

「再生可能エネルギーの大量導入時の電力系統の課題にかかる 調査」に係る公募要領

(2020 年 6 月 4 日)

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

スマートコミュニティ部

「再生可能エネルギーの大量導入時の電力系統の課題にかかる調査」に係る公募について
(2020 年 6 月 4 日)

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）は、下記調査事業の実施者を一般に広く募集いたしますので、本調査について受託を希望する方は、本要領に従い御応募ください。

1. 件名

「再生可能エネルギーの大量導入時の電力系統の課題にかかる調査」

2. 調査内容

(1) 調査の目的・内容

太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入が進み、相対的に火力・原子力等の同期発電機の発電台数が減少することにより、電力系統の瞬間的な変動に対応する調整力、いわゆる慣性力及び同期化力が不足しつつある。その結果、広域での電力系統の安定運用を維持することができず、電力系統は瞬間的な大きな変動に耐えられなくなる傾向となり、これまで影響が限定的であった系統事故時でも、大停電に至る虞がある。

我が国においては、電力需要に占める再生可能エネルギー全体の導入割合が 100%（太陽光発電の割合は 90%）に達する地域もでてきており、系統への影響を抑制するため（一定の調整力を維持するため）の再生可能エネルギー出力制限が 2018 年より行われている。今後、さらに再生可能エネルギーの導入が進み、既設の火力・揚水等の発電台数が減少すると、電力系統の慣性力が低下し、系統事故をきっかけに大規模な広域停電に発展する虞がある。このため、大量の再生可能エネルギーを安全で、かつ安定的に系統へ接続するためには、制度面での対応に加え機器による対応が必要であり、その実現は急務である。

一方、世界各国でも再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取組を強化している。例えば、英国・アイルランドでは、再生可能エネルギー導入目標を達成していくにあたって、慣性の低下という課題について従前より検討を実施しており、両国とも周波数変化率（RoCoF）リレーの整定値の変更等グリッドコードの変更を実施すると共に、慣性力（及びそれに準ずる高速な周波数調整力）の調達を目的とした需給調整のための商品設計をしている。

また、機器における対策として、同期発電機の有する系統安定化機能を模擬する、VSM (Virtual Synchronous Machine) インバータの開発が進んでおり、また、慣性低下に関わる系統シミュレーションについても研究が進んでいる。

これらの情報を整理分析することは、今後我が国がとるべき対策を検討する上で極めて重要であると共に、我が国の関連企業にとっても、製品開発をする上で重要な情報となる。

そこで、本調査では、海外の電力系統における慣性力に対し、先行する制度や技術開発動向を調査分析し、早急に制度／技術開発項目を明らかにし、我が国における新たな制度設計や技術開発に繋げる。また、関連する技術領域について、IEC や IEEE 等における国際標準化動向を調査し、今後の技術開発の方向性を見出す。

(2) 実施期間

2020 年度

(3) 予算規模

19,000 千円以内

3. 応募要領

次の a. から c. までの全ての条件を満たすことのできる、単独ないし複数で受託を希望する企業等とします。

- a. 当該技術又は関連技術についての調査／事業実績を有し、かつ、調査／事業目標の達成及び調査／事業計画の遂行に必要な組織、人員を有していること。
- b. 当該委託業務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。
- c. NEDO が調査／事業を推進する上で必要とする措置を、適切に遂行できる体制を有していること。

と。

4. 提案期限及び提出先

(1) 提出期限

2020年6月18日(木) 正午必着

※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。公募期間を延長する場合は、NEDO ウェブサイトにてお知らせいたします。

