コメント管理表No.9に示す方法で、既許可における対応状況を確認する(7/16提出資料 別紙2-1, 2については、各条文補足説明資料にまとめ直して記載)	有毒ガス防護に係る既許可の条文間の整理は、全体まとめ資料添付資料1及び3にて示す。 有毒ガス防護に係る既許可の条文内の整理は、5段表を作成し説明する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けている。全体まとめ資料については、コメント管理表No.43で回答する。5段表については、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する。)
15		重大事故対策関係のところでは、整理資料が出ていないもの、出ている資料の中でも補足説明が足りないところがあるため、整理しなおすこと。	ヒアリング (2021/7/27)	・別紙2-2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表』 ・整理資料(9.20.26条及び技術的能力)	7月16日提出時点では、第9条、第20条、第26条及び技術的能力1.0の整理資料を作成し、それ以外の関連条文については別紙2-2だけを提出したが、コメント管理表No.1③に示す通り、補足説明資料としてまとめる。また、補足説明が足りないものについても追加する。	有毒ガス防護に係る既許可の条文間の整理は、全体まとめ資料添付資料1及び3にて示す。 有毒ガス防護に係る既許可の条文内の整理は、5段表を作成し説明する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けている。全体まとめ資料については、コメント管理表No.43で回答する。5段表については、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する。)
16	個別指摘事項(後段規制)	「今後、有毒化学物質が増加する場合に引き続き評価してフォローアップしていく」という記載が申請書上には表れていない。一方で、既許可では後段規制に関する記載について申請書本文に書いているものもあることから、この記載の位置づけについてどのように考えているのか、どう整理するのかを説明すること。	審査会合 (2021/5/17)	・資料4-2『六ヶ所再処理施設における有毒ガス防護に関する基準に対する適合性』	第20条および第26条の整理資料に、「有毒ガスが及ぼす影響により、運転員等の対処能力が著しく低下し、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれることがない設計とするために、有毒ガス評価ガイドを参考とし、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。」旨を記載する(第20条:6.1.4.4.1、6.1.4.4.2、第26条:9.16.1.4(1))。これにより、「今後、有毒化学物質が増加する場合に引き続き評価してフォローアップしていく」ことを申請書上で担保する(整理資料上からは「今後、有毒化学物質が増加する場合に引き続き評価してフォローアップしていく」との記載を削除)。今後、設備変更等により新たな有毒化学物質を使用する場合は、本設計方針に基づいた有毒ガス影響評価を行う。	11/1提出資料に反映済。 各条文の整理資料の該当箇所(第20条:6.1.4.4.1、6.1.4.4.2、第26条:9.16.1.4(1))に記載を反映。
17		再処理の重大事故対応においては建屋内の作業環境が重要であるため、既許可の化学薬品や有毒ガスの対応について、今回の整理を踏まえても、既許可の方針や対応が妥当であったかを説明すること。	ヒアリング (2021/6/4)	・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	既許可における重大事故対応において、屋内で有毒ガスが発生したとしても防護具を着用することにより重大事故等対処が可能であること、ガイドに照らしても既許可の方針は妥当であることを整理している。	10/4提出資料において反映済。 技術的能力1.0~1.14の整理資料 補足説明資料(5段表)に整理済み。
18	個別指摘事項(重大事故対応)	既許可では重大事故の対応が時間的に成立するかについて重視して議論しているため、今回の有毒ガスの対応においても初動での対応が成立していることを説明すること。	ヒアリング (2021/6/4)	・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	重大事故時において、有毒ガス防護に係る操作で時間的な成立性を考慮する必要がある手順は、技術的能力1.11および1.13の制御室及び緊急時対策所の居住性の確保に係る操作であり、既許可にて考慮済みであることを補足説明資料(別紙2)にて整理する。	10/4提出資料において反映済。 ・技術的能力1.11 整理資料 補足説明資料1.11-12 ・技術的能力1.13 整理資料 補足説明資料1.13-11
19		屋外の重大事故対策に対する有毒ガスの影響は、再処理の重大事故対策について漏れなく考慮した上で評価したことが分かるように説明すること。	ヒアリング (2021/6/4)	・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	重大事故等対策時の有毒ガスの対応については全体まとめ資料の別紙1-1の抽出の考え方にに基づき、大気汚染事象に係る事項及び有毒ガス防護対策について漏れなく抽出し、技術的能力1.0~1.14及び2、第44条、第46条及び第47条について整理している。	10/4提出資料において反映済。 技術的能力1.0~1.14の整理資料 補足説明資料(5段表)に整理済み。 ・全体まとめ資料 別紙1-2に反映済 ・技術的能力1.0~1.14及び2、第44条、第46条及び第47条の整理資料 補足説明資料(5段表)に反映済み。
20	申請書の変更箇所	既許可の説明では申請書の変更箇所を新旧表で示していたため、有毒ガスについても同様に申請書の新旧表で変更箇所を示すこと。	ヒアリング (2021/5/10)	・整理資料『中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所並びに重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点の有毒ガス防護について』	申請書の変更箇所を明確にするため、新旧表を作成する。	10/4提出資料において反映済。 ・「再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表」として、制御室、緊急時対策所、技術的能力1.0、第9条その他外部衝撃の単位で作成。

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
21	実用炉との比較	設工認では、実用炉の実績を踏まえながら、再処理としてどうあるべきかということを考えて対応しているということを説明してもらっている。有毒ガスについても、実用炉との比較をして対応していることを示すこと。	ヒアリング (2021/5/10)	・資料1『有毒ガス防護に関する規則改正(変更に係る概要説明資料)』 ・整理資料(中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所並びに重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点の有毒ガス防護について)	再処理施設において有毒ガス防護措置として担保すべき事項は、影響評価ガイドおよび先行の実用炉の実績を踏まえて定めているため、再処理施設と実用炉との比較を含め、影響評価ガイドへの適合状況として、有毒ガス防護の考え方や評価方法が妥当であることを示す。	11/1提出資料に反映済。 DB:第20条整理資料補足説明資料2-8別紙1に記載 10/4提出資料に反映済み SA:技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-6添付資料3に記載
22	実用炉との比較	先行の実用炉の申請と異なる記載をしている箇所や、再処理独自の考え方をしている箇所の説明が薄いことから、説明及び記載について充実化すること。	審査会合 (2021/5/17)	・資料4-2『六ヶ所再処理施設における有毒ガス防護に関する基準に対する適合性』	コメントNo.21の通り、再処理施設と実用炉との比較を含め、影響評価ガイドへの適合状況として、有毒ガス防護の考え方や評価方法が妥当であることを示す。実用炉との比較の結果、再処理独自の考え方をしている具体的な内容は以下のとおり。 ①検出装置の要否の評価において、建物内で発生する有毒ガスについては、再処理施設では管理区域内で大量の有毒化学物質を使用し、腐ガスを積極的に大気へ放出する設計であることから、排風機等により大気へ放出されることを想定し、排気口での有毒ガス濃度や大気拡散後の有毒ガス濃度を評価し、影響有無を判断する。 ②検出装置の要否の評価において、化学物質の反応により発生する有毒ガスの評価については、再処理施設で取り扱う化学物質の反応性について調べられた文献を参考にするとともに、化学物質同士だけではなく化学物質と構造材との反応性も考慮して評価を行う。 ③防護措置の妥当性の評価において、再処理施設では、重大事故等対処に関わる全ての要員を防護するため、重要操作地点を設定せず、有毒ガスの発生源からの距離に応じた濃度評価を行い、防護具の着装や迂回により有毒ガスによる影響を受けないことを示す。 また、申請書で担保すべき事項(設計方針)については、既許可において有毒ガス防護が考慮されていることを踏まえて反映を行ったことから、申請書上で実用炉と異なる記載をしている箇所を対比表で示す。	11/1提出資料に反映済。 ①第20条整理資料補足説明資料2-8別紙4、別紙11にて整理した。 ②第20条整理資料補足説明資料2-8別紙7にて整理した。 10/4提出資料に反映済み ③技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-6添付資料1~3にて整理した。 申請書上で実用炉と異なる記載をしている箇所について、「再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表」で整理した。
23	通信連絡設備	有毒ガス防護に使用する通信連絡設備について、設計基準と重大事故でそれぞれ何をどのように使用するつもりなのか整理して説明すること。	審査会合 (2021/5/17) ヒアリング (2021/6/4) ヒアリング (2021/6/8) ヒアリング (2021/6/15)	(2021/5/17) ・資料4-2『六ヶ所再処理施設における有毒ガス防護に関する基準に対する適合性』 (2021/6/4) ・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』 (2021/6/8) ・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の抽出結果(確認中)』 (2021/6/15) ・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表』	有毒ガス防護では、既許可で示している通信連絡設備(設計基準:第27条、重大事故:第47条)を使用するため、有毒ガスの異常の検知手段として既許可の通信連絡設備が使用できることを示す。	10/4提出資料に反映済。 設計基準:第27条 整理資料 補足説明資料2-16(5段表)に記載 重大事故:第47条 整理資料 補足説明資料2-14(5段表)に記載
24	個別指摘事項(評価条件の担保)	評価条件として、どういう状況ではどの設備の機能を期待しているかについて、既許可で担保されている内容も含め、整理して説明すること。また、評価条件の妥当性について説明すること。	審査会合 (2021/5/17) ヒアリング (2021/6/4)	(2021/5/17) ・資料4-2『六ヶ所再処理施設における有毒ガス防護に関する基準に対する適合性』 (2021/6/4) ・資料1『日本原燃株式会社 再処理事業所の再処理事業変更許可申請(有毒ガス防護)に係る指摘事項への回答』	評価条件は、影響評価ガイドを参考として、既許可で担保されている状態とは別に、有毒ガス濃度評価として以下の通り設定する。 ・有毒化学物質を貯蔵する設備は、既許可において漏えいし難い設計としているが、保守的な評価とするため、機能を期待しない。 ・漏えいの拡大を防止するための設備(堰等)は、既許可において担保するものとし、ないものがあるが、その機能が完全に喪失することは考えにくいことから、機能を期待する。 ・建物内から大気への放出を促す設備(排風機等)は、保守的な評価とするため、機能が維持されることを前提とする。 ・大気への放出経路となる設備(ダクト等)は、既許可において担保するものとし、ないものがあるが、その機能が完全に喪失することは考えにくいことから、機能を期待する。 現実的には、再処理施設にある全ての有毒化学物質が全量流出することや、防液堤等が完全に消失してその機能を失うことは考えにくいことから、影響評価ガイドに沿った評価には保守性があり、妥当であると考えている。	11/1提出資料に反映済。 第20条整理資料補足説明資料2-8別紙11に記載
25	個別指摘事項(防護具)	防護具等の配備状況について、配備数だけでなく、目的及び使用手順まで含めて整理すること。整理した内容は、手順や対処の流れの内数に含めて説明すること。	ヒアリング (2021/5/10)	・整理資料『中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所並びに重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点の有毒ガス防護について』	設計基準における防護具の配備に係る説明として、設計基準事故時に制御室および緊急時対策所にとどまる要員の防護具を配備し、換気設備の隔離とともに必要に応じ防護具を着装することを第20条および第26条で整理する。 重大事故における防護具の配備に係る説明として、非常時対策組織要員の防護具を配備し、換気設備の隔離とともに必要に応じ防護具を着装することおよび対処の流れを技術的能力1.0、1.11、1.13で整理する。	11/1提出資料に反映済。 第20条整理資料補足説明資料2-9に記載 第26条整理資料補足説明資料2-6に記載 10/4提出資料に反映済み 技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-2、1.0-6に記載(対処に係る具体的な手順は技術的能力1.11、1.13整理資料本文に記載)
26	個別指摘事項(制御室等の居住性)	制御室の居住性について、有毒ガス防護のための対策によって居住可能な時間を確保できることを示すこと。	ヒアリング (2021/6/8)	・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表(サンプル)』	第20条整理資料補足説明資料2-5、2-6および第26条整理資料補足説明資料2-1において、再循環運転時の二酸化炭素濃度に1日以上余裕があると算出している。 一方、第9条(その他外部衝撃)整理資料補足説明資料5-8にて、有毒ガスの発生の継続は長くて1日程度であることを示している。 以上より、換気設備の再循環運転により居住可能な時間を確保できる。 上記の整理については、有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表(5段表)に反映する。	11/1提出資料に反映済。 制御室:第20条整理資料補足説明資料2-7(5段表)に記載 緊急時対策所:第26条整理資料補足説明資料2-4(5段表)に記載
27	個別指摘事項(換気設備の隔離と防毒マスクによる対応について、どちらが主となる防護対策であるか、どのような状況でどのような対応をするか、どちらを優先するかなど、具体的な考え方や手順について、補足説明資料に記載し、整理資料に整理すること。	換気設備の隔離と防毒マスクによる対応について、どちらが主となる防護対策であるか、どのような状況でどのような対応をするか、どちらを優先するかなど、具体的な考え方や手順について、補足説明資料に記載し、整理資料に整理すること。	ヒアリング (2021/6/8)	・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表(サンプル)』	設計基準事故時に制御室及び緊急時対策所にとどまる要員については、換気設備の隔離により居住性を確保するとしていたが、影響評価ガイドおよび先行の実用炉の実績を踏まえて整理し、換気設備の隔離及び防護具により運転員等を防護することとした。 防護具についても防護対策として申請書に明記し、具体的な考え方や手順を補足説明資料に追加する。	11/1提出資料に反映済。 ・第20条整理資料補足説明資料2-9に制御室における防護具に関する手順及び体制について記載 ・第26条整理資料補足説明資料2-6に緊急時対策所における防護具に関する手順及び体制について記載

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
28	個別指摘事項(有毒ガスの検知)	敷地内可動源及び敷地外固定源からの有毒ガス発生に関する検知について、明確に論じられておらず、嗅覚に頼ると捉えられる説明となっている。この説明は、外部事象及び重大事故対処の初動に関する記載内容とズレているため、既許可の内容を整理すること。	ヒアリング (2021/6/8)	・別紙3『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表(サンプル)』	既許可では、どのような状況下においても既存の設備等を用いて柔軟に対処できることを示している。 有毒ガスの場合、立会人や外部機関等からの連絡により認知できる。また、重大事故等対処時に通信連絡設備が使用できない場合にも、資機材として配備されている有毒ガスの濃度計により、有毒ガスの有無を現場で確認できることに加え、目視(有毒化学物質の漏えいの発見)や臭気によっても有毒ガスの発生を認知できる。 本内容は既許可において明示されていなかったため、有毒ガス検知の手段及び実施体制について、第20条、第26条および技術的能力の整理資料に補足説明資料を追加する。	11/1提出資料に反映済。 ・第20条整理資料補足説明資料2-9に、制御室における有毒ガス検知の手順及び実施体制について記載 ・第26条整理資料補足説明資料2-6に、緊急時対策所における有毒ガス検知の手順及び実施体制について記載
29		有毒ガスの検知器の代替として立会や手順で対応することについて、既許可の申請書で既に担保がなされているという判断について整理資料に記載すること。	ヒアリング (2021/6/15)	・別紙2『有毒ガス防護に係る申請書項目の整理結果及び新旧比較表』	制御室を例にとると、第20条整理資料1.4の6.1.4.2(9)で、「中央制御室は、再処理事業所内の運転員その他の従事者に対して操作、作業又は退避の指示の連絡ができる設計とする」ともに、緊急時対策所及び再処理施設外の必要箇所との通信連絡ができる設計とする。」とあり、通信連絡設備による異常の連絡ができる設計としている。 ただし、通信連絡設備が有毒ガスの検出装置の代替となることについて明確な記載がないことから、担保すべき事項として申請書本文に記載するとともに、具体的な手順を補足説明資料に追加する。	11/1提出資料に反映済。 第20条整理資料1.4の6.1.4.4.1等および補足説明資料2-9に記載 第26条整理資料9.16.1.4および補足説明資料2-6に記載
30	適合性の説明方針	ガイドに基づく整理資料の構成ではなく、有毒ガスの防護対策の目的をきちんと理解し、既許可の考え方を踏まえて、審査対象かそうでないかを区別し、申請書の記載を変更する意味についても考えを整理して説明すること。	ヒアリング (2021/5/10) 審査会合 (2021/5/17) ヒアリング (2021/6/8) ヒアリング (2021/6/22)	-	コメント管理表No.11に示す通り全体的な考え方(審査対象かそうでないかを区別する基本ロジック)は説明資料として「有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について」に記載して纏める。個別には別紙1,2に結果だけでなく考え方を含めて詳細に記載する。	有毒ガス防護に係る既許可の条文間の整理は、全体まとめ資料添付資料1及び3にて示す。 有毒ガス防護に係る既許可の条文内の整理は、5段表を作成し説明する。 (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けている。全体まとめ資料については、コメント管理表No.43で回答する。5段表については、コメント管理表No.48及びNo.49で回答する。)
31	提出資料の品質	新規基準の審査時に条文間での整合に時間を要している。有毒ガス防護対策については、複数の条文間の横串を通す確認行為を実施するための十分な体制を構築し、拙速に対応することなく、内容的にも問題のないような資料を準備すること。 必要な作業の積み上げから提出時期が決まるのであって、期限ありきでやっていること自体が間違っていることを理解し、次回提出物の内容が駄目なら、取り下げを考えること。	審査会合 (2021/6/28) ヒアリング (2021/6/8) ヒアリング (2021/7/27)	-	有毒ガス対応に係る体制を強化して、既許可の有毒ガス防護措置を整理し、条文間の整合を図った上で申請書及び整理資料への反映事項について内容をチェックして提出する。	本対応について、9/27の審査会合で回答済。
32		指摘事項に対する認識のずれがないように、コメントリストをヒアリング資料として提示し、対応方針の合意を得たうえで実施すること。コメントリストは、早めに提出すること。	ヒアリング (2021/7/27)	-	コメントリストを作成し、それに対する方針を明確にして適宜共有することにより認識のずれを防止する。	コメントリストを用いた対応を実施済。
33	コメント管理表	コメント管理表の原燃回答はシンプルかつ明確な記載とし、資料へのコメント反映状況が分かるようにすること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	コメント管理表のリバイスは原燃回答をシンプルに資料反映状況が分かりやすいよう記載する。	本コメント管理表に反映 (10/13ヒアリングにおいて、コメント回答についてコメントを受けており、本コメントについてはコメント管理表No.66.68及び88で回答する)
34	コメント管理表	回答を総論と各論に分け、関連するコメントがある場合は、コメント間の紐づけを行い、コメントNo.を引用し、対応中のものと対応済みのものか分かりやすい記載とすること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	今後のコメントについては、コメントの時系列、関連性がわかるように整理し、総論のコメントは、派生したすべての各論のコメント対応が完了したことを確認し、完了させる。	本コメント管理表に反映
35	コメント管理表	原燃回答欄と対応状況欄で記載内容が重複していたり、具体的な反映先資料などが記載されていなかったりしているため、資料の反映先と対応状況について整理すること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	原燃回答欄には対応方針、対応状況欄に資料名及び対応状況と記載内容を分け記載する。	本コメント管理表に反映 (10/13ヒアリングにおいて、コメント回答についてコメントを受けており、本コメントについてはコメント管理表No.66.68及び88で回答する)
36	コメント管理表	コメント管理表の分類として個別事項に整理されているものの中に、全体に係わる項目があるため、分類を見直すこと。(コメント管理No.20~23)	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	コメントについて総論、各論の仕分けを行うため、それに合わせて分類を見直す。	本コメント管理表に反映
37	コメント管理表	コメント内容の表記方法として、確認することや検討することという表現は整理すること。または説明することに表現を改めること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	適切な表現に見直す。	本コメント管理表に反映済。
38	既許可との関係整理	コメント管理表No.131について有毒ガスの関連条文の整理に認識の違いがある。有毒ガスの発生源は、9条に該当するとの回答であるが、発生源は9条で問題ないが、居住性等の評価については、20条、26条に整理するものであるため、関連条文を見直すこと。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	第9条(その他外部衝撃)に一括りでまとめた補足説明資料については、条文との関連性を考慮し、各条文に分割して整理する。	10/4提出資料に反映済み (10/13ヒアリング コメント管理表No.76で、条文間の整理が不十分とのコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.76で回答する)
39	整理資料への記載方針	コメント管理表No.31において使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への防護具配備(自主配備)について、運用段階での対応であるため整理資料に記載しないというのではなく、明確化するためにも資料に反映すること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の要員については、換気設備の隔離により防護するとしていたが、影響評価ガイドおよび先行の実用炉での実績を踏まえ、以下のとおり、防護具についても防護対策として申請書に明記する。 ・第20条、防護対象者を制御室にとどまる要員とし、防護具を配備する。 ・第44条、技術的能力1.0、1.11、防護対象者を非常時対策組織要員とし、既許可で明らかになっていた現場作業を行う要員だけでなく、制御室にとどまる要員に対し防護具を配備することおよび手順書を定める。	11/1提出資料に反映済。 ・第20条整理資料1.4の6.1.4.2(11)等に防護具を配備することを記載するとともに、補足説明資料2-9に必要な配備数等を整理した。 10/4提出資料に反映済み ・第44条整理資料2.1.1等に防護具を配備することを記載した。 ・技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-6の添付資料1~3に説明を追加した。 ・技術的能力1.11整理資料第5表等に防護具を着装する手順を追加した。
40	既許可との関係整理	当初の変更申請で記載の明確化を行うとしていたものが、途中から整理資料への反映を不要としているものがあるが、反映しないとしてもその理由を示し説明すること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	各条文の5段表において記載内容を精査し、既許可の対応で十分なものについては、理由とともに対応不要であることを記載する。また、明確化が必要なものについては、整理資料本文、補足説明資料への追加または変更を行い、明確化を図ることとする。	9/27審査会合において、本資料の作成方法についてコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.75で回答する

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
41	個別指摘事項(制御室等の居住性)	コメント管理表No.27に示す重大事故時の防護対応として換気設備の隔離を主としているということで、既許可と変わらないという考えだと思いが、防護具の位置づけ、記載については、議論対象となるため説明すること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	重大事故対応時において、制御室及び緊急時対策所にとどまる要員については換気設備の隔離により居住性を確保するとしていたが、影響評価ガイドおよび先行の実用炉での実績を踏まえて整理し、防護具についても防護対策として申請書に明記する。	11/E資料提出予定。 技術的能力1.0 整理資料補足説明資料1.0-6添付資料2を修正する。
42	整理資料への記載方針	別紙-2-2において資料への反映を記載する際、整理資料の本文と補足説明資料で使い分けがされていると思うが、申請書に記載する事項が分かるように表現すること。	ヒアリング (2021/8/6)	・コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))	記載ルールとして整理資料本文=申請書への反映事項、明確化して補足説明資料に補足する事項を分類して示す。	コメント管理表No.48の対応と同じ (9/1ヒアリングにおいて、本資料の作成方法についてコメントを受けたため、コメント管理表No.48で回答する)
43	全体まとめ資料(条文間の関係整理)	コメントNo.1に基づき作成された資料において、条文間の関係性をどう整理しているのかの思想が分かりにくいいため、整理して説明すること。 (例:第9条と第12条、DBとSAにおける緊急時対策所の違い等、条文の仕分けの整理を行い、必要なものを必要な箇所に整理すること)	ヒアリング (2021/9/1)	・『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-2 (p.92-93)	コメント管理表No.46も踏まえ、全体まとめ資料において条文間の関係性の考え方がわかるように添付資料-1.3を修正する。	全体まとめ資料添付資料-1のサンプルを参考①に示す。 11/M資料提出予定。 全体まとめ資料の添付資料-1.3を修正する。
44	全体まとめ資料(条文間の関係整理)	条文間の関係性を纏めている『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-2では、「第9条」としか記載されていないため、第9条のどの整理資料に紐づくかが分かるようにする等して条文間の関係性を整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-2 (p.92-93)	全体まとめ資料の添付資料-2で「第9条」と記載している箇所は、「第9条(外部火災)」、「第9条(火山)」、「第9条(その他)」に分けて記載する。当該資料以外にも、第9条をこのように区分する必要がある箇所については区分して記載する。	10/4提出資料において反映済。 全体まとめ資料の添付資料-1を修正する(なお、10/4資料では添付資料-1として提出)。
45	全体まとめ資料	第20条と第26条で求められる警報装置と第27条の通信連絡設備は有毒ガスの検知のための設備であるが、並列で記載されていることに違和感がある。通信連絡設備については第27条で記載されているため、その条文間の関係性が分かるように記載すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-2 (p.92-93)	第20条および第26条では、通信連絡の手段として記載に含めているが、設備としては第27条に紐づくものであることから、その違いが分かるように記載を修正する。重大事故においても同様に、通信連絡設備としては第47条、通信連絡手段は技術的能力1.0に紐づくことから、それが分かるように記載する。	全体まとめ資料添付資料-1のサンプルを参考①に示す。 11/M資料提出予定。 全体まとめ資料の添付資料-1を修正する。
46	全体まとめ資料	『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-3では、どの条文でどう整理するのかを文章で記載しているが、表形式にする等工夫して分かりやすい表現で整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-3 (p.94-97)	全体まとめ資料の添付資料-3で文章で記載している内容について、コメント管理表No.43およびコメント管理表No.48の内容も踏まえ、条文間の関係性および縦の関係(申請書→添付書類→整理資料の補足説明資料)が分かるように表形式で示す。	10/4提出資料において反映済。 全体まとめ資料の添付資料-3を修正する。 (10/13ヒアリングにおいて、添付資料3の構成についてコメントを受けている。追加コメントについては、コメント管理表No.77で回答する)
47	全体まとめ資料	『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の「2. 有毒ガスの発生を検出する装置及び警報装置の設置についての要求事項に対する確認」および「3. 有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護に関する確認」において、「4. 影響評価ガイドを参考とし、既許可の防護対策に対し改めて考慮すべき事項の有無の確認」を単に引用しているが、結果がどうであったか、どのように考えてどう結論付けたのかを「2. 」および「3. 」で説明すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』	全体まとめ資料の「2. 」および「3. 」について、「4. 」を引用するのではなく、各項目についてどのように考えてどう結論付けたのかを記載し内容の充実化を図る。	10/4提出資料に反映済。 全体まとめ資料の本文を修正する。
48	条文内の関係性について	『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』の添付資料-2で整理した条文間の関係性を踏まえて、各整理資料の4段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)を整理すること。2. 3. の記載が冗長的になっており、関係性を明確にすること。また、2. の記載が1. とどのような関係になっているかはっきりさせること。 その際には条文内の縦の関係(申請書→添付書類→整理資料の補足説明資料)の順で整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・各整理資料 補足説明資料 4段表	各整理資料の4段表は様式を変更し、既許可の整理資料記載事項がわかる欄を追加し5段表とする。5段表は、全体まとめ資料添付資料2に基づき、条文間の関係性を踏まえ、当該条文に係る項目について整理する。また、既許可の対応と要求事項を比較し、申請書及び整理資料への反映事項が明確になるように整理する。反映事項は反映の有無、その理由を記載し、縦の関係(申請書→添付書類→整理資料の補足説明資料)が分かるように整理する。	10/4提出資料に反映済。 全体まとめ資料及び各条文の整理資料の補足説明資料(5段表)を修正する。
49	本文・添付・補足説明資料の関係性について	整理資料の「4段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)」の「4. 整理資料への反映事項」に関して、追加するまたは追加しない理由もあわせて説明すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・各整理資料 補足説明資料 4段表		
50	整理資料 補足説明資料への影響	今回提出した整理資料の補足説明資料について、提出していない分についても、今回の変更で影響がないか、整理資料一式を再精査すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・各整理資料 補足説明資料 ・各整理資料 補足説明資料 4段表	各条文の5段表はコメントNo.48のとおり関連する補足説明資料を記載するため、当該補足説明資料の関連付け作業を通じて精査を行い、記載の明確化が必要なものは改正する。	11/1提出資料に反映済。 ・第20条 補足説明資料2-5:火災・爆発以外の有毒ガスも対象とするよう修正 補足説明資料2-6:火災・爆発以外の有毒ガスも対象とするよう修正 10/4提出資料において反映済。 整理資料の補足説明資料のうち、関連して変更が必要なものは以下の通り ・第9条(その他外部衝撃) 補足説明資料5-7:有毒ガスの影響評価ガイドに基づく対応を記載 ・第26条 補足説明資料1-2:規則の追加要求を追加 補足説明資料2-1:規則の追加要求に基づく設計方針を追加 ・第44条 補足説明資料1-1:規則の追加要求を追加 補足説明資料2-1:規則の追加要求に基づく設計方針を追加

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
51	整理資料 4段表	補足説明資料として4段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)をまとめた頭紙「既許可における有毒ガス防護の対応状況及び妥当性の確認」を添付しているが、4段表を精緻に再整理し、頭紙はシンプルにすること(場合によっては頭紙は不要になる可能性もある)。	ヒアリング (2021/9/1)	・各整理資料の補足説明資料「既許可における有毒ガス防護の対応状況及び妥当性の確認」	5段表を精緻化し、頭紙「既許可における有毒ガス防護の対応状況及び妥当性の確認」については、4段表と記載内容が重複しないようにシンプルな記載に見直す。	10/4提出資料に反映済。 各条文の整理資料の補足説明資料「5段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)」の頭紙を修正する。
52	整理資料本文	第9条において、有毒ガスの発生源は最も過酷な事例を代表として記載しているが、既許可で有毒ガスの発生源が全て包絡されている記載とはなっていない。有毒ガスの発生源の記載として、設備への影響、居住性への影響などについて再整理すること。 (例:9条では、化学物質を貯蔵する施設は漏えいし難い設計を前提として、タンクローリーからの漏えい事象を抽出している。一方、ガイドでは、設計対応を考えず全量流出を想定し発生源の抽出を求めている。第9条でこうしているから明確化しなくていいという発想は飛躍があると思う。その点も含め説明すること。)	ヒアリング (2021/9/1)	・第9条 整理資料(本文)	今回、影響評価ガイドを参考とした有毒ガスの発生源の抽出を行っているため、申請書の第9条(その他外部衝撃)の添付書類に発生源を抽出することを記載する。また、調査結果の詳細を補足説明資料に整理する。	10/4提出資料において反映済。 第9条(その他外部衝撃)の整理資料の補足説明資料「5段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)」で申請書のどこに何を書か記載し、申請書記載内容を整理資料本文に、調査結果を補足説明資料に記載する。 (10/14ヒアリングにおいて、第9条の記載についてコメントを受けており、本コメントについてはコメント管理表No.81で回答する)
53	整理資料本文	申請書本文の記載方針について、電力の考え方を踏襲するだけでなく、再処理は既許可ですすに対策を実施していることを踏まえて、再度説明すること。 (例:第20条において「下回る設計とする」という記載は、評価が前提となった書き方であり違和感がある。再処理施設では既許可に反映済みの部分もあり、必ずしも電力と同じに記載することがよいとはならない)	ヒアリング (2021/9/1)	・第20条 整理資料(本文・添付)	申請書本文記載内容は、有毒ガス防護について再処理施設の既許可における対応を踏まえ、記載を見直す。 また、申請書のどこに何を書かについては、その理由を含めて各条文の補足説明資料の5段表で整理する。 申請書の変更がある条文については、既許可の申請内容、4/28の変更申請内容、今回見直した申請内容を3段表にまとめ整理する。	10/4又は11/1提出資料に反映済。 ・変更がある条文の整理資料(第9条(その他外部衝撃)、第20条、第26条、第44条、第46条、技術的能力1.0、1.11、1.13)の本文を修正した。 ・各条文の整理資料の補足説明資料(5段表)に変更の有無、反映事項を記載した。 ・申請書本文の変更がある条文については、3段表(再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表)を提出した。
54	整理資料 本文	整理資料(その他)の箇所に、補足説明資料「既許可における有毒ガス防護の対応状況及び妥当性の確認」を呼び込むための項目を新たに追加しているが(例:第20条だと「3.」)、整理資料(本文)等の中の適切な箇所と紐付けることも含めて再整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・各条文 整理資料(その他)	4段表(現5段表)を整理資料本文の最終ページに追加する呼び込みは取りやめ、関連する本文に紐づけることで整理する。	10/4提出資料に反映済。 各条文の整理資料本文に補足説明資料の資料番号の関連付けを行う。 なお、コメント管理表No.12の通り、有毒ガスに直接関係しない5条等の5段表については、全体まとめ資料に添付する。
55	整理資料 本文	整理資料(その他)の箇所に、「追加要求事項に対する適合方針」を記載しているが(例:第20条だと「2.」)、当該箇所と申請書に關係する整理資料(本文)との関連性が分かるように「2.」を説明すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・各条文 整理資料(その他)	「追加要求事項に対する適合方針」は、新規制基準の追加要求事項に対する説明であり、申請書への記載理由が分かるように説明を加えることとする。	11/1提出資料に反映済。 第20条の整理資料本文「2.追加要求事項に対する適合方針」の記載を修正する。 第26条の整理資料本文「3.追加要求事項に対する適合方針」の記載を修正する。
56	整理資料 本文	第20条の整理資料(本文)にある適合性の記載箇所について、第3項は第1項と同じように第1号と第2号に分かれているにも関わらず、第1項とは異なり柱書がないことから、再整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・第20条 整理資料(本文)	第20条の整理資料については、第3項に柱書を記載し、第3項としての設計方針を示す。 (他に同様箇所があれば同様に柱書を記載)	11/1提出資料に反映済。 第20条の整理資料本文の記載を修正する。
57	重要操作地点の濃度評価	技術的能力1.0での重要操作地点における有毒ガス防護について、第20条および第26条のようにガイドに基づいた妥当性の確認結果を説明すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・技術的能力 整理資料(補足)		
58	重要操作地点の濃度評価	重要操作地点での有毒ガス濃度評価を行っていないが、重要操作地点を設定しない場合であっても、防護具により防護を行うのであれば、アクセスルート上で有毒ガスがどの程度の濃度となり、その場合に配備する防護具で防護できるといことを説明すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・技術的能力 整理資料(補足)	重大事故時における重要操作地点を定めず、アクセスルート上及びその近傍の作業を考慮して、有毒ガスの濃度評価により装備する防護具により防護できることを整理する。	10/4提出資料に反映済。 技術的能力1.0 整理資料 補足説明資料1.0-6の添付資料2に防護具の妥当性評価に関する記載を追加する。
59	整理資料 補足説明資料(対象者の明確化)	重大事故等対処要員と有毒ガスの対応を行う人の関係性を整理すること。 (例:補足説明資料の体制の中に再処理事業所員という記載があるがこれは重大事故等対処要員なのか、そうでないのか。言葉の使い方を精査すること)	ヒアリング (2021/9/1)	・技術的能力 整理資料(補足)	有毒ガスの対応を行う人については、既許可で使用している用語との統一を図り、重大事故等対処要員の対象か否かが判断できるように修正する。	10/4又は11/1提出資料に反映済。 第20条整理資料補足説明資料2-9、第26条整理資料補足説明資料2-6、技術的能力1.0整理資料補足説明資料1.0-6において、既許可で使用している用語との統一を図るとともに、用語の意味を記載
60	整理資料 記載の仕方(重大事故時の手順の明確化)	重大事故時における換気設備の隔離の体制および手順が設計基準事故時と同じであると記載するだけでは不十分であるため、重大事故例の手順等にも分かるように整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・技術的能力 整理資料(補足)	重大事故時における換気設備の隔離の体制および手順について、技術的能力1.0の補足説明資料に追加する。 また、通信連絡設備により有毒ガスの発生を検知し、換気設備を隔離する手順を技術的能力1.11および1.13の申請書本文及び添付書類に整理する。	10/4提出資料に反映済。 ・技術的能力1.0 整理資料 補足説明資料1.0-6 添付資料1に記載する。 ・技術的能力1.11 整理資料本文(申請書本文・添付書類 八)の手順に係る記載を追加する。 ・技術的能力1.13 整理資料本文(申請書本文・添付書類 八)の手順に係る記載を追加する。
61	補足説明資料の添付の仕方について	本文の追加記載箇所に補足説明資料1.0-2、3、6と記載されているが、今回提出された整理資料には添付されていないため、必要なものは修正がない補足説明資料であっても添付すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・技術的能力 整理資料(補足)	5段表において、有毒ガスに關係する補足説明資料の記載欄を設けたことから、補足説明資料の追加または修正したものだけでなく、内容を参照した補足説明資料についても添付する。	10/4提出資料に反映済。 各条文の整理資料 補足説明資料のうち、関係あるものを添付する。

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 ※整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
62	緊対所のDB上の扱い	既許可では、緊急時対策所の換気設備は条文要求を鑑み、SA対処設備としてしか扱われていないが、追加要求によりDBでも有毒ガス防護に使用することになるため、DB対処設備という扱いにすべきか否かを整理すること。 (例:第26条と第46条はSAで設備として準備しているからDBでも問題ないというように整理となっているが、DBとSAの境目を明確にした上で、各々でどう整理すべきか考える必要がある。)	ヒアリング (2021/9/1)	・第26条 整理資料(本文・添付・補足説明資料4段表)	第26条 緊急時対策所換気設備は、既許可では設計方針を記載しているが、主要設備として明記していないため、換気設備のうち、有毒ガス防護に係るものについてはDB対処設備として申請書本文、添付書類及び補足説明資料に記載する。	10/4提出資料において反映済。 第26条の整理資料 本文(申請書本文・添付書類)を修正する。 (9/14のヒアリングにおいて再コメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No70において回答する)
63	整理資料 補足説明資料リスト	第20条の補足説明資料リストについて、備考欄の記載が適切ではないため検討すること(既許可の段階で廃番としている場合、廃番の理由や廃番の時期等が分かるようにする)。	ヒアリング (2021/9/1)	・第20条 整理資料(補足)	補足説明資料リストにおいて、改正理由の適正化、有毒ガスに関する資料で廃版とするものについては、理由及び時期を記載し、既許可で廃版としているものは欠番とする。	10/4提出資料に反映済。 各条文の整理資料の補足説明資料リストを修正する。
64	補足説明資料の添付の仕方について	第20条と第26条に有毒ガス濃度評価について同様の補足説明資料が追加されているが、内容として重複している部分があれば、重複する部分はどちらか一方に纏める等して合理的に審査できるように資料を整理すること。	ヒアリング (2021/9/1)	・第20条、第26条 整理資料(補足) ※他の条文も同様	有毒ガス濃度評価については、第26条整理資料補足説明資料2-1における緊急時対策所の居住性評価の記載方法を参考に、第26条整理資料補足説明資料2-5では、評価条件および評価結果を記載し、評価方法は第20条整理資料補足説明資料2-8を参照する構成とする。 他条文についても重複する記載がある場合には、記載を工夫する。	11/1提出資料に反映済。 第26条整理資料補足説明資料2-5について、第20条整理資料補足説明資料2-8と重複する評価方法の部分を削除。 第26条整理資料補足説明資料2-6について、第20条整理資料補足説明資料2-9と重複する部分を削除。
65	提出資料の品質	誤記、ページ番号の間違い、資料の乱丁や落丁がないように資料提出前にしっかりと確認すること。 (例:技術的能力1.0の補足説明資料リストが1.1のものになっている)	ヒアリング (2021/9/1)	・資料全般	資料の誤記、乱丁等がないようチェックした上で提出する。	-
66	コメント管理表	コメント管理表では、コメントを受けたことに対してどのように考え方を含めてサンプルに回答した上で、それらが資料のどこに反映されているかを示すこと。	ヒアリング (2021/9/1)	・コメント管理表	コメント管理表の回答の中で対応内容を具体的にわかるように記載する。また、対応先の資料が分かるように記載する。	本コメント管理表に反映 (10/13ヒアリングにおいて、コメント管理表についてコメントを受けており、本コメントについては、コメント管理表No.88で回答する)
67	審査会合資料 記載内容	審査会合は指摘に対してどのように整理し、対応しているかを審査する場であるため、整理方針を示し、技術的な検討内容について具体的に整理資料への反映内容がわかる記載とすること。	ヒアリング (2021/9/14)	・審査会合資料	拝承、審査会合資料について技術的な検討内容を反映して修正する。	9/27審査会合で説明済み。
68	コメント管理表	コメント管理表の記載について、過去指摘した内容が反映できていないため、改めて記載を確認すること。 ・原燃回答は簡潔に記載すること。(No.33) ・対応状況については、いつまでに対応するかわかるようにすること。	ヒアリング (2021/9/14)	・コメント管理表	対応方針を簡潔に記載し、コメント反映先の資料及び反映時期を明確化する。	本コメント管理表に反映
69	重要操作地点の濃度評価	No.58重要操作地点に関する濃度評価において、敷地内固定源は敷地内可動源に包絡されていることが読み取れるように適切な表現に見直すこと。	ヒアリング (2021/9/14)	・コメント管理表	「建物内に保管されている敷地内の固定施設から発生する有毒ガスが主排気管等から放出されることによる屋外のアクセスルートへの影響については、その放出量が限定的であるため、敷地内の可動施設からの有毒ガスによる影響に包絡されると考える。」と記載することにより、敷地内固定源は敷地内可動源に包絡されていることを示す。	10/4提出資料において反映済。 技術的能力1.0 整理資料 補足説明資料1.0-6 添付資料2に記載する。
70	緊対所のDB上の扱い	緊急時対策所についてはDBとSAで分かれている。換気設備をSA設備としているが、DBでは対象設備としていないため、既許可から見直すべきであり再整理すること。	ヒアリング (2021/9/14)	・コメント管理表	第26条 緊急時対策所換気設備は、既許可では設計方針を記載しているが、主要設備として明記していないため、換気設備のうち、有毒ガス防護に係るものについてはDB対処設備として申請書本文、添付書類及び補足説明資料に記載する。	11/1提出資料に反映済。 第26条の整理資料 本文(申請書本文・添付書類)を修正する。
71	全体まとめ資料	化学薬品の漏えいについて、第9条と第12条の両方に記載があるが、施設内の薬品漏えいから発生する有毒ガスについて、条文間の線引きについて全体まとめペーパーで明確化すること。	ヒアリング (2021/9/14)	・5段表(サンプル)	発生源、防護対策等複数の条文に跨るものについて、関係性を整理し全体まとめ資料添付資料3において説明する。	10/4提出資料において反映済。 全体まとめ資料添付資料3を修正する。
72	5段表のまとめ方	5段表の各項目の記載を以下の通り整理すること。 1-1、1-2は、補足説明資料の該当箇所にも色付けを行い該当箇所を明確化する。 2. 既許可の対応は、項目の抽出に留まらず、既許可でどのようなことを考えていたかについても記載すること。 3. 追加要求事項及びガイドの要求に対し、既許可の対策が合致するか整理すること。 4. 整理資料への反映事項は2.と3.で差異があれば、追加事項であり、申請書本文、添付、補足説明資料のどこに記載するか明確にすること。	ヒアリング (2021/9/14)	・5段表(サンプル)	5段表は、以下のとおり整理する。(コメントの通り整理する) 1-1、1-2は、補足説明資料の該当箇所にも色付けを行い該当箇所を明確化する。 2. 既許可の対応は、項目の抽出に留まらず、既許可でどのようなことを考えていたかについても必要に応じて記載する。 3. 追加要求事項及びガイドの要求に対し、既許可の対策が合致するか整理する。 4. 整理資料への反映事項は2.と3.で差異があれば、追加事項でありこれを明らかにする。また、申請書本文、添付、補足説明資料のどこに記載するか明確にする。	10/4提出資料において反映済。 各条文の整理資料 補足説明資料の5段表に反映する。 (9/27審査会合および10/13ヒアリングにおいて、5段表の記載方針に関するコメントを追加を受けている。申請書の変更しない場合の記載については、コメント管理表No.75で回答する。申請書の変更箇所の明確化についてはコメント管理表No.79にて回答する。)
73	整理資料の改正	整理資料の提出にあたり変更点の下線表示は、前回提出版からの差分ではなく、有毒ガスの変更申請段階からの変更箇所にする	ヒアリング (2021/9/14)	・各条文 整理資料	これまで、下線表記は旧版からの差分表記としていたが、今回提出する整理資料では既許可の記載内容と有毒ガスの記載内容が混在する資料については、有毒ガスに係る箇所を判別しやすいよう下線表記とする。	10/4及び11/1提出資料に反映済。
74	条文内の関係性について	既許可における有毒ガスの記載は、条文間で相互に関係する記載がある。したがって、条文間で連携を図った整理資料とし、条文間でバラつきがないようにすること	審査会合 (2021/9/27)	再処理事業許可申請に係る対応状況について	整理資料の作成にあたり、条文間の整合を図ることとする。	10/4提出資料において反映済。 ・5段表同士の記載の整合をとる。 ・既許可における条文間の関係性を示す資料として、全体まとめ資料添付資料-3を提出した。 (10/13ヒアリングにおいて、全体まとめ資料添付資料-3と5段表の表現の整合についてコメントを受けている。追加コメントについては、コメント管理表No.78で回答する)

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
75	本文・添付・補足説明資料の関係性について	整理資料への反映にあたり、条文間の関係性、既許可の申請書の記載体系を踏まえ、反映事項「なし」としたものについても理由と共に記載すること。	審査会合 (2021/9/27)	再処理事業許可申請に係る対応状況について	各条文の整理資料補足説明資料に追加する5段表において、既許可の対応と要求事項を比較した結果、反映事項がない理由が分かるように記載する。反映事項がある場合には、申請書本文、添付資料、整理資料(補足説明資料)への記載がわかるように記載する。	10/4提出資料に反映済。 各整理資料の補足説明資料「5段表(有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表)」を修正済。
76	条文間の関係性について	コメントNo.43に対する回答として作成した全体まとめ資料添付資料-3では条文間の関係整理ができていない。 9条と12条の関係など、各条文に何の役割を持たせるのかを、添付資料-1(有毒ガス防護に係る体系図)をベースに、概念的にわかりやすく、体系的に示すこと。 関係整理においては、以下の点に留意すること。 ・既許可での整理か今回の整理かを明確にする。 ・整理の結果のみが記載されているため、なぜそうなっているか、理由を明確にする。 ・発生源や影響(設備、人)、対策に係る包絡関係について、具体的に示す。	ヒアリング (2021/10/13)	全体まとめ資料 『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』	条文間の関係については、以下に示す通り、有毒ガスの発生場所(敷地内か敷地外か、再処理施設内か再処理施設外か)、有毒化学物質の性状(気体状か液体状か)、防護対象(人体影響か設備影響か)、防護対策によって、整理する条文を定め、全体まとめ資料の添付資料-1に反映する。 ・既許可では、第12条の化学薬品の漏えいにより発生する有毒ガスは設備影響を考慮し、屋内で発生するため制御室等の居住性(人体影響)へは影響を与えないことから考慮不要と整理していたが、今回の整理では、影響評価ガイドを踏まえ、これを含めた全ての有毒ガスによる人体影響を第9条(その他外部衝撃)で網羅的に抽出する。 ・各条文の追加要求事項に対し、第9条(その他外部衝撃)で抽出した固定施設及び可動施設から、要求事項に応じた条件を影響評価を参考に適切に考慮し、有毒ガスの発生源を選定して対策を講じることを条文ごとに示す。	全体まとめ資料添付資料-1のサンプルを参考①に示す。 11/M資料提出予定。
77	全体まとめ資料	全体まとめ資料添付資料-3は初見では分かりにくいいため、資料の建付け等が分かるように示すこと。	ヒアリング (2021/10/13)	全体まとめ資料 『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』 添付資料-3	添付資料-3では、有毒ガス防護措置に係る条文について、各条文の位置づけを整理し、既許可で確認している内容と有毒ガス防護の要求に対し担保すべき事項との差分から、申請書本文、添付書類、整理資料補足説明資料に追加すべき内容を整理し表にまとめている。 表の見方が分かるよう、添付資料-3の冒頭に各項目の記載事項についての説明を追加する。	11/M資料提出予定。 全体まとめ資料添付資料-3を修正する。
78	整理資料 5段表(各条文)	各条文の整理資料補足説明資料として追加した5段表は、全体まとめ資料の添付資料-3と同じ内容を説明するのであれば、同じ言葉を使う等して整合を図ること。	ヒアリング (2021/10/13)	全体まとめ資料 『有毒ガス防護に係る適合性の確認方法及び結果について』 各条文 整理資料 補足説明資料(5段表)	整理資料の5段表と全体まとめ資料の添付資料-3で記載内容を整合を図る。	11/M資料提出予定。 全体まとめ資料添付資料-3及び各条文の5段表を修正する。
79	整理資料 5段表(各条文)	5段表では、変更後の申請書でどこがどう変わるかを分かるように示すこと。	ヒアリング (2021/10/13)	各条文 整理資料 補足説明資料(5段表)	申請書への反映が必要となる条文(9条、20条、26条、44条、46条、技術的能力1.0、1.11、1.13)については、6段目を設け、変更後の申請書の記載内容を表記する。	第9条(その他)5段表の修正案を参考②に示し、第9条の整理資料へ反映し11/M資料提出予定。 第20条については11/1提出資料の整理資料補足説明資料2-7に反映済。 第26条は第20条の修正内容を展開し12月に資料提出予定。 重大事故関係(第44条、第46条、技術的能力1.0、1.11、1.13)については、11/E資料提出予定。
80	第9条 整理資料 補足説明資料5-9	補足説明資料5-9別紙5(敷地内固定源の調査結果)、別紙7(敷地外固定源の調査結果)はどのような分類でリストにまとめているのかを示すこと。 また、有毒ガスの発生源について、外部火災の示し方を参考に、構内および構外の配置図上で再処理施設との位置関係を示すこと。 再処理プロセス、給水・排水処理等、どういふものか分かるよう用語の説明が必要。	ヒアリング (2021/10/13)	第9条(その他外部衝撃) 整理資料(補足)	発生源のリストは分類がわかるようタイトルを追加する。 敷地内固定源、敷地外固定源の位置関係がわかるよう、発生源のリストの分類単位で配置図を追加する。 補足が必要な用語は説明を追加する。	11/M資料提出予定。 第9条整理資料補足説明資料5-9別紙5~7を修正する。
81	第9条 整理資料本文	第9条の有毒ガスに関して、既許可では発生源についてウラン濃縮工場を記載しているが、それ以外の発生源が明示されていないため、整理資料の本文、補足説明資料、補足説明資料の別紙のそれぞれでどの程度記載するかを整理し、今回どう反映すべきか整理すること。	ヒアリング (2021/10/13)	第9条(その他外部衝撃) 整理資料 本文	第9条では、気体状で人体影響を考慮する有毒化学物質を「有毒ガス」として、液体状(又は固体状)の有毒化学物質を「再処理事業所内における化学物質の漏えい」として想定している。その際、再処理施設周辺の固定施設及び可動施設からの化学物質の漏えいで発生する有毒ガスについては、再処理施設には気体状で到達することから、「有毒ガス」として想定している。 そこで、影響評価ガイドを参考に調査した有毒化学物質のうち、再処理事業所周辺の固定施設並びに気体状の有毒化学物質を貯蔵する敷地内の固定施設及び可動施設を「有毒ガス」に整理し、整理資料本文に「影響評価ガイドを参考に有毒ガスの発生源を網羅的に調査することを記載し、補足説明資料で調査対象及び方法、補足説明資料の別紙にて調査結果をリストで示す。液体状(又は固体状)の敷地内の固定施設及び可動施設についても「再処理事業所内における化学物質の漏えい」に同様に整理する。	11/M資料提出予定。 第9条整理資料 本文、補足説明資料5-9、5-10(5段表)及び補足説明資料5-9別紙5~7を修正する。 第9条(その他)5段表の修正案を参考②に示す。
82	整理資料本文	有毒ガス防護に係る事項は、第9条の有毒ガスを起点として第20条、第26条に展開されるため、その展開の流れが分かるよう申請書に記載すること。	ヒアリング (2021/10/13)	第9条(その他外部衝撃) 整理資料 本文	第9条には敷地内外の固定源及び敷地内可動源の抽出結果を整理し、第20条及び第26条では固定源及び可動源からの有毒ガスの発生による影響評価について整理する。この考え方を踏まえて、第9条から第20条及び第26条に展開することを申請書に表現する。	第9条(その他)5段表の修正案を参考②に示す。 これを踏まえて、第9条整理資料本文を修正する。(11/M資料提出予定。)
83	整理資料 5段表	現在の整理表(5段表)では、第9条での「漏えいし難い設計とする」という方針を変えるのか否かが分からない。整理表(5段表)において方針を変えるのか否かをその根拠とともに明確に示すこと。	ヒアリング (2021/10/13)	第9条(その他外部衝撃) 整理資料(補足)	第9条では、既許可において「再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計とする」としており、設計方針に変更はない。 有毒ガスの影響評価については、化学物質の全量漏えいを想定するが、第20条及び第26条の要求事項への対応として整理することから、第9条における上記設計方針に変更はない。 以上の考え方を踏まえ第9条及び第20条の5段表に反映する。	11/1提出資料に反映済。 第20条整理資料補足説明資料2-7(5段表)を修正済。 11/M資料提出予定。 第9条整理資料補足説明資料5-10(5段表)を修正する。 第9条(その他)5段表の修正案を参考②に示す。
84	整理資料 5段表	重大事故等対処において、屋内の作業員に対する防護具(酸素呼吸器)の妥当性を確認するため説明すること。	ヒアリング (2021/10/13)	・技術的能力 整理資料(補足)	屋内作業においては、有毒ガスの発生が想定される地震起因の重大事故等の場合には、初動対応として酸素呼吸器を装備して現場環境確認を行い、作業環境に応じた呼吸用保護具を使用する。 酸素呼吸器は陽圧式であるため、有毒ガスが充満した環境でも対応可能である。また、現場環境確認により有毒ガス濃度を測定し、防毒マスクでの対応が可能か否かを判断した上で使用することから、既許可で配備すると説明している防護具により作業員を防護することが可能である。 以上の考え方を踏まえ、技術的能力1.0 整理資料補足説明資料1.0-6添付資料2に防毒マスクだけでなく酸素呼吸器の妥当性についても追記する。	11/E資料提出予定。 技術的能力1.0 整理資料補足説明資料1.0-6添付資料2を修正する。

コメント管理表(再処理事業変更許可申請(有毒ガス))

※以下の通り記載する。
 整理資料(本文):整理資料本文中における申請書本文に該当する箇所を指す
 整理資料(添付):整理資料本文中における申請書添付書類に該当する箇所を指す
 整理資料(その他):整理資料資料本文中における追加要求事項等について記載した箇所を指す
 整理資料(補足):整理資料の補足説明資料を指す

灰色:対応済(他コメントでの回答を含む)
 黄色:今回のヒアリングで回答するもの(資料反映含む)
 緑色:今回方針について回答するもの(資料反映含まない)

※過去のヒアリング/審査会合で同様のコメントを受けている場合は集約して記載している。

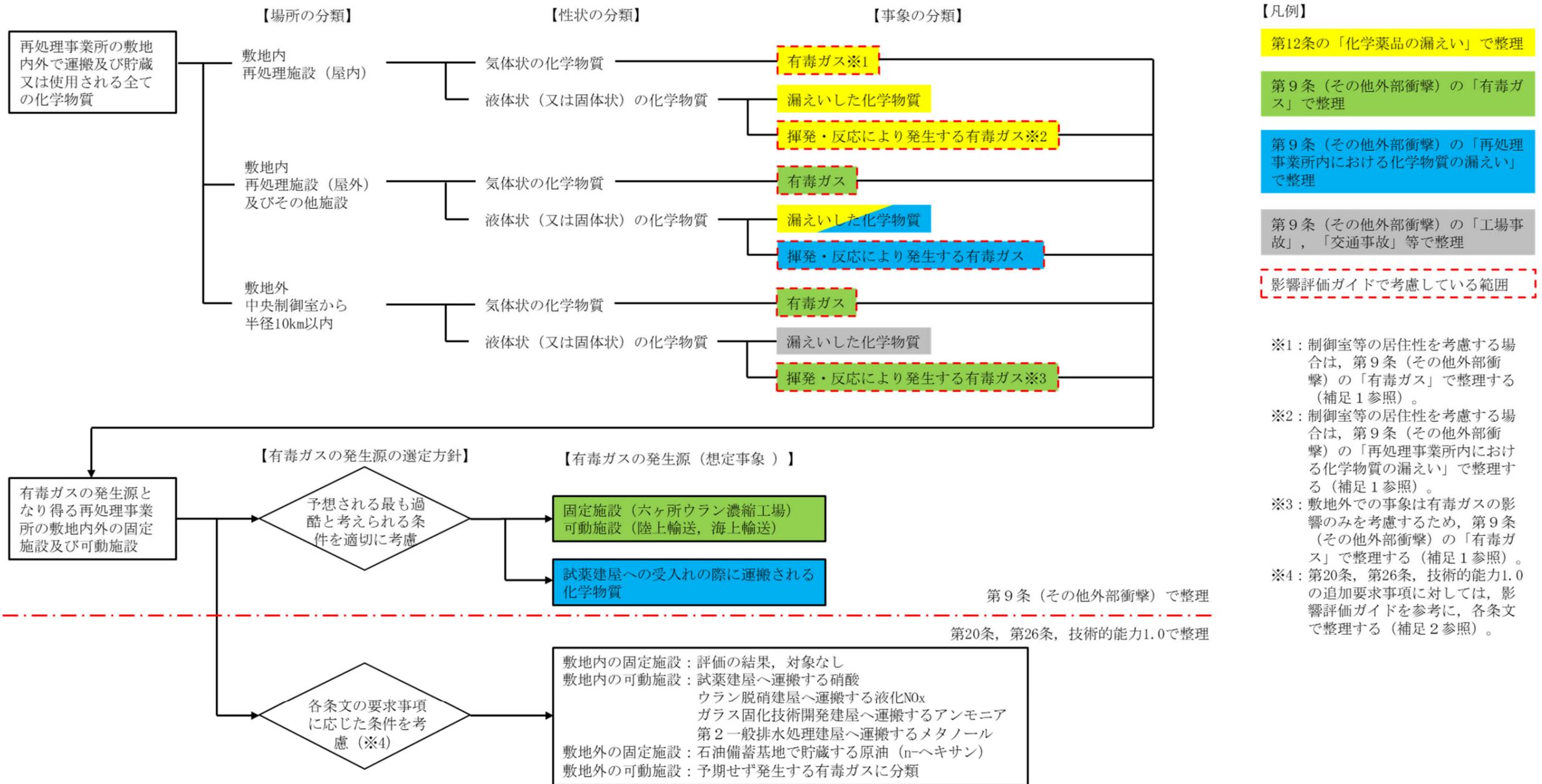
No	分類	NRAコメント(※)	ヒアリング/審査会合	資料(※)	原燃回答	対応状況
85	整理資料 補足説明資料	屋内外での有毒ガス発生時におけるアクセスルート(迂回路含む)の選択に関し、手順および判断基準等の一連の流れを確認するため説明すること。	ヒアリング (2021/10/13)	・技術的能力 整理資料(補足)	既許可で以下のとおり説明しており、本申請において変更はない。 屋内作業については、初動対応の現場環境確認を行い作業環境を把握することから、有毒ガスを含むアクセスルート上のハザードに対し、影響の小さいルートを選択することが可能である。 屋外作業については、重大事故等が発生した場合、アクセスルートの状況確認を行い、屋外の被害状況を確認できることから、有毒ガスを含むアクセスルート上のハザードに対し、影響の小さいルートを選択することが可能である。	11/E資料提出予定。 技術的能力1.0 整理資料補足説明資料1.0-6添付資料2を修正する。
86	コメント管理表	審査を効率的に進める観点から、コメントに対する回答は結論のみを記載するのではなく、コメント管理表または整理資料に考え方を記載すること。	ヒアリング (2021/10/13)	コメント管理表	拝承、コメント管理表の回答欄には考え方を含めて回答を記載する。	本コメント管理表に反映済。
87	コメント管理表	規制庁コメントのうち、原燃からの資料提出済みとして措置完了(ハッチング済)としているが、規制庁で了解していない内容が含まれている。措置完了(ハッチング済)とする箇所を精査し見直すこと。	ヒアリング (2021/10/13)	コメント管理表	ヒアリングにあわせてコメント管理表を提出し、各ヒアリングで回答するコメントを黄色ハッチングし、回答する対象が分かるようにする。 回答内容の確認を得られたもの、他のコメントの回答に含めて回答するものを灰色ハッチングし、対応済とする。	本コメント管理表に反映済。
88	コメント管理表	具体的なコメント反映箇所が分かるように、どの資料のどこに反映したのかを詳しく示すこと。	ヒアリング (2021/10/13)	コメント管理表	コメント管理表の回答の中で対応内容を簡潔かつ具体的にわかるように記載する。また、対応先の資料及び反映時期が分かるように記載する。	本コメント管理表に反映済。
89	スケジュール	安全審査スケジュールに沿ってヒアリングを行うが、コメント反映等の進捗状況に応じて適宜スケジュールを調整し、審査を進めること。	ヒアリング (2021/10/13)	ヒアリングスケジュール	ヒアリングの進捗状況に応じて適宜スケジュールを見直し、提示する。	11/1提出資料に反映済。 有毒ガス防護に係る資料提出スケジュール(案)
90	コメント管理表	論点ごとにヒアリングするが、他条文にも関係する内容があればその場でコメントするため、回答できるようにしておくこと。	ヒアリング (2021/10/13)	コメント管理表	各ヒアリングの説明対象以外の関係条文については10/4に提出した資料を用いて回答し、資料への反映が必要なものはコメント管理表で管理する。	10/4提出資料で対応する。

