

表題	中性リン酸緩衝液を用いた水田土壌の可給態ケイ酸測定法	機関	農業研究センター 農産園芸研究所
概要： 水稻の茎葉中ケイ酸含有率と中性リン酸緩衝液によって抽出される土壌中ケイ酸含量の間には高い正の相関関係があるため、中性リン酸緩衝液を用いた抽出法は水田土壌の可給態ケイ酸の評価法として有効である。			

研究のねらい

新しく開発された中性リン酸緩衝液抽出法の可給態ケイ酸評価法としての適用性を明らかにし、西南暖地における水田土壌のケイ酸供給力を的確に評価し、これに基づくケイ酸質資材の適正施用法を確立する。

研究の成果

1. 熊本県の主力品種であるヒノヒカリ、コシヒカリおよび森のくまさんの茎葉中ケイ酸含有率はケイカル施用によって高くなる。
2. 中性リン酸緩衝液法によって抽出される土壌中ケイ酸含量の数値は土壌の種類を問わず従来の酢酸緩衝液抽出法によって抽出されるケイ酸含量の数値よりも低く、ケイカル施用によって増加する。
3. 成熟期における水稻茎葉中のケイ酸含有率と中性リン酸緩衝液で抽出される土壌中ケイ酸含量との間には高い正の相関関係があり、水田土壌の可給態ケイ酸評価法として従来の酢酸緩衝液抽出法よりもリン酸緩衝液抽出法の方が有効に活用できる。

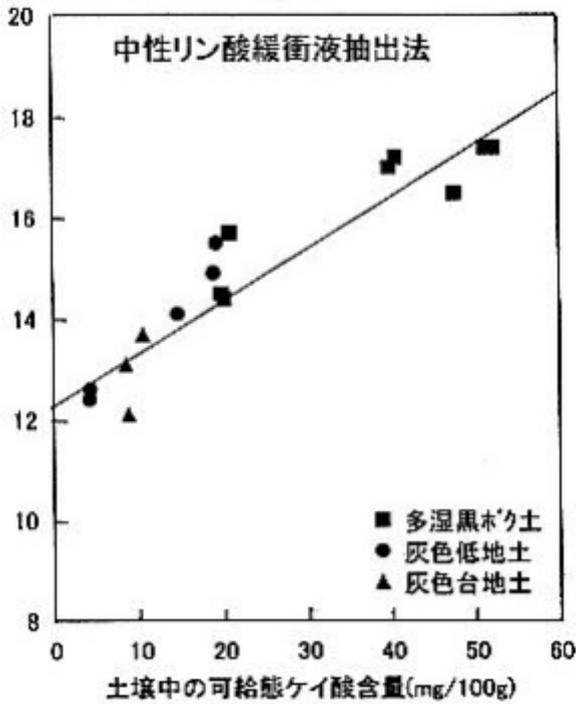
普及上の留意点

1. リン酸緩衝液抽出法による評価によって土壌中の可給態ケイ酸の診断基準値を見直す必要があるが、当面ケイ酸質資材の施用量は現行の施用基準(10 ~ 20kg/a/年)に従うものとする。

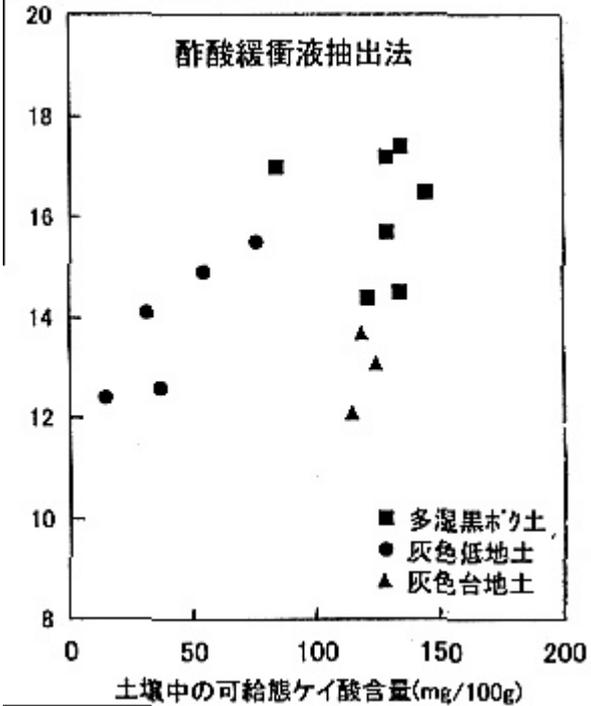
表 1 成熟期における土壤中の可給態ケイ酸含量と茎葉中ケイ酸含有率

土壌の種類 土壌統群	種類 土性	ケイ酸質資 材施用量 a 当たり	可給態ケイ酸含量		茎葉中ケイ 酸含有率 %	作付 品種
			リン酸緩衝液 mg/100g	酢酸緩衝液 mg/100g		
多湿黒ボ ク土	細粒	標準	48	145	16.5	ヒビカリ
		ケイカル10kg	52	135	17.4	〃
	ケイカル20kg	51	135	17.4	〃	
	中粗粒	標準	20	122	14.4	ヒビカリ
		ケイカル10kg	20	129	14.5	〃
	ケイカル20kg	21	135	15.7	〃	
灰色低地 土	中粗粒	標準	40	84	17.0	コシカリ
		ケイカル10kg	41	129	17.2	〃
	細粒	標準	15	32	14.1	森のくまさん
		ケイカル10kg	19	55	14.9	〃
	ケイカル20kg	19	76	15.5	〃	
	中粗粒	標準	4	15	12.4	〃
ケイカル14kg		4	37	12.6	〃	
灰色台地 土	細粒	標準	8	115	12.1	コシカリ
		ケイカル10kg	9	125	13.1	〃
		ケイカル20kg	11	119	13.7	〃

茎葉中のケイ酸含有率(%)



茎葉中のケイ酸含有率(%)



第 1 図 成熟期における茎葉中ケイ酸含有率と土壤中可給態ケイ酸含有量との関係