

平成29年度「原子力の安全性向上を担う人材の育成事業」に係る企画競争募集要領

平成29年4月24日
経済産業省資源エネルギー庁
電力・ガス事業部原子力政策課

経済産業省では、平成29年度「原子力の安全性向上を担う人材の育成事業」を実施する委託先を、以下の要領で広く募集します。

1. 事業の目的（概要）

東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、エネルギー基本計画（平成26年4月閣議決定）では、原子力事業者を含む産業界による自主的かつ不断に安全を追求する事業体制の確立や安全文化の醸成、東京電力福島第一原子力発電所や今後増える古い原子力発電所の廃炉を安全かつ円滑に進めるための高いレベルの原子力技術・人材の維持・発展が必要であるとされました。

これらを受け、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会の下に設置された「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」において、特に当面は、喫緊の課題への対応として、東京電力福島第一原子力発電所以外の廃炉を含めた軽水炉の安全技術・人材の維持・発展に重点を置き、国、事業者、メーカー、研究機関、学会等関係者間の役割が明確化された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」が平成27年6月に策定され、その後、平成29年3月に改訂されました。また、同ワーキンググループでは、原子力事業者を含めた産業界が行う自主的安全性向上に係る取組を共有及び調整し、改善すべき内容「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」が取りまとめられました。

「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」は既存の軽水炉の安全性向上を我が国として効率的に実現する技術開発及び人材育成の将来に向けた道筋を描くものとして位置づけられたものであり、同ロードマップの検討においては、技術開発と人材の確保を表裏一体のものとして実現していくものであることが示される一方、技術開発に必要となる人材のみならず、リスクマネジメントやリスクコミュニケーション、リスクエンジニアリング、恒常的なリスク評価活用等の観点から考慮した現場人材の育成についても重要性が指摘されました。また、「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」においては、「know why」の視点から物事を考えられる人材の育成や、ヒューマンファクター分野に知見を有する人材の育成、技術以外の知識も活用して発電所の安全管理を行い、国際安全基準の策定等においても活躍できる人材の育成・確保のための社会人教育機能の整備、リスク分析やリスク管理及び外部ステークホルダーとのシビアアクシデントを想定したリスクコミュニケーションを実施する能力を備えた人材の育成、資格制度や社会人の継続的な教育システムの検討、廃炉や除染の分野で活躍することに対するインセンティブを高める仕組みの必要性等が指摘されています。

これらを踏まえ、本事業では、民間企業や教育機関等に委託を行い、我が国の原子力施設の安全を確保するための人材の維持・発展に取り組むこととします。

2. 事業内容

事業内容は上記1. を達成するため、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループにおいて策定された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」において重要度が高いとされている課題の実現に資する人材育成等を実施するものとします。併せて、「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」の中で指摘されているニーズに合致する人材育成を実施するものとします。

特に、原子炉の長期停止に伴い、原子力施設の現場で働く技術者・技能者の実務機会が減少していますが、継続的に原子力を利用するに当たっては、立地地域の地元関連企業等の人材の継続的な育成・確保が重要です。

また、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて、リスク概念に基づくプラントの安全管理を行うことができる人材や、住民等とのリスクコミュニケーションを行うことができる人材等の育成が重要です。加えて、原子力を取り巻く現在の環境の中で、特に、技術の継承や人材の確保が課題と認識される、燃料の製造を行う人材や原子炉等の照射脆化評価等の分野の人材育成も重要です。

そのため、事業の提案に当たっては、以下の①②のいずれかから種別を選択してください(併せて別紙1参照)。なお、採択件数や予算規模は応募状況により、変更することがあります。

なお、審査における指摘を踏まえ、条件付での採択となる可能性があります。

【実施内容（種別分け）】

①立地地域人材育成支援型

原子力施設のメンテナンス等を担う、主に立地地域の地元関連企業等の人材を対象に、技能の維持・伝承や、人材を継続的に確保するための訓練、実習等を行う。

②特定課題解決支援型

電力やメーカー、自治体職員等の人材を対象に、リスク概念に基づくプラントの安全管理を行うことができる人材、住民等とのリスクコミュニケーションを行うことができる人材、燃料の製造を行う人材、原子炉等の照射脆化評価等の分野の人材を育成するための訓練、実習等を行う。

