

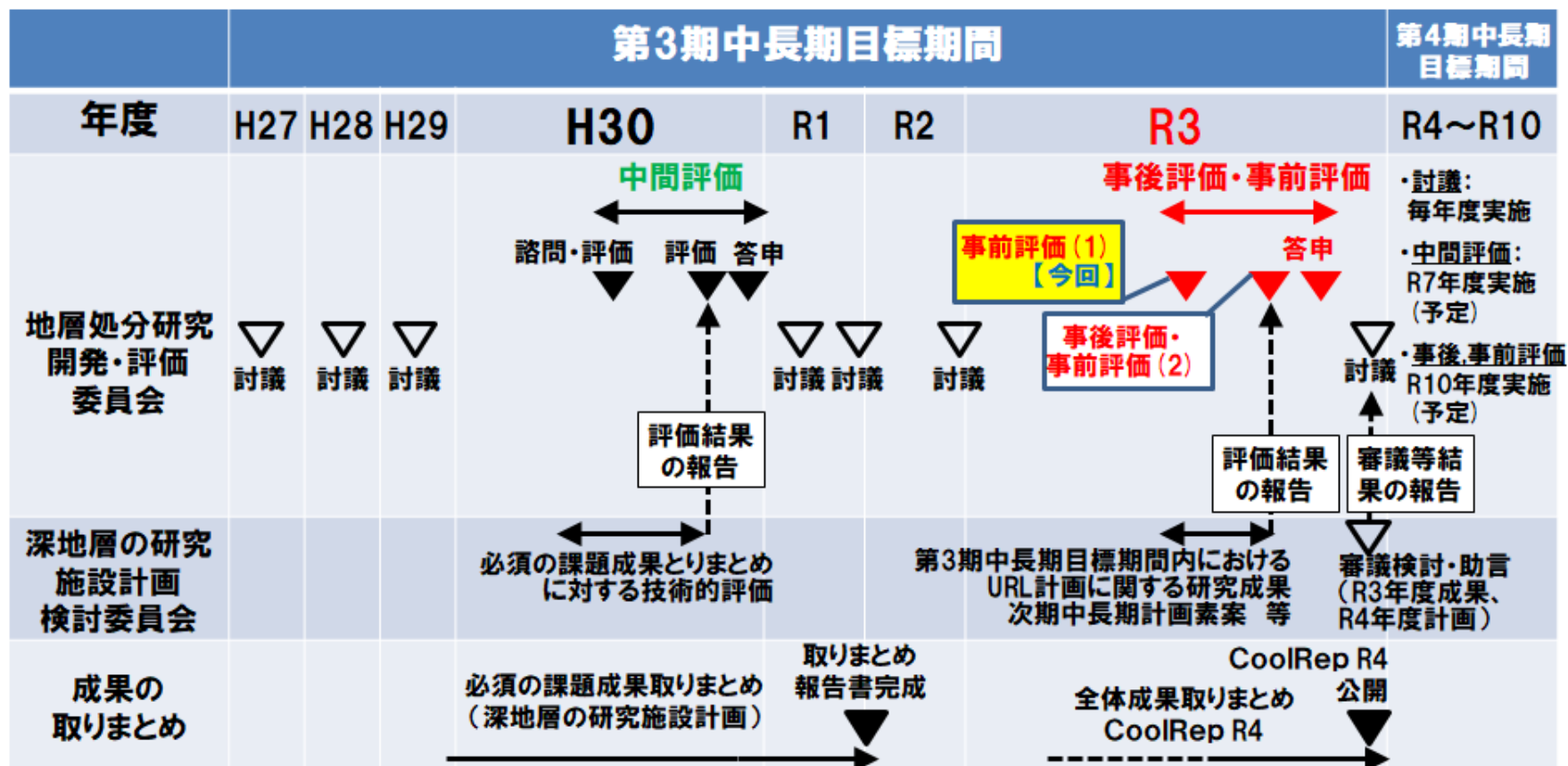
# 課題評価の進め方とスケジュールについて

令和3年10月13日

日本原子力研究開発機構  
核燃料・バックエンド研究開発部門  
地層処分研究開発推進部

# 課題評価の概要（目的、評価の実施時期等）

- 研究開発課題の評価は、研究開発を督励するとともに、経営資源を有効に活用して、研究開発成果の最大化及び業務運営の効率化を達成するための効果的な研究開発業務に資することを目的とする。
- 第3期中長期目標期間の最終年度である令和3年度については、理事長の指示により核燃料・バックエンド研究開発部門長から、「地層処分研究開発・評価委員会」委員長に対して、**高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発**についての**課題評価(事後評価及び事前評価)**について諮問した。



評価等の実施時期：①中間評価(中長期目標期間の3年から4年程度を目安)、②事後評価(現中長期目標期間の終了前)、③事前評価(次期中長期目標期間の研究開始前)、④討議(中間評価、事後・事前評価を実施しない年度)

# 課題評価の概要（事後・事前評価の作業方法）

## ・ 事後評価の概要

- ① 評価委員会事務局は評価委員に、**第3期中長期目標期間**のこれまで(平成27年度～令和3年度)における**研究開発の進捗状況**を報告し、評価の観点に沿った自己評価及び業績に対する自己評価(SABCD\*)を提示する。
- ② 評価委員は質疑応答を通して疑問点を明らかにし、事後評価シートに評価の結果を記述するとともに評価(SABCD\*)を行い、その結果を事務局に提出する。

[\*評価に関する基準について]

- S : 特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A : 顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。(達成度120%以上)
- B(標準) : 成果等の創出に向けた着実な進展が認められる。(達成度100%以上120%未満)
- C : 一層の工夫・改善の必要性が認められる。(達成度80%以上100%未満)
