

# 仕 様 書

- 1 件 名 令和8年度首都圏周辺の高解像気象データの作成及び大気輸送計算業務
- 2 業務契約期間 令和8年4月1日～令和9年3月26日
- 3 業務実施場所 請負者及び国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）において行うものとする。
- 4 目 的

NIESは、首都圏において可搬型フーリエ変換分光計（以下「可搬型FTS」という。）を用いて二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスのカラム平均濃度を観測している。取得された可搬型FTSデータは、令和7年6月に打上げられた温室効果ガス・水循環観測技術衛星（以下「GOSAT-GW」という。）によって観測されるカラム平均濃度データの検証に利用されるほか、首都圏における温室効果ガスの排出量を推定するために利用する予定である。

大気中の温室効果ガスの濃度データから排出量を推定する手法は「インバース解析」と呼ばれ、大気の動きを再現するモデル（以下「大気輸送モデル」という。）と温室効果ガスの地表面での吸収・排出量のデータを使って温室効果ガスの濃度を予測し、その予測値と可搬型FTSの観測値との間の差が小さくなるように排出量を調節することで最適な排出量を求める。大気の輸送を計算するためには、ある格子点ごとの風向風速、気温、湿度等の気象モデルデータが必要であり、大気の輸送を正確に再現するには、観測値とよく一致した時空間解像度の高い気象データが必要となる。

本業務は、大気輸送計算を高精度に行うために必要となる高時空間解像気象データを領域気象モデルにより作成し、その気象データを大気輸送モデルへの入力として排出量推定に必要な物理量（フットプリント）を計算することを目的とする。

## 5 業務内容

NIESの担当者と定期的に進捗報告打合せ（2ヶ月に1回程度、2名程度を想定）を行い、領域気象モデルによる高時空間解像気象データの作成、及び大気輸送モデルを用いたフットプリントの計算に関する業務を実施する。高時空間解像気象データを作成する期間は2025年4月から2026年12月までとする。大気輸送モデルの計算は、4つの可搬型FTS観測サイトそれぞれについて行う。ただし、大気輸送モデルの計算期間は観測サイトによって異なり、2025年4月以降で可搬型FTSによる定常観測を開始した日から2026年12月までとする。なお、本業務におけるモデル計算の実行はNIESのスーパーコンピュータシステムを利用してリモートで行うこととする。

業務の実施にあたっては、工程表、実施体制を含む実施計画書を契約後2週間を目処に提出し、打合せ（1回程度、2名程度を想定）にて了承を得た上で進めることとする。

具体的な業務は下記のとおりである。

### （1）領域気象モデルWRFによる高時空間解像気象データの作成

#### ア）WRFに入力する気象データ等の取得

WRFの計算に必要な以下のデータを取得する。それぞれのウェブサイトからデータをダウンロードするためのスクリプトはNIESが提供する。

- ・米国環境予測センター（NCEP）のFinal operational global analysis and forecast data（GDAS/FNL）
- ・気象庁のメソスケール数値予報モデルのGrid Point Valueデータ（MSM-GPV）

#### イ）WRFの実行

ア）で取得したデータを使ってWRFを実行し、上記の期間の首都圏における高時空間解像気象データを出力する。なお、1回のWRFの実行により5日間の連続した気象データを出力するものとし、設定ファイルはNIESが提供する。

### （2）大気輸送モデルSTILTを用いたフットプリントの計算

#### ア）WRFデータを入力としたSTILTの実行

（1）で計算したWRFの結果を用いて、可搬型FTSの観測サイトごとにラグランジュ型の大気輸送モデルSTILTを実行し、フットプリントを出力する。フットプリントを出力させる日時は可搬型FTSの観測が行われた日の9時から17時（日本時間）まで15分間隔、高度方向には14レベルとする。

#### イ) STILT出力値のフォーマット変換

STILTによって計算されたフットプリントを、以降の排出量推定解析に使用できるフォーマット（バイナリ形式）に変換する。変換プログラムはNIESより提供する。

#### (3) 報告書の作成

上記(1)～(3)の成果をとりまとめた報告書を作成する。必要な場合、文章、図表やデータ等の付録を付加すること。

#### 6 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下に以下の成果物をNIES担当者へ提出するものとする。

- (1) 報告書：A4判、30頁程度、3部
- (2) 報告書の電子データを収納したDVD-R等3式

報告書の仕様は、契約締結時における国等による環境物品等の調達に関する法律（平成12年法律第100号）第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針（以下「基本方針」という。）の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

ただし、当該「判断の基準」を満たすことが困難な場合には、NIES担当者の了解を得た場合に限り、代替品による納品を認める。

なお、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます  
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合はNIES担当者と協議の上、基本方針（<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>）を参考に適切な表示を行うこと。

#### 7 著作権等の扱い

- (1) 請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第27条及び第28条を含む著作権の全てをNIESに譲渡するものとし、当該対価は本契約金額に含むものとする。
- (2) 請負者は、成果物に関する著作権者人格権（著作権法第18条から第20条までに規定された権利をいう。）を行使しないものとする。ただし、NIESが承認した場合は、この限りではない。
- (3) 上記(1)及び(2)にかかわらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの（以下「既存著作物」という。）が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。  
提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

#### 8 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下URLにおいて公開している。

([https://www.nies.go.jp/security/sec\\_policy.pdf](https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf))

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIESから提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIESから要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIESから提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じてNIESの行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。
- (6) 業務に用いる電算機（パソコン等）は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講ずること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。

(7)再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。

#### 9 検 査

本業務終了後、10日以内に NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査を実施し、合格しなければならない。

#### 10 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

#### 11 そ の 他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達に関する法律（グリーン購入法）を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。