3. 事業実施期間

事業の実施期間は、当該年度事業の委託契約締結の日から事業実施報告書の作成を含めて、翌年3月9日までに完了する範囲とし、委託事業終了後の事業運営に係る費用については、事業実施者の負担とします。また、委託事業に必要な経費負担は、本事業の委託契約の締結日以降に支出が発生するものとします。

4. 応募資格

本事業の対象となる申請者は、次の条件を満たす法人とします。なお、複数の案件に応募することは妨げません。

- ①日本に拠点を有していること。
- ②本事業を的確に遂行する組織、人員等を有していること。
- ③本事業を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有し、かつ、資金等について十分な管理能力を有していること。
- ④予算決算及び会計令第70条及び第71条の規定に該当しないものであること。
- ⑤経済産業省所管補助金交付等の停止及び契約に係る指名停止等措置要領（平成15・01・29会課第1号）別表第一及び第二の各号第一欄に掲げる措置要件のいずれにも該当しないこと。

なお、本事業では、総経費の5割以上を外注費・再委託費とする場合には、合理性、適切性のある理由が必要です。

5. 契約の要件

- (1) 契約形態：委託契約
- (2) 採択件数：別紙1参照
- (3) 予算規模：別紙1参照

なお、最終的な実施内容、契約金額については、経済産業省と調整した上で決定することとします。

- (4) 成果物の納入：事業報告書の電子媒体3部を経済産業省に納入。

なお、成果物の中に自己評価（当初設定した目標の達成状況、効果、改善点、本委託事業による一定期間の取組終了後の実施見通し等）についての記載を行うこととします。

- (5) 委託金の支払時期：委託金の支払いは、原則として、事業終了後の精算払となります。
- (6) 支払額の確定方法：事業終了後、事業者より提出いただく実績報告書に基づき調査を行い、支払額を確定します。

支払額は、契約金額の範囲内であって実際に支出を要したと認められる費用の合計となります。このため、全ての支出には、その収支を明らかにした帳簿類及び領収書等の証拠書類が必要となります。また、支出額及び内容についても厳格に審査し、これを満たさない経費については、支払額の対象外となる可能性もあります。

6. 応募手続き

- (1) 募集期間

募集開始日：平成29年4月24日（月）

締切日：平成29年5月22日（月）12時必着

- (2) 説明会の開催

開催日時：平成29年4月28日（金）14時～15時30分

開催場所：経済産業省別館9階944共用会議室

東京都千代田区霞が関1丁目3番地1号

※文部科学省の「国際原子力人材育成イニシアティブ事業（原子力人材育成等推進事業費補助金）」と合同で公募説明会を実施します。

説明会への参加を希望する方は、10. 問い合わせ先へ4月26日（水）12時までに御連絡ください。

連絡の際は、電子メールの件名（題名）を必ず「平成29年度原子力の安全性向上を担う人材の育成事業説明会出席登録（機関名）」とし、本文に「所属組織名」「出席者の氏名（ふりがな）」「所属（部署名）」「電話番号」「FAX番号」「電子メールアドレス」を明記願います。

なお、会場の都合により、説明会への出席につきましては、応募単位毎に2名まででお願い致します。（複数組織での共同応募を予定されている場合は共同で応募される複数組織を一応募単位とし、その中から2名までの出席でお願い致します。）説明会の会場につきましては御登録頂きました、「電子メールアドレス」まで御連絡致します。また、出席者多数の場合は説明会を複数回に分け、時間を調整させて頂くことがありますので、予め御了承ください。

応募資格として説明会への出席を義務付けるものではありません。

（3）応募書類

① 以下の書類をA4サイズの紙に両面印刷し郵送により10部提出してください。あわせて、以下の書類の電子ファイルを電子メールにより提出してください。（様式1～5の電子ファイルは、ワープロ・表計算ソフト（Microsoft Word、Excel を使用してください。）による日本語で記入し、通しページを下段中央に付してください。）

- ・ 申請書（様式1）
- ・ 企画提案書（様式2）
- ・ 企業・団体等の概要（様式3）
- ・ 申請受理票（様式4）

② 提出された応募書類は本事業の採択に関する審査以外の目的には使用しません。

なお、機密保持には十分配慮いたしますが、採択された場合には、「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」（平成11年5月14日法律第42号）に基づき、不開示情報（個人情報、法人の正当な利益を害する情報等）を除いて、情報公開の対象となりますので御了承ください。

③ 応募書類等の作成費は経費に含まれません。また、選定の正否を問わず、企画提案書の作成費用は支給されません。

④ 企画提案書に記載する内容については、今後の契約の基本方針となりますので、予算額内で実現が確約されることのみ表明してください。なお、採択後であっても、申請者の都合により記載された内容に大幅な変更があった場合には、不採択となることがあります。

