

仕 様 書 (案)

1. 件 名 生態系研究フィールド管理及び生物環境調節実験施設等植物栽培業務
2. 業務契約期間 令和8年4月1日～令和10年3月31日
3. 業務実施場所 国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）のつくば本構において行うものとする。

4. 目 的

NIESつくば本構の生態系研究フィールド及び生物環境調節実験施設（以下「施設」と総称する。）における研究業務が円滑に行われるように、当該施設設備の環境整備・維持点検を行う。また、実験研究に用いる動植物の育成・供給・飼養及び関連業務を行う。以上を通して、施設を良好な状態に管理し、そこで行われる研究を支援することを目的とする。

5. 業務内容

(1) 施設管理の概要

(1.1) フィールド 11,880 m² に設置した以下の施設を保守・整備し、実験に利用できる状態に管理する。

- 1) 試験水田 400 m²
- 2) 畑地試験地 400 m²
- 3) 有底枠試験地 16 m²×16基 (A-1・2～H-1・2)
- 4) 有底枠水田 6.8 m²×8基
- 5) 育苗圃 15m²×3面
- 6) 試験小水田 5 m²×6面
- 7) 温室（本体 165 m²+前室 30 m²）×3室
- 8) 通路等外構施設
- 9) 管理棟（種子貯蔵庫を含む。） 427 m²
- 10) 農具舎(140 m²)・土壌置場(98 m²)・デポ(倉庫・ストックヤード:138 m²)

(1.2) 以下の生物環境調節実験施設等を保守・整備し、実験に利用できる状態に管理する。

- 1) 1階材料提供温室 No.1・No.2・No.3室 (40 m²×3室)
- 2) 2階材料提供温室 No.4・No.5・No.6室 (40 m²×3室)
- 3) 人工光キャビネット (HG型×3基、HD型×6基)
- 4) 自然光キャビネット (SC型×2基、SG型×2基)
- 5) 土壌棟環境調節チャンパー (4基)

※電気設備の点検や工事による温室空調機停止の際は、温室内の温度・湿度などの環境変化に対し主任者の判断で適切な対処を実施する。

(1.3) 実験環境の準備と維持

施設を利用する実験実施者の計画に応じて実験環境を準備し、維持する。

(1.4) 施設管理に関わる機械・機器・資材の管理

(1.5) NIES担当者・実験実施者との業務打合せ

(1.6) 管理日報等による管理作業とその結果のNIES担当者への報告

(2) 各施設設備の管理

(2.1) フィールド

実験実施者から植物栽培や操作実験等の依頼があった場合は、管理方法等をNIES担当者と相談のもと決定する。また、実験状況及び病虫害その他異常の巡視を常時行い、異常発生時にはNIES担当者および実験実施者に通知して指示に従う。

(2.1.1) 試験水田

- 1) 手取り除草及び中耕除草……………年2回
- 2) 防風ネット・外周緑地等の点検整備……………年2回
- 3) 実験時の植物等の生育管理
 - a) 耕起・施肥耕耘・整地……………実験開始時
 - b) 実験植物の播種・定植……………実験開始時
 - c) 給排水システム整備、実水量校正……………実験開始時
 - d) 生育状況及び病虫害その他異常の点検……………日1回
 - e) 給排水システム点検・補修、給排水量収録……………日1回
 - f) 手取り除草……………月1回
 - g) 植物撤収・搬出廃棄、耕耘による地下部破砕……………実験終了時

(2.1.2) 畑地試験地

- 1) 整地……………年1回
- 2) 手取り除草及び中耕除草……………年2回
- 3) 実験時の植物等の生育管理
 - a) 耕起・施肥耕耘・整地……………実験開始時
 - b) 実験植物の播種・定植……………実験開始時
 - c) 生育状況及び病虫害その他異常の点検……………日1回
 - d) 病虫害発生時の防除（捕殺等）……………随時
 - e) 手取り除草……………月1回
 - f) 植物撤収・搬出廃棄、耕耘による地下部破砕……………実験終了時

(2.1.3) 有底枠試験地

- 1) 水位あるいは土壌湿度の維持……………週1回
- 2) 給排水システムの点検保守……………週1回
- 3) RC躯体及び付帯設備の点検保守……………月1回
- 4) 経年育成の樹木・多年生草本への施肥……………年1回
- 5) 手取り除草……………月2回（春～秋）月1回（冬）
- 6) 実験時の植物等の生育管理
 - a) 生育状況及び病虫害その他異常の点検……………日1回
 - b) 病虫害発生時の防除（捕殺等）……………随時
 - c) 手取り除草……………月1回
 - d) 植物撤収・搬出廃棄……………実験終了時