有毒ガス防護に係る体系の概要（既許可、追加要求事項、影響評価ガイドの関係）

有毒ガス防護に係る体系について、既許可での整理、事業指定基準規則及び技術的能力審査基準の追加要求事項並びに影響評価ガイドを踏まえ、影響評価ガイドの項目（発生源、防護対象者、検知手段及び防護対策）の観点から、有毒ガスの発生源の整理を第1図に示す。

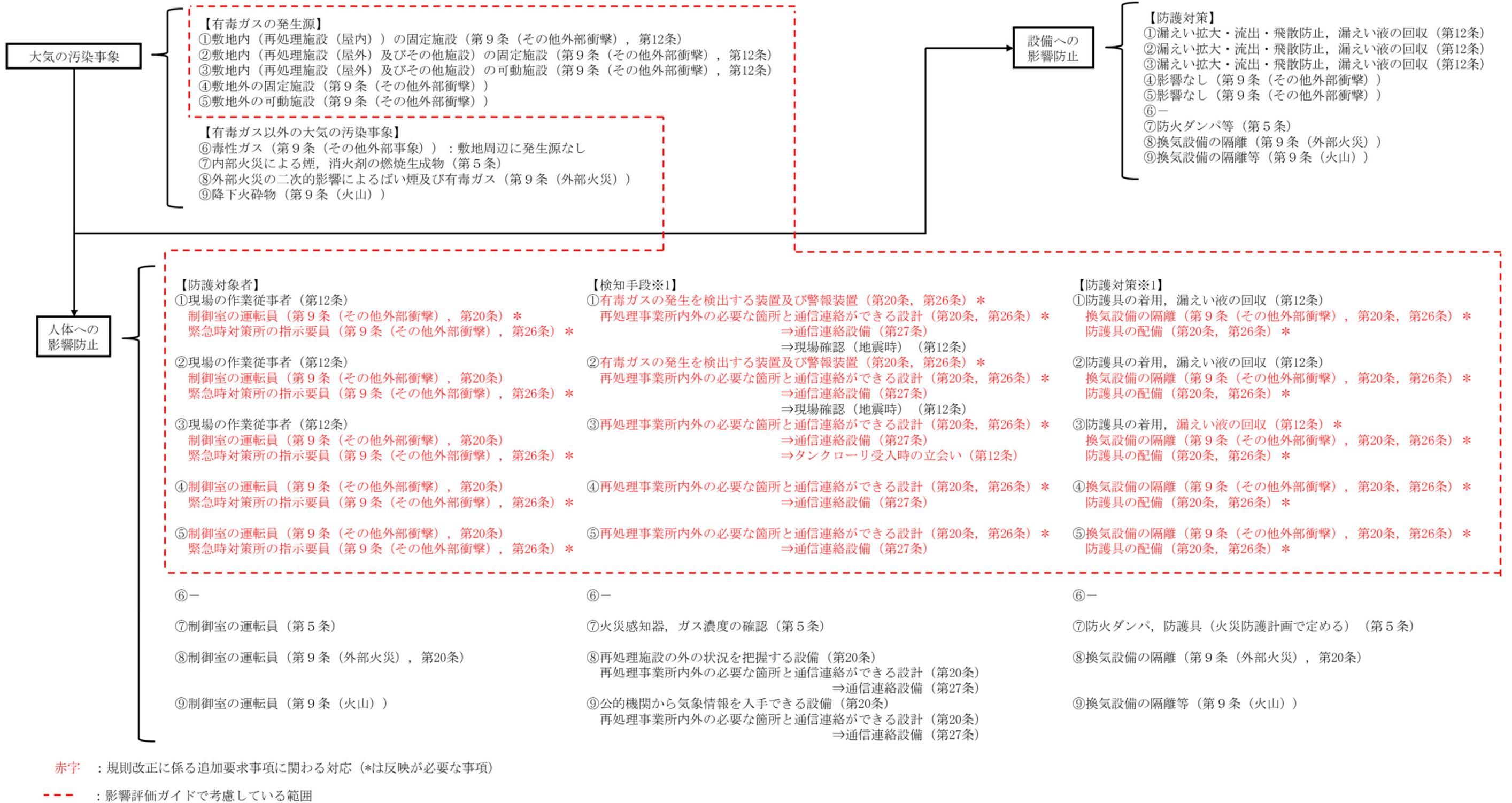
【有毒ガスの発生源を整理するにあたっての基本的な考え方】

- 再処理事業所の敷地内で運搬及び貯蔵又は使用される気体状の有毒化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスは、第9条（その他外部衝撃）の「有毒ガス」で整理する。
- 再処理事業所の敷地内で運搬及び貯蔵又は使用される液体状（又は固体状）の有毒化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスは、第9条（その他外部衝撃）の「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理する。
- 再処理事業所の敷地外で発生する有毒ガス（発生元となる有毒化学物質の状態によらない）は、第9条（その他外部衝撃）の「有毒ガス」で整理する。
- 第9条（その他外部衝撃）では、制御室等の居住性（人体への影響防止）の観点から、第12条で設備への影響防止の観点で整理している化学薬品の漏えいにより発生する有毒ガスを含め、再処理事業所の敷地内外において有毒ガスの発生源となる固定施設及び可動施設を網羅的に整理する。
- 第9条（その他外部衝撃）では、整理した固定施設及び可動施設から、予想される最も過酷と考えられる条件を適切に考慮し、有毒ガスの発生源（想定事象）を選定する。
- 有毒ガスに係る要求事項のある各条文では、第9条（その他外部衝撃）で整理した固定施設及び可動施設から、要求事項に応じた条件を適切に考慮し、有毒ガスの発生源を選定する。

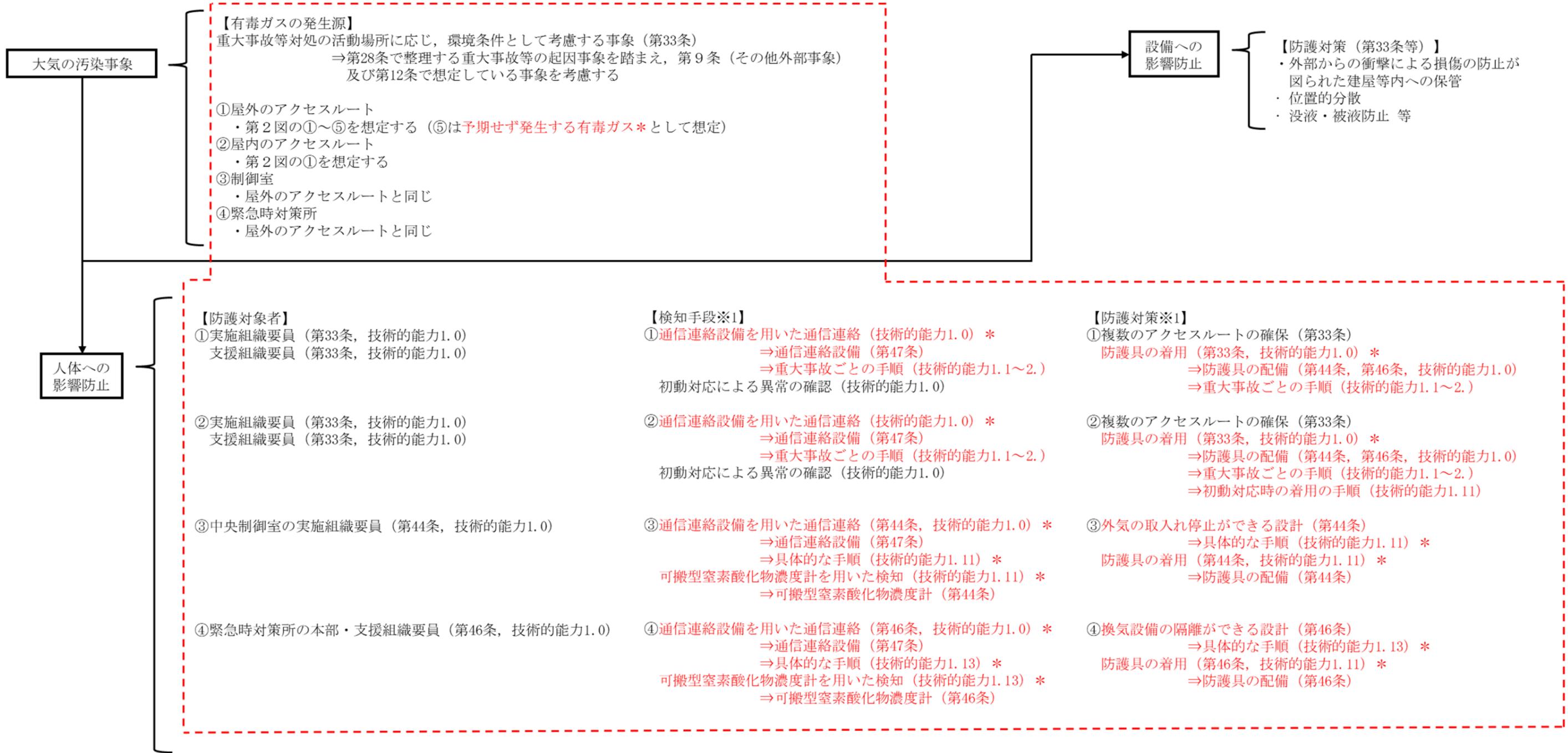


第1図 有毒ガス防護に係る体系の概要（有毒ガスの発生源）

防護対象者に応じた検知手段及び防護対策について、「安全機能を有する施設」での整理を第2図に、「重大事故等対処施設」での整理を第3図に示す。第2図及び第3図において、追加要求事項に対し反映が必要な事項の詳細は添付資料-3に示す。なお、第2図及び第3図では、有毒ガスと同様の防護対策を講じる「大気（作業環境）の汚染事象」について、有毒ガス防護措置との整合が取られていることを示すため、合わせて体系を示す。



第2図 有毒ガス防護に係る体系の概要（安全機能を有する施設）



赤字：規則改正に係る追加要求事項に関わる対応（*は反映が必要な事項）

---：影響評価ガイドで考慮している範囲

第3図 有毒ガス防護に係る体系の概要（重大事故等対処施設）

補足 1 : 第 9 条 (その他外部衝撃) と第 12 条での有毒ガスの発生源の関係

再処理施設への影響が想定される有毒ガスの発生源としては、気体状の化学物質の漏えいにより発生する事象と、漏えいした液体状 (又は固体状) の化学物質の揮発・反応により発生する事象が考えられる。第 9 条 (その他外部衝撃) では、再処理施設外での事象 (外部事象) として、再処理事業所内での気体状の化学物質の漏えいにより発生する有毒ガス及び再処理事業所外で発生する有毒ガスを「有毒ガス」で整理し、再処理事業所内での液体状 (又は固体状) の化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスを「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理している。また、第 12 条では、再処理施設内での事象 (内部事象) として、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損による「化学薬品の漏えい」を整理している。

化学物質 (化学薬品) の漏えいによる設備への影響という観点からは、再処理施設内は第 12 条、それ以外は第 9 条 (その他外部衝撃) という整理である。一方、化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスによる人体への影響という観点からは、第 9 条 (その他外部衝撃) では、有毒ガスが運転員等に及ぼす影響により、運転員等の対処能力が著しく低下し、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれる可能性 (制御室等の居住環境の悪化) を想定しているが、第 12 条では影響評価の対象としていない。また、屋内で発生する化学物質 (化学薬品) の漏えい (保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設等で使用する化学薬品の漏えいを含む) に対しては、制御室等の居住環境の悪化の観点で、屋外で発生する有毒ガスと比較して明らかに影響が小さく、かつ、再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については化学物質が漏えいし難い設計とすることを踏まえ、既許可においては、有毒ガスによる人体への影響は考慮不要と整理している。

影響評価ガイドでは、有毒ガスの発生源となる固定施設及び可動施設の調査にあたって、再処理事業所の敷地内外で運搬及び貯蔵又は使用される全ての有毒化学物質を対象とすることを求めている。このため、第 12 条で考慮しているような屋内での有毒化学物質 (化学薬品) の漏えいについても、有毒ガスの発生事象として調査対象となる。ただし、影響評価ガイドの調査は、有毒ガスによる人体への影響 (制御室等の居住環境の悪化) という観点から求められているものであり、上述の通り、第 12 条では有毒ガスによる制御室等の居住環境の悪化を考慮していない。また、有毒ガスによる制御室等の居住環境の悪化の観点においては、有毒化学物質の漏えいは制御室等のある建屋外での事象であり、外部事象とみなすことができる。従って、有毒ガスによる人体への影響 (制御室等の居住環境の悪化) を考慮する有毒ガスの発生事象は、第 9 条 (その他外部衝撃) で調査し、整理する。

第 9 条 (その他外部衝撃) と第 12 条における有毒ガスの発生源となる有毒化学物質 (化学薬品) の漏えい事象の関係を第 1 表に示す。また、影響評価ガイドにおいて有毒ガスの発生源として想定している敷地内外の固定施設及び可動施設で整理すると、第 2 表のとおりとなる。

第1表 有毒化学物質の漏えいと第9条（その他外部衝撃）及び第12条との関係

事象の発生場所		影響対象	気体状の 有毒化学物質の漏えい	液体状（固体状）の 有毒化学物質の漏えい
事業所内	再処理 施設	屋内	設備	第12条 項目：化学薬品の漏えい
			人体 ^{※1,2}	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス
		屋外	設備	第12条 項目：化学薬品の漏えい
			人体 ^{※1}	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス
	その他施設 （屋内・屋外）	設備 人体	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス	
事業所外 （屋内・屋外）	設備 人体	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス		

※1：有毒ガスによる人体への影響として、制御室等の居住環境の悪化を想定する。

※2：既許可では考慮不要と整理していたが、影響評価ガイドを参考に第9条（その他外部衝撃）で整理する。

※3：漏えいした液体状（又は固体状）の化学物質の揮発・反応により発生する有毒ガスを想定する。

※4：漏えいした液体状（又は固体状）の有毒化学物質の揮発・反応により発生する有毒ガスについては、再処理事業所には気体状のものとして到達することから、第9条（その他外部衝撃）の「有毒ガス」で整理する。なお、第9条（その他外部衝撃）では、工場事故、交通事故等に伴う化学物質の漏えいも想定しているが、影響評価上は「再処理事業所内における化学物質の漏えい」に包含される等の理由により、設計上の考慮を必要としない事象と整理している。

