

集落排水施設エネルギー最適利用システム実証地区 公募要領

- 現在、運転管理されている集排施設に、創エネ（太陽光発電システム）、蓄エネ（蓄電池）、省エネ（集排省エネ機器・運転）に係る技術を一斉に導入して、①非常時（停電時）に行う最低限度の施設機能の確保、②平常時の維持管理負担の軽減、③温室効果ガス（GHG）排出量削減を同時に実現しうる「集排施設におけるエネルギー最適利用システム」の構築を目指した研究開発（令和4～7年度（農林水産省補助事業活用））を行います。
- この研究開発（実証試験）にご協力いただける実証地区を公募しますので、本公募要領をご確認の上、是非ご応募ください（〆切：9月16日）。また、公募等に係る事前説明会を実施します（申込み期限：8月3日、説明会：8月9日）。
- 実証試験に必要な経費（事前調査、設計、機器購入・設置工事、調査分析等）は、原則本研究開発予算にて負担いたします（市町村職員の給与等の負担はいたしません）。

一般社団法人地域環境資源センター（以下、「当センター」）と一般社団法人日本有機資源協会で組織する新技術研究開発術組合は、本年度より官民連携新技術研究開発事業（農林水産省補助事業）の実施主体として特定され、農業集落排水施設（以下、「集排施設」）に太陽光発電（創エネ）、蓄電池（蓄エネ）、省エネ技術等を導入し、平常時及び非常時を通じた集排施設におけるエネルギーの最適な利用方法（需給バランス）について研究開発する事業に着手しました。

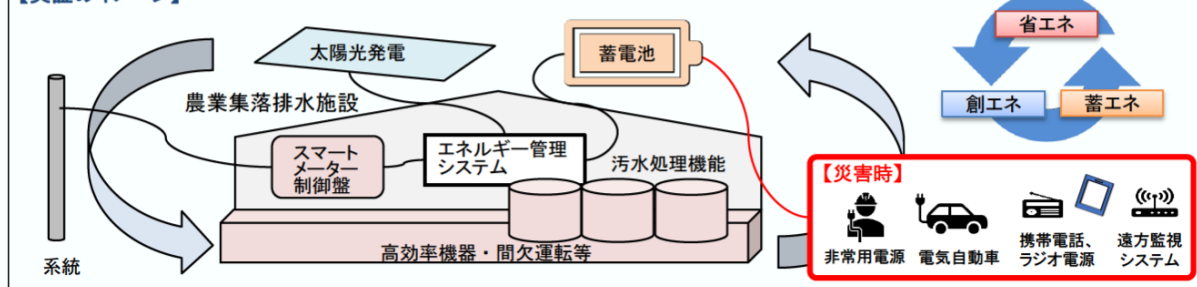
本事業では、既存の集排施設に太陽光発電や蓄電池、省エネ技術等を一斉に導入し連動させることで、①非常時（停電時）の最低限の運転に必要な動力源の確保、②平常時の維持管理負担の軽減、更には、③温室効果ガス排出量削減に資するエネルギー最適利用システムを研究開発するための実証試験等を令和4～7年度の4か年で取り組むこととしており、この度、本実証試験を実施するための集排施設（処理区）を公募いたします。

【事業内容】

農業集落排水施設におけるエネルギー最適利用の技術開発

農業集落排水施設において、高効率機器・太陽光発電・蓄電池等を組み合わせて、平常時・非常時を通じたエネルギーの最適利用を実現するための技術を開発・実証。

【実証のイメージ】



1. 事業の目的・背景

国は、気候変動の影響による気象災害の激甚化・頻発化、大規模地震の発生切迫が懸念される中、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を決定し、令和3～7年度、老朽化したインフラの改修を集中的に実施することとしています。また、気候変動対策である2050年のカーボンニュートラルの目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指しています。

このような中、農村生活インフラとして全国で約4,800施設が稼働する集排施設の約7割が設置から20年以上を経過し、本格的な更新時期を迎えています。集排施設を管理する市町村の財政状況が厳しい中での施設の更新整備においては、①停電等の非常時における施設機能の確保（強靱化）、②維持管理負担の軽減（費用、労力）、③施設由来の温室効果ガス排出量の削減等を考慮した対策を講じることが求められています。

一方で、小規模な施設である集排施設にとって、太陽光発電施設や蓄電池の設置に要する整備費、維持管理費に係る経済的な負担は大きく、導入実績が極めて少ないことが実状です。特に、動力系機器（ポンプ類）の高い起動電力を供給できる蓄電池は大規模なものが必要となるため導入事例はほとんどない状況となっています。

