

令和 4 年 6 月 9 日
総務省行政管理局公共サービス改革推進室

民間競争入札実施事業
「放射性廃棄物に係る重要な基礎的技術に関する研究調査の支援等に関する
業務」の評価について（案）

競争の導入による公共サービスの改革に関する法律（平成 18 年法律第 51 号）第 7 条
第 8 項の規定に基づく標記事業の評価は以下のとおりである。

記

I 事業の概要等

| 事 項 | 内 容 |
|----------|--|
| 実施行政機関等 | 経済産業省 資源エネルギー庁 |
| 事業概要 | 高レベル放射性廃棄物の地層処分を中心とした萌芽的・先進的な研究開発の実施を支援するに当たり、「研究開発テーマの選定」「研究実施者の公募」、「有識者委員会の設置及び実施」、「進捗管理・成果とりまとめ」、「事業報告書の作成、提出」「人材育成プログラムの検討」等の業務を委託するもの。 |
| 実施期間 | 【市場化テスト 2 期目】平成 30 年 6 月 8 日～平成 31 年 3 月 31 日 【市場化テスト 3 期目】平成 31 年 4 月 17 日～令和 5 年 3 月 31 日 |
| 受託事業者 | 【2 期目】公益財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター 【3 期目】同上 |
| 契約金額（税抜） | 【2 期目】34,039,000 円 【3 期目】234,000,000 円 (平成 31 年度 56,175,000 円) (令和 2 年度 58,983,000 円) (令和 3 年度 59,763,000 円) (令和 4 年度 59,079,000 円) |
| 入札の状況 | 【2 期目】1 者応札（説明会参加＝4 者／予定価内＝1 者） 【3 期目】2 者応札（説明会参加＝2 者／予定価内＝1 者） |
| 事業の目的 | 高レベル放射性廃棄物の地層処分を中心とした萌芽的・先進的な研究開発を実施するとともに、その結果について処分実施主体が将来処分事業を進めるに当たり必要な技術基盤として整備するほか、研究開発の実施を通じた幅広い分野の研究者・技術者の人材育成に資することを目的とする。 |
| 選定の経緯 | 公益財団法人による 1 者入札が続いており競争性に課題があったことから、平成 25 年基本方針において選定された。 |

II 評価

1 概要

終了プロセスに移行することが適当である。

2 検討

(1) 評価方法について

資源エネルギー庁から提出された平成 30 年 6 月から令和 4 年 3 月までの実施状況についての報告（別添）に基づき、サービスの質の確保、実施経費及びその前提としての競争性等の観点から評価を行う。

(2) 対象公共サービスの実施内容に関する評価

| 事 項 | 内 容 | | | | | | | | |
|---|--|---|----|--|---|--|--|---|--|
| 確保されるべき 質の達成状況 | 以下のとおり、適切に履行されている 【2 期目】 | | | | | | | | |
| | <table border="1"><thead><tr><th>確保されるべき水準</th><th>評価</th></tr></thead><tbody><tr><td>本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。研究実施者からの中間報告は、受託事業者から経済産業省への事業報告書ドラフト提出前に実施すること。</td><td>適 設定したスケジュールに従って事業が実施されている。また、研究実施者からの報告は事業者からの事業報告書ドラフト提出前に実施されている。</td></tr><tr><td>研究テーマを広く公募するとともに、放射性廃棄物の地層処分に見識がある有識者（5 名程度を想定）による選考結果を参考に、研究テーマを決定すること。</td><td>適 幅広い分野から広く公募を行い、選定委員会での審議に諮ることにより、計 7 件の重要かつ基礎的な研究テーマが選定されている。</td></tr><tr><td>有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、品質の確保された成果を研究実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。</td><td>適 年度末の評価委員会において進捗状況や内容を精査し、評価委員会の助言を反映させた報告書を各研究実施者に提出させている。この報告書の内容について、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会の意見への対応等の確認が行われ、事業報告書が作成されている。</td></tr></tbody></table> | 確保されるべき水準 | 評価 | 本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。研究実施者からの中間報告は、受託事業者から経済産業省への事業報告書ドラフト提出前に実施すること。 | 適 設定したスケジュールに従って事業が実施されている。また、研究実施者からの報告は事業者からの事業報告書ドラフト提出前に実施されている。 | 研究テーマを広く公募するとともに、放射性廃棄物の地層処分に見識がある有識者（5 名程度を想定）による選考結果を参考に、研究テーマを決定すること。 | 適 幅広い分野から広く公募を行い、選定委員会での審議に諮ることにより、計 7 件の重要かつ基礎的な研究テーマが選定されている。 | 有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、品質の確保された成果を研究実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。 | 適 年度末の評価委員会において進捗状況や内容を精査し、評価委員会の助言を反映させた報告書を各研究実施者に提出させている。この報告書の内容について、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会の意見への対応等の確認が行われ、事業報告書が作成されている。 |
| | 確保されるべき水準 | 評価 | | | | | | | |
| | 本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。研究実施者からの中間報告は、受託事業者から経済産業省への事業報告書ドラフト提出前に実施すること。 | 適 設定したスケジュールに従って事業が実施されている。また、研究実施者からの報告は事業者からの事業報告書ドラフト提出前に実施されている。 | | | | | | | |
| 研究テーマを広く公募するとともに、放射性廃棄物の地層処分に見識がある有識者（5 名程度を想定）による選考結果を参考に、研究テーマを決定すること。 | 適 幅広い分野から広く公募を行い、選定委員会での審議に諮ることにより、計 7 件の重要かつ基礎的な研究テーマが選定されている。 | | | | | | | | |
| 有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、品質の確保された成果を研究実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。 | 適 年度末の評価委員会において進捗状況や内容を精査し、評価委員会の助言を反映させた報告書を各研究実施者に提出させている。この報告書の内容について、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会の意見への対応等の確認が行われ、事業報告書が作成されている。 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| 【3 期目】 | |
|--|--|
| 確保されるべき水準 | 評価 |
| <p>受託事業者は、本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。再委託先である各研究テーマの実施者からの年度末報告は、受託事業者から資源エネルギー庁への事業報告書作成前に実施すること。</p> | <p>適 設定したスケジュールに従って事業が実施されている。また、研究実施者からの報告は事業者からの事業報告書ドラフト提出前に実施されている。</p> |
| <p>受託事業者は、有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、有識者委員会での助言を反映した成果を各研究テーマの実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。</p> | <p>適 各年度2回の評価委員会において進捗状況や内容を精査し、評価委員会の助言を反映させた報告書を各研究実施者に提出させている。この報告書の内容について、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会の意見への対応等の確認が行われ、事業報告書が作成されている。</p> |
| <p>受託事業者は、ジェネラリスト育成に向けた人材育成プログラムの検討に当たっては、有識者委員会等を用いて有効性について精査し、有識者からの助言を反映した成果物を提示すること。</p> | <p>適 処分事業の研究開発を行う国の基盤研究機関の代表からなる「地層処分スキルアップ研究会」が設置され、地層処分に関する教材の作成と人材育成セミナー開催の2つが実施されている。セミナーについては、アンケートにより有効性を確認し、その結果は次年度のセミナーに反映されている。教材については外部有識者や出版社等から意見聴取が行われ、これらの助言を反映した成果物は事業が終了する令和4年度に提示される予定である。</p> |