第2表 有毒ガスの発生事象に対する敷地内外の固定施設及び可動施設の整理

事象の発生場所		気体状の 化学物質の漏えい	液体状（固体状）の 化学物質の漏えい
事業所（敷地）内	固定施設	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス	第9条（その他外部衝撃） 項目：再処理事業所内における化学物質の漏えい
	可動施設	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス	第9条（その他外部衝撃） 項目：再処理事業所内における化学物質の漏えい
事業所（敷地）外	固定施設	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス
	可動施設 ^{※1}	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス	第9条（その他外部衝撃） 項目：有毒ガス

※1：影響評価ガイド上は「予期せず発生する有毒ガス」に分類される。

補足2：第9条（その他外部衝撃）とその他の条文における有毒ガス防護措置の関係

第9条（その他外部衝撃）では、工場等内又はその周辺における有毒ガスの発生事象のうち、予想される最も過酷と考えられる条件を考慮した上で、安全機能を有する施設の安全機能を損なわないための設計方針を定めている。このため、既許可では、有毒ガスの発生事象を網羅的に調査した結果を示さず、代表的な事例を示している。例えば、敷地内の固定施設及び可動施設については、許認可対象の施設を列举した上で、敷地内の固定施設が漏えいし難い設計としていることを考慮して試薬建屋への受入れの際に運搬される液体状の化学物質の漏えいを想定し、「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理している。また、敷地外の固定施設については、工場規模及び有毒ガスの特性（腐食性、毒性）の観点から、六ヶ所ウラン濃縮工場を想定し、「有毒ガス」で整理している。

一方、第20条、第26条及び第44条、第46条では、制御室等の居住性を確保し、防護対象者を防護するために必要な防護措置を取るための設備を設ける要求があり、想定する事象として第9条（その他外部衝撃）で考慮する有毒ガスが含まれている。また、第33条では、第9条（その他外部衝撃）で考慮する有毒ガスや第12条で考慮する化学薬品の漏えいによる重大事故等対処設備への影響を防止するための措置、工場等内の道路及び通路における作業環境を確保するための措置を要求している。さらに、技術的能力審査基準では、重大事故等対処を行うために必要な手順書及び体制の整備を要求している。

今回、事業指定基準規則及び技術的能力審査基準において有毒ガスに対する要求事項が追加され、影響評価ガイドにおいて各条文の要求事項に対して行う防護措置の妥当性を評価する手法が具体的となった。特に、第20条及び第26条で求められている有毒ガスの発生を検出する装置及び警報装置については、具体的な有毒ガスの種類や濃度を評価する必要がある。

このことから、有毒ガスの発生源となり得る敷地内外の固定施設及び可動施設については、補足1の考え方に従い、第12条で考慮している再処理施設の化学薬品の漏えいにより屋内で発生する有毒ガスや、許認可対象でない敷地内の施設から発生する有毒ガスを含め、影響評価ガイドに基づき網羅的に抽出し、第9条（その他外部衝撃）の「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で示す。その上で、第9条（その他外部衝撃）では、安全機能を有する施設の安全機能に対する有毒ガス防護措置を定める。また、各条文では、各々の要求事項に従って設定した防護対象者や評価条件をもとにした有毒ガス濃度評価の結果から、敷地内外の固定施設及び可動施設から有毒ガスの発生源を特定し、各々の要求事項に沿った有毒ガス防護措置を定めることとする。

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
第9条 概要					
<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止】(P42)</p> <p>安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として再処理施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、敷地内又はその周辺で想定される自然現象のうち、洪水及び地滑り並びに津波については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>上記に加え、安全上重要な施設は、最新の科学的技術的知見を踏まえ、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせた条件においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺の状況を基に想定される飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等のうち再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・発生源</p> <p>既許可では申請書本文及び添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>敷地及び周辺地域の過去の記録並びに現地調査を参考にして、予想される最も過酷と考えられる条件を適切に考慮</u> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>火山の影響</u> ● <u>森林火災</u> ➤ 以下の<u>人為事象</u>を抽出し、<u>敷地及び周辺地域の過去の記録並びに現地調査を参考にして、予想される最も過酷と考えられる条件を適切に考慮</u> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>近隣工場等の火災</u> ● <u>有毒ガス</u> ● <u>再処理事業所内における化学物質の漏えい</u> ➤ <u>有毒ガス及び再処理事業所内における化学物質の漏えい</u>については、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理する。 ➤ <u>火山の影響並びに森林火災及び近隣工場等の火災</u>については、第9条（火山）及び第9条（外部火災）で規定する。 <p>・防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 既許可では、有毒ガスに対する防護対象者について後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理するため、記載していない。 	<p>・発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 左記2のとおり、<u>有毒ガス及び再処理事業所内における化学物質の漏えい</u>については、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理するため、本項では整理の対象外とした。 ➤ 左記2のとおり、<u>火山の影響並びに森林火災及び近隣工場等の火災</u>については、第9条（火山）及び第9条（外部火災）で規定するため、整理の対象外とした。 <p>・防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 左記2のとおり後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理するため、整理の対象外とした。 	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止】</p> <p>左記2のとおり、発生源、防護対象者及び防護対策については、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」の項目で整理する。本項目は、設計上の考慮を必要とする事象に対し、安全機能を損なわない設計とすることを記載しており、設計上の考慮を必要とする事象について変更はないことから、反映する事項はない。</p>	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>に対して安全機能を損なわない設計とする。 （略）</p> <p>【添付書類六 1.7.9.1 自然現象の抽出】(P6-1-537)</p> <p>再処理施設の設計に当たっては、国内外の基準や文献等に基づき自然現象の知見、情報を収集した上で、自然現象（地震及び津波を除く。）を抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象を含め、それぞれの事象について再処理施設の設計上の考慮の要否を検討する。設計上の考慮の要否の検討に当たっては、再処理施設の立地、周辺環境及び海外の文献における選定基準を踏まえ、発生頻度が極低頻度と判断される事象、敷地周辺では起こり得ない事象、事象の進展が緩慢で対策を講ずることができる事象、再処理施設に影響を及ぼさない事象及び影響が他の事象に包絡される事象を除外し、いずれにも該当しない事象を再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある事象として選定する。</p> <p>検討の結果、設計上の考慮を必要とする事象は、第1.7.9-1表に示す風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害といった自然現象とし、<u>敷地及び周辺地域の過去の記録並びに現地調査を参考にして、予想される最も過酷と考えられる条件を適切に考慮</u>する。また、これらの自然現象ごとに、関連して発生する可能性がある自然現象も含めて考慮する。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・検知手段 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 既許可では、有毒ガスに対する制御室及び緊急時対策所における検知手段について、第20条及び第26条で規定するため、記載していない。 ・防護対策 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 既許可では有毒ガスに対する防護対策について、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理するため、記載していない。 ・その他 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 整理資料補足説明資料 5-7 の表 5-7-1「考慮した外部事象についての対応状況」では、新規制基準で新たに制定された各事象に対する影響評価ガイドの適用状況を記載しているが、有毒ガスについては、影響評価ガイドを適用していないため、明示していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・検知手段 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 左記2のとおり、他条文（第20条、第26条）で規定するため、本項では整理の対象外とした。 ・防護対策 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 左記2のとおり後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で整理するため、整理の対象外とした。 ・その他 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 新たに影響評価ガイドを参考とした有毒化学物質の調査を実施しているため（「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」で後述）、影響評価ガイドの適用状況（調査の実施）について明示する必要がある。 <p>【追加対策等の要否について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 影響評価ガイドの適用状況（調査の実施）について明示するため、整理資料補足説明資料 5-7 への反映が必要である。 	<p>【添付書類六 1.7.9.1 自然現象の抽出】</p> <p>左記2のとおり、発生源、防護対象者及び防護対策については、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」の項目で整理する。</p> <p>本項目は、自然現象の抽出についての記載であり、設計上の考慮を必要とする事象について変更はないことから、反映する事項はない。</p>	<p>【添付書類六 1.7.9.1 自然現象の抽出】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案																																																																																																																																										
<p>【添付書類六 1.7.9.4 人為事象の抽出】(P6-1-545)</p> <p>再処理施設の設計において考慮する人為事象の抽出及び抽出した人為事象に対する安全設計について以下に示す。</p> <p>再処理施設の設計に当たっては、国内外の基準や文献等に基づき人為事象の知見、情報を収集した上で人為事象を抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の人為事象を含め、それぞれの事象について再処理施設の設計上の考慮の要否を検討する。設計上の考慮の要否の検討に当たっては、再処理施設の立地、周辺環境及び海外の文献における選定基準を踏まえ、発生頻度が極低頻度と判断される事象、敷地周辺では起こり得ない事象、事象の進展が緩慢で対策を講ずることができない事象、再処理施設に影響を及ぼさない事象及び影響が他の事象に包絡される事象を除外し、いずれにも該当しない事象を再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある事象として選定する。</p> <p>検討の結果、設計上の考慮を必要とする人為事象は、第1.7.9-2表に示す飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、電磁的障害及び再処理事業所内における化学物質の漏えいといった事象とし、敷地及び周辺地域の過去の記録並びに現地調査を参考にして、予想される最も過酷と考えられる条件を適切に考慮する。</p>	<p>【補足説明資料 5-7 考慮した外部事象についての対応状況】</p> <p>「表5-7-1 考慮した外部事象についての対応状況」で外部事象に対する旧指針及び新規制基準（既許可）での対応状況（含 新たに影響評価ガイドが制定されたものへの適用状況）を整理している。</p> <p>表 5-7-1 考慮した外部事象についての対応状況</p> <table border="1" data-bbox="563 619 979 840"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 洪水</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「5.水害」に水害状況を記載している。方針に変更なし。</td> </tr> <tr> <td>2 風(台風)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「2.気象」にて最大瞬間風速を記載している。設置時より、建築基準法に基づき設計している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。</td> </tr> <tr> <td>3 竜巻</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、竜巻影響評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>4 凍結</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「2.気象」にて最低気温を記載している。設置時より、凍結防止対策を講じている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="563 871 979 1092"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 洪水</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「2.気象」にて最大日降水量を記載している。既許可には最大1時間降水量の記載がないため今回追加、方針に変更なし。</td> </tr> <tr> <td>6 積雪</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「2.気象」にて最大の積雪深さを記載している。積雪自体での荷重を考慮する場合には、六ヶ所地域最大を考慮している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。</td> </tr> <tr> <td>7 地震</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、新たに設計上考慮する地震の規模を定め、評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>8 火山の影響</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>9 生物学的事象</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>設置時よりバードスターリングを設けている。既許可には詳細がないため今回追加。</td> </tr> <tr> <td>10 森林火災</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>11 高潮</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>添付書類四「2.気象」にて潮位及び水害状況を記載している。設置時より、高潮の潮位を考慮した敷地レベルとなっている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。</td> </tr> <tr> <td>12 地滑り</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>補足説明資料4-1にて周辺地域の状況を記載している。再処理施設は、地すべりのおそれのない敷地に設置されていることを確認している。</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="563 1123 979 1344"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 飛来物(航空機落下)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>添付書類六「1.安全設計」にて再処理施設への評価を記載している。また、今回、航空機落下評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>2 ダムの崩壊</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3 爆発</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>4 近隣工場等の火災</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。</td> </tr> <tr> <td>5 有毒ガス</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>あり</td> <td>今回、有毒ガス発生時における対応を記載している。</td> </tr> <tr> <td>6 船舶の衝突</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="563 1543 979 1606"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>旧指針</th> <th>新基準</th> <th>既記載</th> <th>対応変更</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 電磁的障害</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>なし</td> <td>設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 旧指針：再処理施設安全審査指針（昭和61年2月20日）指針1での例示有無 新基準：再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年11月27日）第九号解釈2.7での例示有無 既記載：再処理事業所 再処理事業指定申請書（平成22年2月19日申請）の記載有無 対応変更：新たにガイドに基づき評価等を行ったもの又は新たに対策等を講じたものを「あり」とした。</p>	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	1 洪水	○	○	あり	なし	添付書類四「5.水害」に水害状況を記載している。方針に変更なし。	2 風(台風)	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最大瞬間風速を記載している。設置時より、建築基準法に基づき設計している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。	3 竜巻	-	○	-	あり	今回、竜巻影響評価ガイドに基づき評価等実施。	4 凍結	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最低気温を記載している。設置時より、凍結防止対策を講じている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	5 洪水	-	○	-	なし	添付書類四「2.気象」にて最大日降水量を記載している。既許可には最大1時間降水量の記載がないため今回追加、方針に変更なし。	6 積雪	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最大の積雪深さを記載している。積雪自体での荷重を考慮する場合には、六ヶ所地域最大を考慮している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。	7 地震	-	○	-	あり	今回、新たに設計上考慮する地震の規模を定め、評価等実施。	8 火山の影響	-	○	-	あり	今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等実施。	9 生物学的事象	-	○	-	なし	設置時よりバードスターリングを設けている。既許可には詳細がないため今回追加。	10 森林火災	-	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。	11 高潮	-	-	-	なし	添付書類四「2.気象」にて潮位及び水害状況を記載している。設置時より、高潮の潮位を考慮した敷地レベルとなっている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。	12 地滑り	-	○	-	なし	補足説明資料4-1にて周辺地域の状況を記載している。再処理施設は、地すべりのおそれのない敷地に設置されていることを確認している。	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	1 飛来物(航空機落下)	○	○	あり	あり	添付書類六「1.安全設計」にて再処理施設への評価を記載している。また、今回、航空機落下評価ガイドに基づき評価等実施。	2 ダムの崩壊	○	○	-	なし	-	3 爆発	○	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。	4 近隣工場等の火災	-	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。	5 有毒ガス	-	○	-	あり	今回、有毒ガス発生時における対応を記載している。	6 船舶の衝突	-	○	-	なし	-	事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明	7 電磁的障害	-	○	-	なし	設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。			<p>【添付書類六 1.7.9.4 人為事象の抽出】</p> <p>左記2のとおり、発生源、防護対象者及び防護対策については、後述する「有毒ガス」及び「再処理事業所内における化学物質の漏えい」の項目で整理する。</p> <p>本項目は、外部からの衝撃に対する設計の方針についての記載であり、設計上の考慮を必要とする事象について変更はないことから、反映する事項はない。</p> <p>【補足説明資料 5-7 考慮した外部事象についての対応状況】</p> <p>左記2と3を比較した結果、「表5-7-1 考慮した外部事象についての対応状況」について差異が生じているため、表中、有毒ガスの項目に対して、影響評価ガイドの適用状況（調査の実施）について記載する。</p>	<p>【添付書類六 1.7.9.4 人為事象の抽出】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																										
1 洪水	○	○	あり	なし	添付書類四「5.水害」に水害状況を記載している。方針に変更なし。																																																																																																																																										
2 風(台風)	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最大瞬間風速を記載している。設置時より、建築基準法に基づき設計している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。																																																																																																																																										
3 竜巻	-	○	-	あり	今回、竜巻影響評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
4 凍結	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最低気温を記載している。設置時より、凍結防止対策を講じている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。																																																																																																																																										
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																										
5 洪水	-	○	-	なし	添付書類四「2.気象」にて最大日降水量を記載している。既許可には最大1時間降水量の記載がないため今回追加、方針に変更なし。																																																																																																																																										
6 積雪	○	○	あり	なし	添付書類四「2.気象」にて最大の積雪深さを記載している。積雪自体での荷重を考慮する場合には、六ヶ所地域最大を考慮している。データの期間のみ変更、方針に変更なし。																																																																																																																																										
7 地震	-	○	-	あり	今回、新たに設計上考慮する地震の規模を定め、評価等実施。																																																																																																																																										
8 火山の影響	-	○	-	あり	今回、火山影響評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
9 生物学的事象	-	○	-	なし	設置時よりバードスターリングを設けている。既許可には詳細がないため今回追加。																																																																																																																																										
10 森林火災	-	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
11 高潮	-	-	-	なし	添付書類四「2.気象」にて潮位及び水害状況を記載している。設置時より、高潮の潮位を考慮した敷地レベルとなっている。データの期間のみ変更、方針に変更なし。																																																																																																																																										
12 地滑り	-	○	-	なし	補足説明資料4-1にて周辺地域の状況を記載している。再処理施設は、地すべりのおそれのない敷地に設置されていることを確認している。																																																																																																																																										
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																										
1 飛来物(航空機落下)	○	○	あり	あり	添付書類六「1.安全設計」にて再処理施設への評価を記載している。また、今回、航空機落下評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
2 ダムの崩壊	○	○	-	なし	-																																																																																																																																										
3 爆発	○	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
4 近隣工場等の火災	-	○	-	あり	今回、外部火災影響評価ガイドに基づき評価等実施。																																																																																																																																										
5 有毒ガス	-	○	-	あり	今回、有毒ガス発生時における対応を記載している。																																																																																																																																										
6 船舶の衝突	-	○	-	なし	-																																																																																																																																										
事象	旧指針	新基準	既記載	対応変更	説明																																																																																																																																										
7 電磁的障害	-	○	-	なし	設置時より、計測制御系にJIS等に基づき対策を実施している。																																																																																																																																										