また、現在の集排施設での非常時（停電時）の対策は、汚水の流下能力確保を目的に2～4時間程度分の燃料で稼働する非常用エンジンポンプを設置しているだけのケースが多く、災害の激甚化・頻発化、大雨の長期化が進展する中では十分な対策が講じられているとはいえない状況です。

これらの実態を踏まえ、本実証試験では、照明、換気扇等の単相の機器類の稼働のみならず、動力系機器等の稼働（ハイブリッド利用）が可能であり、かつ、整備費、維持管理費ともに集排施設規模に見合った小規模かつ経済的な規模の太陽光発電システムと蓄電池の導入を想定しています。

2. 実証試験の概要

令和4年度より、応募のあった地区から実証地区を選定し、実証地区の現在の維持管理の状況を調査しつつ、当該地区にとって、最適かつ導入可能な①創エネ技術（太陽光発電）、②蓄エネ技術（小型蓄電池）、③省エネ技術（高効率機器、効率的な運転手法）を組み合わせ設計、設置等して、平常時・非常時におけるエネルギー最適利用システムの開発に必要な情報やデータの収集を開始いたします。

本実証試験の結果は、創エネ、蓄エネ、省エネを活用した集排施設におけるエネルギー最適利用システムの全国的な普及啓発を目的とした「エネルギー最適利用システムの導入に係る手引書」（案）の作成に活用いたします。また、実証地区関係者の方々のご理解とご協力の下、当該実証地区における非常時を見据えた事業継続計画（BCP）の作成にも活用することを計画しております。

なお、蓄電池を含む、太陽光発電システムで発電させた電力は自家消費させる計画であり、電

力の外部供給（売電）は想定していません。また、太陽光発電システム、蓄電池は、非常時に必要となる機器の稼働に必要な電力の最低限確保しつつ、既存の集排施設の敷地内で設置できる規模のものを想定しています。

3. 実証内容

- (1) 整備費、維持管理費が低減できるよう小規模かつ経済性のある技術を用い、非常時に備えつつ、平常時も考慮した最適なエネルギー利用のためのシステム（太陽光発電、蓄電池、商用電源を併用した最適な電力需給バランス）を検討します。
- (2) まずは、実証地区における非常時（停電時）に稼働が不可欠な最小限度の機器類を抽出するとともに、当該地区の流入量、消費電力量、維持管理状況等を調査して1日当たりの必要稼働時間や導入可能な省エネ技術等を検討した上で、平常時、非常時の双方にとって有益なエネルギー最適利用システムを設計し、実証試験を行います。
- (3) 実証スケジュール（予定）

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
(1) 実証事業全体計画の作成	●→			
(2) システム構想の検討・概定	●→			
(3) 実証地区選定（2地区程度）	●→			
(4) 調査分析、実証設備設計、設置工事		●→		
(5) 実証調査（電力量、CO2削減量等）	●→	→	→	
(6) 強靱化推進（BCP案作成）			●→	→
(7) 効果分析（コスト削減、GHG削減）			●→	→
(8) 導入手引き作成、普及・推進				●→
有識者等からなる委員会からの意見聴取（3回程度/年）	●→	→	→	→

【実証試験の効果】

- 非常時（停電時）の最小限の運転に必要な動力源の確保（集排施設の強靱化）。
- 平常時における維持管理負担（電気料金）の軽減。
- 創エネ・蓄エネ・省エネの導入による施設由来の温室効果ガスの発生抑制。

4. 実証事業の実施主体及び経費

実証試験に関する企画、設計、工事及び導入前後の調査は、当センターが主体的に実施します。実証試験の実施に必要なご協力（関係機関との調整等を含む。）を公募団体（市町村）にお願いすることになります。

なお、実証に必要な経費（設計費、工事費、調査費等）は、当センターが原則負担します（ただし、市町村職員の人件費を除く。）。

5. 公募団体（市町村）へのご協力依頼内容

- ・実証試験を行うための集排施設（施設及び用地）のご提供（令和7年度末まで）
- ・実証試験設備製作・据付工事に関連する現地立会や確認
- ・各種情報やデータのご提供（集排施設の電力使用料、機器運転状況、運転時間等）
- ・保守点検業者等との連絡・調整
- ・実証試験完了後における実証試験で設置した設備一式の適切な維持管理
- ・成果物の作成（導入の手引き、BCP等）に必要なご協力
- ・有識者委員会等の視察の受入
- ・集排施設の周辺施設の情報、バイオマスの発生状況等関連データ、防災計画のご提供等