- D : 抜本的見直しを含め特段の工夫・改善の必要性が認められる。(達成度80%未満)

## ・ 事前評価の概要

- ① 評価委員会事務局は評価委員に、**第4期中長期目標期間**(令和4年度～令和10年度)における**研究開発の取組に関する基本方針や計画**について報告し、評価の観点に沿った自己評価を提示する。
- ② 評価委員は質疑応答を通して疑問点を明らかにし、事前評価シート(1)及び(2)に評価の結果を記述し、その結果を事務局に提出する。



- ③ 評価委員会事務局は評価委員長指示のもと、評価委員により提出された評価シートの内容を取りまとめ、評価委員の意見を整理し、答申書として取りまとめる。

# 事後・事前評価の進め方

## ■ 通常の流れとしては……

### 【事後評価】

- 第3期中長期目標期間の事後評価
- ✓ 研究開発課題の達成度
- ✓ 当初の研究開発計画の妥当性
- ✓ 研究開発成果の効果・効用(アウトカム)の把握・普及の程度
- ✓ 若手研究者の育成・支援への貢献の程度
- ✓ 将来への研究開発の展開、新たな課題への反映の検討  
など計11項目

### 【事前評価】

- 第4期中長期目標期間の事前評価
- ✓ 研究開発課題の選定の妥当性
- ✓ 方向性・目的・目標等の妥当性
- ✓ 研究開発の進め方の妥当性
- ✓ 研究資金・人材(体制)等の研究開発資源の配分計画の妥当性
- ✓ 国内外他機関(原子力以外の分野を含む)との連携の妥当性  
など、計10項目

## ■ 今年度の進め方

### 第32回評価委員会(今回)

#### ○事前評価(第1回)

内容:高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発に関する第4期中長期目標期間における基本方針(案)の評価

- 研究開発課題の選定の妥当性
- 方向性・目的・目標等の妥当性 の2項目

目的:第4期中長期計画への反映

### 第33回評価委員会(R4年1月初旬)

#### ○事後評価

内容:第3期中長期目標期間の高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する課題ごとの具体的研究成果の評価