| | |
|---------------------|---|
| <p>民間事業者からの改善提案</p> | <p>【2期目】</p> <p>○処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発テーマの選定について、まず、研究開発テーマの公募を行い決定した後、各テーマの研究実施者を公募・選定するとしていたが、民間事業者から研究開発テーマと研究実施者を同時に公募することにより、効率的に業務を進めていきたいという提案があり、これを認めた。この結果、研究開発期間をより長くとることができ、研究開発に関して有意義な成果を得ることができた。</p> <p>【3期目】</p> <p>○人材育成プログラムの実施・作成について、平成31年度に開催した講義を中心とした60名程度のセミナーの結果を踏まえ、民間事業者より、単に受動的に講義を受けるのではなく、講義に実習や演習、施設の見学、グループディスカッション・ワークを組み込んだアクティブラーニング方式の少人数(15名程度)のセミナーを実施し、講義形式とどちらが学習効果が高いか検証したいという提案があり、これを認めた。この結果、アクティブラーニング方式のセミナーに対して高い満足度が示されるとともに、ジェネラリスト育成のためのプログラムの一環として有用であることが示された。</p> <p>○民間事業者から、ジェネラリスト育成のための入門的位置づけの地層処分のリテラシー育成教材、さらに専門的な内容を学ぶ際の入口として利用可能な地層処分のポータル教材の2種の教材作成の提案があり、これを認めた。教材は現時点で作成中であるが、ジェネラリストとして必要な知識を順序だてて効率的に習得することができると思われる。</p> |
|---------------------|---|

(3) 実施経費（税抜）

本事業は実施した期間によって業務内容が異なり、単純比較による経費削減の検証は困難である。

同条件にて比較可能な「重要基礎技術研究調査（大学への研究委託）」について、その運用に要した人件費を比較すると、下記のとおり、市場化テスト2期目においては81,491円（11.57%）、3期目においては47,401円（6.73%）の削減を達成している。

これは、事務処理マニュアルの整備により、業務内容の明確化が図られたことによるものであり、経費削減に資する効率的な事業運営がなされたものと評価できる。

（税抜：円）

| 項目 | 従前経費 平成24年度 | 2期目 平成30年度 | 3期目 平成31～令和3 年度（単年度あたり） |
|--|----------------|------------------|-------------------------------|
| 経費総額 | 110,140,000 | 34,039,000 | 58,307,000 |
| <除外経費> | | | |
| ① 地層処分最新基礎技術情報収集、整理（研究動向調査） | △30,018,799 | — | — |
| ② 多重バリアの長期安定性に関する基礎情報の収集および整理（ナチュラルアナログ調査研究） | △31,857,376 | — | — |
| ③ 人材育成プログラムの実施・作成 | — | — | △20,418,659 |
| ④ 重要基礎技術研究調査のうち大学への再委託費、有識者への謝金等 | △31,422,242 | △23,289,839 | △28,852,096 |
| ⑤ その他の経費 | △11,209,111 | △6,391,184 | △4,439,640 |
| (A) 除外後金額 =（重要基礎技術研究調査に要した人件費） | 5,632,472 | 4,357,977 | 4,596,605 |
| (B) 大学への委託件数 | 8 | 7 | 7 |
| 1件あたりの人件費（(A) ÷ (B)） | 704,059 | 622,568 | 656,658 |
| 増減額 | | 81,491 減額 | 47,401 減額 |
| 増減率 | | 11.57%減 | 6.73%減 |