(2.1.4) 有底枠水田

- 1) 充填土壌の収縮防止の土壌水分点検・維持……………週 1 回
- 2) R C 躯体・付帯設備・作業用ピットの保守
 - a) 設備の保守・異常発生時の補修……………随時
 - b) ピット清掃・水升土砂撤去……………年 2 回
- 3) 実験時の水稻生育管理
 - a) 試験区画の耕耘・施肥耕耘・整地……………実験開始時
 - b) 水稻育苗及び定植……………実験開始時
 - c) 生育状況及び病虫害その他異状の点検……………日 1 回
 - d) 手取り除草……………随時
 - e) 植物撤収・搬出廃棄……………実験終了時

(2.1.5) 育苗圃

- 1) 設備の維持・管理……………年 1 回
- 2) 実験植物の管理：生育調査・病虫害防除・撤収・搬出廃棄……………随時

(2.1.6) 試験小水田

- 1) 設備の維持・管理及び実験時の水稻生育管理
 - a) 耕耘整地及び畦畔の整形……………実験開始時
 - b) 播種・育苗及び定植……………実験開始時
 - c) 生育状況及び病虫害その他異状の点検……………日 1 回
 - d) 底面・側面遮水シートの保守……………月 1 回
 - e) 元肥・追肥の施用……………年 2 回
 - f) 病虫害発生時の防除（捕殺等）……………随時
 - g) 撤収・搬出廃棄……………実験終了時

(2.1.7) 温室

- 1) 温度調整装置及び制御システムの保守
 - a) 暖房装置起動時の設定温度調整・試運転……………年 1 回暖房起動時（10月下旬）
室温の設定は制御パネル上温度設定ダイヤル及び制御基盤内 3 連可変抵抗の調節により行い、通常 20～25℃となるよう調整する。
 - b) 暖房設定温度の調整……………日 1 回
暖房期間中（10月下旬～4月）、外気温の変化等により室温が目標からずれた場合、a) 項目同様の操作により補正する。
 - c) 天側窓開閉装置の保守
 - i) 換気扇・天側窓の破損、開閉位置のずれ・がたつき等、異状の有無の目視点検……………週 1 回
異常発生時は逐次補修する。
強風時（風速 10m 以上）には、天側窓破損防止のため手動で閉鎖する。
 - ii) 天側窓定期点検・修理……………年 1 回
天側窓異状の有無の点検・修理、各部ボルトの増締め、作動部注油等を行う。
 - iii) 換気扇・天側窓設定温度の調整……………日 1 回
外気温・日射等の変化に伴い生じた温度の変動分を換気扇・天側窓設定値の調整により調節する。
 - iv) 高温対策……………日 3 回（夏季）

室温 40℃以下を目途として温度管理する。

天側窓全開状態で室温 40℃以上の場合は、温室内外面への散水・遮光ネット
展張等の高温対策を実施する。

2) 温室駆体・屋根壁面ガラス等の保守

- a) 屋根壁面ガラス及びサッシの破損等の目視点検……………日 1 回
- b) 温室駆体鉄骨のゆがみ、発錆等異常の目視点検、床面洗浄……………週 1 回
- c) 排水路・排水ピットの土砂除去・洗浄……………月 1 回
- d) 駆体・ガラス等の修理及び鉄骨・サッシ・ガラスの洗浄……………2 年 1 回

3) 温室 A 設置の「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」にもとづく特定網室における保守・生育管理

- a) 組換え植物個体・種子逸出の監視……………日 1 回
- b) 温室床面の清掃……………年 1 回
- c) 外周砂利敷・犬走り・芝生除草及び芝刈り……………月 1 回(春～秋)

4) 実験植物(系統保存植物を含む)等の生育管理

- a) 施肥……………研究目的に応じて、週 2 回～月 1 回及び随時
- b) 灌水・散水・環境条件の調節……………日 1 回
- c) 水生・湿性植物生育環境の水位管理……………日 1 回
- d) 生育状況及び病虫害その他異常の点検……………随時
- e) 病虫害防除……………病虫害発生時(実験を阻害しない範囲で実施)