6. 公募条件

集排施設を有し、施設管理を行っている市町村であり、実証試験に積極的にご協力いただけること。また、現場条件として、污水处理施設に原水ポンプ槽を有していること（原水ポンプ槽がない場合は、污水处理施設敷地内にマンホールポンプ場を有していること）。なお、実証試験の目的・性質から、以下に該当する地区での応募はできませんので、ご注意ください。

[応募できない地区]

- ・污水处理施設（処理場）に接続する管路の流下方式が真空式を採用している地区

7. 公募期間及び説明会

（１）公募期間：公募開始の日から令和4年9月16日まで

（２）説明会：本事業に関する説明会を以下のとおり開催します。

日時：令和4年8月9日14時～

場所：WEB方式で開催する予定

申込方法：8月3日までに「10. 問合せ先」にメール等でご連絡ください。

※タイトルを【説明会参加申し込み】とし、市町村名、部署名、担当者氏名、連絡先（TEL、メールアドレス）をご記載ください。

なお、説明会へ参加しなかった団体も応募することはできます。

8. 応募様式、提出方法、提出先及び提出期限

(1) 応募様式は、別紙のとおり。

なお、応募様式（提案書）の作成・提出に係る費用は提出者の負担とします。提出された提案書は返却しません。また、提案書は、実証地区の選定のために使用し、応募により当センターが知り得た情報は、他の目的に無断で利用しません。

(2) 提出方法：郵送又はE-mail

(3) 提出先：〒105-0004 東京都港区新橋5丁目34番4号

一般社団法人地域環境資源センター 集落排水部

E-mail: kobo2022@jarus.or.jp

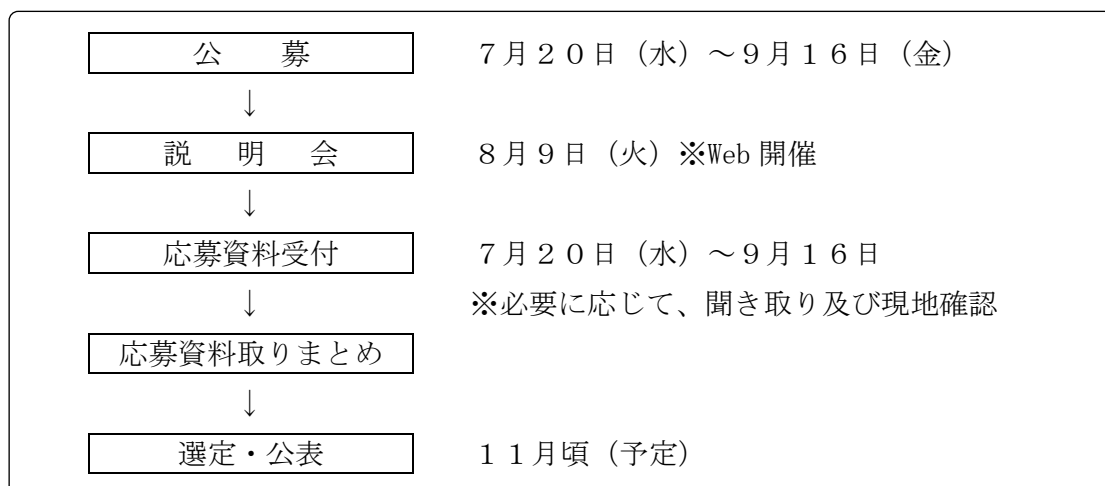
(4) 提出期限：令和4年9月16日17時まで（郵送の場合は必着）

提出後の差替え、再提出は原則認めないものとします。

9. 地区選定

- ・実証地区数は2地区程度を予定しています。
- ・地区選定は、提案書を取りまとめ後、本事業の目的達成のために設立された有識者委員会からのご助言等を踏まえつつ、本実証の目的の実現性や地区への汎用性・普及等について総合的に評価して選定します。
- ・選定前に、必要に応じて、当センターよりヒアリングや現地調査を行う場合があります。
- ・選定結果の発表は、11月頃を予定しており、選定された地区は、当センターのホームページにて公表します。

【地区選定・公表までの流れ】



10. 問合せ先

一般社団法人地域環境資源センター

集落排水部 松田（まつだ）、是川（これかわ）、小笠原（おがさわら）、光田（みつだ）

電話：03-3432-6282（受付時間帯：10 時～17 時（土日祝日除く））

E-mail：kobo2022@jarus.or.jp

11. その他（Q & A）

Q 1．実証に予算や専属職員がいなくても応募できますか。

A 1．実証試験は当センターが主体となって実施しますので、予算の準備や専属職員の配置などを行っていただく必要はありません。

Q 2．実証地区の選定基準を教えてください。

A 2．本事業の目的について、実現性が高く、大きな効果や他地区を考慮した場合の汎用性が見込めることなどを総合的に勘案して、2 地区程度を選定することとしています。