なお、NEDO 公式 Twitter をフォローいただきますと、ウェブサイトに掲載された最新の公募情報に関するお知らせを Twitter にて確認できます。

ぜひフォローいただき、御活用ください。

<https://www.nedo.go.jp/nedomail/index.html>

(2) 提出先

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 スマートコミュニティ部

串間、松井、岩佐、山本

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町 1310 ミューザ川崎セントラルタワー18階

※持参の場合は、16階「総合案内」で受付を行い受付の指示に従ってください。

(3) 提出方法

- a. 応募者は本要領に従い提案書類を作成し、「4.提出期限及び提出先」に基づいて御提出ください。なお、FAX 及び E-mail での提案書類の提出は受け付けられません。
- b. 次の公募関連書類がダウンロードできますので、御参照ください。
 - ・仕様書 (PDF)
 - ・提案書類 (WORD)
 - ・調査委託契約書 (案) (本公募用に特別に掲載しない場合は、「調査委託契約標準契約書」を指します。)

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/yakkan.html>

- c. 新型コロナウイルス感染症の影響により、提案書類への押印が提出期限までに完了しない場合、全法人または一部法人が未押印の提案書類でも受け付けることとします。ただし、6月25日(木)までに、改めて押印済みの表紙をご提出ください。その際、提案内容は変更できません。
全法人または一部法人が未押印の提案書類を提出する場合は、提案書類表紙に「新型コロナウイルス感染症対策の影響により、未押印の本提案書類を提出いたします。ただし、NEDOが指定する期日までに押印を完了した提案書類を改めて提出することとし、その際、提案内容は変更いたしません。」と付記し、提出期限までにご提出ください。

5. 説明会の開催

新型コロナウイルスの影響を考慮し、公募説明会は中止いたします。本事業の内容及び契約に関する質問等を問い合わせ先においてお受けいたします。

6. 委託先の選定

(1) 審査

以下の審査基準に基づき提案書類を審査します。なお、審査の経過等に関するお問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。

(2) 審査基準

- a. 調査の目標が NEDO の意図と合致していること。
- b. 調査の方法、内容等が優れていること。
- c. 調査の経済性が優れていること。
- d. 関連分野の調査等に関する実績を有すること。
- e. 当該調査を行う体制が整っていること。
- f. 経営基盤が確立していること。
- g. 当該調査等に必要な研究員等を有していること。
- h. 委託業務管理上 NEDO の必要とする措置を適切に遂行できる体制を有していること。

ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況（平成 28 年 3 月 22 日にすべての女性が輝く社会づくり本部において、社会全体で、女性活躍の前提となるワーク・ライフ・バランス等の実現に向けた取組を進めるため、新たに、女性活躍推進法第 20 条に基づき、総合評価落札方式等による事業でワーク・ライフ・バランス等推進企業をより幅広く加点評価することを定めた「女性の活躍推進に向けた公共調達及び補助金の活用に関する取組指針」が決定されました。本指針に基づき、女性活躍推進法に基づく認定企業(えるぼし認定企業・プラチナえるぼし認定企業)、次世代育成支援対策推進法に基づく認定企業(くるみん認定企業・プラチナくるみん認定企業)、若者雇用促進法に基づく認定企業（ユースエール認定企業）に対しては加点評価されることとなります。）

(3) 委託先の公表及び通知

採択結果の公表等

採択した案件（実施者名、事業概要）は NEDO のウェブサイト等で公開します。不採択とした案件については、その旨を不採択とした理由とともに提案者へ通知します。

7. 留意事項

(1) 契約及び委託業務の事務処理等について

新規に調査委託契約を締結するときは、最新の調査委託契約約款を適用します。また、委託業務の事務処理は、NEDO が提示する事務処理マニュアルに基づき実施していただきます。なお、委託業務事務処理やプロジェクトマネジメントに関する一連の手続きについては、NEDO が運用する「NEDO プロジェクトマネジメントシステム」を利用していただくことが必須になります。

利用に際しては利用規約（<https://www.nedo.go.jp/content/100897861.pdf>）に同意の上、利用申請書を提出していただきます。

【参考】

- ・ 委託事業の手続き：約款・様式 <https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/yakkan.html>
- ・ 委託事業の手続き：マニュアル <https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