※ ①②は従前事業においてのみ実施のため除外（①は平成25年度で終了、②は平成25年度以降高レベル放射性廃棄物の地層処分技術開発の委託に移行）、③は市場化テスト3期目においてのみ実施のため除外

※ ④の大学への再委託費用は400万円/件が上限（平成30年度は研究期間が短いため300万円/件が上限）と固定されているため除外

※ ⑤は①～④の事業に振り分けられない費用（一般管理費、補助員人件費、報告書取りまとめに要した人件費等）及び市場化テスト2期目においてのみ実施の業務である「新たな知見の実用化に向けた検討・整理」に関わる費用のため除外

(4) 選定の際の課題に対応する改善

| | |
|----|--|
| 課題 | 競争性に課題が認められたところ、入札公告期間の延長、仕様書の簡素化・明確化、専門性の高い項目の削除（変更）等を実施し、結果2者応札するに至り、改善が認められた。 |
|----|--|

(5) 評価のまとめ

業務の実施にあたり確保されるべき達成目標として設定された質については、平成30年度、平成31年から令和3年度の3か年とも全て目標を達成していると評価できる。

また、民間事業者の改善提案により、業務の効率化や有用なセミナーの検証、教材作成等、民間事業者のノウハウと創意工夫の発揮が業務の質の向上に貢献したものと評価できる。

実施経費についても、比較可能な部分において、市場化テスト2期目では11.57%、3期目では6.73%の削減が認めらる等、一定の効果があつたものと評価でき、公共サービスの質の維持向上と合わせて、経費の削減の双方の実現が達成されたものと評価できる。

なお、本事業の実施期間中に委託民間事業者への業務改善指示等の措置はなく、法令違反行為等もなかった。また、今後は、経済産業省に設置している外部有識者で構成される契約等評価監視委員会において、事業実施状況のチェックを受けることが予定されている。

(6) 今後の方針

本事業については、「市場化テスト終了プロセス及び新プロセス運用に関する指針」（平成26年3月19日官民競争入札等監理委員会決定）Ⅱ. 1. (1)の基準を満たしていることから、現在実施中の事業をもって市場化テストを終了することが適当であると考えられる。

市場化テスト終了後の事業実施については「競争の導入による公共サービスの改革に関する法律」の対象から外れることとなるものの、これまでの官民競争入札等監理委員会における審議を通じて厳しくチェックされてきた公共サービスの質、実施期間、入札参加資格、入札手続及び情報開示に関する事項等を踏まえた上で、経済産業省が自ら公共サービスの質の維持向上及びコストの削減を図っていくことを求めたい。

令和4年5月25日

経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課

民間競争入札実施事業

放射性廃棄物に係る重要な基礎的技術に関する研究調査の支援等に関する業務の
実施状況について

(平成30年度、及び平成31年度～令和4年度分)

I. 事業の概要

1. 委託事業内容

高レベル放射性廃棄物の地層処分をはじめとする放射性廃棄物の処分技術の信頼性に大きな影響を及ぼす可能性がある萌芽的・先進的な基礎的研究課題を検討し、抽出された研究開発テーマ及び研究実施者を公募した上で選定する。このような課題抽出と大学等への公募型研究を進めることで、信頼性への影響の有無やその後の実用技術としての開発の必要性について評価する。さらに、平成30年度は、単年度事業として前年度までの公募型研究の成果に基づき、処分実施主体が将来処分事業を進めるに当たり必要となる技術の実用化に向けた課題や課題解決に向けたアプローチについて検討・整理する（事業①）。平成31年度から令和4年度までは、研究開発並びに事業実施の両側面から支える人材を育成するプログラムの調査・作成を実施する（事業②）。

2. 業務委託期間

事業① 平成30年6月8日から平成31年3月31日まで

事業② 平成31年4月17日から令和5年3月31日まで

3. 受託事業者

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター（事業①、②）

4. 実施状況評価期間

事業① 平成30年6月8日から平成31年3月31日まで

事業② 平成31年4月17日から令和4年3月31日まで

5. 受託事業者決定の経緯

事業①

入札説明会を平成30年4月13日、及び同年4月20日の2回開催し、入札公告に興味を持つ4者が参加した。「放射性廃棄物に係る重要な基礎的技術に関する研究調査の支援等に関する業務」民間競争入札実施要項に基づき、入札参加希望者1者から提出された提案書

について有識者を交えた委員会にて審査をした結果、評価基準を満たしていた。入札価格については、平成30年5月24日に開札したところ、入札した者は予定価格の制限の範囲内であった。よって、予定価格の制限範囲内であり、総合評価点が最高得点となった上記の者を受託事業者として決定した。

