

## 41. 農用地に搬入される湖底しゅんせつ土の化学的特性

農業環境技術研究所 資材動態部 肥料動態科

### 要 約

汚濁の大きい湖沼の湖底しゅんせつ土を農地還元した場合の土壌の化学、物性等の変化を検討し、適正な農地利用のための問題点を整理した。

### 背景・目的

わが国の主要な湖沼（霞ヶ浦、印旛沼、手賀沼、児島湖）は、近年著しい水質汚濁をきたしており、その改善が迫られている。そのため水質保全を目途とする諸事業が推進されつつあり、その一環として湖底の底泥のしゅんせつが計画されている。本調査によりしゅんせつ土の農用地への投入が、土壌の化学性、物理性の変化や土壌中の動態に及ぼす影響を検討、評価し、しゅんせつ土の適性な利用・処理に資する。

### 内容及び特徴

#### (1) しゅんせつ土の特性調査

- ① 肥料成分：いずれの成分についても対象湖沼、採泥地点により変動の幅は大きかった（図-1）
- ② 硫黄含有量：農耕地の通常値よりも10～50倍も高かった。また同一湖沼内でも採泥地点による差も大きかった。

#### (2) しゅんせつ土の施用が土壌の性質に及ぼす影響

- ① 肥料成分：無機態窒素の放出は、しゅんせつ土の添加量が増すにつれ増加した。可給態リン酸は、畑状態ではしゅんせつ土の添加量が多くなるにつれて低下する傾向がみられた。（表-1）
- ② 有害成分：ニッケル、鉛、カドミウムは定量されるほどの溶出はみられなかった。亜鉛と銅は畑状態においてしゅんせつ土の量に比例してその溶出が増加した。
- ③ 土壌 pH：畑状態では pH の低下が明らかであり、観察された最低 pH は 4.2 であった。（図 2.）
- ④ 透水性：畑状態ではしゅんせつ土施用により透水性はいく分増大し、水田状態ではやや減少する傾向があった。

### 活用面と留意点

- (1) 本調査は、しゅんせつ土の農用地への搬入が土壌の理化学的性質に影響を及ぼす可能性があることを明らかにした。
- (2) しゅんせつ土施用の対策としては、事前に多量成分や重金属はもちろんのこと、土壌 pH 低下の主要因として硫黄含量を測定する必要がある。

### キーワード

しゅんせつ土、N、P、K、S、重金属

（後藤 重義）

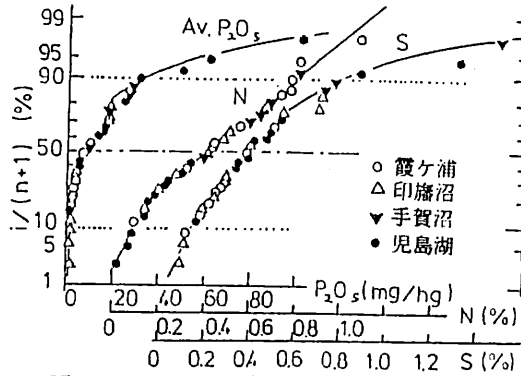


図1. しゅんせつ土中の全窒素, 全硫黄, 可給態リンの分布

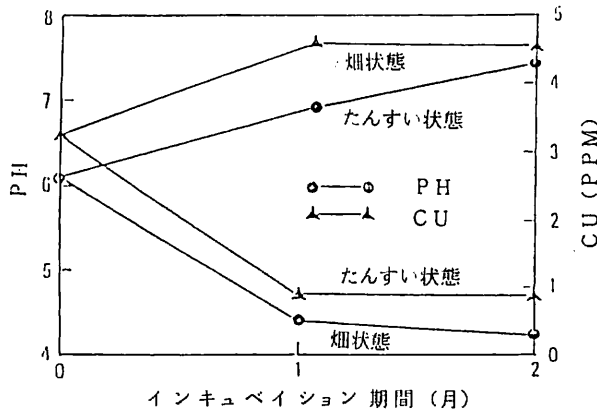


図2. 手賀沼しゅんせつ土 (7.5 cm) に伴う土壌 pH および 1M NaOAc (pH 4.5) 抽出銅の経時変化 (30°C)

表1. 窒素無機化量および有効態リン酸量

湖沼名	処理 (cm)*	窒素 たん水状態 (N mg/100 g 乾土当たり)		リン酸 畑状態 (p205/100 mg 乾土当たり)	
		0 日	60 日	0 日	60 日
霞ヶ浦	2.5	2.60	5.21	10.5	11.1
	5.0	2.36	7.48	8.9	7.1
	7.5	2.72	8.63	7.1	4.7
印旛沼	2.5	4.30	37.07	13.2	10.8
	5.0	5.12	34.19	12.4	10.1
	7.5	2.61	40.80	9.9	7.3
手賀沼	2.5	14.39	47.19	14.4	11.9
	5.0	15.63	44.58	15.4	8.6
	7.5	16.03	46.89	14.8	4.2

※ 注) 深さ15cmのプラスチックポット (a/10,000) 中に, 各処理区の深さに相当する排水しゅんせつ土を置き, 最終的に全土層の深さが10cmになるように湖沼土壌を加えた後混合した。