1-1. 事業指定申請書（既許可）

1-2. 整理資料（既許可）

2. 既許可の整理

3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認

4. 申請書及び整理資料への反映事項

5. 設計方針の見直し案

(つづき)

No.	事象	除外の基準 ^{※1}					除外する理由	設計上の考慮 ^{※2}
		基準1	基準2	基準3	基準4	基準5		
44	動物	×	×	×	×	○	「生物学的事象」の影響評価に包摂される。	×
45	集塵	×	×	×	×	×	閉石の新設は、極低頻度の事象である。	○
46	閉石	○	×	×	×	×	「第六条 安全機能を有する施設の種類」にて考慮。	×
47	陥没	×	×	×	×	×	「第六条 安全機能を有する施設の種類」にて考慮。	—
48	土壌の収縮・膨張	×	×	×	×	×	再処理施設は海岸から約3kmに位置することから、海岸浸食が再処理施設に影響を与えることはない。	×
49	海岸浸食	×	×	×	○	×	再処理施設は海岸から約3kmに位置することから、海岸浸食が再処理施設に影響を与えることはない。	×
50	地下水による浸食	×	○	×	×	×	敷地の地下水の調査結果から、再処理施設に影響を与える地下水による浸食は起こり得ない。	×
51	カルスト	×	○	×	×	×	敷地周辺はカルスト地形ではない。	×
52	海水による川の閉塞	×	×	×	×	×	二又川の海水による閉塞が、取水設備へ影響を及ぼすことはない。	×
53	湖沼しくは川の水位低下	×	×	×	×	○	「干ばつ」の影響評価に包摂される。	×
54	河川の運路変更	×	○	×	×	×	敷地近隣の二又川は谷を埋められており、取水に影響を及ぼす大きな河川の運路変更が生ずることはない。	×
55	毒性ガス	×	○	×	×	×	敷地周辺には毒性ガスの発生源はない。	×
56	太陽フレア・磁気嵐	×	×	×	○	×	太陽フレア、磁気嵐により誘導電流が発生する可能性があるが、日本では磁気嵐、大地抵抗率の条件から、地磁気変動が電力系統に影響を及ぼす可能性は極めて小さく、その影響は欧米に比べて無視できる程度と考えられる。	×

1-1. 事業指定申請書（既許可）		1-2. 整理資料（既許可）		2. 既許可の整理		3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認		4. 申請書及び整理資料への反映事項		5. 設計方針の見直し案	
No.	事象	除外の基準 ^{注1}					除外する理由	設計上の考慮 ^{注2}			
		基準1	基準2	基準3	基準4	基準5					
16	再処理事業所内における化学物質の漏えい	×	×	×	×	×	人工衛星の衝突は、極低頻度な事象である。	○			
17	人工衛星の落下	○	×	×	×	×	敷地の周辺にダムはない。	×			
18	ダムの崩壊	×	○	×	×	×		×			
19	電磁的障害	×	×	×	×	×		○			
20	掘削工事	×	×	×	○	×	敷地内での工事は十分に管理されること及び敷地外での工事は敷地境界から再処理施設まで距離があることから、再処理施設に影響を及ぼすような掘削工事による事故の発生は考えられない。	×			
21	重量物の落下	×	×	×	○	×	重量物の運搬等は十分に管理されることから、再処理施設に影響を及ぼすような重量物の落下は考えられない。	×			
22	タービンミサイル	×	○	×	×	×	敷地内にタービンミサイルを発生させるようなタービンはない。	×			
23	近隣工場等の火災	×	×	×	×	×		○			
24	有毒ガス	×	×	×	×	×		○			

(つづき)

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
有毒ガス					
<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 1）有毒ガス】（P52）</p> <p>1）有毒ガス</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理事業所内及びその周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>再処理施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>再処理事業所周辺で発生する有毒ガス</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>再処理施設周辺の固定施設（六ヶ所ウラン濃縮工場）</u> ➤ <u>再処理施設周辺の可動施設（陸上輸送、海上輸送）</u> ➤ 明示していないが、既許可では、気体状で人体影響を考慮する有毒化学物質を「有毒ガス」として、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を後述する「再処理事業所内における化学物質の漏えい」として想定している。その際、再処理施設周辺の固定施設及び可動施設からの化学物質の漏えいで発生する有毒ガスについては、再処理施設には気体状で到達することから、「有毒ガス」として想定している。 ➤ 既許可では、再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設、再処理施設周辺の固定施設及び可動施設を考慮した上で、<u>再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設は化学物質が漏えいし難い設計</u>とすることを踏まえ、再処理事業所周辺の固定施設及び可動施設からの有毒ガス及び化学物質の漏えいで発生する有毒ガスを想定している。 ➤ 明示していないが、既許可では、再処理施設周辺の固定施設について、工場規模及び有毒ガスの特性（腐食性、毒性）の観点から、 	<p>・発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドでは、有毒ガスの発生（漏えいした有毒化学物質の揮発等により発生するもの及び他の化学物質等との反応によって発生するもの）について、敷地内の固定施設及び可動施設並びに制御室から半径10km以内にある敷地外の固定施設を網羅的に調査（抽出）することを要求している。 ➤ 既許可では、再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設、<u>再処理施設周辺の固定施設及び可動施設を考慮した上で、再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設は化学物質が漏えいし難い設計</u>とすることを踏まえ、再処理事業所周辺の固定施設（六ヶ所ウラン濃縮工場）及び可動施設（陸上輸送、海上輸送）を有毒ガスの発生源として記載しているが、影響評価ガイドの要求である網羅的な抽出については明示していない。 ➤ これについては、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、気体状の有毒化学物質を貯蔵する敷地内の固定施設及び可動施設並びに再処理事業所周辺の固定施設を網羅的に抽出することについて明示する必要がある。 ➤ なお、<u>再処理施設周辺の可動施設</u>については、予期せず発生する有毒ガスとして防護対策を講ずることが要求されており、既許可の 	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 1）有毒ガス】</p> <p>発生源について左記2と3を比較した結果、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、気体状の有毒化学物質を貯蔵する敷地内の固定施設及び可動施設並びに再処理事業所周辺の固定施設を網羅的に抽出することについて明示する必要がある。申請書本文では「<u>想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</u>」と記載している。</p> <p>有毒ガスの想定にあたって影響評価ガイドを参考に有毒ガスの発生源を網羅的に抽出することは、「想定される有毒ガスの発生」に内容的に包絡されていることから、反映事項はない。</p> <p>防護対象者及び防護対策について左記2と3を比較した結果、有毒ガスに対し緊急時対策所に留まる要員を防護することについて明示する必要がある。</p> <p>既許可の申請書本文では、「安全機能を有する施設は、再処理事業所内及びその周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。」とし、有毒ガスに対する防護対象者及び防護対策について、「想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御</p>	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 1）有毒ガス】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（1）有毒ガス】（P6-1-546） （1）有毒ガス</p> <p>有毒ガスの漏えいについては、固定施設（六ヶ所ウラン濃縮工場）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする有毒ガスについて</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>最も過酷と考えられる六ヶ所ウラン濃縮工場を代表的に記載している。</p> <p>・防護対象者 既許可では申請書添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 運転員（中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室） ➤ 防護対策（下記参照）との関連で、制御室にとどまる運転員としている。 <p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 既許可では、有毒ガスに対する制御室及び緊急時対策所における検知手段について、第20条及び第26条で規定するため、記載していない。 <p>・防護対策 既許可では申請書本文及び添付書類並びに整理資料補足説明資料に以下の防護対策を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計 	<p>ように特定する必要はない。</p> <p>・防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドの防護対象者は、実用炉に対する防護対象者であるため、再処理施設における防護対象者に置き換えると、①制御室にとどまる運転員（設計基準）/実施組織要員（重大事故）、②緊急時対策所にとどまる要員、③屋外で重大事故等対処を実施する要員であり、設計基準では①及び②、重大事故では①～③が対象となる。 ➤ 既許可では、制御室への防護対策との関連で、①運転員を防護対象者としており、影響評価ガイドの考えに沿っている。 ➤ 既許可では、②緊急時対策所にとどまる要員について防護対象者として明示していない。 <p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 左記2のとおり、他条文（第20条、第26条）で規定するため、本項では整理の対象外とした。 <p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドでは、制御室及び緊急時対策所に関して、以下のいずれか又は複数の防護措置を考慮することとしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・換気空調設備の隔離 ・制御室の正圧化 	<p>室の居住性を損なわない設計とする。」と記載している。</p> <p>既許可では、第9条の設計方針として、外部からの衝撃に対し安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計としていることを踏まえ、居住性の確保が要求される中央制御室の運転員を防護することを記載している。緊急時対策所は安全上重要な施設ではないことから、反映事項はない。</p> <p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（1）有毒ガス】</p> <p>発生源、防護対象者及び防護対策について左記2と3を比較した結果、以下のとおり反映する。</p> <p>影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、気体状の有毒化学物質を貯蔵する再処理事業所内の固定施設及び可動施設並びに再処理事業所周辺の固定施設を網羅的に抽出することについて添付書類六1.7.9.5に反映する。影響評価ガイドを参考とした有毒ガスの発生源の調査に関する詳細は、整理資料補足説明資料5-9として新規追加する。</p> <p>有毒ガスに対し緊急時対策所に留まる要員を防護することについては、第26条「緊急時対策所」で要求が追加されたことを踏まえ、添付書類六1.7.9.5に反映する。</p> <p>【整理資料 補足説明資料5-9】</p> <p>影響評価ガイドを参考とした有毒</p>	<p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（1）有毒ガス】</p> <p>（1）有毒ガス</p> <p>再処理事業所内及びその周辺で貯蔵及び運搬される有毒ガスについては、固定施設に内包される有毒ガス及び可動施設で運搬される有毒ガスがある。有毒ガスの発生源は、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（平成29年4月5日 原規技発第1704052号 原子力規制委員会決定）（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参考として、再処理事業所内の固定施設及び可動施設並びに制御室から半径10km以内にある敷地外の固定施設を網羅的に調査する。</p> <p>再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については化学物質が漏えいし難い設計とするため、有毒ガスの漏えいについては、固定施設（六ヶ所ウラン濃縮工場）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの漏えいを想定する。</p> <p>六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする有毒ガスについては、再処理施設</p>