- 研究開発課題の達成度
- 研究開発成果の効果・効用(アウトカム)の把握・普及の程度 などの11項目について

目的:第3期中長期目標期間の業績評価への反映

#### ○事前評価(第2回)

内容:第4期中長期目標期間の高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する基本方針を踏まえて設定した、課題ごとの具体案に関する評価

- 研究開発課題の選定の妥当性
- 方向性・目的・目標等の妥当性 などの10項目について

目的:第4期中長期計画への反映

## JAEAより委員会への報告事項

### (事前評価(第1回))

- 第4期中長期目標期間における基本方針(案)
  - 機構全体の基本方針(案)
  - 第3期中長期目標期間の中間評価の概要、第3期中長期目標期間全体の成果の見込み

### (事後評価)

- 第3期中長期目標期間の高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する課題\*ごとの具体的研究成果
- 上記の研究成果に対する自己評価結果

### (事前評価(第2回))

- 第4期中長期目標期間における基本方針(案)を踏まえた、高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する課題\*ごとの具体案
- 上記の具体案に対する自己評価結果

\*高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する各課題

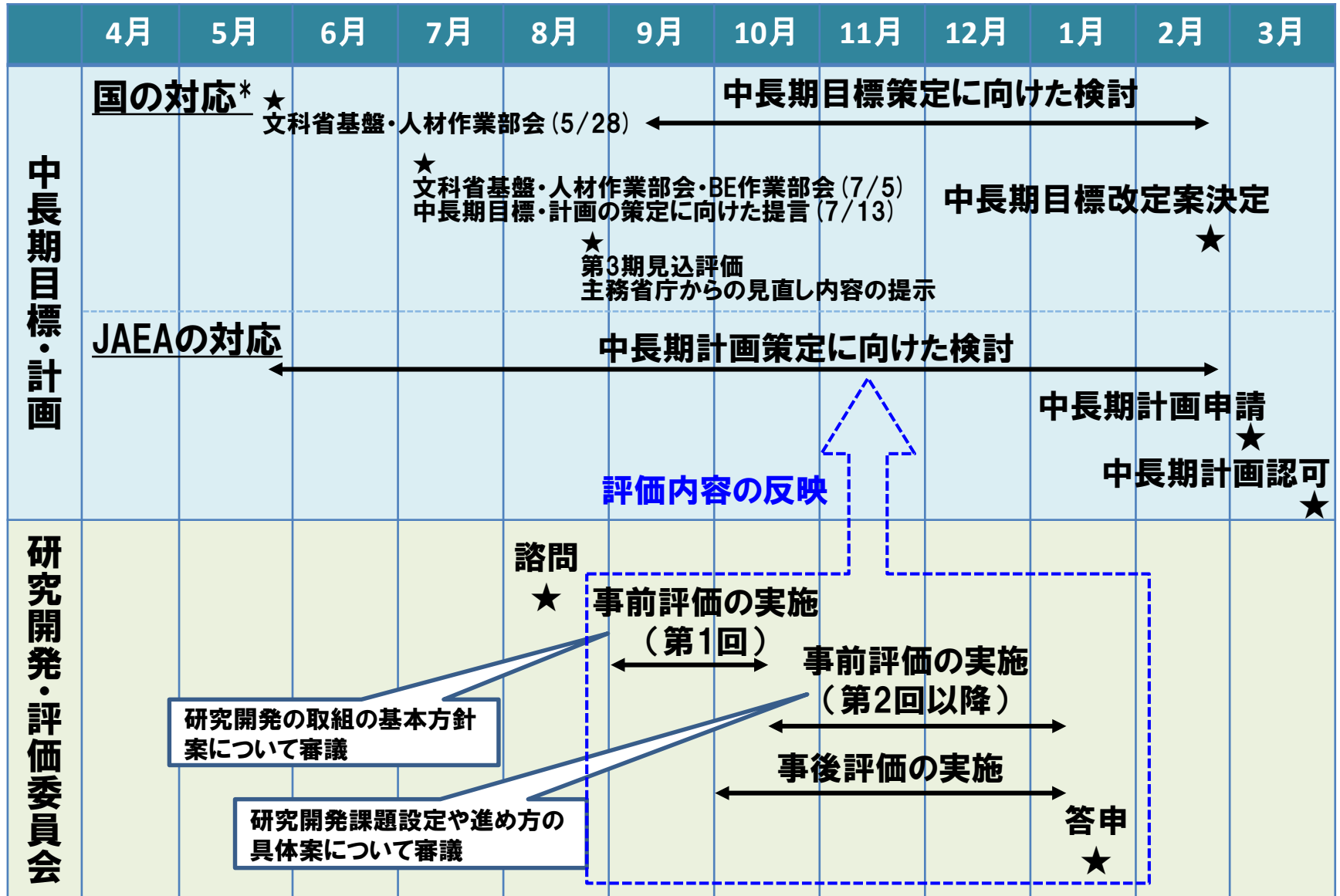
- 深地層の研究施設計画(瑞浪・幌延)
- 地質環境の長期安定性に関する研究
- 地層処分研究開発
- 直接処分研究開発