(2) 研究開発独立行政法人から民間企業への再委託

研究開発独立行政法人から民間企業への再委託又は共同実施（再委託先又は共同実施先へ資金の流れがないものを除く。）は、原則認めておりません。

(3) ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況

提案書の実施体制に記載される委託先について、女性活躍推進法に基づく認定(えるぼし認定・プラチナえるぼし認定企業)、次世代育成支援対策推進法に基づく認定(くるみん認定・プラチナくるみん認定)、若者雇用促進法に基づく認定（ユースエール認定）の状況を記載していただきます。詳細は『ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況について』を御覧ください。

(4) 公的研究費の不正な使用及び不正な受給への対応

公的研究費の不正な使用及び不正な受給（以下「不正使用等」という。）については、「公的研究費の不正な使用等の対応に関する指針」（平成 20 年 12 月 3 日経済産業省策定。以下「不正使用等指針」という。※1）及び「補助金交付等の停止及び契約に係る指名停止等の措置に関する機構達」（平成 16 年 4 月 1 日 16 年度機構達第 1 号。NEDO 策定。以下「補助金停止等機構達」という。※2）に基づき、当機構は資金配分機関として必要な措置を講じることとします。併せて本事業の事業実施者も研究機関として必要な対応を行ってください。

本事業及び府省等の事業を含む他の研究資金において、公的研究費の不正使用等があると認められた場合、以下の措置を講じます。

※1. 「不正使用等指針」についてはこちらを御参照ください：経済産業省ウェブサイト

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/innovation_policy/kenkyu-fusei-shishin.html

※2. 「補助金停止等機構達」についてはこちらを御覧ください：NEDO ウェブサイト

https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/kokuhatu_index.html

a. 本事業において、公的研究費の不正使用等があると認められた場合

- i. 当該研究費について、不正の重大性などを考慮しつつ、全部又は一部を返還していただきます。
- ii. 不正使用等を行った事業者等に対し、当機構との契約締結や補助金等の交付を停止します。
（補助金停止等機構達に基づき、処分した日から最大 6 年間の契約締結・補助金等交付の停止の措置を行います。）
- iii. 不正使用等を行った研究者及びそれに共謀した研究者（善管注意義務に違反した者を含む。以下同じ。）に対し、当機構の事業への応募を制限します。
（不正使用等指針に基づき、不正の程度などにより、原則、当該研究費を返還した年度の翌年度以降 1～5 年間の応募を制限します。また、私的な流用が確認された場合には、10 年間の応募を制限します。）
- iv. 府省等他の資金配分機関に対し、当該不正使用等に関する措置及び措置の対象者等について情報提供します。このことにより、不正使用等を行った者及びそれに共謀した研究者に対し、府省等他の資金配分機関の研究資金への応募が制限される場合があります。また、府省等他の資金配分機関から NEDO に情報提供があった場合も同様の措置を講じることがあります。他府省の研究資金において不正使用等があった場合にも i～iii の措置を講じることがあります。
- v. 不正使用等の行為に対する措置として、原則、事業者名（研究者名）及び不正の内容等について公表します。

b. 「公的研究費の不正な使用等の対応に関する指針」（平成 20 年 12 月 3 日経済産業省策定）に基づく体制整備等の実施状況報告等について

本事業の契約に当たり、各研究機関では標記指針に基づく研究費の管理・監査体制の整備が必要です。

体制整備等の実施状況については、報告を求める場合がありますので、求めた場合、直ちに報告するようにしてください。なお、当該年度において、既に、府省等を含め別途の研究資金への応募等に際して同旨の報告書を提出している場合は、この報告書の写しの提出をもって代えることができます。