事業②

入札説明会を平成31年1月28日、及び同年2月4日の2回開催し、入札公告に興味を持つ2者が参加した。「放射性廃棄物に係る重要な基礎的技術に関する研究調査の支援等に関する業務」民間競争入札実施要項に基づき、入札参加希望者2者から提出された提案書について審査をした結果、受託事業者の方が評価点が高かった。入札価格については、平成31年3月27日に開札したところ、受託事業者は予定価格の制限の範囲内であったが、他の一者は予定価格の制限を超過していた。よって、予定価格の制限範囲内であった上記の者を受託事業者として決定した。

II. 確保されるべき質の達成状況及び評価

1. 対象項目等

事業①

| | |
|---|---|
| <p>本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。研究実施者からの中間報告は、受託事業者から経済産業省への事業報告書ドラフト提出前に実施すること。</p> | <p>事業者は、まず、事業開始当初に本事業での実施項目を、</p> <ul style="list-style-type: none"> ①処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究テーマの選定 ②①の研究開発に関する進捗管理・とりまとめ ③新たな知見の実用化に向けた検討・整理 ④事業報告書の作成 <p>に区分し、全体計画を以下のポイントで整理して立案した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ①（研究テーマの選定）については、処分事業に貢献可能な成果が得られる可能性を高めるため、研究実施期間を可能な限り長く確保する必要がある。このため、効率的なテーマ・研究実施者の選定を行う。 ➤ ②（①の研究開発に関する進捗管理・とりまとめ）については、研究テーマの選定のための期間を考慮し、有識者委員会での中間報告を年度末に1度開催する計画とし、中間報告までの研究実施期間を最大限確保するとともに、事業報告書ドラフトへの有識者の意見の反映期間を確保する。 ➤ ③（新たな知見の実用化検討）については、前年度までに実施した6件の研究開発それぞれに関して検討 |
|---|---|

| | |
|--|--|
| | <p>が必要であり、各研究実施者へのインタビューも計画していることから、検討のための十分な時間が確保できるよう、すみやかに検討に着手する。</p> <p>➤ ④（事業報告書の作成）については、研究テーマの実施状況等に対する中間報告時点での有識者のコメント及びそれらへの対応方針などが適切に反映されるよう、委員会の日程、研究実施の進捗管理などを行う。</p> <p>上記の整理に基づき計画を立案したことにより、手当てすべき資金や人材等の資源配分を適切に図ることができた。</p> <p>また、単年度事業で事業実施に対して時間的な制約がある中で、所定の成果を上げるためのスケジューリングを行い、設定したスケジュールに従って事業を実施したことで、当初に設定した実施項目すべてについて確実に成果を上げることができた。また、研究実施者からの報告を事業者からの事業報告書ドラフト提出前に確実に行わせることができた。</p> <p>以上のことから、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
| <p>研究テーマを広く公募するとともに、放射性廃棄物の地層処分に見識がある有識者（5名程度を想定）による選考結果を参考に、研究テーマを決定すること。</p> | <p>処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発テーマの選定に関しては、事業者がこれまでの本事業での経験を踏まえた選定作業フローを提案・策定した上で、各作業段階での実施内容を詳細化し、設定スケジュールに沿って適切に実施した。国内外の地層処分や代替処分技術等の最新の研究開発動向調査結果、国の委員会（放射性廃棄物WG、地層処分技術WG）等での議論や中間とりまとめでの提言などを参考に、萌芽的・先進的な研究開発テーマの対象となる領域として処分技術に関する4つの分野（地質環境、工学技術、性能評価、その他代替処分オプション）を対象に、7件程度の研究開発テーマを大学や民間企業等の研究開発機関を対象に公募した。</p> <p>実施される研究開発の質の確保の観点から、多くの研究者から応募を得るための方法として、以下を採用して公募を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事業者ホームページへの公募情報の掲載 ● 事業者が実施している他の事業（過去実施分を含む）で設置している外部評価委員会委員への公募情報の連絡 ● 日本原子力学会、日本原子力学会バックエンド部会、地 |

