

田畑輪換 3 年 4 作における肥沃度維持のためのリン酸施用量とリン収支			
【要約】 田畑輪換 3 年 4 作（麦-大豆-水稻-水稻）体系において、 <u>土壤リン酸肥沃度を維持するためには、3 年間のリン収支が均衡する約 20kg/10a のリン酸施用が必要である。</u>			
農業技術振興センター・環境研究部・環境保全係		【実施期間】 平成 27 年度～平成 30 年度	
【部会】 農産	【分野】 戦略的な生産振興	【予算区分】 県単	【成果分類】 研究

【背景・ねらい】

近年の定点モニタリング調査結果からみて、土壤可給態リン酸含量はかつての過剰な傾向は解消しつつあり、低下傾向にあることが明らかにされている。改良目標値未満の地点割合が増加傾向にあるのに対してリン酸施用量は減少傾向にあり（滋賀農技セ研報 52、平成 25 年度主要研究成果）、リン酸資材の適正施用の必要性が高まっている。

そこで、田畑輪換 3 年 4 作（麦-大豆-水稻-水稻）体系において土壤リン酸肥沃度を維持するために必要なリン酸施用量を、リン収支から明らかにし、リン酸の適正施用に活用する。

【成果の内容・特徴】

- ① 熔リンを毎年 40kg/10a を連用し、土壤リン酸肥沃度が向上したほ場においては、リン酸を減肥しても 3 年間では作物体のリン吸収量の低下はみられない（表、図）。
- ② 一方、リン収支からみると、土壤中のリン含量は、3 年間で 30kgP₂O₅/10a（13kgP/10a）のリン酸施用で増加し、20kgP₂O₅/10a（9kgP/10a）では維持できるが、無施用では減少する（表、図）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 本成果の「リン酸標準施用」は、「稲作技術指導指針」や「売れる麦・大豆づくりの指針」における土壤可給態リン酸含量の改良目標値内の場合の 3 年間で 30kgP₂O₅/10a を設定している。
- ② 本成果は土壤のリン酸肥沃度を維持するためには少なくとも 3 年間で 20kgP₂O₅/10a の施用が必要であり、このレベルを下回ると 3 年間の短期ではリン吸収等に大きな影響はない場合でも長期的にはリン酸肥沃度の低下につながることを示す。現状の基準施用量の変更を意図しているわけではない。
- ③ 土壤可給態リン酸含量が土壤改良目標値未満の場合や、逆に、上限値を超えた場合には、従来どおりの土壤診断に基づくリン酸施用や減肥を行う必要がある。
- ④ 土壤タイプは中粗粒グライ土での調査結果である。

[具体的データ]

表 田畑輪換3年間(麦-大豆-水稻-水稻)のリン酸施用量(kgP₂O₅/10a)

試験区	2016年産			2017年産		2018年産		計
	小麦前	小麦	大豆	水稻前	水稻	水稻前	水稻	
標準施用	6	6	6	4	2	4	2	30
減肥	0	6	6	0	2	4	2	20
無施用	0	0	0	0	0	0	0	0

注)栽培試験の概要

土壌タイプ:中粗粒グライ土。熔リン40kg/10a(8kgP₂O₅/10a)を連用したほ場で試験を実施した。

作物栽培 小麦「農林61号」。小麦前には熔リンを施用。N施肥:14kgN/10a。

大豆「オオツル」。N施肥:2kgN/10a。

水稻「コシヒカリ」。水稻前には熔リンを施用。N施肥:4kgN(2017年産)、7kgN/10a(2018年産)。

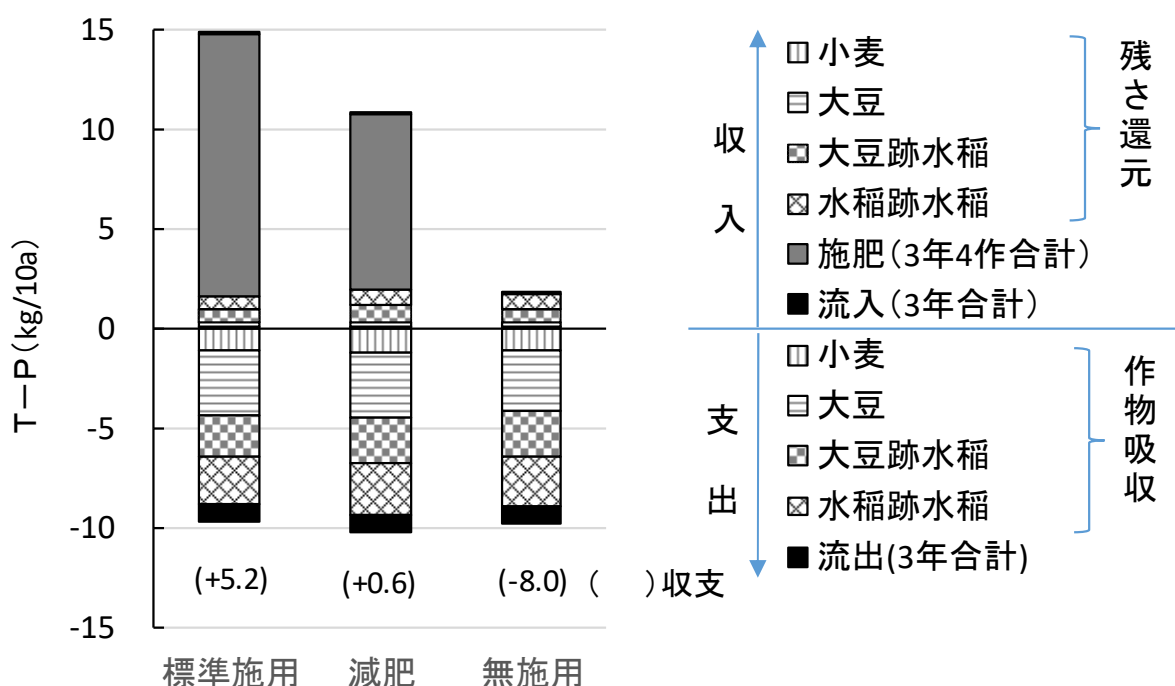


図 3年4作体系におけるリン収支

注)試験概要は表参照。P(リン)=P₂O₅(リン酸)/2.29。

流入量(降雨・雨水)と流出量(田面水、浸透水、暗渠排水)は過去の事例(H15、18、19主要成果、H14近中四新技術の慣行栽培区)の平均値。

[その他]

・研究課題名

大課題名: 戦略的な農畜水産物の生産振興に関する研究

中課題名: 戦略作物の本作化による水田のフル活用

小課題名: 地力維持を図る低コスト土壌施肥管理技術の確立

・研究担当者名: 武久邦彦 (H27~H30)、野雄大 (H28~H30)、猪田有美 (H27~H30)

・その他特記事項: