

<b>定点モニタリング調査からみた土壤理化学性の現状と可給態リン酸・ケイ酸含量の変化</b>			
【要約】 近年、水田土壤の可給態リン酸と可給態ケイ酸は低下傾向にあり、特に可給態ケイ酸の改良目標値未満の地点割合は6割に達している。リン酸とケイ酸資材の施用量は、5年前に比べて各々5割、2割低下しており土壤診断に基づく資材の施用が重要である。			
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26年度～平成30年度	
【部会】 農産	【分野】 環境に配慮した農業・水産業	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導

### 【背景・ねらい】

農産物の安定生産のためには、農耕地土壤の理化学性の実態を把握することが重要である。このことから、県内農耕地土壤において、1979年から5年1巡の周期で同一ほ場の理化学性や栽培管理について定点モニタリング調査を実施している。

今回は、第8巡調査(2014～2018年、n=121)における水田土壤理化学性の現状を把握するとともに、近年低下傾向にあった可給態リン酸および可給態ケイ酸について、第7巡調査から第8巡調査への変化を資材の施用状況と合わせて明らかにする。調査結果は、今後の土づくり対策の推進に活用する。

### 【成果の内容・特徴】

- ① 第8巡調査からみた水田土壤理化学性の目標値未満の地点割合は、作土深で約40%、pHで約20%、遊離酸化鉄で約30%である(表)。
- ② 可給態リン酸の平均値は17.4mg/100g乾土で、全体の約1/3が目標値未満である。ただし、目標値を超える地点も全体の約1/3を占める(表)。同一ほ場で行った第7巡調査と比較すると、目標値未満が増加傾向にあり、資材のリン酸施用量が2.8kg/10aから1.4kg/10aに低下している(図1、2)。
- ③ 可給態ケイ酸は平均19.5mg/100g乾土で、全体の約60%が目標値未満である(表)。同一ほ場で行った第7巡調査と比較すると、目標値未満が増加傾向にあり、資材のケイ酸施用量が15.5kg/10aから12.0kg/10aに低下している(図1、2)。
- ④ 第8巡調査のアンケート結果では、土づくり資材は約40%の地点で無施用であり、無施用の地点は第7巡調査の約30%より増加傾向にある(図1、2と同地点、データ略)。

### 【成果の活用面・留意点】

- ① 土壤pHの改良目標値は5.5～6.5としており、カドミウム吸収抑制を考慮すると6.5である。
- ② 土壤可給態リン酸および可給態ケイ酸含量が低いほ場では、県指導指針等に基づく資材施用が必要である。
- ③ 可給態リン酸はトルオーグ法、可給態ケイ酸は酢酸緩衝液抽出法により分析している。
- ④ 第4巡調査では可給態リン酸、可給態ケイ酸の目標値上限以上の地点割合はそれぞれ50%を占めていたが(H11滋賀農試研報40号)、第7～8巡調査では目標値上限以上の地点割合が減り、目標値下限未満の地点割合の増加傾向が続いている。近年の水田土壤における可給態リン酸および可給態ケイ酸の低下傾向は、リン酸、ケイ酸の施用量の減少が原因だと推察される。
- ⑤ 目標値超えのほ場では、土づくり資材の削減によりコスト低減が期待できる。

## [具体的データ]

表 第8巡定点モニタリング調査における水田土壌理化学性の平均値と頻度分布

	作土深 (cm)	pH	遊離 酸化鉄 (%)	可給態 リン酸 (mg/ 100g乾土)	可給態 ケイ酸
土壌改良目標値	15cm以上	5.5~6.5	0.8~2.0	10~20	15~30
目標値未満(%)	37	21	29	30	58
目標値内(%)	63	67	59	39	26
目標値超(%)	-	12	12	31	16
平均値	15.4	5.9	1.30	17.4	19.5

注1) 第8巡(2014~2018年)における定点調査(n=121、遊離酸化鉄はn=41)の分析結果

注2) カドミウム吸収抑制を考慮した土壌pH目標値は6.5

可給態リン酸の小麦・大豆の目標値は10~30mg/100g

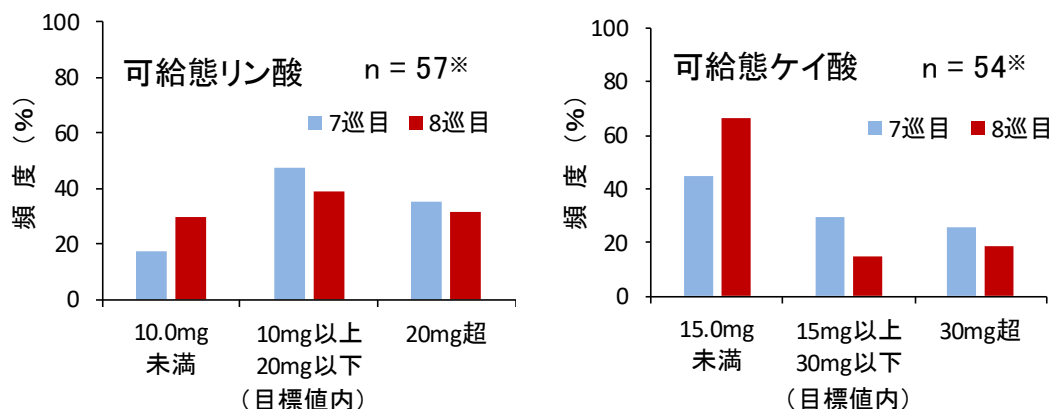


図1 可給態リン酸と可給態ケイ酸の第7巡目と第8巡目の比較

※注) 第7巡目と第8巡目でほ場変更がなく、調査年度が水稻作でリン酸、ケイ酸資材の施用量が明らかな地点で比較

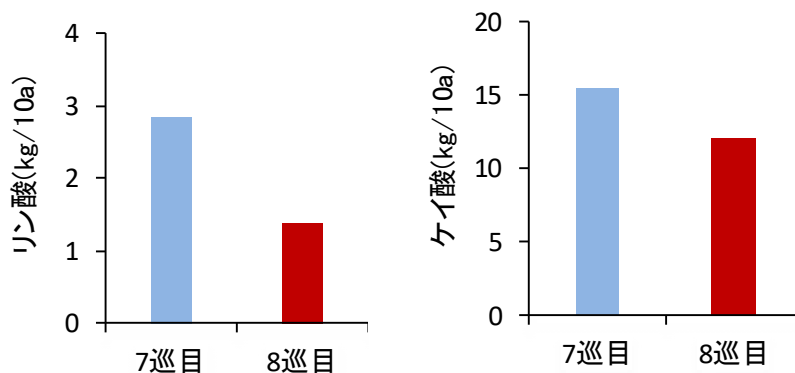


図2 土づくり資材のリン酸およびケイ酸施用量の比較

注1) 図1の調査地点における定点アンケート調査結果に基づく水稻作の年間あたりの施用量

注2) 施用がない場合は0として算出

## [その他]

### ・研究課題名

大課題名：環境に配慮した農業・水産業の展開に関する研究

中課題名：環境こだわり農業のさらなる推進

小課題名：有機物を活用した環境こだわり農業のための土壌施肥管理技術

### ・研究担当者名：河村紀衣 (R1)、野雄大 (H28~30)、西村誠 (H26~27)、武久邦彦 (H26~30)

### ・その他特記事項：