答申の取りまとめ

### 第34回評価委員会(R4年1月下旬):答申

- 事後評価並びに事前評価の結果を答申書として取りまとめ。

# 機構における中長期計画策定に向けたスケジュール (研究開発・評価委員会との関係)



\*文部科学省国立研究開発法人審議会(第20回)資料2-7を参考に作成  
[https://www.mext.go.jp/content/20210423-mxt\\_chousei02-000014469\\_8.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210423-mxt_chousei02-000014469_8.pdf)

# 各委員会における審議・評価事項と主なアクション

	審議検討事項	評価の視点	アクション
第32回 (今回)	<b>【事前評価(第1回)】</b> ・研究開発取組の基本方針案(地層処分技術開発)	<b>【事前評価(第1回)】</b> 研究開発取組の基本方針案について、 ✓研究開発課題の選定の妥当性 ✓研究開発課題の方向性、目的や目標等の妥当性の2点について評価する。	●各委員:事前評価(第1回)シートの作成 ●事務局:事前評価(第1回)シートの集約・取りまとめ
第33回 (R4年1月初旬頃)	<b>【事後評価、事前評価(第2回)】</b> ・第3期の研究開発成果 ・第4期の研究開発目標の具体案 ・事後評価、事前評価に係る自己評価結果	<b>【事後評価】</b> 第3期中長期目標期間の成果を踏まえ、参考資料「研究開発課題の課題評価の観点」に記載の11項目の観点で評価する。 例:第3期中長期計画に沿った研究開発が着実に進められたか、地層処分事業を支える技術基盤の強化に大きく貢献したか、関連分野や学術研究にも波及効果のある成果が創出されたか、技術力の強化や人材育成、地層処分に関する相互理解促進への貢献など。 <b>【事前評価(第2回)】</b> 第4期の取組の基本方針を確認しつつ、研究開発の具体案について、参考資料「研究開発課題の課題評価の観点」に記載の10項目の観点で評価する。 例:次期中長期目標期間における研究開発、人材育成及び社会実装に向けた取組計画の妥当性や社会的ニーズへの適合性、また、幌延については、所定の目標を達成することを念頭に、ジェネリックURLとして国際的に存在感が高められるような計画となっているかなど。	●各委員:事後評価シート及び事前評価シート(第2回)の作成 ●事務局:事後評価シート及び事前評価シート(第2回)の集約・取りまとめ ↓ ●委員会:答申書案の作成(第34回委員会前までに)
第34回 (R4年1月下旬頃)	<b>【答申】</b> ・事後評価・事前評価の答申書案		●各委員:答申書案の確認 ●委員会:答申書のセット
第34回後	部門長への答申、評価報告書(JAEA-Evaluation)の作成		
第35回 (R4年3月)	・令和3年度の研究開発成果 ・令和4年度の研究開発計画案	<b>【年度討議】</b> ✓令和3年度の研究開発が順調に進められたか。 ✓令和4年度の研究開発計画は、事前評価の結果と齟齬がなく、妥当であるか	●毎年度実施している通常の年度討議を実施(原則メール審議)

