

日本原子力研究開発機構の次期中長期目標について

令和3年2月17日
原子力規制庁

1. 概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「JAEA」という。）の現行の中長期目標の期間は令和3年度が最終年度となっていることから、主務大臣（原子力規制委員会、文科大臣及び経産大臣）は、令和4年度以降の次期中長期目標を定め、JAEAに指示する必要がある。また、指示を受けたJAEAは、当該中長期目標を達成するための計画を作成し、主務大臣の認可を受けなければならない。

2. 今後のスケジュール

原子力規制委員会は、令和3年度中に、現行の中長期目標期間の終了時に見込まれる業務実績評価※及び次期中長期目標の原子力規制委員会決定並びに次期中長期計画の認可を行う必要がある。

現行の中長期目標・計画の策定時においては、原子力規制委員会は、中長期目標を平成27年1月に原子力規制委員会で決定し、中長期計画を平成27年2月に認可した。原子力規制庁としては、前回の日程を参考にしつつ、原子力規制委員会に諮るために必要となる準備を進めることとしたい。

※ 現行の中長期目標期間の終了時に見込まれる業務実績評価は、令和2年度の業績評価と同時に実施する予定（令和元年度の業績評価は令和2年9月に実施）

3. 文部科学省における機構の在り方検討について

現在、文部科学省では、原子力科学技術委員会 原子力研究開発・基盤・人材作業部会（以下「作業部会」という。）の場を活用し、JAEAの次期中長期目標の策定に向けて「機構の在り方検討」を行っている（別添1及び2）。その一環として、以下の項目について公開の形で関係機関からのヒアリングが実施された。

- ① ヒアリング対象者が実施する事業／研究開発／人材育成の目標
- ② ①の達成のためにJAEAに期待する役割
- ③ ②において、次期中長期目標期間（最長7年間）でJAEAに期待する役割
- ④ JAEAとの連携を強化するために必要な仕組み・機能
- ⑤ JAEAにおいて維持・高度化すべき施設・設備やその利活用の在り方
- ⑥ 上記に限らず、国立研究開発法人であるJAEAにおいて、担うべき役割、実施すべき業務

原子力規制庁は、2月9日に開催された作業部会のヒアリングに参加し、作業部会の委員が全員出席する中、次の点について説明を行った（別添3）。

- 外部技術支援機関（TSO）機能の維持拡充
- JAEAが有する原子力施設の廃止措置の確実な実施
- 利用実態のない核燃料物質の集約管理へのJAEAの貢献
- 研究施設等の放射性廃棄物の処分

当庁の説明に対し、作業部会の委員より、人材育成の取組、集約する核燃料物質の利活用、廃止措置のための資源投入の仕組み等について発言があり、質疑応答を行った。

<参考>

- 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第28条（主務大臣）

機構に係るこの法律及び通則法における主務大臣は、次のとおりとする。

一～三 （略）

四 第17条に規定する業務（中略）のうち、原子力の研究、開発及び利用における安全の確保に関する事項（中略）については、文部科学大臣、原子力規制委員会

五 （略）

2～3 （略）

- 独立行政法人通則法第35条の4（中長期目標）

主務大臣は、5年以上7年以下の期間において国立研究開発法人が達成すべき業務運営に関する目標を定め、これを当該国立研究開発法人に指示するとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

2～6 （略）

第10期 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
原子力科学技術委員会 原子力研究開発・基盤・人材作業部会 委員名簿

(令和2年12月時点)

主査	山口 彰	東京大学大学院工学系研究科教授
主査代理	寺井 隆幸	東京大学名誉教授
	五十嵐道子	フリージャーナリスト
	小澤 隆	一般社団法人日本電機工業会原子力部長
	木藤 啓子	一般社団法人日本原子力産業協会地域交流部課長
	来馬 克美	福井工業大学客員教授 (特任)
	佐藤 順一	科学技術振興機構研究開発戦略センター上席フェロー
	中熊 哲弘	電気事業連合会原子力部長
	中島 健	京都大学複合原子力科学研究所教授
	矢野 安重	公益財団法人仁科記念財団常務理事、 理化学研究所仁科加速器科学研究センター特別顧問

今後の原子力機構の在り方について

研究開発局 原子力課

原子力機構の役割に関するステークホルダーからのヒアリングについて

- 原子力機構の中長期目標・計画が、令和4年度から改定される。
- 原子力分野の研究開発・人材・基盤の発展に関し、我が国唯一の原子力分野の国立研究開発法人である原子力機構の役割は重要な論点であり、以下の通り、ステークホルダーからの多様なニーズを本作業部会で聴取し、今後の在り方を検討することとしてはどうか。

1. ヒアリング日程

- 令和3年1～2月
 - ・作業部会において、関係機関からヒアリング（2日程度）
- 令和3年4月以降
 - ・必要に応じ、追加のヒアリング
 - ・ヒアリング結果の取りまとめ、次期中長期目標・計画への反映方針の検討

※今期の作業部会の設置期間が2月で切れるため、ヒアリングまで今期、ヒアリング結果の取りまとめ等は次期作業部会で実施予定

2. ヒアリング項目

- ① ヒアリング対象者が実施する事業／研究開発／人材育成の目標
- ② ①の達成のために原子力機構に期待する役割
- ③ ②において、次期中長期目標期間（最長7年間）で原子力機構に具体的に期待する成果
- ④ 原子力機構との連携を強化するために必要な仕組み・機能
- ⑤ 原子力機構において維持・高度化すべき施設・設備やその利活用の在り方
- ⑥ 上記に限らず、国立研究開発法人である原子力機構において、担うべき役割、実施すべき業務

3. ヒアリング対象者

- 電気事業連合会（電気事業者）
- 日本電機工業会（原子力メーカー）
- 日本原子力産業協会（原子力業界全体）
- 日本原子力学会（アカデミア）
- その他

(参考) 今後の原子力機構の在り方に関する基本的考え方について

問題提起

国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」とは、国民経済の健全な発展 その他の公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」することである。(研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針(総合科学技術イノベーション会議(H26.7))

原子力分野における我が国唯一の国立研究開発法人として、取り巻く状況の変化を踏まえ、研究開発成果の創出を国全体として「最大化」するために、原子力機構はどのように変革すべきか

状況の変化

原子力研究開発の潮流

- ・各国で多様な原子力イノベーション推進に向けた取組が活発化
- ・我が国ではNEXIPイニシアティブの動き

民間ニーズを踏まえた研究開発の重要性の拡大

研究開発モデルの変化

- ・幅広い分野の知見を結集
- ・デジタルトランスフォーメーション(DX)
- ・オープンイノベーション

「プラットフォーム」としての国研の機能の重要性の拡大

原子力の研究開発・人材育成基盤の ぜい弱化

- ・試験研究炉の減少
- ・原子力関係学科・科目の減や教員の不足

個々の大学や研究機関による対応の限界

検討事項(案)

- 産業界や大学と連携し、戦略性をもった機動的な研究開発を進めるために機構はどのような取組を行うべきか
- 我が国全体の原子力の研究開発・人材育成の基盤を支える観点から機構はどのような役割を果たすべきか

- 原子力機構が取り組むべき業務は何か**
例えば以下のような業務を実施しているが、何を主要業務として位置付けるか
 - ・新型炉、核燃料サイクル研究開発
 - ・基礎・応用研究、安全研究
 - ・バックエンド対策(廃止措置含む) 等
- 原子力の研究開発利用の基盤として、産業界や大学と連携し、**研究開発・人材育成に貢献する機能は何か**