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>は、再処理施設の安全機能に直接影響を及ぼすことは考えられないため、再処理施設の運転員に対する影響を想定する。六ヶ所ウラン濃縮工場は、それらが発生した場合の周辺監視区域境界の公衆に対する影響が小さくなるよう設計されており、中央制御室の居住性を損なうことはない。再処理施設周辺の可動施設から発生する有毒ガスについては、敷地周辺には鉄道路線がないこと、最も近接する幹線道路については中央制御室が設置される制御建屋までは約700m離れていること及び海岸から再処理施設までは約5km離れていることから、幹線道路及び船舶航路にて運搬される有毒ガスが漏えいしたとしても、再処理施設の安全機能及び中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については、化学物質が漏えいし難い設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、近隣工場等の火災及び航空機墜落火災による有毒ガスの発生と同様に、外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計とする。再循環運転については、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮する。これにより、再処理事業所内において有毒ガスが発生した場合においても、再循環運転を行うことで中央制御室の居住性を損なわない設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡を遮断し、制御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置を講ずることにより、運転員への影響を防止するための手順の整備</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転時の居住性（中央制御室内の二酸化炭素濃度）について、<u>車両事故等による有毒ガス又は化学物質流出の過去事例の調査結果から、周辺へ影響が及ぶ時間は長くても1日未満であり、中央制御室換気設備の外気との連絡を遮断した場合でも約27時間は運転員の操作環境に影響を与えないことから、中央制御室の居住性は確保されると評価している。</u> ▶ <u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・空気呼吸具等の配備 ・敷地内の有毒化学物質の中和等の措置等 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 既許可では、居住性の確保が要求される中央制御室に対し、<u>制御建屋中央制御室換気設備により外気との連絡の遮断及び制御建屋の中央制御室内空気を再循環することとしており、換気空調設備の隔離を防護対策としていること</u>から、影響評価ガイドの考えに沿っている。 ▶ 既許可では、<u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室について、必要に応じて外気との連絡口を遮断することとしており、換気空調設備の隔離を防護対策としていること</u>から、影響評価ガイドの考えに沿っている。 ▶ 既許可では、<u>緊急時対策所の防護対策について明示していない。</u> <p>【追加対策等の要否について】</p> <p>規則要求及び影響評価ガイドに照らした確認の結果、申請書及び整理資料への反映事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 既許可では、影響評価ガイドの要求である有毒ガスの発生源の網羅的な抽出については明示していないことから、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、気体状の有毒化学物 	<p>ガスの発生源の調査に関する詳細は、整理資料の補足説明資料として新規追加する。</p>	<p>の安全機能に直接影響を及ぼすことは考えられないため、再処理施設の運転員に対する影響を想定する。六ヶ所ウラン濃縮工場は、それらが発生した場合の周辺監視区域境界の公衆に対する影響が小さくなるよう設計されており、中央制御室の居住性を損なうことはない。再処理施設周辺の可動施設から発生する有毒ガスについては、敷地周辺には鉄道路線がないこと、最も近接する幹線道路については中央制御室が設置される制御建屋までは約700m離れていること及び海岸から再処理施設までは約5km離れていることから、幹線道路及び船舶航路にて運搬される有毒ガスが漏えいしたとしても、再処理施設の安全機能及び中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、近隣工場等の火災及び航空機墜落火災による有毒ガスの発生と同様に、外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計とする。再循環運転については、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮する。これにより、再処理事業所内において有毒ガスが発生した場合においても、再循環運転を行うことで中央制御室の居住性を損なわない設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>安全機能を損なわない設計とする。上記以外の建屋については、安全機能維持の観点から運転員の居住性を考慮する必要はない。</p> <p>(略)</p>			<p>質を貯蔵する敷地内の固定施設及び可動施設並びに再処理事業所周辺の固定施設を網羅的に抽出することについて明示する必要がある。</p> <p>➤ 既許可では、有毒ガスに対する緊急時対策所の防護対象者及び防護対策について明示していないことから、緊急時対策所に留まる要員を防護すること及び防護対策について明示する必要がある。</p>		<p>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>緊急時対策所については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、必要な指示を行う要員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。上記の設計については、20条「制御室等」及び26条「緊急時対策所」にて整理する。</p> <p>上記以外の建屋については、安全機能維持の観点から運転員及び必要な指示を行う要員の居住性を考慮する必要はない。</p> <p>(略)</p>
<p>【添付書類六 1.7.9.6 手順等】(P6-1-549)</p> <p>有毒ガスが発生した場合、必要に応じて制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡を遮断し、制御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置を講ずることにより、運転員への影響を防止するよう手順を整備する。</p>	<p>【補足説明資料 5-8 有毒ガスに対する制御建屋中央制御室の居住性について】</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転時の居住性(中央制御室内の二酸化炭素濃度)について、車両事故等による有毒ガス又は化学物質流出の過去事例の調査結果から、周辺へ影響が及ぶ時間は長くても1日未満であり、中央制御室換気設備の外気との連絡を遮断した場合でも約27時間は運転員の操作環境に影響を与えることはないことから、中央制御室の居住性は確保されると評価している。</p>			<p>【添付書類六 1.7.9.6 手順等】</p> <p>防護対象者及び防護対策について左記2と3を比較した結果、有毒ガスに対し緊急時対策所に留まる要員を防護することについて添付書類六1.7.9.6に反映する。</p> <p>既許可では、中央制御室の運転員への影響を防止するための手順の整備について記載しているが、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員への影響を防止することについて明示していないことから、上記の反映にあわせて明示する。</p>	<p>【添付書類六 1.7.9.6 手順等】</p> <p>有毒ガスが発生した場合、必要に応じて制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡を遮断し、制御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置を講ずることにより、運転員への影響を防止するよう手順を整備する。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員及び緊急時対策所で必要な指示を行う要員への影響を防止するよう手順を整備する。</p>
<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（4）有毒ガス】(P6-1-913)</p> <p>(4)有毒ガス</p> <p>安全機能を有する施設は、敷地内及び敷地周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。また、再処理施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、制御建屋中央</p>	<p>(関連する引用なし)</p>			<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（4）有毒ガス】</p> <p>本項目は、規則適合性に係る項目であるため、左記2と3の比較は前述の適切な章項目で実施する。</p> <p>前述の申請書本文及び添付書類への設計方針等に関する反映事項のう</p>	<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（4）有毒ガス】</p> <p>(既許可から変更なし)</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を想定する。これらの有毒ガスが、再処理施設の安全機能に直接影響を及ぼすことは考えられない。また、六ヶ所ウラン濃縮工場において六ふっ化ウランを正圧で扱う工程における漏えい事故が発生したと仮定しても、六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素の濃度は公衆に対する影響が十分に小さい値となることから、六ヶ所ウラン濃縮工場の敷地外に立地する再処理施設の運転員に対しても影響を及ぼすことはない。</p> <p>再処理施設周辺の可動施設から発生する有毒ガスについては、敷地周辺には鉄道路線がないこと、最も近接する幹線道路については中央制御室が設置される制御建屋までは約700m離れていること及び海岸から再処理施設までは約5km離れていることから、幹線道路及び船舶航路にて運搬される有毒ガスが漏えいしたとしても、再処理施設の安全機能及び運転員に影響を及ぼすことは考え難い。</p> <p>万一、六ヶ所ウラン濃縮工場又は可動施設から発生した有毒ガスが中央制御室に到達するおそれがある場合には、必要に応じて制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、制御建屋の中央制御室内空気を再循環する措置を講ずることにより、運</p>				<p>ち、規則適合を説明するために必要な設計方針等に変更はないことから、反映事項はない。</p>	

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p> 転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計 とする。使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室においても、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。 </p>					

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
再処理事業所内における化学物質の漏えい					
<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】（P52）</p> <p>3）再処理事業所内における化学物質の漏えい</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>再処理事業所内で漏えいした化学物質の反応等によって発生する有毒ガス</u> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質</u> ▶ 明示していないが、既許可では、気体状で人体影響を考慮する有毒化学物質を上述する「有毒ガス」として、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を「再処理事業所内における化学物質の漏えい」として想定している。 ▶ 既許可では、<u>再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設（試薬建屋の機器に内包される化学薬品及び各建屋の機器に内包される化学薬品）は化学物質が漏えいし難い設計とすることを踏まえ、代表として試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質の漏えいによって発生する有毒ガスを想定している。</u> ▶ なお、既許可では、化学物質の漏えいが発生した場合に再処理施設に直接被水すること等による安全機能への影響については、12条「化学薬品の漏えいによる損傷の防止」で整理している。 ▶ 既許可では、再処理事業所周辺の固定施設及び可動施設からの化学物質の漏えいによる影響（直接被水すること等による安全機能への影響）は、「再処理事業所内における化学物質の漏えい」に包 	<p>・発生源</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 影響評価ガイドでは、有毒ガスの発生（漏えいした有毒化学物質の揮発等により発生するもの及び他の化学物質等との反応によって発生するもの）について、敷地内の固定施設及び可動施設並びに制御室から半径10km以内にある敷地外の固定施設を網羅的に調査（抽出）することを要求している。 ▶ 既許可では、<u>再処理事業所内にて運搬及び貯蔵又は使用される化学物質</u>を考慮した上で、再処理事業内の代表的な有毒ガスの発生源を記載しているが、影響評価ガイドの要求である網羅的な抽出については明示していない。 ▶ これについては、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を貯蔵する敷地内の固定施設及び可動施設を網羅的に抽出することについて明示する必要がある。 	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>発生源について左記2と3を比較した結果、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を貯蔵する再処理事業所内の固定施設及び可動施設を網羅的に抽出することについて明示する必要がある。申請書本文では「<u>想定される再処理事業所内における化学物質の漏えい</u>に対し、<u>制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</u>」と記載している。</p> <p>有毒ガスの想定にあたって影響評価ガイドを参考に有毒ガスの発生源を網羅的に抽出することは、「想定される再処理事業所内における化学物質の漏えい」に内容的に包絡されていることから、反映事項はない。</p> <p>防護対象者及び防護対策について左記2と3を比較した結果、有毒ガスに対し緊急時対策所に留まる要員を防護することについて明示する必要がある。</p> <p>既許可の申請書本文では、「安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。」とし、有毒ガスに対する防護対象者及び防護対策について、「想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、制御建屋中央制</p>	<p>【本文 四、A.ロ.(7)(i)(a)外部からの衝撃による損傷の防止（チ）航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象 3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】（P6-1-547）</p> <p>（3）再処理事業所内における化学物質の漏えい</p> <p>再処理事業所内にて運搬及び貯蔵又は使用される化学物質としては、試薬建屋の機器に内包される化学薬品、各建屋の機器に内包される化学薬品並びに試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質がある。再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については化学物質が漏えいし難い設計とするため、人為事象として試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質の漏えいを想定する。</p> <p>これらの化学物質の漏えいによる影響としては再処理施設に直接被水すること等による安全機能への影響</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>絡することから設計上の考慮は必要ないとしない事象と整理している（「概要」の項目1-1. 【添付書類六 第1.7.9-2表事象（人為による事象）の抽出及び検討結果】を参照）。</p> <p>・防護対象者 既許可では申請書添付書類に以下の防護対象者を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 運転員（中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室） ➤ 防護対策（下記参照）との関連で、制御室にとどまる運転員として <p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 既許可では、有毒ガスに対する制御室及び緊急時対策所における検知手段について、第20条及び第26条で規定するため、記載していない。 <p>・防護対策 既許可では申請書本文及び添付書類に以下の防護対策を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 制御建屋中央制御室換気設備は、 	<p>・防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドの防護対象者は、実用炉に対する防護対象者であるため、再処理施設における防護対象者に置き換えると、①制御室にとどまる運転員（設計基準）/ 実施組織要員（重大事故）、②緊急時対策所にとどまる要員、③屋外で重大事故等対処を実施する要員であり、設計基準では①及び②、重大事故では①～③が対象となる。 ➤ 既許可では、制御室への防護対策との関連で、①運転員を防護対象者としており、影響評価ガイドの考えに沿っている。 ➤ 既許可では、②緊急時対策所にとどまる要員について防護対象者として明示していない。 <p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 左記2のとおり、他条文（第20条、第26条）で規定するため、本項では整理の対象外とした。 <p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドでは、制御室及び緊急時対策所に関して、以下のいずれか又は複数の防護措置を考 	<p>御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。」と記載している。</p> <p>既許可では、第9条の設計方針として、外部からの衝撃に対し安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計としていることを踏まえ、居住性の確保が要求される中央制御室の運転員を防護することを記載している。緊急時対策所は安全上重要な施設ではないことから、反映事項はない。</p> <p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>発生源、防護対象者及び防護対策について左記2と3を比較した結果、以下のとおり反映する。</p> <p>影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を貯蔵する再処理事業所内の固定施設及び可動施設を網羅的に抽出することについて添付書類六1.7.9.5に反映する。影響評価ガイドを参考とした有毒ガスの発生源の調査に関する詳細は、整理資料補足説明資料5-9として新規追加する。</p> <p>有毒ガスに対し緊急時対策所に留まる要員を防護することについては、第26条「緊急時対策所」で要求が追加されたことを踏まえ、添付書類六1.7.9.5に反映する。</p> <p>【整理資料 補足説明資料5-9】</p>	<p>【添付書類六 1.7.9.5 航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象に対する設計方針（3）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>（3）再処理事業所内における化学物質の漏えい</p> <p>再処理事業所内にて運搬及び貯蔵又は使用される化学物質としては、試薬建屋の機器に内包される化学薬品、各建屋の機器に内包される化学薬品、試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質等がある。有毒ガスの発生源は、有毒ガス評価ガイドを参考として、再処理事業所内の固定施設及び可動施設を網羅的に調査する。</p> <p>再処理事業所内において化学物質を貯蔵する施設については化学物質が漏えいし難い設計とするため、人為事象として試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質の漏えいを想定する。</p> <p>これらの化学物質の漏えいによる影響としては再処理施設に直接被水すること等による安全機能への影響</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>及び漏えいした化学物質の反応等によって発生する有毒ガスによる人体への影響が考えられる。</p> <p>屋外で運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生した場合については、12条「化学薬品の漏えいによる損傷の防止」で整理する。</p> <p>一方、人体への影響の観点から、再処理施設の運転員に対する影響を想定し、制御建屋中央制御室換気設備は、外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計とする。再循環運転については、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮する。これにより、再処理事業所内において化学物質の漏えいが発生した場合においても、再循環運転を行うことで中央制御室の居住性を損なわない設計とする。また、使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記以外の建屋については、安全機能維持の観点から運転員の居住性を考慮する必要はない。</p>		<p>外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計</p> <p>➤ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計</p>	<p>慮することとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気空調設備の隔離 ・制御室の正圧化 ・空気呼吸具等の配備 ・敷地内の有毒化学物質の中和等の措置等 <p>➤ 既許可では、居住性の確保が要求される中央制御室に対し、制御建屋中央制御室換気設備により外気の連絡の遮断及び制御建屋の中央制御室内空気を再循環することとしており、換気空調設備の隔離を防護対策としていることから、影響評価ガイドの考えに沿っている。</p> <p>➤ 既許可では、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室について、必要に応じて外気との連絡口を遮断することとしており、換気空調設備の隔離を防護対策としていることから、影響評価ガイドの考えに沿っている。</p> <p>➤ 既許可では、緊急時対策所の防護対策について明示していない。</p> <p>【追加対策等の要否について】</p> <p>規則要求及び影響評価ガイドに照らした確認の結果、申請書及び整理資料への反映事項は以下のとおり。</p> <p>➤ 既許可では、影響評価ガイドの要求である網羅的な抽出については明示していないことから、影響評価ガイドで調査対象としている有毒化学物質のうち、液体状（又は固体状）の有毒化学物質を貯蔵する再処理事業所内の固定施設及び可動施設を網羅的に抽出することについて明示する必</p>	<p>影響評価ガイドを参考とした有毒ガスの発生源の調査に関する詳細は、整理資料の補足説明資料として新規追加する。</p>	<p>及び漏えいした化学物質の反応等によって発生する有毒ガスによる人体への影響が考えられる。</p> <p>屋外で運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生した場合については、12条「化学薬品の漏えいによる損傷の防止」で整理する。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外気の連絡を遮断し制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計とする。再循環運転については、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮する。これにより、再処理事業所内において化学物質の漏えいが発生した場合においても、再循環運転を行うことで中央制御室の居住性を損なわない設計とする。また、使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、運転員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。緊急時対策所については、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、必要な指示を行う要員への影響を防止することで再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。上記の設計については、20条「制御室等」及び26条「緊急時対策所」にて整理する。</p> <p>上記以外の建屋については、安全機能維持の観点から運転員の居住性を考慮する必要はない。</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（6）再処理事業所内における化学物質の漏えい】（P6-1-915）</p> <p>（6）再処理事業所内における化学物質の漏えい</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>再処理事業所内にて運搬及び貯蔵又は使用される化学物質としては、試薬建屋の機器に内包される化学薬品、各建屋の機器に内包される化学薬品並びに試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質がある。このうち、人為事象として試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質の漏えいを想定する。</p> <p>これらの化学物質の漏えいによる影響としては、安全機能を有する施設に直接被水すること等による安全機能への影響及び漏えいした化学物質の反応等によって発生する有毒ガスによる人体への影響が考えられる。このうち、<u>屋外で運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生した場合については、12条「化学薬品の漏えいによる損傷の防止」にて整理する。</u></p> <p>人体への影響の観点から、再処理施設の運転員に対する影響を想定し、制御建屋中央制御室換気設備は外気の連絡口を遮断し、制御建屋の中央制御室内空気の再循環運転を行うことができる設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室についても、必要に応じて外気との連</p>	<p>（関連する引用なし）</p>		<p>要がある。</p> <p>➤ 既許可では、有毒ガスに対する緊急時対策所の防護対象者及び防護対策について明示していないことから、緊急時対策所に留まる要員を防護すること及び防護対策について明示する必要がある。</p>	<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（6）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>本項目は、規則適合性に係る項目であるため、左記2と3の比較は前述の適切な章項目で実施する。</p> <p>前述の申請書本文及び添付書類への設計方針等に関する反映事項のうち、規則適合を説明するために必要な設計方針等に変更はないことから、反映事項はない。</p>	<p>【添付書類六 1.9.9 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第3項について（6）再処理事業所内における化学物質の漏えい】</p> <p>（既許可から変更なし）</p>

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書及び整理資料への反映事項	5. 設計方針の見直し案
<p>絡口を遮断し制御室内空気の再循環 運転を行うことができる設計とする。</p>					