

令和6年度生研支援センター 調査報告書（研究開発構想）について



令和7(2025)年9月

農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター

生物系特定産業技術研究支援センター（生研支援センター）は、農林水産・食品分野を専門とする唯一の資金配分機関（ファンディング・エージェンシー：FA）であり、

- ①民間企業、大学、国立研究開発法人などから、幅広く研究課題の提案を募集し、
- ②採択した課題に委託研究費を供給しつつ、社会実装を見据えて研究管理を行うとともに、
- ③その研究成果の情報発信や事業化支援などを通じて、社会実装を推進

FAとしての機能強化のため、農林水産・食品分野の重要課題をテーマとして設定し、国内外の研究開発の動向等の情報を収集・分析した上で、今後必要と考えられる研究開発の方向性を示す「研究開発構想」を作成。

これまで、

- ・令和3年度「食品企業における研究開発動向と取り組むべき研究開発」
 - ・令和4年度「我が国の水産業におけるリスク強靱性の強化」
 - ・令和5年度「スマート農機の中山間地域への展開」
- に関する研究開発構想をとりまとめ。本報告書は4本目。

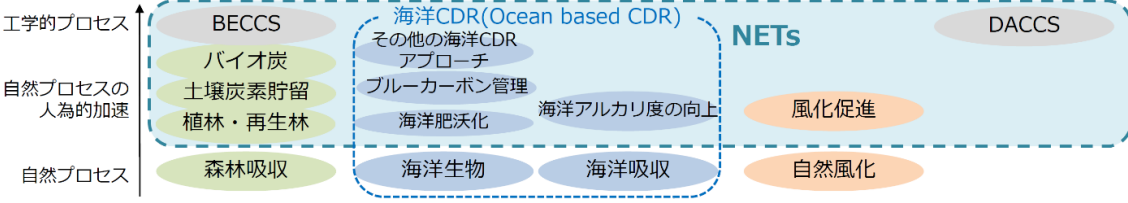
我が国は、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言。
この実現に向けては、大幅な温室効果ガス（GHG）排出削減が求められる一方、排出を完全にゼロに抑えることは現実的には難しいことから、大気中のGHGを回収・吸収し、貯留・固定化するネガティブエミッションが不可欠。
農林水産業は、生産過程における農地や森林、海洋の保全管理を通じて、GHGの巨大な吸収源となることが期待される、重要な産業。

このため、農林漁業者やその関連業者による取組が想定されるネガティブエミッション技術として、

- ① 土壌炭素貯留
 - ② バイオ炭
 - ③ 森林の循環利用
 - ④ 海藻・海草
 - ⑤ 海洋肥沃化、海洋アルカリ化
- に関する技術を調査。

● **ネガティブエミッション技術(NETs)**とは、大気中のCO₂を回収・吸収し、貯留・固定化することで**大気中のCO₂除去** (CDR, Carbon Dioxide Removal)に資する技術。

植林・再生林	植林は新規エリアの森林化、再生林は自然や人の活動によって減少した森林への植林
土壌炭素貯留	バイオマスを土壌に貯蔵・管理する技術（自然分解によるCO ₂ 発生を防ぐ）
バイオ炭	バイオマスを炭化し炭素を固定する技術
BECCS	バイオマスの燃焼により発生したCO ₂ を回収・貯留する技術
DACCS	大気中のCO ₂ を直接回収し貯留する技術
風化促進	玄武岩などの岩石を粉砕・散布し、風化を人工的に促進する技術。風化の過程(炭酸塩化)でCO ₂ を吸収
海洋肥沃化	海洋への養分散布や優良生物品種等を利用することにより生物学的生産を促してCO ₂ 吸収・固定化を人工的に加速する技術。大気中からのCO ₂ の吸収量の増加を見込む。
海洋アルカリ度の向上	海水にアルカリ性の物質を添加し、海洋の自然な炭素吸収を促進する炭素除去の方法
沿岸生態系のブルーカーボン管理(*)	マングローブ・塩性湿地・海草などの沿岸のブルーカーボン維持・再生によるCDR。大型海藻類(例えば、昆布)など沿岸における他の炭素隔離の可能性を議論中。
その他の海洋CDRアプローチ	研究事例が少ないが、「人工湧昇」「作物残渣または丸太など陸上バイオマス投棄」「大型海藻養殖などの海洋バイオマスCDRオプション」「海水からの直接CO ₂ 抽出(貯蔵あり)」などの手法がある



ネガティブエミッション技術 (NETs) の定義・分類

(出典) ネガティブエミッション市場創出に向けた検討会取りまとめ (令和5年6月)