- ・研究開発業務における、機構のミッションや目標の再定義
- ・着実かつ効率的な廃止措置

- ・プラットフォーム機能の具体的検討
- ・横断的なマネジメントを可能とする組織体制

(参考) 原子力機構は、将来ビジョン「JAEA2050+」を昨年策定

JAEA次期中長期目標 の策定に当たって

令和3年2月9日
原子力規制庁

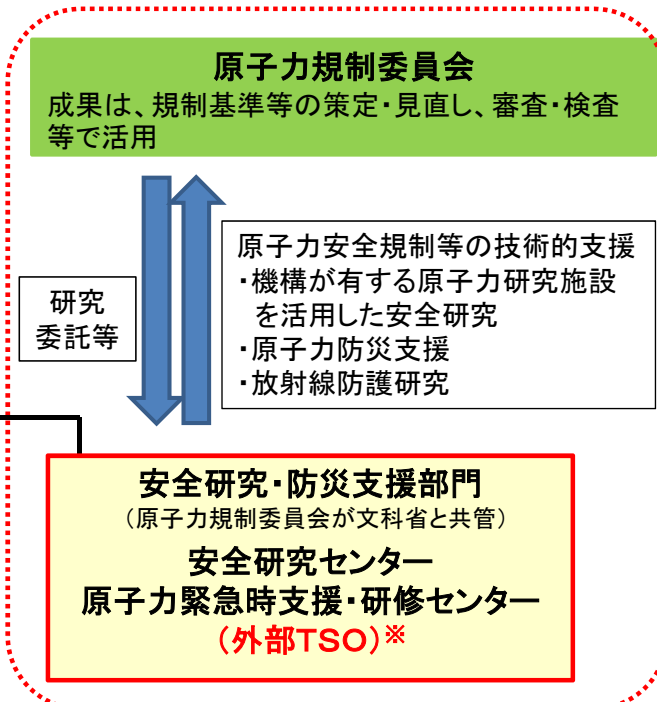
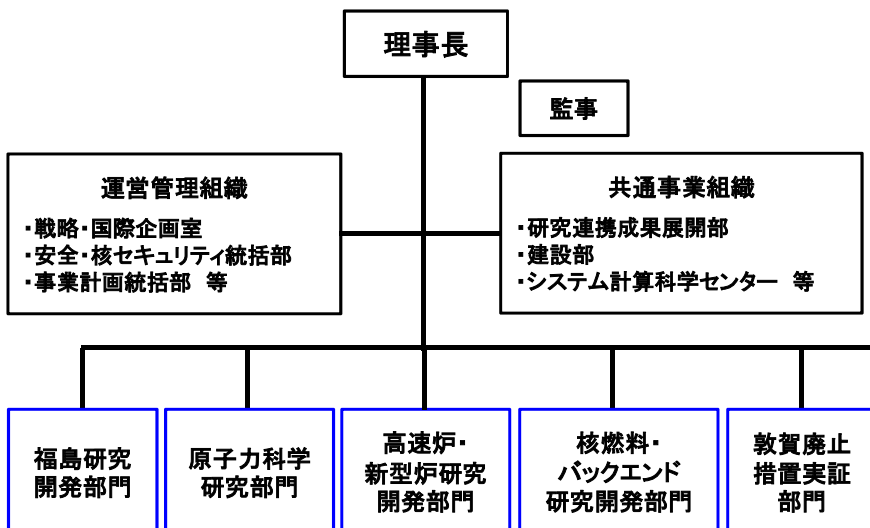
目次

1. 原子力規制委員会とJAEAとの関係
 - (1) 外部技術支援機関(外部TSO)として
 - (2) 原子炉等規制法上の規制対象事業者として
2. 次期中長期目標の策定に当たって
 - (1) 外部技術支援機関(外部TSO)機能の維持拡充
 - (2) JAEAが有する原子力施設の廃止措置の確実な実施
 - (3) 利用実態のない核燃料物質の集約管理へのJAEAの貢献
 - (4) 研究施設等の放射性廃棄物の処分

1. 原子力規制委員会とJAEAとの関係

(1) 外部技術支援機関(TSO)として①

JAEA組織図概要



令和元年度におけるJAEAの予算・人員

	予算(交付金)	人員
JAEA全体	1,324億	3,091人
安全研究センター	5.4億	84人
原子力緊急時支援・研修センター	2.3億	21人

*外部TSO: 外部技術支援機関 (Technical Support Organization)

(1) 外部技術支援機関(TSO)として② (JAEA中長期目標との関連)

- 原子力規制委員会は、JAEAが実施する業務のうち、原子力の研究、開発及び利用における安全の確保に関する事項について、文部科学省とともに主務大臣となっている(JAEA法第28条第1項第4号)
- 原子力規制委員会は、主務大臣として、安全の確保に関する事項について、JAEA中長期目標を定める立場にある(通則法第35条の4第1項)

<参考> 現行のJAEA中長期目標のうち原子力規制委員会関連部分

IV. 2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援に係る業務を行うための組織を区分し、同組織の技術的能力を向上するとともに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重し、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保しつつ、以下の業務を進める。

(1) 原子力安全規制行政への技術的支援及びそのための安全研究

原子力安全規制行政を技術的に支援することにより、我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄与する。
このため、原子力規制委員会が策定する「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、原子力規制委員会からの技術的課題の提示又は要請等を受けて、**原子力の安全の確保に関する事項**(国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関する事項を含む。)**について安全研究を行う**とともに、同委員会の**規制基準類の整備等を支援する**。

また、同委員会の要請を受け、**原子力施設等の事故・故障の原因の究明等、安全の確保に貢献する**。

(2) 原子力防災等に対する技術的支援

災害対策基本法(昭和三十六年法律第二百二十三号)、武力攻撃事態等における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律(平成十五年法律第七十九号)に基づく指定公共機関として、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、**原子力災害時等における人的・技術的支援を行う**。

