

# 助成事業成果報告書

記入日 2026年4月28日

一般財団法人せこ記念財団 御中

所属機関・職名 鳥取大学工学部教授

研究代表者 宮本善和

貴財団による研究助成の研究成果について、下記の通り報告します。

**研究課題：** サンゴ礁の保全に向けた農地土壌におけるリン流出低減方策の開発

**研究代表者：** 宮本善和

**所属機関・職名：** 鳥取大学工学部 教授

**助成期間：** 2025年 1月 ～2026年 3月

**助成総額：** 100万円

**研究目的：**

海水温の上昇による白化，栄養塩類や赤土の流出など，地球規模の複合的な環境インパクトによって世界のサンゴ礁生態系が衰退している．本研究では，石垣島轟川流域において，サンゴの生息に大きな影響を与える要因の一つであり，未解明である海域へのリン酸の流出リスクを評価しその改善を図ることを目的に，発生源である陸域の農地土壌からのリンの流出リスクを調査・分析し，効果的な農地管理方策を明らかにする．

**研究報告：**（研究内容及び成果）

石垣島の轟川流域の農地38地点において土壌区分や栽培作物／営農形態，及び土壌の深度を考慮したpHや全リン含量，リン酸吸収係数，可給態リン，水溶性リンの調査を行い，農地土壌のリンの流出の特性の把握を行った．その結果，弱アルカリ性土壌では，カルシウムがリンを固定しつつも可溶化しやすい条件になれば流出リスクが高いことが示唆された．また，pHの変化が可給態リンの含有量に影響を与える可能性や，降雨に伴う土壌の流出とともにリンが地表から流出する可能性，耕うんによる影響の可能性，浸透や土壌の亀裂によりリンが下層へ移動し流出する可能性も示唆された．

それらの結果をもとにリンの流出リスクの評価を行った結果，サトウキビの株出，採草地はリンの流出リスクが低く，データのばらつきも少なかったが，夏植，春植はリンの流出リスクが高く，データのばらつきが大きかった．パインはリンの流出リスクが少し高く，データのばらつきが少なかった．加えて，牛ふんの野積みは流出リスクが最も高く，最優先で解決すべき問題であると考えられた（図-1参照）．これらから，効果的な農地管理方策として，牛ふんの野積みの解消や，適切な施肥管理と営農対策（サトウキビの夏植栽培から株出栽培への転換，マルチング，グリーンベルト等）によるリン流出リスクの低減が有効であると考えられる．

**今後の研究の見通し：**

土壌分析においては，リンの流出リスクにおいてばらつきがみられたサトウキビの春植や夏植などにおいて，その要因を明らかにするため，土壌をサンプリングした圃場の農家に施肥の状況や営農に関する聴き取り調査を行い，施肥管理や営農方法を考慮した分析を行うことが望ましい．牛ふんの野積みについてもサンプル数を増やして分析することも必要である．

**共同研究者リスト：**

(氏名)	(所属機関・職名)
	(分担課題)
山本定博	鳥取大学農学部教授
	土壌環境分析
高部祐剛	鳥取大学工学部准教授
	リン溶出分析

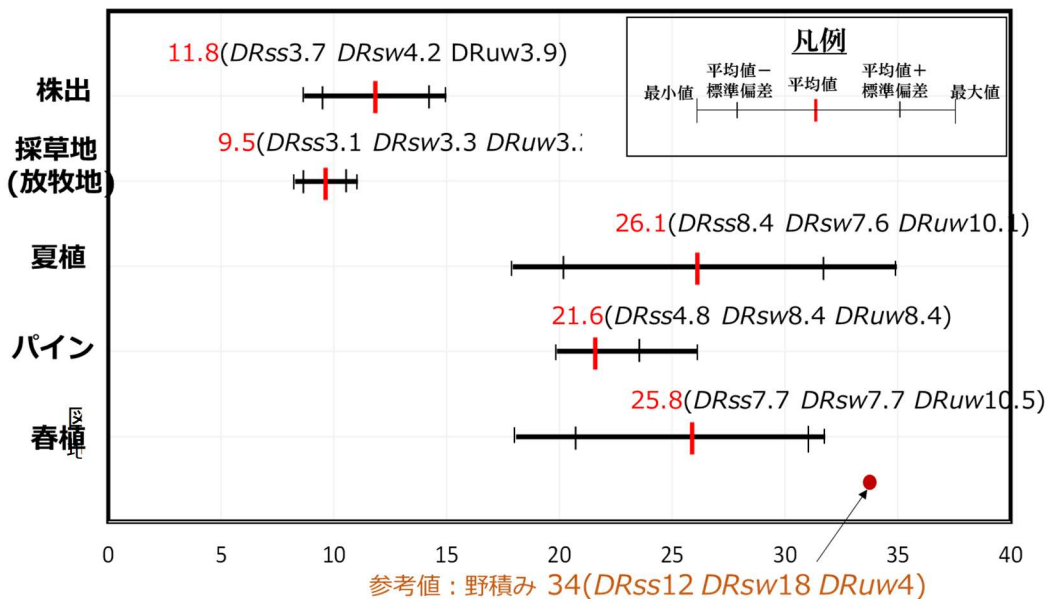


図-1 栽培作物／営農形態別リスク評価

発表論文名、著書名、講演項目：（予定を含む、必要に応じて増減のこと）

- (1) 溝田颯也・宮本善和・高部祐剛・山本定博：サンゴ生息へのリン酸の影響の低減に向けた農地土壌からのリン流出リスクの評価の試行，土木学会論文集（地球環境論文集），2025，25-27003.
- (2) 溝田颯也・渡邊和洋・宮本善和：サンゴの生息環境の改善に向けた農地におけるリンの流出リスクの可視化，土木学会中国支部研究発表会講演集，2026.（投稿中）

以上