\*:成果の報告と併せて、深地層の研究施設検討委員会において評価を受けた結果を報告する。

\*:今回は変則的ですが、事前評価(1) ⇒ 事後評価 ⇒ 事前評価(2)のとおり進める。

# 事前評価(第1回)シートの作成例

(資料32-4参照)

※当該研究分野全体に対する研究開発の取組の基本方針案に対して「妥当」又は「要改善」の評価を付し、評価の観点毎に意見を記入

評価委員氏名：  
評価結果：妥当 要改善

	評価の観点	委員会評価
		ご意見
研究開発課題「地層処分技術に関する研究開発」	(1)研究開発課題の選定の妥当性(効果・効用(アウトカム)の観点を含む) <sup>※1</sup> 記載例) ・我が国における原子力に関する唯一の総合的研究開発機関として、研究開発を実施するに当たって、当該分野における研究開発課題の選定は、〇〇の観点から妥当と判断される。 ・研究開発活動の基本方針として、〇〇を行うための中長期的な課題を見据えており、研究開発課題の選定は妥当と判断される。	
	(2)方向性・目的・目標等の妥当性(効果・効用(アウトカム)の観点を含む) 記載例) ・当該分野における重要な課題を中心とした計画となっていることから、研究開発の方向性は妥当と判断される。 ・研究開発に関する取組は、〇〇分野におけるニーズが高く、設定された目的・目標はおおむね妥当である。具体的な計画案を示したうえで、着実に進めていくことを期待する。	
その他 (原子力機構全体の取組方針に対するご意見等、ご自由に記載ください)		

※1:科学的・技術的意義(特に基礎研究においては「知の創造」を重視すること)、社会的・経済的意義、国費を用いた研究開発としての意義(プロジェクトにおいては、「緊急性、費用対効果、資源配分のバランス、社会的・経済的ニーズ」についても評価すること)、(見込まれる)直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等を含む。

# 事後評価シートの作成例(一部抜粋)

(資料32-4参照)

全て、若しくは任意の項目について記載いただく

全ての項目(11項目)について評価を記載いただく

評価委員氏名: \_\_\_\_\_

	自己評価		委員会評価	
	評価の観点に対する理由	評価 (SABCD)	評価理由/ご意見	評価 (SABCD)
研究開発課題「地層処分技術に関する研究開発」	(1)研究開発の達成度(成功・不成功の原因の把握・分析) ・△△研究では、×……×であり、顕著な成果が得られたと考える。			
	(2)当初の研究開発計画の妥当性 ・○○研究は××のため目標達成できなかったが、ハイリスクな研究へ挑戦できたこと、また×…×であり、他の研究は計画通り達成でき、計画は妥当であったと考える。			
	(3)研究開発成果の効果・効用(アウトカム)の把握・普及の程度 ・○○研究の成果は、国内外で注目された成果であり、×…×であることから、△△分野への波及効果が期待できる。 ・○○研究のアプローチは、△△の観点から独自の手法として国内外から注目されており、今後、×…×として、この研究分野で標準的な手法となることが期待される。 ・○○研究の成果は、×…×であり、論文投稿するとともに体系的にとりまとめ、×…×など、新しい学問の設立に大いに貢献できたと考える。 ・○○研究は、基礎的なところをほぼ終了しており、×…×であり、実用化へ向けた取組に進むことが期待できる。			
	(4)若手研究者の育成・支援への貢献の程度 ・若手を対象とした学会賞○件、外国留学へ○名、×…×など、若手育成に大いに貢献していると考え。			