また、関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策等の強化に貢献する。

4

(2) 原子炉等規制法上の規制対象事業者として

原子力規制委員会

原子炉等規制法に基づく
原子力施設等の安全規制

JAEA

- ・加工の事業に関する規制(人形峠環境技術センター)
- ・原子炉の設置、運転等に関する規制(JRR-3、HTTR、JMTR、ふげん等)
- ・再処理の事業に関する規制(核燃料サイクル研究所再処理施設)
- ・廃棄の事業に関する規制(大洗廃棄物管理施設)
- ・核燃料物質の使用に関する規制(原子力科学研究所、核燃料サイクル工学研究所等)

2. 次期中長期目標の策定に当たって

(1) 外部技術支援機関(TSO)機能の維持拡充

- 今後ともJAEAが原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援に係る業務を明確に行うため、安全研究・防災支援部門をその他組織と区分し、同部門の技術的能力を向上させるとともに、実効性、中立性及び透明性を確保しつつ業務を実施できることが不可欠。このため、特に以下の点が重要。

予算と人員の維持・増強

安全規制の実効性を向上させるために必要な安全研究の実施と、それに係る予算と人員の維持・増強

研究施設の維持管理

安全研究を実施するために必要である基盤的な研究施設の維持管理(NSRRやSTACY等)

人材育成の推進

将来の安全規制のための原子力規制庁と一体となった人材育成の推進

中立性・透明性の確保

規制支援審議会※による中立性、透明性を確保した規制支援業務の確認

要員配置の配慮

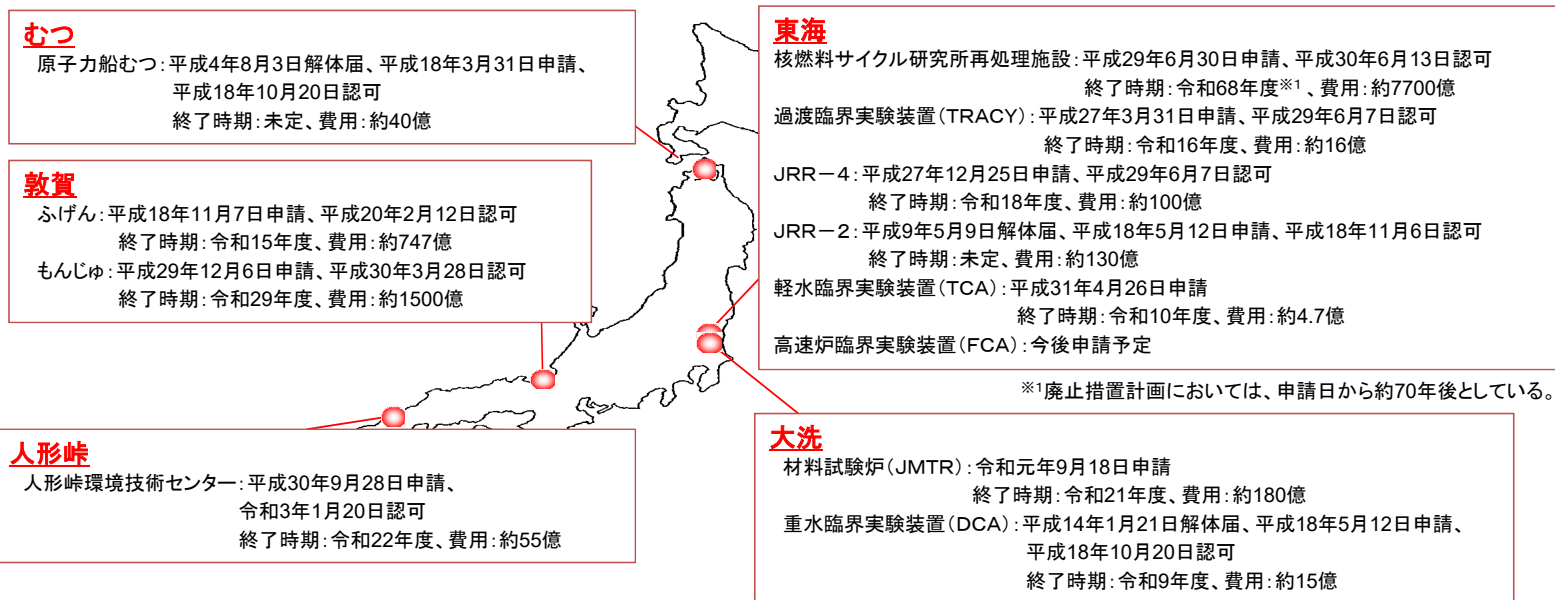
原子力緊急時支援・研修センター(NEAT)の要員配置の配慮 (NEATに所属する職員の多くが他部門との兼務となっている。)

指定公共機関の役割

原子力災害時における放射線防護の専門家を派遣する指定公共機関として、要員及び資機材等の体制維持

(2) JAEAが有する原子力施設の廃止措置の確実な実施①

- JAEAは、廃止措置段階の原子力施設を多数抱え、多額の費用が必要となるとともに、非常に長期間にわたる計画となっている。
- 安全上のリスクの観点から、廃止措置の期間が長期化することは避けるべきと考える。



JAEAの廃止措置計画認可申請の状況

8

(2) JAEAが有する原子力施設の廃止措置の確実な実施②

- 多数の原子力施設の廃止措置を確実に進めていくためには、施設の解体に伴う費用及び人材の確保並びに放射性廃棄物の処分が速やかに行われる必要がある。
- このため、廃止措置のための集中的な資源投入が出来る仕組みなどについて検討していただきたい。

<参考>原子力規制委員会における過去の発言

- 平成31年1月29日第55回原子力規制委員会臨時会 (JAEA理事長との意見交換) (更田委員長)

廃止措置と廃棄物の管理と処分、これが重荷になって、組織として、全体としてはなかなか元気が出にくいのではないかとこのことを最も懸念していて、もちろん私たちは規制当局ですから、安全上の問題になることを懸念するのですけれども、そうは言っても、我が国唯一の総合的な原子力研究開発機関ということで、専門性に大きく期待をしているところもあるので、この問題が是非スムーズに、それから、なかなか言いにくいことであるけれども、できるだけ早く解決してほしいと思います。

- 令和2年2月19日第65回原子力規制委員会臨時会 (JAEA理事長との意見交換) (更田委員長)

廃止措置については、多数の施設に薄く投資して長期間を要するというのが一番費用を最大化するわけで、民間だったら借金をしてでも早く片付けてしまう。そうでないと、持ち続けている限りは維持費も掛かるし、人員も張り付けなければならないし。(中略)これは恐らく設置法(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法)をいじらない限りは実現できないのだろうと思いますけれども、廃止措置を早く進めるためには、それこそ思い切って設置法の改正を願って、借金できるシステムを作るべきなのではないかと思うのですが

(3) 利用実態のない核燃料物質の集約管理へのJAEAの貢献①

<我が国の核燃料物質使用者の状況>

許可事業所数	199
(内訳※)	
令第41条該当事業所	11
令第41条非該当事業所	188

(2021年2月末時点)

※核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和32年政令第324号)第41条に掲げる核燃料物質を使用する事業所を令第41条該当事業所という。また、令第41条に掲げる核燃料物質を使用しない事業所を令第41条非該当事業所という。

- 核燃料物質使用の許可事業所のうち、核燃料物質の貯蔵及び保管のみの使用用途の事業所が約90存在。当該事業所は、利用実態がないことから、他機関への譲渡を希望
- 現在、核燃料物質個人使用者は存在していないが、今後、管理下にない核燃料物質が発見された場合、個人による使用許可の申請が発生する可能性有

<我が国の少量の国際規制物資使用者※の状況>

許可事業所数		1,796
質量保有核燃料物	天然ウラン(kg)	38.8
	劣化ウラン(kg)	42.6
	トリウム(kg)	50.9
	合計(kg)	132.2

(2019年末時点)

※核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第61条の3第1項に基づき同法施行令第39条に規定する使用の許可を要しない種類及び数量の核燃料物質(天然ウラン及び劣化ウラン:300g以下、トリウム:900g以下。以下「少量核燃料物質」という。)の使用の許可を受けた者

- 少量の国際規制物資使用の許可事業所のうち約8割が利用実態がなく、約7割が他機関への譲渡を希望(2017年9月調査時)

10

(3) 利用実態のない核燃料物質の集約管理へのJAEAの貢献②

○核燃料物質の集約管理に係るJAEAの位置づけ

・JAEA法第17条(業務の範囲)第3項抜粋

機構は、(中略)、国、地方公共団体その他政令で定める者の委託を受けて、これらの者の核原料物質(中略)、核燃料物質又は放射性廃棄物を貯蔵し、又は処理する業務を行うことができる。

○核燃料物質の集約管理に係る経緯

・平成27年5月26日第9回原子力規制委員会臨時会(JAEA理事長との意見交換)

田中元委員長より、使用目的のない核燃料物質の集約管理について、JAEAがその役回りを担えないか依頼。児玉理事長より、JAEAがイニシアティブをとってやるべき、相談しながら対応したい旨回答。

・平成27年9月30日第31回原子力規制委員会臨時会(JAEA理事長との意見交換)

使用目的のない核燃料物質の集約管理について、JAEAより検討状況が報告される。田中委員長より、改めて個人所有を含めた核燃料物質の集約管理について依頼。児玉理事長より、できない理由ではなく、どうしたらできるかという考え方でやっていきたい旨回答。

・平成30年3月7日第70回原子力規制委員会臨時会(JAEA理事長との意見交換)

更田委員長より、JAEAでの集約管理に当たり、費用負担等の問題があることは理解しつつも、原子力規制委員会として引き続き議論を続けていく旨を発言。児玉理事長より、了解の旨回答。

- 利用実態のない核燃料物質について、核燃料物質の管理上のリスク低減の観点から、集約管理することが望ましい。
- JAEAにおいても引き続き前向きに検討を進めていただきたい。

11

(4) 研究施設等の放射性廃棄物の処分①

○研究施設等の放射性廃棄物の処分に係るJAEAの位置づけ

JAEA法が平成20年に改正され、JAEAが研究施設等廃棄物の埋設処分事業の実施主体として位置付けられた。

・JAEA法第17条(業務の範囲)第1項第5号抜粋

放射性廃棄物の処分にに関する業務で次に掲げるもの(特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(平成十二年法律第百十七号)第五十六条第一項及び第二項に規定する原子力発電環境整備機構の業務に属するものを除く。)**を行うこと。**

イ **機構の業務に伴い発生した放射性廃棄物**(附則第二条第一項及び第三条第一項の規定により機構が承継した放射性廃棄物(以下「承継放射性廃棄物」という。)を含む。)**及び機構以外の者から処分の委託を受けた放射性廃棄物**(実用発電用原子炉(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和三十二年法律第百六十六号)第四十三条の四第一項に規定する実用発電用原子炉をいう。第二十八条第一項第四号ロにおいて同じ。)**及びその附属施設並びに原子力発電と密接な関連を有する施設で政令で定めるものから発生したものを除く。)****の埋設の方法による最終的な処分**(以下「埋設処分」という。)

ロ **埋設処分を行うための施設**(以下「埋設施設」という。)**の建設及び改良、維持その他の管理並びに埋設処分を終了した後の埋設施設の閉鎖及び閉鎖後の埋設施設が所在した区域の管理**

12

(4) 研究施設等の放射性廃棄物の処分②

- JAEAの研究施設及びJAEA以外の研究機関、大学、医療機関、民間企業などで発生した放射性廃棄物の処分について、廃棄物の処分が遅れ安全性の観点から問題とならないよう、法令に基づく処分の実施主体であるJAEAが責任をもって進めていただきたい。

<参考>原子力規制委員会における過去の発言

○平成27年9月30日第31回原子力規制委員会臨時会(JAEA理事長との意見交換)
(田中委員)

原子力利用が始まってから大体半世紀ぐらいたって、次のステップに向けて古いレガシーをどう整備して、それを踏まえてどう研究するかということで、古いレガシーの整備なしにはいかならないと思うんですね。それをやるには(中略)やはり人とか金も必要ですし、それに対応するような組織にしないといけないというようなことで、大変でしょうし、また、中期計画、中期目標においても、その辺のところをかなり上位の優先のJAEAさんの業務としないといけないとか、様々なことがあるかと思うのです。(中略)そのような人も金も、もちろん所属官庁である文部科学省ともよく相談しながら、そこをうまく大きく改革していかなないと、本当にこの辺の今後の対応がうまくいかならないのではないかと

○平成29年1月11日第54回原子力規制委員会臨時会(JAEA理事長との意見交換)
(田中委員)

JAEAは研究施設と廃棄物の処分の実施主体でもあるということで、JAEAから出る廃棄物だけではなくて、日本全体の、大学とか、研究機関とか、廃棄物の処分の実施主体なのですね。一方で、御存じのとおり、今、いろいろなところに廃棄物がたくさんたまっていて、その管理だけでも大変になっている状態でございまして、処分実施主体としてしっかりと対応していただくことが必要になってくるかと思えます

13