⑤ 応募に当たっては、委託事業事務処理マニュアルを参照してください。

（URL：http://www.meti.go.jp/information_2/publicoffer/jimusyori_manual.html）

（4）応募書類の提出先

応募書類は郵送及び電子メールにより以下に提出してください。

〒100-8931 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力政策課

担当： 中富、水田

電子メール： anzen-jinzai@meti.go.jp

(電子メール送付の際は、上記アドレスの「@」を一つにしてください。迷惑メール防止のための措置です)

※ FAXによる提出は受け付ません。資料に不備がある場合は、審査対象となりませんので、記入要領等を熟読の上、注意して記入してください。

※ 締切を過ぎての提出は受け付けられませんので、期限に余裕をもって送付ください。

7. 審査・採択について

(1) 審査方法

採択にあたっては、第三者の有識者で構成される委員会で審査を行い決定します。なお、応募期間締切後に、必要に応じて提案に関するヒアリングを実施します。

(2) 審査基準

以下の審査基準に基づいて総合的な評価を行います。

- ① 4. の応募資格を満たしているか。
- ② 提案内容が、1. 本事業の目的に合致しているか。
 - ・ 総合資源エネルギー調査会自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループにおける「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」において重要度が高いとされている人材育成ニーズに基づいているか。
 - ・ 総合資源エネルギー調査会自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループにおける「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」において重要と指摘されている人材育成ニーズに基づいているか。
- ③ 事業の実施内容、達成目標、実施方法、実施スケジュール、実現可能性が現実的かつ具体的か。
 - ・ 実施する事業の内容が明確に定義されているか。特に、事業を実施する中で育成される人材像が産業界のニーズに基づいて具体的に明示されているか。
 - ・ 事業終了後に適切に効果測定ができるように、適切な人材育成の達成目標が設定されているか。
 - ・ 実施内容を遂行でき、達成目標を満たすことができる実施方法がとられているか。
 - ・ 実施期間内で事業が完了するなど、実施スケジュールが現実的かつ具体的か。
 - ・ 外部での研修等を行う事業については、その実現可能性についての検討・調整状況が詳細に示されているか。
- ④ 事業成果を活かした継続的な人材育成に係る事業終了後の計画を有しているか。
 - ・ 事業終了後も自律的に継続実施可能な仕組みにつながる道筋が示されているか。国の支援を受けて継続的に実施することが必要な取組であればその理由が示されているか。

- ・ 実施者である企業・団体等に所属する者等を人材育成の対象としている場合には、業界共通的な課題解決のための取組としての良好事例を示すなど、事業者による自主的な人材育成を促すことが期待できるか。
- ⑤ 事業の実施方法等について、本事業の成果を高めるための効果的な工夫が見られるか。
 - ・ 講義や実習等の有用性や分かりやすさなどについてのアンケート等を受講者に対して実施することにより、事業の継続的な改善を図る方策が講じられているか。
 - ・ 前年度と同様の事業を実施しようとする場合は、前年度からの改善点、継続の必要性が示されているか。
- ⑥ 本事業を円滑に遂行するために、事業規模等に適した実施体制がとられているか。
- ⑦ コストパフォーマンスが優れているか。また、必要となる経費・費目を過不足無く考慮し、適正な積算が行われているか。

(3) 採択結果の決定及び通知について

採択された申請者（以下「採択者」という。）については、経済産業省のホームページで公表するとともに、当該採択者に対しその旨を通知します。

8. 契約について

採択者は、国と提案者との間で委託契約を締結することになります。採択決定後から委託契約締結までの間に、経済産業省との協議を経て、事業内容・構成、事業規模、金額などに変更が生じる可能性があります。

契約書作成に当たっての条件の協議が整い次第、委託契約を締結し、その後、事業開始となりますので、あらかじめ御承知おきください。なお、契約条件が合致しない場合には、委託契約の締結ができない場合もありますので御了承ください。

契約締結後、受託者に対し、事業実施に必要な情報等を提供することがありますが、情報の内容によっては、守秘義務の遵守をお願いすることがあります。

9. 経費の計上

(1) 経費の区分

本事業の対象とする経費は、事業の遂行に直接必要な経費及び事業成果の取りまとめに必要な経費であり、具体的には以下のとおりです。詳細については、委託事業事務処理マニュアルを御確認ください。