| | |
|--|--|
| | <p>質学会、土木学会等の関連学会のメーリングリストによる公募情報の送信及び各ホームページへの情報の掲載</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サイエンスポータルや産学官連携支援データベース等の公募情報提供サイトへの情報の掲載 <p>研究開発テーマ・研究実施者の選定を行う選定委員会については、処分技術に見識のある有識者を選定委員として、以下の考え方に基づき選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 我が国における地層処分事業の経緯等を十分に把握している。 ➢ 放射性廃棄物WG及び地層処分技術WGでの検討内容、中間とりまとめの内容を把握している。 ➢ 地層処分事業との関連性確認のため、NUMOの研究開発計画に関する知識を有している。 ➢ 国の基盤研究開発との関連性確認のため、基盤研究開発の状況等に関する知識を有している。 <p>研究開発テーマ・研究実施者の選定に当たっては、選定委員会において、高い透明性を確保し、効率的に選定を実施するため、以下の評価項目に基づき作成した評価シートを用いて行った。ここでは、選定委員と協議して抽出した考慮すべき事項などに基づき重み付けを行うことで、傾斜配点を実施とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 処分事業への関連性（研究開発の必要性に関する各種提言等との関連性） ➢ 国の基盤研究開発との関連性 ➢ 研究開発内容・計画の具体性、所定の目標の達成の可能性 ➢ 研究実施者の研究実績・経験・技能、研究実施体制 ➢ 研究テーマの今後の展開可能性、社会的波及効果の有無 ➢ 人材育成の観点から今後の処分事業への貢献の可能性 <p>応募された研究開発テーマについて選定委員会での審議に諮ることにより、平成30年度から令和2年度までの3年間で実施する、以下の7件の研究テーマとそれぞれの研究実施者を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ジオポリマー技術による人工バリア構築のための基礎的検討 |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 新規析出促進法によるベントナイト緩衝材中の二次鉱物が拡散および透水挙動に与える影響評価 ● 結晶質岩形成時に内包された割れ目発生・分布の潜在性の解明 ● 飽和度の変化に伴う堆積岩の変形異方性と放射性廃棄物の合理的な埋設方法に関する研究 ● メタンをエネルギー源とした微生物生態系の地質環境への影響評価 ● ナチュラルアログ手法による締固めたベントナイトの膨潤特性・自己シール性能の年代変化に関する評価 ● 断層周辺の地下水流動特性および物質移行特性に関する包括的研究 <p>このような選定フローを事業開始当初に具体的に設定し事業を実施してきたことにより、幅広い分野から重要かつ基礎的な研究テーマを広く選定することができた。よって、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
| <p>有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、品質の確保された成果を研究実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。</p> | <p>開始された処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発に関する進捗管理・とりまとめについては、評価委員会などにおいて実施した。本事業における研究開発は、処分事業に貢献可能な成果が得られるか不確実性のある萌芽的・先進的なテーマを対象としており、研究者の地層処分研究開発への関心や興味を喚起し、研究者の志向をこの分野の研究開発に向ける努力を有識者委員会等における進捗管理・とりまとめにおいて実施した。</p> <p>評価委員会は、研究実施期間を考慮し年度末に1度開催した。年度末の評価委員会では、契約締結以降の年度内での成果及び次年度の計画、課題等の報告を行い、委員から成果に対する質疑、来年度の研究実施への助言等を行い、進捗状況や内容の精査を実施した。</p> <p>評価委員会での有識者の助言等は、受託事業者から各研究実施者へと伝え、その後の研究テーマの実施において反映されるようにした。各研究テーマの成果については、評価委員会の後、評価委員会の助言を反映したうえで報告書として提出させた。この報告書の内容については受託事業者において表現や体裁のみならず、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>の意見への対応などを含めて確認を行い、事業報告書を作成した。</p> <p>以上のことから、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
|--|--|

事業②

| 確保されるべき質 | 達成状況 |
|---|--|
| <p>本事業において策定した実施計画に沿って事業を確実に行うこと。再委託先である各研究テーマの実施者からの年度末報告は、受託事業者から資源エネルギー庁への事業報告書作成前に実施すること。</p> | <p>事業者は、まず、事業開始当初に本事業での実施項目を、</p> <ul style="list-style-type: none"> ①萌芽的・先進的かつ重要な研究開発の進捗管理・成果の取りまとめ等 ②人材育成プログラムの実施・作成 ③事業報告書の作成 <p>に区分し、全体計画を以下のポイントで整理して立案した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ①（萌芽的・先進的な研究開発テーマの進捗管理・成果のとりまとめ）では、各研究実施者による研究が期間内に一定の成果が挙げられるよう、有識者委員会の開催時期及びその結果の反映などの期間も考慮し適切な管理を行う。 ➤ ②（人材育成プログラム）のうち人材育成のカリキュラム、資料、教材化については、各年度開催する講演会・研修会の結果や外部有識者委員会で評価を反映するため、講演会・研修会、及び有識者委員会の開催を計画的に実施していく。また、各年度での有識者委員会の意見や講演会・研修会の教訓を翌年の計画に反映をしていく。 ➤ ③（事業報告書の作成）に関して、各年度に実施すべき内容が事業報告書のドラフト及び最終版に適切に反映できるように、スケジュール管理を行う。 <p>上記の整理に基づき計画を立案したことにより、手当てすべき資金や人材等の適切な資源配分を図ることができた。</p> <p>また、各年度を対象とした、具体的かつ現実的な年度実施計画を、調査の準備、実施、中間評価、最終評価、成果のとりまとめ等、設定したマイルストーンを指標として策定し、適切に工程管理しつつ、そのスケジュールに沿って事業を遂行した</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>(令和4年度は実施中)。それにより、研究実施者からの年度末報告を、事業者からの事業報告書作成前に確実にに行わせることができた。</p> <p>以上のことから、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
| <p>有識者委員会等を用いて各研究テーマの進捗状況や内容を精査し、有識者委員会での助言を反映した成果を各研究テーマの実施者に提出させ、受託事業者も内容を確認し事業報告書を作成すること。</p> | <p>開始された処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発に関する進捗管理・とりまとめについては、評価委員会などにおいて実施した。本事業における研究開発は、処分事業に貢献可能な成果が得られるか不確実性のある萌芽的・先進的なテーマを対象としており、研究者の地層処分研究開発への関心や興味を喚起し、研究者の志向をこの分野の研究開発に向ける努力を有識者委員会等における進捗管理・とりまとめにおいて実施した。</p> <p>評価委員会は、各年度2度ずつ開催した。各年度の9月ごろに中間報告として第1回の評価委員会を開催し、その時点までの研究開発の進捗状況や成果の報告を行い精査した。また、年度末にその年度の最終報告として、年度の成果及び次年度の計画、課題等の報告を行い、同様に精査を行った。これらの各年度2回の評価委員会での有識者の助言は、受託事業者から各研究実施者へと伝え、その後の研究テーマの実施において反映されるようにした。各研究テーマの成果については、年度末の評価委員会の後、評価委員会の助言を反映したうえで報告書として提出させた。この報告書の内容については受託事業者において表現や体裁のみならず、研究結果の解釈の妥当性や整合性、有識者委員会の意見への対応などを含めて確認を行い、事業報告書を作成した。</p> <p>以上のことから、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
| <p>ジェネラリスト育成に向けた人材育成プログラムの検討に当たっては、有識者委員会等を用いて有効性について精査し、有識者からの助言を反映した成果物を</p> | <p>受託事業者は、人材育成プログラムの検討に関しては、次の2つを実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●地層処分に関する教材の作成 ●地層処分に関する人材育成セミナーの開催 <p>教材の作成及び人材育成セミナーの開催にあたっては、地層処分に関する研究開発を行う機関の代表者で構成される「地層処分スキルアップ研究会」を設置することにより、有識者から</p> |

