

令和元年度原子力施設等防災対策等委託費（放射性物質の海洋拡散抑制効果評価手法の調査）
事業に係る入札可能性調査実施要領

令和元年 8 月 9 日
原子力規制庁長官官房技術基盤グループ
シビアアクシデント研究部門

原子力規制庁では、令和元年度原子力施設等防災対策等委託費（放射性物質の海洋拡散抑制効果評価手法の調査）事業の受託者選定に当たって、一般競争入札（価格及び技術力等を考慮する総合評価方式）に付することの可能性について、以下のとおり調査いたします。

つきましては、下記 1. 事業内容に記載する内容・条件において、的確な事業遂行が可能であり、かつ、当該事業の受託者を決定するに当たり一般競争入札（価格及び技術力等を考慮する総合評価方式）を実施した場合、参加する意思を有する方は、2. 登録内容について、5. 提出先まで登録願います。

1. 事業内容

(1) 概要

本事業は、原子炉施設からの放射性物質の海洋拡散抑制対策のひとつとして設置が検討されているシルトフェンスについて、放射性物質の海洋拡散抑制効果に係る解析に必要なデータ等を整備するため、評価に用いる港湾解析コードの現状と課題及び水槽実験による検証方法について調査・整理するものである。

(2) 事業の具体的内容

シルトフェンス設置による、シルト等の懸濁態の水中における動態に係る、知見と数理モデルについて整理する。また、水中での物理的挙動を把握するため、懸濁態可視化に関する、分析手法、機材等の調査を実施する。分析手法調査の結果をもとに、簡易水槽を使用して懸濁態の物理的挙動について観測試験を実施する。得られた調査及び試験結果をもとに、シルトフェンスによる拡散抑制効果の評価に使用すべき港湾解析コード（以下、解析コードという）の現状と課題及び水槽実験による検証方法について整理する。調査対象とする解析コードは以下の(a)～(g)の要件を満たすものとする。

解析コードの要件

- (a) 3次元 dual- σ 座標系を用い、観測潮位を境界条件として利用できること。
- (b) 港湾内海水流動をシミュレーションするコードであり、塩分濃度や異なる水（淡水）等の流入シミュレーションが可能であること。
- (c) 放射性物質についてもイオン態及び懸濁態（無機及び有機懸濁態も含めて）移流、拡散挙動が追跡できること。
- (d) 風の効果や日射による伝熱影響を考慮可能なこと。
- (e) 港湾内を適切な空間解像度で、詳細シミュレーションの解析に適用が見込める解析

コードであること。

- (f) 港湾構造物については、堤防等に対し海水透過が考慮可能であること。
- (g) シルトフェンスについて、その形状の変化が海水の流れ場に与える影響と、流れ場から受ける力によるシルトフェンスの変形という相互作用を考慮できること。また、水平方向への潮位による移動や海水の滞留効果が考慮できること。

調査として①から④を実施する。詳細仕様については、原子力規制庁担当者と適宜協議の上決定することとする。

- ① 懸濁態の水中における物理過程（移流、拡散、沈降、付着、堆積、巻き上げ等）及び化学過程（凝集、分解、吸着/脱離等）に関する学術的知見と数理モデルについて調査し、整理する。
- ② 懸濁態の水中における移流、拡散、沈降、巻き上げ過程を把握するための観測・分析手法及び機材等の調査を実施する。
 - (②-1) 実験環境において水の流速及び懸濁態の物理的挙動を観測分析した文献の収集及び研究機関に対するインタビューを行う。
 - (②-2) 観測環境及び観測機材の特徴（取得可能なデータ、精度、費用等）について整理し、解析コードの検証に適した手法について検討する。
- ③ ②で選定した手法及び機材を用いて、簡易水槽における懸濁態の移流、拡散、沈降、巻き上げ過程の観測・分析試験を実施し、それぞれの手法の特徴について整理する。
 - (③-1) 小型水槽における沈降観測。
 - (③-2) 模擬シルトフェンスを設置した港湾模擬水槽における流速、濃度、沈着量の観測。
 - (③-3) 断面水槽における流速と巻き上げ観測。
- ④ ①から③の結果に基づき、解析コードの現状と課題及び水槽実験による検証方法について、以下の項目を中心に整理する。
 - (④-1) 沈着過程の数理モデルと検証方法。
 - (④-2) 巻き上げ過程の数理モデルと検証方法。
 - (④-3) 港湾模擬水槽を用いた検証方法。

(3) 事業の進捗管理

原子力規制庁に対して事業の進捗状況を報告し、漏れの無いように計画内容を遂行する。

(4) 無償貸与が可能な物品

原子力規制庁が必要と認めた資料等

※貸与物品及びその成果物については、本業務の目的以外には使用せず、本業務終了後に受注者の責任において返却すること。

(5) 事業期間

契約締結日から令和2年3月19日まで

2. 登録内容

- ①事業者名
 - ②連絡先（住所、TEL、FAX、E-mail、担当者名）
- ※別紙の登録例を参照願います。

3. 留意事項

- ・登録後、必要に応じ事業実施計画等の概要を聴取する場合があります。
- ・本件への登録に当たっての費用は事業者負担になります。
- ・本調査の依頼は、入札等を実施する可能性を確認するための手段であり、契約に関する意図や意味を持つものではありません。
- ・提供された情報は省内で閲覧しますが、事業者に断りなく省外に配布することはありません。
- ・提供された情報、資料は返却しません。

4. 資料閲覧

一般競争入札を実施した場合、当該入札に参加する意思を有する方は、令和元年8月23日（金）17時までの間、本事業に関する以下の既存（過去）資料を来庁した上で閲覧できるものとします。

なお、資料閲覧を希望する者は、事前に下記5. の提出先へ連絡願います。

【資料名】

- 平成30年度原子力施設等防災対策等委託費（放射性物質の海洋拡散抑制モデルの整備）事業 成果報告書
- 平成29年度原子力施設等防災対策等委託費（放射性物質の海洋拡散抑制モデルの整備）事業 成果報告書
- 平成28年度海洋拡散抑制に係る調査 請負成果報告書

5. 提出先

郵送またはE-mailにて提出願います。

【提出先】〒106-8450 東京都港区六本木 1-9-9

原子力規制委員会原子力規制庁長官官房技術基盤グループ
シビアアクシデント研究部門
新添 多聞（ニツイ タム）宛て

【TEL】03-5114-2224

【FAX】03-5114-2234

【E-mail】tamon_niisoe@nsr.go.jp

(登録例)

令和元年〇月〇日

原子力規制委員会
原子力規制庁長官官房技術基盤グループ
シビアアクシデント研究部門

令和元年度原子力施設等防災対策等委託費（放射性物質の海洋拡散抑制効果評価手法の調査）事業について

令和元年8月9日付け標記実施要領に従い、以下の事項を登録致します。

(登録内容)

- ① 事業者名 ○○
- ② 連絡先
 - 住所 ○○
 - 電話 ○○
 - FAX ○○
 - Mail ○○
 - 担当者名 ○○