

## 土壤肥沃度に応じた水稲作におけるリン酸肥料の減肥基準

### 1 背景・目的

水稲作における施肥コスト低減対策として、低リン酸肥料が開発されているが、導入可能な地域が明らかにされていない。そこで、土壤中の可給態リン酸含量が水稲の生育・収量に及ぼす影響を検討し、土壤肥沃度に応じたリン酸肥料の減肥基準を策定する。

### 2 技術のポイント

- (1) 土壤の可給態リン酸含量（ブレイⅡ法）が 70mg/100g 以上のほ場では、50mg/100g 未満のほ場に比べ、水稲のリン酸吸収量が多く、分けつ盛期における茎数も多くなる（表）。また、登熟歩合が高く、千粒重も大きくなり、収量も多くなる。
- (2) 可給態リン酸含量が 70mg/100g 以上のほ場では、リン酸施肥量を 2.5～4kg/10a（慣行の 60～75%減）に減肥しても慣行並みの収量が得られる（表、図1）。
- (3) ブレイⅡ法で評価されるリン酸含量は、一般的に用いているトルオーグ法と相関関係があり、ブレイⅡリン酸 70mg/100g を満たすトルオーグリン酸はおよそ 10mg/100g に相当する（図2）。

表 土壤中の可給態リン酸含量別、リン酸施肥量別の水稲の生育・収量

土壤中可給態リン酸含量 (mg/100g)	リン酸施肥量 (kg/10a)	稲体リン酸吸収量 (kg/10a)		茎数・穂数 (本/m <sup>2</sup> )		収量・収量構成要素			
		分けつ盛期	成熟期	分けつ盛期	成熟期	精玄米重 (kg/10a)	総穂数 (千粒/m <sup>2</sup> )	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
33	0	0.11	4.6	151	353	458	30.2	76.6	19.8
45	2.5~4	0.13	5.0	159	377	526	32.9	77.4	20.6
47	10 (慣行)	0.13	5.0	160	361	500	30.9	79.1	20.4
70	0	0.20	7.0	188	434	611	33.5	82.8	22.1
74	2.5~4	0.21	6.8	213	401	571	30.9	84.5	21.9
75	10 (慣行)	0.24	6.5	238	422	576	30.7	86.2	21.8

注1：所内圃場における H22～23 の2年間のデータ。データ数は15。品種はコシヒカリ。

注2：リン酸施肥量は慣行区が 10kg/10a、減肥区は 4kg/10a(60%減)、2.5kg/10a(75%減)、0kg/10a(100%減)の3水準。

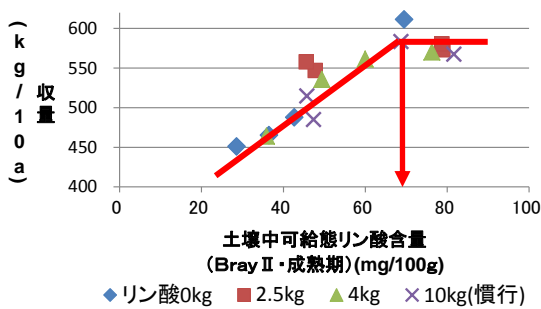


図1 可給態リン酸含量とリン酸施肥量別収量の関係

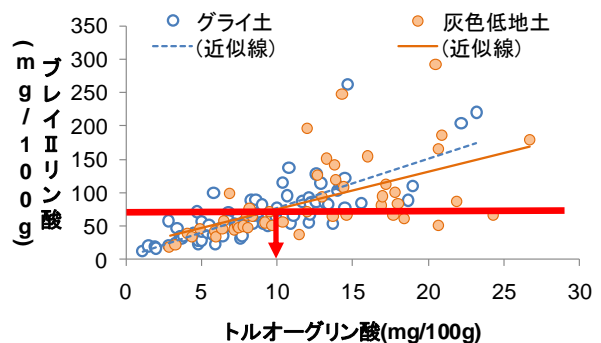


図2 県内水田土壤におけるトルオーグリン酸とブレイⅡリン酸の関係

### 3 成果の活用と残された問題点

- (1) 本成果は半湿田（細粒グライ土）における結果である。
- (2) 可給態リン酸含量（ブレイⅡ法）の値が 70mg/100g を下回るほ場では、リン酸の減肥をしない。
- (3) 効率的な施肥基準の策定に向け、低リン酸肥料の連用が土壤肥沃度に及ぼす影響を明らかにする必要がある。

※本研究は JA 全農肥料委託試験費 (H21～25) で実施した

問合せ先：生物資源グループ TEL 076-257-6911  
担当者：工藤卓雄・宇野史生・亀田寛・畑中博英