



道総研

循環資源利用促進特定課題研究開発基金事業報告書
(概要版)

ホタテ貝殻・牛糞堆肥の安定製造 技術と草地での施用法確立



地方独立行政法人 北海道立総合研究機構

上川農業試験場天北支場 地域技術グループ
根釧農業試験場 飼料環境グループ
中央農業試験場 生産システムグループ
工業試験場 エネルギー・環境グループ

ホタテ貝殻の有効利用を目指して

ホタテ貝殻処理の現状と堆肥製造

道内では年間約17万tのホタテ貝殻が産出します。その半分以上は農地関連の公共事業で暗きょ疎水材として利用されますが、将来もこうした需要の継続が見込まれる保証はありません。

そこで、貝殻と酪農業の牛糞、街路樹等の木材チップを混合したホタテ貝殻・牛糞堆肥(貝殻堆肥)を製造し、草地に散布する研究を行いました(①)。

貝殻堆肥による草地土壌の酸性矯正

草地では施肥と降雨により酸性化が進むと、牧草の収量低下を招く恐れがあります。土壌酸性を矯正するためには石灰質肥料(炭カル等)の散布が必要です。カルシウム含量が高い貝殻堆肥は、炭カルの代替資材として草地の酸性矯正に利用できます。

粒度2mm以下90%以上(1mm以下70%以上)の貝殻堆肥の酸性矯正効果は炭カルに比べてやや劣りますが、改良目標のpH6.0~6.5に達します(②)。

ホタテ貝殻の利用システムの提案

地域内の貝殻利用システムの構築を目指し、原料を1カ所に集めて貝殻堆肥を製造する集中処理方式を想定した製造・利用コストと課題について検討しました(③)。

貝殻堆肥の製造・利用コストは施設整備費を除くと、炭カル価額をやや上回る値が試算されました。今後、補助事業や既存施設の利用、他事業との複合化等によるコスト低減の検討が必要です。

① 貝殻堆肥の製造と散布の流れ



暗きょ疎水材
暗きょ: 土中の余分な水を排水する仕組みで、下層(土中)に水抜き管を埋めて上部を透水性の良い資材(疎水材)で被います

② 貝殻堆肥の土壌酸性の矯正効果

土壌をpH6.5に矯正する炭カルと同量(CaCO₃換算)の添加条件で、貝殻堆肥の粒度2mm以下割合と酸性矯正効果の関係を調べました。2mm以下割合が多い堆肥ほどpHは高く、2mm以下100%区は6.2、同90%区は6.0、同65%区は5.5を示し、100%と90%区は改良目標のpH6.0~6.5に達しました。

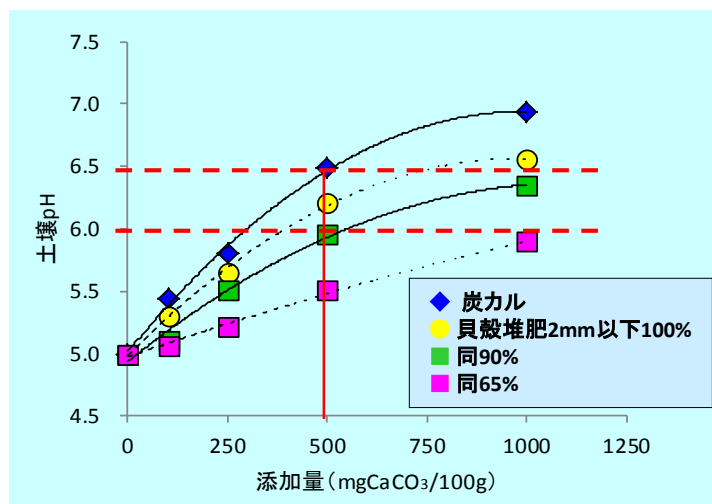
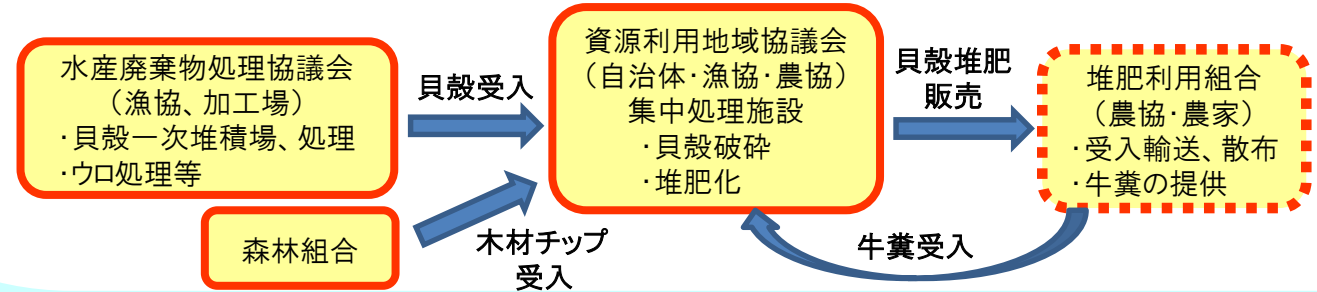


図1 貝殻堆肥の土壌酸性の矯正効果
注) 土壌pH: 土壌の酸性の強さを示し、草地の改良目標pHは微酸性の「6.0~6.5」

③ 利用システムのイメージ

貝殻堆肥の販売・利用では、堆肥利用組合の設立と連携が特に有効です。



草地更新で貝殻堆肥を炭カルの代替として散布

散布可能面積 850ha/年

<協力機関>

枝幸町循環資源利用促進協議会：枝幸町、枝幸漁業協同組合、
宗谷南農業協同組合、南宗谷森林組合、ホクレン農業総合研究所、
(株)ばんけいリサイクルセンター、宗谷農業改良普及センター

<問い合わせ先>

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
農業研究本部 上川農業試験場天北支場
〒098-5738
枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘8丁目2番地
TEL: 01634-2-2111 FAX: 01634-2-4686
<http://www.agri.hro.or.jp/tenpoku/>
E-mail: tenpoku-agri@hro.or.jp



2015年2月発行
発行元：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
〒060-0919
札幌市北区北19条西11丁目
TEL: 011-747-0200(代表)
<http://www.hro.or.jp/>

※本パンフレットは、北海道が北海道循環資源利用促進税の税収の一部を充て、平成22年度から実施している「循環資源利用促進特定課題研究開発基金事業」により、当研究機構が「ホタテ貝殻・牛糞堆肥の安定製造技術と草地での施用法確立」に関する研究を実施し、その成果をまとめたものです。