別紙「応募様式」

集排施設エネルギー最適利用システム実証
提 案 書

項 目	記 入 欄	備 考
①都道府県・市町村名	都道府県：市町村：	
②部署（部・課・係）		
③担当者名（フリガナ） E-mail	担当者名： E-mail：	
④連絡先（住所、電話）	住所：〒 電話：	
⑤応募の動機・背景		※簡潔にご記入ください。
⑥応募地区概要	処理区名： 供用開始：年 型式(処理方式)： 処理対象人口：人 平均流入汚水量： $\text{m}^3/\text{日}$ 供用人口：人 供 用 率：％ 供用人口中に占める農家・非農家率： 地域区分（地域振興立法（５法）※ ¹ 該当状況）： 浸水想定区域内に施設があるか（ある場合、想定浸水深等）： 処理区内の防災拠点等の有無（応募する集排施設を含む）：	
⑦污水处理施設の状況	強靱化対象設備の状況（原水ポンプ、放流ポンプの有無及び規模）： 汚水流入方式（自然流下方式、圧送方式）： ※自然流下方式には中継ポンプ施設を有している場合も含みます。	
⑧太陽光発電の設置の可能性	設置場所： （施設屋根、施設敷地内空き地） 設置可能面積（概略）： ※図面（敷地全体の計画平面図（方位が分かるもの）、施設平面図、屋根伏図、周辺写真等）を添付してください。 平均日照時間（季節ごとのものがあればご提供ください。）： 平均積雪深： 電源盤の一部改造や追加電源盤（W800×D500×H1, 950程度）の設置可能性有無： ※管理室内写真（４方向）を添付してください。	

項 目	記 入 欄	備 考
⑨蓄電池設置	蓄電池の屋内（管理室等）への設置可能性の有無（蓄電池の大きさは、W600×D700×H2,050程度（又はW1,000×D1,100×H2,300程度）×1～2台）。：	
⑩統廃合の予定	当該污水处理施設の統廃合計画：	
⑪停電実証への協力	停電を想定した污水处理施設の試験停電（污水处理への影響がない範囲の停電時間）への協力可能性の有無：	
⑫施設内機器（発電電力利用可能機器）リスト	施設に導入されている機器の状況（発電・蓄電電力を利用可能な機器）の状況： ※機器リスト及び図面（単線結線図）を添付してください。	
⑬省エネ技術の導入状況や導入希望	省エネ技術 ^{※2} の導入状況や導入を希望する省エネ技術の有無：	
⑭遠方監視システム導入状況	遠方監視システムの導入状況（污水处理施設及び中継ポンプ施設）や導入希望の有無：	
⑮非常用電源装置導入状況	非常用電源装置（発電機）の有無（ある場合にはその概要）：	
⑯提供可能データ	各種データの提供可否： ・事業計画一般図（または管路施設台帳全体図） ・実証前の電力使用量・電力料金（直近5か年程度） ・機器運転状況・運転時間（直近1か年程度） ・汚水流入量（直近3か年程度） ・流入水質及び処理水質（直近3か年程度）	
⑰維持管理業者の体制	・維持管理業者の当該施設での管理実績（当該施設での継続年数等）： ・電気設備保安体制（委託先等）：	
⑱再生可能エネルギーへの取組	「ゼロカーボン市区町村推進協議会」加盟状況、市町村独自の再生可能エネルギービジョン策定等、取組状況：	
⑲資源循環施設の導入状況や今後の利活用計画（汚泥の利活用方法）	・資源循環施設の設置や利活用状況、今後の設置や利活用計画等：	
⑳実証へのバックアップ体制やご協力可能性	実証試験への協力体制（組織）、実証設備の設計、事前・事後調査等へのご協力の可能性やご希望等：	
㉑集排施設と地域住民の関係性や今後の関係性向上に向けた計画	集排施設と地域住民（農家・非農家問わず）の関係性（例：学校の社会科見学、災害時の集合場所等）の有無： 実証試験を通じた、地域住民の参画向上に向けた計画のご提案：	
㉒集排施設に関する地域への広報	集排施設についての広報誌等による住民へ広報活動の実施の有無：	

実証地区選定における貴重な参考情報となりますので、可能な限り詳細にご回答いただけるようご協力ください。

※1：過疎地域自立促進特別措置法、山村振興法、離島振興法、半島振興法、特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律

※2：「維持管理適正化計画作成の手引き（案）」（令和4年6月）P89 参照