

北海道立総合研究機構農業研究本部における GHG 削減に対応した研究課題の実施状況（令和4年度）

研究課題名	担当 G	担当 G の試験概要	予算	期間	全体代表機関	全体概要
1 農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農地管理実態調査）	中央環境 中央技術 上川技術 道南技術 十勝技術 北見技術 酪農飼料 酪農天北	北海道の農耕地で土壌炭素貯留量を経時的に調査する。調査地点の農地管理、放牧地管理についてアンケート調査を行う。中央農試、十勝農試、酪農試において堆肥等の有機物施用が土壌炭素量の変化に及ぼす影響を検討する。（炭素貯留量の経時調査）	受託 (国)	R3~R5	農研機構・農業環境変動研究センター	温室効果ガスの吸収源である土壌炭素貯留量への農地管理、放牧地管理等の影響を全国の農耕地で調査し、集計したデータを国連温室効果ガスインベントリに報告する。
2 脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト	十勝技術	農研機構と連携して、スラリーインジェクター等によるメタン発酵消化液の畑作利用を組み込んだ栽培体系の実証試験（鹿追町）とマニュアル化を行う。（消化液施用機の実証）	公募型 (農水委託プロ)	R3~R7	農研機構・農村工学研究部門	脱炭素の有効性が実験レベルで確認できている技術を、農業の生産現場（栃木那須野ヶ原、北海道鹿追）で実証し普及可能技術として確立する。
3 寒冷・積雪地域等の水田における温室効果ガス削減に資する栽培管理の方法等に関する調査	上川技術	農研機構北農研センターと連携して、北海道における水田中干しおよび秋耕による温室効果ガス（メタン）排出量削減効果を水稲直播栽培で検討する。（水田メタン削減技術実証）	公募型 (農水委託事業)	R3~R7	農研機構・北農研センター	全国6カ所の水田における温室効果ガス削減に資する栽培管理方法を明らかにするため、中干し延長および秋耕等によるメタン削減に関する調査を行う。
4 畜産からの GHG 排出削減のための技術開発1) 低メタン産生牛作出のための育種方法の確立と応用	酪農乳牛	低メタン産生牛の育種に向け、間接的にメタン産生量を推定する方法の有効性を実証するとともに、乳牛の消化器から排出される GHG 量の精緻化を行う。（低メタン牛育種に向けた基礎調査）	公募型 (農水委託プロ)	R4~R8	農研機構・畜産研究部門	低メタン産生牛の育種方法を確立するとともに、堆肥化工程等における GHG 削減技術などの研究開発を行い、畜産経営体からの GHG 排出量を 30%削減することが可能な技術を開発する。
5 畜産からの GHG 排出削減のための技術開発3) GHG 削減と同時に炭素貯留・再生可能エネルギー生産を行う技術の開発	中央農シ畜試技術	消化液の排出が少ない乾式メタン発酵システムの開発と、固液分離後の再生敷料から排出される GHG 量の精緻化を行う。（家畜ふん尿由来 GHG 削減に関する基礎調査）	公募型 (農水委託プロ)	R4~R8	農研機構・畜産研究部門	
6 カシューナッツ殻液混合飼料による牛由来メタン削減量の評価	酪農乳牛	牧草サイレージ (GS) およびトウモロコシサイレージ (CS) を主体とした飼料にカシューナッツ殻液 (CNLS) 混合飼料「ルミナツ」を添加し、泌乳牛のメタン排出量の低減効果を明らかにする。（飼料による消化器由来メタン抑制の検討）	受託 (民間)	R4~R6	酪農試	GS および CS を主体とした飼料に CNLS 混合飼料を添加した時の泌乳牛のメタン排出量、飼料摂取量、消化率等を測定し、生産性を低下させずに泌乳牛の呼気からのメタン発生量を低減する効果を明らかにする。
7 ルーメンマイクロバイオーム完全制御によるメタン 80%削減に向けた新たな家畜生産システムの実現	酪農乳牛	共同研究機関において開発されたメタン産生抑制飼料を現地酪農場レベルの飼料設計で泌乳牛に給与したときの、メタン産生量、飼料採取量、消化率、乳量、乳成分等を測定し、メタン産生量の抑制効果を明らかにする。	公募型 (ムーンショット)	R4~R6	北大	2030年までに、ルーメン微生物を制御しメタンを低減する資材と、ルーメン内環境を常時モニタリング可能な測定装置を開発する。個体別プログラムに基づき開発した資材を給与し、牛からのメタン発生を 25%削減する。