| | |
|----------------|--|
| <p>提示すること。</p> | <p>の意見を反映させた。受託事業者は、同研究会において教材やセミナーの対象とするレベルや内容、セミナーの対象者の設定等について助言を得たうえで事業を実施した。また、セミナーについては、参加者をモニターとして位置づけ、アンケートにより有効性を確認し、その結果を次年度のセミナーに反映した。さらに、教材の作成においては、その内容の正確性・構成などについては、放射性廃棄物処分を専門とする外部有識者からの助言を受けた。教材のデザイン等に関しては、利用者の使いやすさ、学習意欲の向上等に資する紙面の作成のため、教科書作成会社や理工学系出版物を多数製作している出版社からの意見聴取を行った。</p> <p>受託事業者は、事業が終了する令和4年度に、これらの助言を反映した成果物を提示する予定である。</p> <p>以上のことから、当初に設定した確保されるべき業務の質は達成できた。</p> |
|----------------|--|

2. 民間事業者の創意工夫による改善事項

事業①

平成30年度に実施した処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発テーマの選定について、実施要領に示した選定プロセスでは、まず、国で実施する政策や事業に関連あるいは反映できる研究開発テーマを民間事業者が公募・選定した後、各テーマの研究実施者を再度公募し選定するとしていたが、民間事業者から研究開発テーマと研究実施者を同時に公募することにより、効率的に業務を進めていきたいという提案があり、これを認めた。この結果、2度公募を行う場合よりも研究テーマと実施者の公募・選定に十分な時間をかけることができた一方で、9月中旬までに研究開発テーマ及び研究実施者の選定を終了することもできた。これにより、研究開発期間をより長くとることができ、研究開発に関して有意義な成果を得ることができた。

事業②

民間事業者が実施する処分技術に関連する萌芽的・先進的な研究開発テーマの実施について、令和2年度に研究開発テーマのその後の継続、中止等今後の対応について中間評価を行うこととなっていた。この点に関して民間事業者は、有識者委員会での検討結果に基づき、1～2件の研究テーマを継続とし、それ以外については令和2年度で終了とする提案があり、これを認めた。また、継続するテーマ以外の令和3年度から開始する研究開発テーマについて、研究期間を令和3年度から4年度までの2年間確保するため、令和2年度中に公募によりテーマ選定を実施し契約を行い、令和3年4月1日より研究を開始できるようにす

る提案があり、これを認めた。結果として、研究実施者の諸事情により、継続するテーマは0件となったが、合計7件の研究開発テーマを採択し令和3年度4月1日より2年間の研究を開始することができた。

人材育成プログラムの実施・作成について、平成31年度は60名程度が参加し講義を中心としたセミナーを開催した。この結果も踏まえ、民間事業者より、単に受動的に講義を受けるのではなく、講義に実習や演習、施設の見学、グループディスカッション・ワークを組み込んだアクティブラーニング方式の少人数（15名程度）のセミナーを実施し、講義形式と比較してどちらの学習効果が高いか検証したいという提案があり、これを認めた。令和2、3年度にこのアクティブラーニング方式のセミナーを実施し、参加した受講者に対してアンケートを実施した。アンケート結果から、アクティブラーニング方式のセミナーに対して高い満足度が示されるとともに、幅広い分野に係る地層処分事業においては、異分野の専門家とのコミュニケーションや協働が重要であること、これらの役割を果たすことができるジェネラリストの必要性が理解され、本業務において実施したセミナーが、ジェネラリスト育成のためのプログラムの一環として有用であることが示された。

さらに、民間事業者から、セミナー実施のほか、ジェネラリスト育成のための対象が異なる2種の教材を作成する提案があり、これを認めた。教材は現時点で作成中であり、案の段階であるが、入門的位置づけの地層処分のリテラシー育成教材及びさらに専門的な内容を学ぶ際の入口として利用可能な地層処分のポータル教材で構成されている。異なるレベルを対象とした2種を作成することで、ジェネラリストとして必要な知識を順序だてて効率的に習得することができると考えられる。