また、当機構では、標記指針に基づく体制整備等の実施状況について、現地調査を行う場合があります。

(5) 研究活動の不正行為への対応

研究活動の不正行為（ねつ造、改ざん、盗用）については「研究活動の不正行為への対応に関する指針」（平成 19 年 12 月 26 日経済産業省策定。以下「研究不正指針」という。※3）及び「研究活動の不正行為への対応に関する機構達」（平成 20 年 2 月 1 日 19 年度機構達第 17 号。NEDO 策定。以下「研究不正機構達」という。※4）に基づき、当機構は資金配分機関として、本事業の事業実施者は研究機関として必要な措置を講じることとします。そのため、告発窓口の設置や本事業及び府省等他の研究事業による研究活動に係る研究論文等において、研究活動の不正行為があると認められた場合、以下の措置を講じます。

※3. 研究不正指針についてはこちらを御参照ください： 経済産業省ウェブサイト

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/innovation_policy/kenkyu-fusei-shishin.html

※4. 研究不正機構達についてはこちらを御参照ください： NEDOウェブサイト

https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/kokuhatu_index.html

a. 本事業において不正行為があると認められた場合

- i. 当該研究費について、不正行為の重大性を考慮しつつ、全部又は一部を返還していただくことがあります。
- ii. 不正行為に関与した者に対し、当機構の事業への翌年度以降の応募を制限します。
（応募制限期間：不正行為の程度などにより、原則、不正があったと認定された年度の翌年度以降 2～10 年間）
- iii. 不正行為に関与したとまでは認定されなかったものの、当該論文等の責任者としての注意義務を怠ったことなどにより、一定の責任があるとされた者に対し、当機構の事業への翌年度以降の応募を制限します。
（応募制限期間：責任の程度等により、原則、不正行為があったと認定された年度の翌年度以降 1～3 年間）
- iv. 府省等他の資金配分機関に当該不正行為に関する措置及び措置の対象者等について情報提供します。このことにより、不正行為に関与した者及び上記 iii により一定の責任があるとされた者に対し、府省等他の資金配分機関の研究資金による事業への応募が制限される場合があります。また、府省等他の資金配分機関から NEDO に情報提供があった場合も同様の措置を講じることがあります。
- v. NEDO は不正行為に対する措置を決定したときは、原則として、措置の対象となった者の氏名・所属、措置の内容、不正行為が行われた研究資金の名称、当該研究費の金額、研究内容、不正行為の内容及び不正の認定に係る調査結果報告書などについて公表します。

b. 過去に国の研究資金において不正行為があったと認められた場合

国の研究資金において、研究活動における不正行為があったと認定された者（当該不正行為があったと認定された研究の論文等の内容について責任を負う者として認定された場合を含む。）については、研究不正指針に基づき、本事業への参加が制限されることがあります。

なお、本事業の事業実施者は、研究不正指針に基づき研究機関として規定の整備や受付窓口の設置に努めてください。

c. NEDO における研究不正等の告発受付窓口

NEDO における公的研究費の不正使用等及び研究活動の不正行為に関する告発・相談及び通知先の窓口は以下のとおりです。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 リスク管理統括部

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町 1310

電話番号： 044-520-5131

FAX 番号： 044-520-5133

電子メール：helpdesk-2@ml.nedo.go.jp

ウェブサイト： 研究活動の不正行為及び研究資金の不正使用等に関する告発受付窓口

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/kokuhatu_index.html へリンク >

(電話による受付時間は、平日：9 時 30 分～12 時 00 分、13 時 00 分～18 時 00 分)

(6) 博士課程後期（学生）の RA（リサーチアシスタント）等への雇用

第 3 期、第 4 期及び第 5 期科学技術基本計画においては、優秀な学生、社会人を国内外から引き付けるため、大学院生、特に博士課程（後期）学生に対する経済的支援を充実すべく、「博士課程（後期）在籍者の 2 割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」ことが数値目標として掲げられています。

