

## 塩基飽和度，塩基バランスを基本とした土壌養分総合管理（改定）

### － 地点情報を組み込んだ土壌診断システム －

（農試環境部，園試環境部）

#### 1 背景とねらい

普及所等で実施されている土壌診断の点数は年間1万点程度となっており，毎年膨大な土壌情報が蓄積されている．そこで養分分布や年次変化等を容易に把握することが可能で，かつ土壌診断データの体系的な活用ができるシステム開発をねらいとした．

#### 2 技術内容

(1) 本システムは土壌養分の診断を行う「処方箋サブシステム」と，診断結果を地図画像上に地点あるいはメッシュとして各項目毎に階級表示する「地点情報サブシステム」の2つのサブシステムからなる（図1）．

(2) 処方箋サブシステムによって作成された診断データに経緯度情報を付加（地点情報）し，プロットあるいは1km～100mのメッシュとして地図画像上に表示できる．ディスプレイ表示は各項目毎に階級を設定することが可能で，地域毎の養分分布や年次変化を視覚的に把握することができる．

(3) 本システムでは以下の2通りの診断方法を選択することができ，その場合の分析項目は次の通りである（図2）．

ア 総合診断：塩基飽和度，塩基バランスの維持を基本とした診断方法

pH，塩基交換容量(CEC)<sup>\*1</sup>，可給態リン酸(トルオーグ法)，リン酸吸収係数，交換性石灰，交換性苦土，交換性加里，電気伝導度(EC)<sup>\*1・\*2</sup>，硝酸態窒素<sup>\*1・\*2</sup>

イ 個別診断：水田土壌のみで，リン酸とケイ酸についての診断方法

pH，可給態リン酸(トルオーグ法)，リン酸吸収係数，診断ケイ酸<sup>\*1・\*3</sup>

<sup>\*1</sup>：必須項目ではない(CECについては推定可能)，<sup>\*2</sup>：水田土壌では不要

<sup>\*3</sup>：0.1N-酢酸・酢安緩衝液(pH7.0)抽出法

#### 3 指導上の留意事項

(1) 本システムは農水省の事業により各県の協力を得ながら日本土壌協会によって開発されたシステムである．

(2) 作物毎の基準値については県内の現行のものに準じ表1の通りとするが，逐次改定を行っていく（表1）．

(3) 地図画像は2.5万分の1の地形図が基本となるが，その他の縮尺の地形図も地図画像として作成することができる．なお，ディスプレイへ表示されるのはもとの地形図を4×4に分割した1枚が表示される．

#### 4 試験成績概要

表1 新システムと既存システムとの比較

項目	既存システム		
	新システム 土壌協会版	岩手県版	普及所版
地図画像表示	○	×	×
水田における珪酸の診断	○	×	×
操作の簡易さ	○	△	△
ファイル変換	○	○	○
検索機能	○	△	○
分析データ処理	×	×	○
ハードディスク対応	○	△	○

○：機能を持つ，△：機能は持つが煩雑である，×：機能を持たない

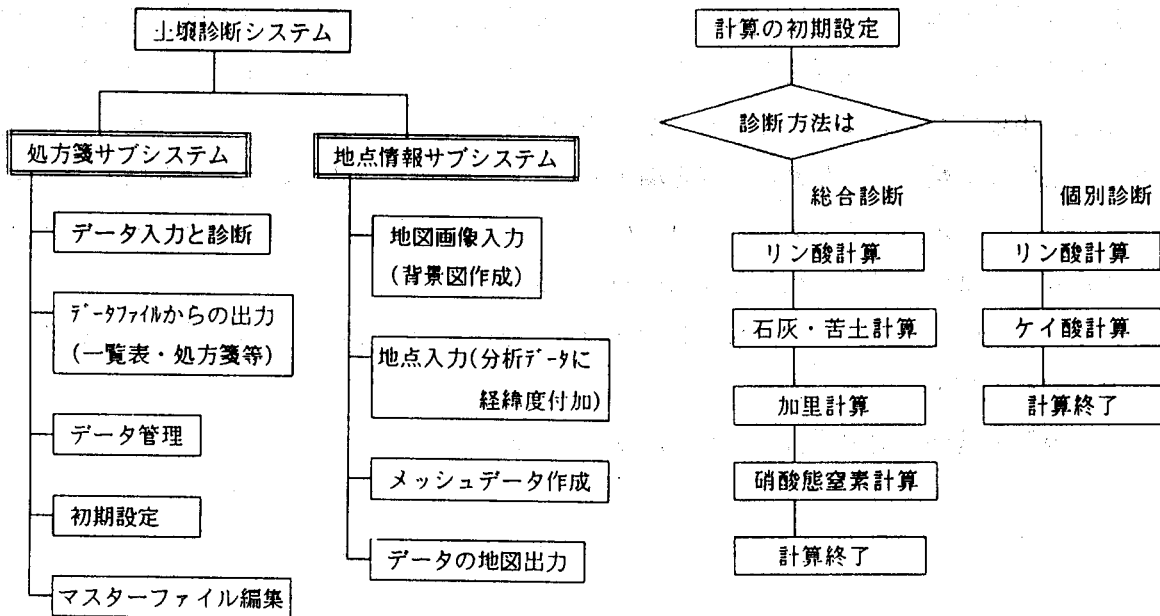


図2 資材計算の概略フローチャート

図1 土壌診断システム全体のフローチャート

表2 診断基準値

A 目標pHでの区分						
区分	目標pH (飽和度)	水稲*	普通畑作物	野菜	花き	果樹
I	6.5 (80%)			ホウレンソウ サヤエンドウ	宿根カスミソウ すいせん アネモネ	
II	6.0 (60%)	○	○	○	○	ブドウ
III	5.5 (40%)		パレイショ	イチゴ シドケ	りんどう	リンゴ, ナシ カキ, クリ, モモ

○：区分I, IIIのどちらでもないものは区分IIに属す。  
\*：水稲は目標pH5.5であるが飽和度は60%とする。

B リン酸基準値による区分 (可給態リン酸 mg/100g)					
6	10	16	20		
水稲	果樹・桑	普通畑作物	野菜(高リン酸作物)		
		野菜(低リン酸作物)	花き		