# 事前評価(第2回)シートの作成例(一部抜粋)

※実施項目単位での研究開発課題設定や進め方の具体案に対して、評価の観点毎に「妥当」又は「要改善」の評価を付し、評価理由/意見を記入

全ての項目について評価を記載いただく

評価理由は全て、ご意見については任意の項目について記載いただく

評価委員氏名:

記載例)  
 ・〇〇分野において重要な研究開発課題が網羅的に選定されており、妥当と判断される。  
 ・〇〇問題の解決に向けて、〇〇に関する手法開発は分野をあげて取り組むべき課題である。他機関との役割分担や成果の反映先が明確に示されており、研究開発課題の選定は妥当と判断される。

(資料32-4参照)

評価の観点(自己評価)		委員会評価	
		評価	評価理由/ご意見
研究開発課題 「地層処分技術に関する研究開発」	(1)研究開発課題の選定の妥当性(効果・効用(アウトカム)の観点を含む)*1 (自己評価) ・研究課題〇〇は、世界的に注目されている分野で、新たな技術と知見が得られると期待でき、また、××が実用化されれば、社会への貢献も期待できることから、課題の選定は妥当と考える。	<input type="checkbox"/> 妥当	
	(2)方向性・目的・目標等の妥当性(効果・効用(アウトカム)の観点を含む) (自己評価) ・目的は〇〇であり、×…×など、将来の△△として社会貢献を目指すという方向性は妥当であると考え。	<input type="checkbox"/> 妥当 <input type="checkbox"/> 要改善	
	(3)研究開発の進め方の妥当性 (自己評価) ・計画については、目標達成へ向けて、効率的に段階を踏んだ計画となっていると考えられる。また、実施体制については、この分野で十分な経験を持つ〇〇グループが実施し、統括責任者として部門長を、実施責任者としてセンター長を充てる。以上により、計画・実施体制は妥当と考える。	<input type="checkbox"/> 妥当 <input type="checkbox"/> 要改善	
	(4)研究資金・人材等の研究開発資源の配分の妥当性 (自己評価) ・研究資金については、×…×であり、研究を実施するのに十分な資金計画であると思われ、また、人材については、適材適所な配置がなされており、妥当であると考え。	<input type="checkbox"/> 妥当 <input type="checkbox"/> 要改善	

記載例)  
 ・〇〇を行う上での重要な基礎・基盤的事項であり、実用化を視野に入れた着実な研究開発が進められるものと判断されることから、方向性は妥当である。  
 ・〇〇に関する実証研究は、産業界との連携において不可欠であり、今後、より重要となってくる。設定された研究開発の方向性・目的・目標は妥当である。

# 本日の第32回評価委員会の内容

- (1) 第4期中長期計画(令和4年度～令和10年度)及び令和4年度計画の素案作成に資するため、事前評価(第1回)として、現時点での外部情勢や原子力機構全体の研究開発の取組の基本方針等を踏まえ**研究開発の基本方針案**についての評価や意見を頂くこととする。
- (2) 具体的な評価の視点として、以下の観点を対象として審議いただく。
  - **研究開発課題の選定の妥当性**
  - **方向性・目的・目標等の妥当性**
- (3) 評価の視点に基づき、資料32-4の事前評価(第1回)シートに評価結果とご意見をご記入の上、**10月22日(金)までに電子メールにて事務局宛にお送り下さい。**

# 第3期中長期目標期間の評価委員会と独法評価の関係

○評価委員会の評価結果等

○独法評価の評価結果

地層処分研究開発・評価委員会による評価等	
年度討議	委員からのご意見の徴取
中間評価 (平成27～30年度)	A
事後評価 (平成27～令和3年度)	?