経費項目	内容
I. 人件費	事業に従事する者の作業時間に対する人件費
II. 事業費	
旅費	事業を行うために必要な国内出張及び海外出張に係る経費

会場費	事業を行うために必要な会議、講演会、シンポジウム等に要する経費（会場借料、機材借料及び茶菓料（お茶代）等）
謝金	事業を行うために必要な謝金（会議・講演会・シンポジウム等に出席した外部専門家等に対する謝金、講演・原稿の執筆・研究協力等に対する謝金等）
借料及び損料	事業を行うために必要な機械器具等のリース・レンタルに要する経費
消耗品費	事業を行うために必要な物品であって備品費に属さないもの（ただし、当該事業のみで使用されることが確認できるもの。）の購入に要する経費
外注費	受託者が直接実施することができないもの又は適当でないものについて、他の事業者を外注するために必要な経費（請負契約）
印刷製本費	事業で使用するパンフレット・リーフレット、事業成果報告書等の印刷製本に関する経費
補助職員人件費	事業を実施するために必要な補助員（アルバイト等）に係る経費
その他諸経費	事業を行うために必要な経費のうち、当該事業のために使用されることが特定・確認できるものであって、他のいずれの区分にも属さないもの 例) <ul style="list-style-type: none"> － 通信運搬費（郵便料、運送料、通信・電話料等） － 光熱水料（電気、水道、ガス。例えば、大規模な研究施設等について、専用のメータの検針により当該事業に使用した料金が算出できる場合） － 設備の修繕・保守費 － 翻訳通訳、速記費用 － 文献購入費、法定検査、検定料、特許出願関連費用等
Ⅲ. 再委託費	発注者（国）との取決めにおいて、受注者が当該事業の一部を他者に行わせる（委任又は準委任する）ために必要な経費
Ⅳ. 一般管理費	事業を行うために必要な経費であって、当該事業に要した経費としての抽出、特定が困難なものについて、委託契約締結時の条件に基づいて一定割合の支払を認められた間接経費

（２）直接経費として計上できない経費

- ・建物等施設に関する経費
- ・事業内容に照らして当然備えているべき機器・備品等（机、椅子、書棚等の什器類、事務機器等）に関する経費
- ・事業実施中に発生した事故・災害の処理のための経費

- ・その他事業に関係ない経費

10. 問い合わせ先

〒100-8931 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力政策課

担当： 中富、水田

電子メール： anzen-jinzai@meti.go.jp

(電子メール送付の際は、上記アドレスの「@」を一つにしてください。迷惑メール防止のための措置です。)

お問い合わせは電子メールでお願いします。FAX及び電話でのお問い合わせは受付できません。

なお、お問い合わせの際は、件名(題名)を必ず「平成29年度原子力の安全性向上を担う人材の育成事業(機関名)」としてください。他の件名(題名)ではお問い合わせに回答できない場合があります。

11. 文部科学省における原子力人材育成の取組について【参考】

経済産業省においては、原子力分野における人材育成に関して、他省庁とも役割を分担し、事業を実施しています。経済産業省では、現場技術者等の社会人を主な対象者として、我が国の原子力施設の安全を確保するための人材の維持・発展に関する取組を実施しているのに対し、文部科学省では、大学生等の学生を主な対象として、原子力安全や危機管理に係る人材育成の取組を実施しています。

具体的には、文部科学省においては、国際原子力人材育成イニシアティブ事業により、産学官の関係機関が連携し、人材育成資源を有効に活用することによる効果的・効率的・戦略的な人材育成や、東電福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた、原子力安全や危機管理に係る人材育成の取組を支援しています。経済産業省の本事業との違いを踏まえ、文部科学省事業への応募も御検討ください。

(公募情報：http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/index.htm#information1)

以上

○採択予定件数及び1件あたりの予算規模（予定）

種別	採択予定件数	1件あたりの予算規模（予定）
①立地地域人材育成支援型	2件程度	1,500万円程度以下
②特定課題解決支援型	4件程度	

○内容及び育成対象者

1. 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」において重要度が高い（重要度が◎）とされている課題の解決に資する人材の育成を対象とする。

