

農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発

(1) 事業概要

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（令和元年6月閣議決定）では、今世紀後半のできるだけ早期に「脱炭素社会」の実現を目指すとともに、2050年までに80%の温室効果ガス（GHG）の削減に大胆に取り組むこととされています。農林水産業はGHGの排出源である一方、森林や農地土壌は炭素吸収源として国際的に認められ、GHG吸収量の確保に貢献しています。また、沿岸域や海洋生態系に貯留される炭素（ブルーカーボン）は、新たな二酸化炭素の吸収源としての可能性が期待されています。

本事業では、脱炭素社会の実現に向けて、農地、森林及び沿岸生態系の炭素吸収源としての能力を最大限に発揮させるため、農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発、木質リグニン由来次世代マテリアルの製造・利用技術等の開発を行うとともに、ブルーカーボンの評価手法及び効率的な藻場形成・拡大技術等を開発します。

(2) 公募研究課題の研究開発内容、目標等

●公募研究課題1：農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発

ア 研究開発の具体的内容

土壌改良材として利用されてきたバイオ炭の普及拡大を目指して、以下の研究開発を実施します。

- a. 複数地域において、バイオ炭の農地施用に伴う温室効果ガス収支と作物の生育への影響を分析します。
- b. もみ殻や果樹剪定枝等の地域バイオマスに由来するバイオ炭について、それぞれの物理化学特性を分析します。
- c. 従来から農地土壌の炭素貯留源とされている堆肥と組み合わせ、バイオ炭単独よりも施用しやすく、炭素貯留効果と土壌改良効果を併せ持つバイオ炭資材及び施用技術を開発します。

イ 達成目標（最終目標）

令和6年度までに、

- a. バイオ炭の農地施用に伴う温室効果ガス収支及び作物の生育への影響を分析し、農地土壌への炭素貯留量を集計するモデルスキームを構築します。
- b. 各種バイオ炭の物理化学特性を分析し、データを体系化します。
- c. バイオ炭単独よりも施用しやすく、炭素貯留効果と土壌改良効果を併せ持つバイオ炭資材及び施用技術を開発し、バイオ炭施用・普及マニュアルを作成します。

ウ 研究実施期間（予定）
令和２年度～令和６年度（５年間）

エ 令和２年度の委託研究経費限度額
３５，０００千円

〈留意事項〉

- ・研究グループ（コンソーシアム）に参画する研究者及びその分担内容は、真に達成目標の実現に資するものに限ることとし、それぞれがどのように目標の達成に貢献するのか、応募書類の中で記述して下さい。
- ・農業の現場の意見を十分に反映した技術とするため、研究グループ（コンソーシアム）への参加は必須ではありませんが、協力機関として生産者、地方公共団体、都道府県の公設試験場（地方独立行政法人を含む）または普及・実用化支援組織を加えることとし、当該組織は本技術の普及に努めてください。
- ・バイオ炭資材は地域バイオマスを原料として、可能な限り当該地域内で製造・利用できるシステムを構築して下さい。
- ・バイオ炭資材の炭素貯留性能及び温室効果ガス排出削減効果の評価については、その計画の実施規模、場所、体制等について、提案書に記載してください。また、作物の種類や土壌等の条件の異なる複数の地域で技術の評価を行ってください。
- ・開発したバイオ炭資材やマニュアル等の成果は、農林漁業者等が活用しやすいものとなるよう、十分に留意してください。

●公募研究課題２：木質リグニン由来次世代マテリアルの製造・利用技術等の開発

ア 研究開発の具体的内容

木質バイオマスに含まれるリグニンの次世代工業材料としての高付加価値化と普及を念頭に、以下の研究開発を実施します。

- 高品質なリグニン素材を開発し、副材料の配合や製造工程等を検討することにより、木質リグニンスーパーエンジニアリングプラスチック（概ね 150℃以上の耐熱性を持つプラスチック）の製造プロセスを構築します。
- a. のプラスチックについて、石油由来プラスチックと同等以上のリサイクル性の付与技術を開発します。
- 自動車部材等各種製品への適応性を評価し、木質リグニンを使用したスーパーエンジニアリングプラスチック製品を開発します。

イ 達成目標（最終目標）

令和６年度までに、

- スーパーエンジニアリングプラスチックに相当する性能を有する木質リグニンバイオプラスチックの製造プロセスを確立します。
- 石油由来プラスチックと同等以上のリサイクル性の付与技術を開発します。
- 木質リグニンスーパーエンジニアリングプラスチックを利用した製品を５種

類以上開発します。

ウ 研究実施期間（予定）
令和２年度～令和６年度（５年間）

エ 令和２年度の委託研究経費限度額
９０，０００千円

〈留意事項〉

- ・研究グループ（コンソーシアム）に参画する研究者及びその分担内容は、真に達成目標の実現に資するものに限ることとし、それぞれがどのように目標の達成に貢献するのか、応募書類の中で記述して下さい。
- ・研究成果を工業製品の生産現場等へ迅速に普及・実用化させる観点から、市販化に向けた取組へと円滑に繋がるよう、研究グループ（コンソーシアム）には複数の民間企業を含めることとし、研究期間内に開発技術を用いた製品の試作と実用性の評価を行い、本技術の普及に努めてください。
- ・提案書において、開発技術により生産されるリグニンプラスチックを各種工業製品に適用し、市場に普及させる方策を記載して下さい。

●公募研究課題３：ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発

ア 研究開発の具体的内容

炭素吸収源としてポテンシャルの高いブルーカーボンの我が国の温室効果ガスインベントリ報告書への登録に向け、藻場タイプ別のブルーカーボン評価手法の開発及びブルーカーボンの全国評価を行います。また、ブルーカーボンの阻害要因の解明とその対策技術の開発を行い、二酸化炭素吸収と生態系保全機能を併せ持つ藻場の形成・拡大を効率的に行う技術を開発します。

イ 達成目標（最終目標）
令和６年度までに、
a. 藻場タイプ別のブルーカーボン評価モデルを作成します。
b. ブルーカーボンの全国評価による炭素貯留量を算定します。
c. 二酸化炭素吸収と生態系保全機能を併せ持つ藻場の効率的な形成・拡大技術を２つ以上開発します。

ウ 研究実施期間（予定）
令和２年度～令和６年度（５年間）

エ 令和２年度の委託研究経費限度額
７５，０００千円

〈留意事項〉

- ・研究グループ（コンソーシアム）に参画する研究者及びその分担内容は、真に達成目標の実現に資するものに限ることとし、それぞれがどのように目標の達成に貢献するのか、応募書類の中で記述して下さい。
- ・提案書において、開発した技術を迅速に普及・実用化させる方策を記載して下さい。

（３）委託件数

公募研究課題１、公募研究課題２及び公募研究課題３で各々原則１件とします。

（４）問合せ先

上記の内容に関する問合せは、応募の締切りまでの間、下記において受け付けます。

なお、審査経過、他の提案者に関する事項、応募に当たり特定の者にのみ有利となる事項等にはお答えできません。また、これら以外の問合せについては、質問者が特定される情報等を伏せた上で、質問及び回答の内容を事務局のホームページにて公開させていただきますので、ご承知おきください。

記

○ 公募研究課題について

農林水産技術会議事務局 研究開発官（基礎・基盤、環境）室

担当者 西田、高橋、山田、坂後

TEL：０３－６７４４－２２１６

FAX：０３－３５０２－４０２８

○ 契約事務について

大臣官房予算課契約班 担当者 西田

TEL：０３－６７４４－７１６２

FAX：０３－６７３８－６１５８

「農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発」
の公募に係る審査基準

審査項目	審 査 基 準 各審査項目について、次の４段階で審査を行う。 A（１０点）、B（７点）、C（３点）、D（０点）	
研究開発の趣旨	農林水産省が示した研究開発目標及び研究計画の方針との整合性があるか。	A：十分に整合性がとれている。 B：一部に整合性がとれていない箇所があるものの、研究の実施には支障がないと認められる。または、研究計画の一部修正により、整合性をとることが容易であると認められる。 C：整合性がとれていない箇所が多数見られる。または、一部であっても、重要な点について整合性がとれていない。 D：ほとんど整合性がとれていない。
研究開発計画	農林水産省が示した研究開発目標及び研究計画の達成に向けて十分な内容となっているか。	A：提案された研究内容で、十分達成が見込まれる。 B：研究内容の（軽微な）一部修正により、十分達成が見込まれる。 C：目標及び計画の達成のために、研究内容の大幅な変更が必要である。 D：提案された研究内容では、ほとんど達成が見込まれない。
	提案の研究開発計画（課題構成、実施期間等）及び内容が科学的・技術的に優れているか。	A：科学的・技術的に優れている。 B：科学的・技術的に優れている点はさほど見受けられないが、特に不十分な点も見受けられない。 C：やや不十分な点が見受けられる。 D：科学的・技術的に劣っている。
	提案の研究開発内容に実現可能性があるか。	A：十分実現可能性が高い。 B：提案のままでは一部実現が難しいと思われる箇所がある。

		C：提案のままでは実現が難しいと思われる箇所が少なからずある。 D：実現可能性が低い。または、内容の設定自体に問題がある（実現が容易なことのみに計画している等）。
研究開発体制	提案の研究開発内容を遂行するための高い技術能力や設備を有しているか（知的財産等の取組状況の有無を含む。）。	A：十分な技術能力及び設備を有している。 B：技術又は設備のいずれかで若干見劣りするものの、研究遂行には支障がないと見込まれる。 C：技術又は設備のいずれかで見劣り、研究遂行に支障を来すおそれがある。 D：技術的にも設備的にも見劣り、十分な研究の遂行が見込めない。
	研究開発の実施体制や管理能力等に優れているか。	A：実施体制、管理能力とも十分優れている。 B：若干不十分な点が認められるものの、研究の遂行には支障がないと考えられる。または、計画等の一部修正で十分対応可能であると考えられる。 C：いずれか又は両方に問題があり、計画等の大幅な見直しが必要と考えられる。 D：いずれか又は両方に大きな問題があり、計画の見直し等では対応が困難であると考えられる。
研究開発経費	提案内容の予算配分が効率的なものとなっているか。	A：十分効率的であり、かつ十分な研究開発目標の達成が見込める配分と認められる。 B：一部に非効率的な部分が認められるものの、研究の遂行には支障がないと認められる。または、計画等の一部修正により適切な配分とすることが可能と考

		えられる。 C：適切な配分とするために、大幅な見直しが必要であると考えられる。 D：予算配分が明らかに非効率である。
情報管理実施体制	・ 契約を履行する一環として収集、整理、作成等した一切の情報が、農林水産省が保護を要しないと確認するまでは保護すべき情報として取り扱われることを保障する履行体制を有しているか。 ・ 農林水産省の同意を得て指定した取扱者以外の者に取り扱わせないことを保障する履行体制を有しているか。 ・ 契約締結後に、農林水産省が書面により個別に許可した場合を除き、親会社等、兄弟会社、地域統括会社、ブランド・ライセンサー、フランチャイザー、コンサルタントその他指導、監督、業務支援、助言、監査等を行う者を含む一切の者に対して伝達又は漏えい	A：情報保護を保障するための履行体制が十分にとれている。 B：若干不十分な点が認められるものの、情報保護には支障がないと考えられる。または、計画等の一部修正で十分対応可能であると考えられる。 C：いずれか又は全てに問題があり、情報管理体制等の大幅な見直しが必要と考えられる。 D：いずれか又は全てに大きな問題があり、情報管理体制の見直し等では対応が困難であると考えられる。

	されないことを保障する履行体制を有しているか。 ・ 契約の履行に必要な情報を取り扱うにふさわしい者であるか。 ・ 契約の履行に必要な若しくは有用な、又は背景となる経歴、知見、資格、業績等を有しているか。 ・ 他の手持ち業務等との関係において、契約の履行に必要な業務所要に対応できる体制にあるか。	
技術の普及可能性	研究成果の実用化・事業化、普及に向けた戦略は明確であり、その実現の可能性はあるか。	A：実現の可能性が十分高いと考えられる。 B：実現の可能性が高いと考えられる。 C：実現の可能性が低いと考えられる。 D：ほとんど実現が見込まれない。

<加算基準>

加算項目	加 算 基 準 以下に該当する場合、平均点に加算を行う。	
中山間地域における取組	研究開発を行う場所、圃場等に中山間地域に所在するものが含まれているか。	含まれている場合 5点
ワーク・ライフバランス等の推	ワーク・ライフバランスを推進する企業	(1) 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（以下「女性活躍推進法」と

進	として、右記（（１）～（３））の法令に基づく認定を受けているか。	いう。）に基づく認定（えるぼし認定企業） ・ ３段階目 ５点 ・ ２段階目 ４点 ※ １ ・ １段階目 ２点 ※ １ ・ 行動計画 １点 ※ ２ ※ １ 労働時間等に係る基準は満たすこと。 ※ ２ 女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画の策定義務がない事業主（常時雇用する労働者の数が３００人以下のもの）に限る（計画期間が満了していない行動計画を策定している場合のみ）。 （２）次世代育成支援対策推進法に基づく認定 ・ プラチナくるみん認定企業 ４点 ・ くるみん認定企業 ２点 （３）青少年の雇用の推進等に関する法律に基づく認定 ・ ユースエール認定 ４点 ※ ３ 各研究機関等が（１）～（３）のうち複数の認定に該当する場合は、最も高い点数により加点を行う（最高５点）。また、研究グループ（コンソーシアム）で応募した場合は、代表者及びその構成員の中で複数の認定等に該当する場合は、最も高い点数により加点を行う。 ※ ４ 各研究機関等が（１）～（３）のどれにも該当しない場合は０点とする。
---	---	---