5) 必要時の補光装置の設置・保守

- a) 補光装置の設置……………随時
- b) 補光装置の点検整備……………随時

(2.1.8) 通路等外構施設

1) 舗装路、排水路等の保守

- a) 亀裂等補修、侵入芝除去、路面清掃、排水路補修……………年 1 回
- b) 排水路内土砂の除去・清掃……………年 2 回

(2.1.9) 管理棟

1) 種子貯蔵庫

- a) 種子貯蔵庫運転状況の点検……………日 1 回
- b) 庫内貯蔵種子、挿穂等の管理……………月 2 回

2) 建屋及び建屋内設備・機材の日常的点検及び整備……………日 1 回

(2.1.10) 農具舎・土壌置場・デポ

1) 建屋内設備・機材・資材等の保守管理……………日 1 回

2) ストックヤード内植物残渣減量作業……………随時

(2. 2) 生物環境調節実験施設等：材料提供温室・人工光および自然光キャビネット・土壤棟環境調節チャンバーと関連施設

実験実施者から植物栽培依頼があった場合は、使用施設・栽培方法の選択及び栽培環境をNIES担当者と相談のもと決定する。

(2. 2. 1) 実験植物の栽培管理全般

1) 播種鉢の準備（用土混合）

- a) 鉢は基本的に標準ポットを使用し、培養土は実験実施者の指示に従って用土資材の中から選定し混合する（腐葉土は原則使用禁止）。
- b) 砂・小砂利・ハイドロボールを培養土として用いる場合は、上水で洗浄後に使用する。
- c) 実験実施者から鉢・培養土について指定がある際は指示に従う。

2) 種子の前処理と播種

- a) 実験実施者の指示に従う。

3) 灌水及び施肥

- a) 材料提供温室・自然光キャビネット・人工光キャビネット・土壤棟環境調節チャンバーについて、1日2回程度巡視する。
- b) 巡視の際、個々の鉢（植物）に対して、実験実施者が指示した灌水・施肥管理を行う（ハイポネックス液、化成肥料、微量要素等）。

4) 間引・鉢上げ・支柱立て

- a) 実験実施者の指示に従う。

5) 水耕栽培

- a) 実験実施者が指示した水耕液を使用する。水耕液の交換頻度・使用する栽培装置は実験実施者の指示に従う。

6) 生育状況及び病虫害その他異状の点検と対処

- a) 生育状況及び病虫害その他異常の巡視を常時行い、異常発生時には実験実施者およびNIES 担当者に通知するとともに、研究目的に応じて、手作業による捕殺や農薬（低毒性）の散布等で対処する。

7) 処分

- a) 実験終了後の植物体や培養土は所外に搬出・廃棄する。

8) 採種

- a) 植物の種子を採ることを依頼された植物は、適宜に日長処理などを施し開花させ種子を採る。

9) 日長処理

- a) 実験実施者の指示に従う。

10) 植物無菌栽培

- a) 実験実施者から無菌栽培を依頼された際は、NIES 担当者の指示に従う。
- b) 使用する資材の滅菌処理を行うことや、植物に触れる際には手袋を着用することなど、無菌栽培一般に留意すべき事項、及び植物の栽培に際して留意すべき事項をNIES 担当者指示のもと厳守することとする。

11) 栽培用台車の洗浄、車輪の交換、注油

- a) ステンレス製の栽培用台車は、適宜クレンザーやナイロンたわしなどで磨き錆や汚れを落とす。また、車輪には注油し不動車輪は電動工具などを用いて交換する。

12) 清掃

- a) 材料提供温室・自然光キャビネット・人工光キャビネット・土壌棟環境調節チャンバーの床は植物の栽培に施用した肥料のために、藻類が発生するため適宜に洗浄ブラシなどで洗浄除去する。

※上記作業は、実験植物栽培業務を行うための主な作業であるが、必要に応じてその他管理作業を行うものとする。

(2.2.2) 植物栽培の関連装置の保守管理全般

1) 材料提供温室（6室）に設置されている補光装置の保守・点検

- a) 毎月の補光時間の設定変更及び制御機器の作動確認……………月初め
- b) 球切れランプの交換……………随時

2) 1階材料提供温室・土壌棟環境調節チャンバーの天側窓開閉装置と排気ファンの保守・点検

- a) 可動部分の注油、固定ボルトの点検、制御機器の作動確認……………月1回
- b) 目視によるVベルトの点検……………月1回

3) 1・2階前室に設置されている水耕栽培装置の保守・点検

- a) 空気圧縮機のフィルター清掃、制御機器の作動確認……………実験使用時
- b) 空気圧縮機タンク、空気圧補助機器の圧力確認とドレン排出……………実験使用時
- c) 温室内配管、圧縮空気取り出しバルブ点検……………実験使用時

4) 材料提供温室・自然光キャビネット・土壌棟環境調節チャンバーのアルミフレームの保守

- a) フレーム固定ボルトの増し締め……………年1回

5) 材料提供温室・自然光キャビネット・土壌棟環境調節チャンバーガラスの保守

- a) ガラスの太陽光透過量を減少させないためにガラスの汚れを清掃……………半年1回
- b) 材料提供温室・自然光キャビネット・土壌棟環境調節チャンバー室外の可動梯子の車輪軸への注油及びレールの点検……………随時
- c) 可動梯子の吊り下げボルトの目視による状況確認……………随時