- ・ 福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全目標の設定とリスク認知
- ・ 緊急時対応における情報共有や意思決定判断基準の高度化（環境影響評価／事象進展予測技術の高度化）及び意思決定の教育訓練
- ・ 組織対応力強化（専任化、事故時手順書の高度化）や対応要員の教育訓練（事故時対応力強化等）の高度化
- ・ 地震、津波以外の外的事象が及ぼすリスク早期把握と継続検討項目の抽出
- ・ リスク評価に用いる地震影響評価技術の構築（断層変位、斜面崩壊等のリスク評価も含む）
- ・ 核セキュリティ対策強化に伴う安全対策への影響評価／人為ハザードによる安全リスクの検討／「深層防護」における安全と核セキュリティの統合
- ・ 安全解析手法の高度化
- ・ 耐久性・復元力を強化した世界標準の軽水炉設計の構築
- ・ 最終ヒートシンクの多様化と高性能化
- ・ 深層防護の第1～3層から第4層及び第5層まで総合的に考えた設計への取組による事故制御性の抜本的向上
- ・ リスク評価手法の改良とSA対策への適用
- ・ リスク情報活用による保全・運用管理の高度化
- ・ 状態監視・モニタリング技術（予兆監視・診断、遠隔監視・診断等）の高度化
- ・ 被ばく低減技術の高度化（水質管理技術、遠隔操作・ロボット技術、放射線防護技術）
- ・ 高経年化評価手法・対策技術の高度化
- ・ システム・構造・機器（SSC）の信頼性向上と高度化

2. 「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」の中で指摘されているニーズに合致する人材の育成。特に、以下のようなニーズに合致する人材の育成を対象とする。

- ・ 「know why」の視点から物事を考えられる人材の育成
- ・ ヒューマンファクター分野に知見を有する人材の育成
- ・ 技術以外の知識も活用して発電所の安全管理を行い、国際安全基準の策定等においても活躍できる人材の育成・確保のための社会人教育機能の整備
- ・ リスク分析やリスク管理及び外部ステークホルダーとのシビアアクシデントを想定したリスクコミュニケーションを実施する能力を備えた人材の育成
- ・ 資格制度や社会人の継続的な教育システムの検討
- ・ 廃炉や除染の分野で活躍することに対するインセンティブを高める仕組みの必要性

3. 以下のいずれかの種別に合致する人材の育成を対象とする。

①立地地域人材育成支援型

内容	育成対象者	留意点
原子力施設のメンテナンス等を担う、主に立地地域の地元関連企業等の人材を対象に、技能の維持・伝承や、人材を継続的に確保するための訓練、実習等を行う。	主に、立地地域の地元関連企業等の人材。 大学院生、大学生、高等専門学校生も可とする。	①事業への参加企業等による協力体制（企業が有する訓練センター等の活用）が確保されていることが望ましい。 ②地元の教育機関、研修施設、自治体との連携等による事業実施計画となっていることが望ましい。 ③専門技術や経験を有するシニア人材を活用することが望ましい。 ④電気事業者等の産業界から明確なニーズがある場合には、大学院生、大学生、高等専門学校生を対象とすることを可能とする。なお、その場合は、立地地域の地元関連企業等の社会人の育成人数を上回らないこと。

②特定課題解決支援型

内容	育成対象者	留意点
電力やメーカー、自治体職員等の人材を対象に、リスク概念に基づくプラントの安全管理を行うことができる人材、住民等とのリスクコミュニケーションを行うことができる人材、燃料の製造を行う人材、原子炉等の照射脆化評価等の分野の人材を育成するための訓練、実習等を行う。	主に、電力、メーカー、自治体職員等。 大学院生、大学生、高等専門学校生も可とする。	①事業への参加企業等による協力体制（企業が有する訓練センター等の活用）が確保されていることが望ましい。 ②地元の教育機関、研修施設、自治体との連携等による事業実施計画となっていることが望ましい。 ③専門技術や経験を有するシニア人材を活用することが望ましい。 ④電気事業者等の産業界から明確なニーズがある場合には、大学院生、大学生、高等専門学校生を対象とすることを可能とする。なお、その場合は、電力、メーカー、自治体職員等の社会人の育成人数を上回らないこと。

※1 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」（平成27年6月策定（平成29年3月改訂） 総合資源エネルギー調査会自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ）

<http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20170324001.html>

※2 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ 課題調査票」（日本原子力学会安全対策高度化技術検討特別専門委員会 平成28年度報告書：付録2）

http://www.aesj.net/document/com-r_lwrroadmap20170322_sup2.pdf

※3 「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」（平成27年5月 総合資源エネルギー調査会自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ）

http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denkijigyoyou/jishutekianzensei/report_001.html