内閣府 科学技術基本計画

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>

本プロジェクトにおいても、博士課程後期（学生）の RA（リサーチアシスタント）等の研究員登録が可能であり、本プロジェクトにて、研究員費を支払うことが可能です。

なお、本プロジェクトを通じて知り得る秘密情報を取り扱う博士課程後期（学生）は、NEDO と契約を締結する大学組織との間で、守秘義務を含む雇用契約を締結されている必要があります、本プロジェクトに直接に従事する者は、全て研究員登録を行う必要があります。

(7) 国立研究開発法人の契約に係る情報の公表

「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成 22 年 12 月 7 日閣議決定）に基づき、採択決定後、別添 4 のとおり、NEDO との関係に係る情報を NEDO のウェブサイトで公表することがございます。御理解と御協力のほどよろしくお願いいたします。なお、案件への応募をもって同意されたものとみなさせていただきますので、御了知願います。

(8) 安全保障貿易管理について（海外への技術漏洩への対処）

- a. 我が国では、我が国を含む国際的な平和及び安全の維持を目的に、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）（以下「外為法」という。）に基づき輸出規制^{*}が行われています。外為法で規制されている貨物や技術を輸出（提供）しようとする場合は、原則外為法に基づく経済産業大臣の許可を受ける必要があります。

※我が国の安全保障輸出管理制度は、国際合意等に基づき、主に①炭素繊維や数値制御工作機械などある一定以上のスペック・機能を持つ貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合に、原則として、経済産業大臣の許可が必要となる制度（リスト規制）と②リスト規制に該当しない貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合で、一定の要件（用途要件・需要者要件又はインフォーム要件）を満たした場合に、経済産業大臣の許可を必要とする制度（キャッチオール規制）から成り立っています。

- b. 貨物の輸出だけでなく技術提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を外国の者（非居住者）に提供する場合等は、その提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メール・CD・USB メモリなどの記録媒体で提供することはもちろんのこと、技術指導や技能訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生の受入れや、共同研究等の活動の中にも外為法の規制対象となり得る技術のやりとりが多く含まれる場合があります。
- c. 本委託事業を通じて取得した技術等を輸出（提供）しようとする場合についても、規制対象となる場合がありますのでご注意ください。経済産業省から指定のあった事業については委託契約締結時において、本委託事業により外為法の輸出規制に当たる貨物・技術の輸出が予定されてい

るか否かの確認,及び、輸出の意思がある場合は、管理体制の有無について確認を行います。なお、同確認状況については、経済産業省の求めに応じて、経済産業省に報告する場合があります。また、本委託事業を通じて取得した技術等について外為法に係る規制違反が判明した場合には、契約の全部又は一部を解除する場合があります。

- d. 安全保障貿易管理の詳細については下記をご覧ください。経済産業省：安全保障貿易管理（全般）

<http://www.meti.go.jp/policy/anpo/>

（Q&A <http://www.meti.go.jp/policy/anpo/qanda.html> ）

- ・ 経済産業省：安全保障貿易ハンドブック <http://www.meti.go.jp/policy/anpo/seminer/shiryō/handbook.pdf>
- ・ 一般財団法人安全保障貿易センター <http://www.cistec.or.jp/>
- ・ 安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）
http://www.meti.go.jp/policy/anpo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishukanri03.pdf

8. 問い合わせ

本公募に関するお問い合わせは、下記まで FAX 又は E-mail にてお願いします。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

スマートコミュニティ部 串間、松井、岩佐、山本

FAX：044-520-5269

E-mail：smartcommunity@ml.nedo.go.jp

9. NEDO 事業に関する業務改善アンケート

NEDO では、NEDO 事業に関する業務改善アンケートを常に受け付けております。

ご意見のある方は、以下リンクの「7. NEDO 事業に関する業務改善アンケート」にて、ご意見お寄せいただければ幸いです。

https://www.nedo.go.jp/shortcut_jigyō.html

なお、内容については、本調査に限りません。