III. 実施経費の状況及び評価

1. 従来の実施経費と本業務経費の比較（契約額）

| | |
|------------------------|------------------|
| 従来の実施経費（平成24年度受託者の契約額） | 110,140,000円（税抜） |
| うち 人件費 | 約30百万円 |
| 事業費 | 約70百万円 |
| 本事業実施経費 | |
| 事業①（平成30年度分の契約額） | 34,039,000円（税抜） |
| うち 人件費 | 約5百万円 |
| 事業費 | 約7百万円 |
| 再委託費 | 約21百万円 |
| 事業②（平成31年度分の契約額） | 56,175,000円（税抜） |
| うち 人件費 | 約11百万円 |

| | |
|----------------|--------------------------|
| 事業費 | 約 1 4 百万円 |
| 再委託費 | 約 2 8 百万円 |
| (令和 2 年度分の契約額) | 5 8, 9 8 3, 0 0 0 円 (税抜) |
| うち 人件費 | 約 1 1 百万円 |
| 事業費 | 約 1 7 百万円 |
| 再委託費 | 約 2 8 百万円 |
| (令和 3 年度分の契約額) | 5 9, 7 6 3, 0 0 0 円 (税抜) |
| うち 人件費 | 約 1 2 百万円 |
| 事業費 | 約 1 7 百万円 |
| 再委託費 | 約 2 8 百万円 |

2. 経費節減効果

表 1 に、本事業の実施内容を整理したものを、表 2 にそれぞれの事業の経費の推移を示す。表 1 に示すとおり、本事業は、実施した期間によって業務内容が異なっているため、事業費総額で市場化テスト前後の経費節減効果を比較することは困難である。そこで、従前事業（平成 2 5 年度を除く）及び市場化テスト期間の事業①、②で一貫して比較することができる「事業 2 重要基礎技術研究調査(大学への研究委託)」(以下、大学への研究委託と記載)に着目して、経費節減効果を検討することとした。

大学への研究委託の業務は、人材育成を兼ねて大学の若手研究者に対して、一件あたり 4 0 0 万円を上限に再委託という形で研究費を助成し、高レベル放射性廃棄物の地層処分事業に資する基盤的な研究を行うものである。一件あたりの上限の再委託費用については、全期間を通して 4 0 0 万円が上限で（平成 3 0 年度については研究期間が短いため、一件あたり 3 0 0 万円が上限）固定されているため、経費節減効果の検証に適していない。そこで、本事業の運営に要した経費として、人件費の推移を比較することとした。表 3 に事業 2 に要した経費の総額と事業 2 の実施に関係する人件費の推移を示す。なお、正確には市場化テスト実施前の直近年は平成 2 5 年度であるが、当該年度は海外情報など参考に地層処分に関する基盤研究開発課題を海外事例等も踏まえて精査することに重点を置いた事業となっており、大学への研究委託を実施していないため、市場化テスト実施前後の共通する部分の経費の比較には適していない。そのため、市場化テスト前の比較として平成 2 4 年度の経費を選定していることに留意されたい。

表1 各年度で実施した事業内容の整理

| 実施内容 | 従前事業 | | 市場化テスト1期目 | 2期目 (事業①) | 3期目 (事業②) | 備考 |
|---|--------|--------|-----------|--------------|--------------|--|
| | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26～29年度 | 平成30年度 | 平成31～令和3年度 | |
| 事業1 地層処分最新基礎技術情報収集、整理（研究動向調査） | ● | ● | — | — | — | 平成25年度で終了 |
| 事業2 重要基礎技術研究調査（大学への研究委託） | ● | — | ● | ● | ● | <u>継続して実施している内容（除平成25年度）</u> 大学や研究所の若手研究者が考えた萌芽的、かつ地層処分において重要な基礎研究テーマに対して、研究費の助成、有識者からの指導を受けるための委員会の運営、成果の創出。 |
| 事業3 多重バリアの長期安定性に関する基礎情報の収集および整理（ナチュラルアナログ調査研究） | ● | — | — | — | — | 平成25年度以降、高レベル放射性廃棄物の地層処分技術開発の委託に移行 |
| 事業4 人材育成プログラムの実施・作成 | — | — | — | — | ● | 平成31年度から新設。ジェネラリスト育成のための人材育成セミナーの開催（年1回、ただし年度ごとに内容は異なる）、地層処分の基礎を学べる教材の作成、有識者からの助言を得るための委員会の運営。 |

表2 各事業に要した経費および総額の推移（契約額、税抜）

| 年度 | 従前事業 | | 市場化テスト1期目 | 2期目 (事業①) | 3期目 (事業②) |
|----------|-------------|------------|---------------|--------------|-----------------|
| | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26～ 29年度 | 平成30 年度 | 平成31～ 令和3年度* |
| 総額 | 110,140,000 | 64,600,000 | 210,976,000 | 34,039,000 | 174,921,000 |
| 事業1 | 30,018,799 | 58,185,723 | — | — | — |
| 事業2 | 37,054,714 | — | 195,187,556 | 27,647,816 | 100,346,104 |
| 事業3 | 31,857,376 | — | — | — | — |
| 事業4 | — | — | — | — | 61,255,977 |
| その他の経費** | 11,209,111 | 6,414,277 | 15,788,444 | 6,391,184 | 13,318,919 |