	自己評価結果		国の評価結果
	高レベル放射性廃棄物の処分技術開発	核燃料サイクル、バックエンド技術開発*	核燃料サイクル、バックエンド技術開発*
平成27年度	B	B	B
平成28年度	A	A	A
平成29年度	A	B	B
平成30年度	A	A	A
中間評価	A	A	A
令和元年度	A	B	B
令和2年度	A	A	B
第3期全体 (見込み)	A	B	B
第3期全体	?	?	?
令和3年度	?	?	?

今年度  
実施

第34回委員会

第35回委員会

\*核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等

- 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発
- 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発
- 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発
- 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発

# (参考) 研究開発課題の課題評価の観点

## ・第4期中長期目標期間の**事前評価**の観点

事前評価(2)〔第33回〕

事前評価(1)〔第32回〕

- ① 研究開発課題の選定の妥当性
- ② 方向性・目的・目標等の妥当性
- ③ 研究開発の進め方の妥当性
- ④ 研究資金・人材(体制)等の研究開発資源の配分計画の妥当性
- ⑤ 国内外他機関(原子力以外の分野を含む)との連携の妥当性
- ⑥ イノベーション創出の可能性と創出に向けた取組計画の妥当性
- ⑦ 社会実装に向けた取組計画の妥当性(技術・知識基盤プラットフォームの構築・提供を含む)
- ⑧ 科学技術政策、社会的・経済的意義／ニーズへの適合性
- ⑨ 研究開発課題／成果の社会的受容性(社会へ及ぼす影響度の想定)
- ⑩ 人材育成に関する取組の妥当性(原子力を担う人材、イノベーション・デジタル化を担う人材等)

## ・第3期中長期目標期間の**事後評価**の観点

事後評価〔第33回〕

- ① 研究開発課題の達成度
- ② 当初の研究開発計画の妥当性
- ③ 研究開発成果の効果・効用(アウトカム)の把握・普及の程度
- ④ 若手研究者の育成・支援への貢献の程度
- ⑤ 将来への研究開発の展開、新たな課題への反映の検討
- ⑥ 国内外他機関(原子力以外の分野を含む)との連携の妥当性
- ⑦ イノベーション創出への取組の妥当性
- ⑧ 社会実装の達成度、取組の妥当性(技術・知識基盤プラットフォームの構築・提供を含む)
- ⑨ 科学技術政策、社会的・経済的意義／ニーズへの適合性
- ⑩ 研究開発課題／成果の社会的受容性(社会へ及ぼす影響度の想定)
- ⑪ 人材育成に関する取組の妥当性(原子力を担う人材、イノベーション・デジタル化を担う人材等)

# (参考)直近の地層処分研究開発・評価委員会における評価

## ○ 中間評価（平成30年度実施：平成31年3月6日）

- ・地層処分技術の信頼性向上に寄与する基盤技術の整備が着実に進められており、その成果はNUMOの包括的技術報告書に反映されるとともに、科学的特性マップの作成に貢献するなど、顕著な実績が認められ、我が国の地層処分プログラムを支える中心的な研究開発機関としての役割を十分に果たしている
- ・他の研究機関等との協力・連携により多岐にわたる研究開発が進められており、地層処分事業に貢献するのみならず、関連する技術分野や学術研究にも波及効果のある成果を創出していることが高く評価できる。
- ・なお、深地層の研究施設計画については、「概ね適切に研究が行われ、所期の目標を達成できた」と評価できる。

## (ご意見)

- ・これまでに蓄積された膨大なデータや情報を活用した新たな視点からの研究開発にも挑戦することを期待
- ・地層処分に対する一般国民の関心や理解はいまだ十分とはいえない。今後とも国民の安心への貢献という観点から、研究開発機関としてできることを継続的に模索し挑戦していただきたい
- ・超深地層研究所計画で得られたデータや知見が関連分野の研究開発・人材育成に最大限有効に活用されるよう、国内外に広く提供・展開されることを期待
- ・幌延の地下研究施設を最先端の地層処分技術を実証するプラットフォームとして国内外に広く提供・活用されることを期待

# (参考)研究開発・評価委員会の位置づけ