6) 材料提供温室・自然光キャビネット・人工光キャビネット・土壌棟環境調節チャンバーの点検

- a) 床下排水口の排水状況の確認及び排水口の清掃……………月1回

(2.2.3) 使用状況調査

1) 材料提供温室（6室）における実験植物の管理状況調査

- a) 材料提供温室で栽培した実験植物の栽培数量（台車数）及び生育環境を記録し、NIES担当者に報告する。

(2.2.4) 植物栽培資材・植物種子の管理

1) 準備室・準備室外棚・倉庫内の栽培関連資材の整理及び管理

(3) 関連機材・装置の保守管理

農耕用及び土木用機械類の保守管理及び簡易整備を行う。

(4) 健康リスク及び環境保全に配慮したフィールド管理

(4.1) 実験に対する農薬等化学物質の影響を防止するため、また施設内外で作業に従事する者に対する健康影響を緩和するために、管理上の農薬使用は原則として行わない（実験計画自体に農薬使用が含まれている場合は除く）。ただし、農薬を使わなければ除去が困難な雑草や被害が深刻な病害虫に対処する場合に限り、別途NIES担当者が定める農薬を使用することとし、使用量は極力抑えるように努めるものとする。また、施設内外の作業に対し使用範囲と時期を事前に適切に周知した上で、農薬使用中である旨の警告を表示する等の安全措置を執ることとする。使用した農薬の種類、量、散布場所、散布方法、及び時期について記録を残すこととする。

(4.2) 実験植物等の廃棄及び除草・剪定等の管理作業に伴い発生する有機残渣は、実験区画の土壌環境を乱さないよう収集・搬出し、集積場所において堆肥化等の処置により減量する。なお、生態系研究フィールド内における除草・剪定等の管理作業の範囲については、別途指示する。

6. 業務実施体制及び資格

請負者は、本業務を履行するために下記の業務実施体制と同等の体制構築を行う必要がある。

(1) 実施体制及び資格

(1.1) 主任者 1 名：総括

フィールド及び温室施設の管理・運営の専門技術を有する農業関係・造園土木技術者（造園施工管理技士、あるいは土木施工管理技士、農業改良普及員などの資格取得者）で、包括的指示の下に自分の判断で作業を行える者で、実務経験が5年以上の者、あるいは同等と判断できる者。

(1.2) 要員 3 名：フィールド及び温室施設作業、植物栽培担当

フィールド・制御温室管理・植物栽培に関する業務の実務経験者、並びに農業機械の操作技術の習得者で、主任者の指示により当該作業が行える者。

(1.3) 代替要員

上記業務要員が勤務できない場合には、事前に NIES に連絡して承認を得るものとし、その代替要員（同等と判断できる者）を派遣し、支障を来すことなく業務を遂行する必要がある。代替要員は当該要員と同等以上の資格・経験を有し、要員と同等と判断できる者とする。

(2) 業務時間

(2.1) 月曜日～金曜日：3名、週3日：1名 勤務日は8時30分～17時00分（12時～13時は休憩時間）の間、業務に従事させるものとする。

(2.2) 土・日曜日、祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）：1名、8時30分～17時00分（12時～13時は休憩時間）の間、業務に従事させるものとする。

(2.3) 休日出勤：休日出勤した要員には、週日に代休を取得させることとする。

7. 管理用品

(1) 備品：本業務遂行上必要な機器・用具等はNIESが準備し、請負者においては、記録簿を備え付け、管理するものとする。

(2) 消耗品：本業務遂行上必要な消耗品はNIESが準備し、請負者においては、これらの出納を記録し、常時適正な在庫量が確保されるように努めるものとする。

- (3) 車両：所内での機材等の運搬に使用する車両を準備し、必要時に使用できる体制をとること。なお、当該車両は、貨客兼用型自動車（年間44日）又は乗用車（1～3月のうちの8日）とする。

8. 業務報告

請負者は、前記5の業務に係わる日誌を報告書として取りまとめ、各月末にNIES担当者に電子媒体として提出するものとする。

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の推進等に関する法律（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（<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>）を参考に適切な表示を行うこと。

9. 情報セキュリティの確保

請負者は、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、独立行政法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下のURLにおいて公開している。

(https://www.nies.go.jp/kihon/kitei/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。

10. 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。

1 1. 協議事項

本業務に関し疑義が生じたときは、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。

1 2. その他

請負者は、本業務実施に係る活動において、グリーン購入法の趣旨に則り、グリーン購入を推進するよう努めるとともに、物品の納入等の際には、グリーン購入法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。