*平成31年度～3年度までの合計金額を示している。

**一般管理費及び事業1～4に特定できない旅費、補助員人件費、報告書取りまとめに要した人件費。

表3 事業2 大学への研究委託の総額と人件費の推移（契約額、税抜）

| | 従前事業 | 市場化テスト 2期目 (事業①) | 市場化テスト3期目 (事業②) | | |
|-----------------------|------------|------------------------|--------------------|------------|------------|
| | 平成24年度 | 平成30年度 | 平成31 年度 | 令和2年度 | 令和3年度 |
| ①事業費総額 | 37,054,714 | 27,647,816 | 33,342,588 | 33,397,541 | 33,605,975 |
| ②うち人件費 (円) | 5,632,472 | 4,357,977 | 4,541,320 | 4,596,273 | 4,652,223 |
| 単年度あたり平均 (③) | — | — | 4,596,605 | | |
| ④委託件数 | 8 | 7 | 7 | | |
| 1件あたりの人件費 (②or③÷④) | 704,059 | 622,568 | 656,658 (単年度平均) | | |

事業①については、従来の実施経費に対し、委託件数あたりの人件費は平成24年度と比較して81,491円減少している。事業②の委託件数あたりの人件費は、単年度平均で、平成24年度と比較して47,401円減少している。結果として、事業①、②の両方で経

費削減が達成されたことがわかる。

3. 評価

市場化テスト実施前の直近年のうち大学への研究委託を実施していた最終年度に当たる平成24年度の実施経費と比較すると、事業①及び事業②で実施した事業のうち、事業②に要した人件費の観点では、実施経費を削減できた。これについては、「事務処理マニュアルの整備による効率化」の観点から説明できる。

大学委託研究の調整業務の主担当者については、受託事業者が平成21年度から本業務に係わっている。この期間を通じて、研究委託先向けの事務処理マニュアルを整備した結果、さらなる業務の効率化を図ることができた。今後、このマニュアルを継承していくことで、どの者が受託しても業務効率化を図ることが可能である。

IV. 総合評価と今後の事業について

本事業の実施状況は下記の通りである。

- ① 受託民間事業者が業務改善指示等を受けたこと、業務に係る法令違反行為等はなかった。
- ② 経済産業省において、実施状況についての外部の有識者等によるチェックを受ける仕組み（経済産業省契約等評価監視委員会）が備えられている。
- ③ 入札に当たって競争性は確保された。
- ④ 対象公共サービスの確保されるべき質に係る目標を達成した。
- ⑤ 経費削減の点で効果を上げた。

本事業への民間競争入札の導入により、実施経費については、事業①、事業②いずれについても上記 III のとおり削減できており、経費削減の観点では効果を上げている。また、事業①、②いずれも、確保されるべきサービスの質を達成するとともに、事業者独自の視点による創意工夫に基づく実施内容の改善も認められ、民間競争入札の導入による効果は得られたと考えられる。

事業①では、状況に応じて仕様の見直しができるように、単年度契約として実施した。また、2回の入札説明会開催により、説明会に4者が参加した。これにより、事業に興味を持つ業者の数を増やすことができた。しかしながら、公告期間後の開札の時点では応札者数は1者であり、民間競争入札導入前年度と同じ入札者数であった。したがって、競争性が担保されたとはいえない。しかしながら、落札した者は上述のとおり、実施経費において、特に人件費の部分で経費削減を実現した。このことは、競争原理が働かなかつたために応札時の経費削減効果は発現しなかつたものの、民間競争入札実施要項に記載された内容の理解度や、利活用できる情報の把握の程度が高い事業者であったことから、事業実施に際して経費削減に資する効果的・効率的な事業運営がなされたものと推測される。

事業②では、事業①での反省点を踏まえ、入札公告から入札書類締め切りまでの期間を60日間確保することや、声かけする業者の範囲を広げた結果、説明会参加者は2者と、事業①と比較して少なかったものの、応札者は2者となり、事業①と比較して1者増大した。このことから、事業①の契約にあたっての入札時と比較して、より競争性が確保されたものと考えられる。したがって、今後事業を進めていく上では、資源エネルギー庁が希望する情報収集、成果取りまとめ、連絡体制をよりわかりやすく示す仕様を記載したうえで、事業②の契約時に設定した入札公募期間に留意したうえで契約を進めていくことが望ましいといえる。

以上のことから、本事業においては、「市場化テスト終了プロセス及び新プロセス運用に関する指針」（平成26年3月19日官民競争入札等監理委員会決定）に定める市場化テストを終了する基準を満たしていることから、次期事業においては市場化テストを終了することとしたい。市場化テスト終了後も、これまで官民競争入札等監理委員会の審議を通じて厳しくチェックされてきた公共サービスの質、実施期間、入札参加資格、入札手続及び情報開示に関する事項を踏まえた上で、引き続き公共サービスの質の維持向上及びコストの削減を図る努力をしていく。