

7)パソコンによる畑および野菜畑の土壌診断、施肥設計システムの開発

中央農業試験場 農芸化学部 土壌改良科
ホクレン農業総合研究所

1. 試験のねらい

生産コストの低減と農産物の品質向上を図るためには、土壌養分量に対応した合理的施肥管理が不可欠である。土壌改良のための土壌診断技術はすでに確立され「土壌診断総合システム」(農業改良課)が運用されているが、施肥設計を対象にした診断システムは実用化されていない。本課題では土壌診断結果票及び施肥設計票を出力する実用化プログラムを作成し、普及所における施肥設計指導業務の効率化と農家における施肥の合理化を実現することをねらいとした。

2. 試験研究方法

普及所に配置されているパソコン(NEC5200)を対象に、「北海道施肥標準」、「土壌および作物栄養の診断基準」、「土壌診断に基づく施肥対応」並びに関連する指導参考事項をファイル化し、演算論理を作成して診断要素量を算出し、診断要素量を充足する土壌改良資材、単肥、化成肥料の種類及び施用量を出力する。

3. 試験の成果

- 1)分析値などの入力項目は、出力のための演算に最小限必要なものにとどめ、すべての作目に対応可能な統一様式とし、表形式で入力する。
- 2)土壌診断結果票は「北海道施肥標準」に記載されているすべての作物を対象に「土壌および作物栄養の診断基準」に基づき出力する。
- 3)施肥設計票は畑作物、野菜および飼料作物(牧草を除く)を対象とし、「土壌診断に基づく施肥対応」の基準に従い診断施肥量を算出する。
- 4)施肥設計例はユーザーが登録した肥料の中から化成肥料1種類のみ1例、化成肥料2種類の組合せ1例、化成肥料+単肥を2例、単肥のみの配合1例の計5例を該当する肥料が選択された場合に出力する。
- 5)入力されたデータおよび演算された診断施肥量はLANファイル化され普及所における土壌診断データベースとして利用可能である。

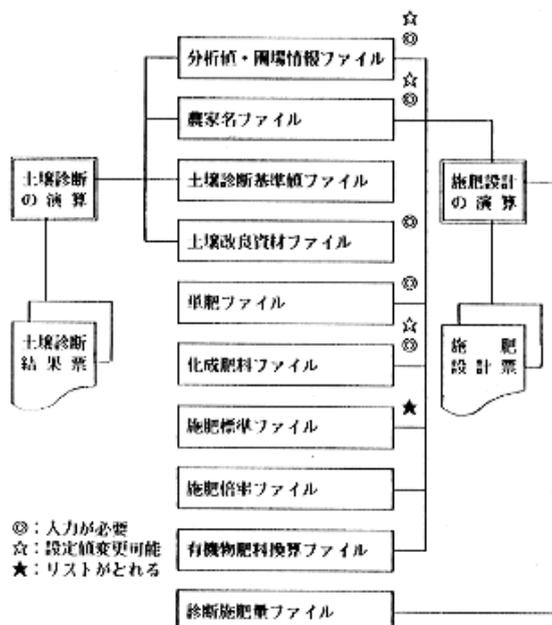


図1 土壌診断・施肥設計システムの概念図

表1 1システム当たりの設定、入力可能数

入力・設定項目	可能数
農家名ファイル	1000件
分析値・圃場作物情報ファイル	20ファイル・1ファイル200件
土壌改良資材ファイル	7種類
単肥ファイル	13種類
化成肥料ファイル	150種類
市町村設定	9市町村
市町村別地区名設	120地区
肥料購入先設定	9購入先

6. 施肥用肥設計書案		(Kg/10a)				
		圃				圃
		化成肥料の例1	化成肥料の例2	化成肥料の例3	化成肥料の例4	単肥配合の例
肥料組合せ	そ菜S12t 98			そ菜S12t 94 燐安 2 過石 2	そ菜S13t 67 燐安 15 硫加 5	硫安 47 燐安 43 硫加 19
	N P K MG 9.8 19.6 9.8 2.9					
肥料費(円)	9,825		7,309	6,579	5,197	

図2 施肥設計票(園芸)の出力例の一部分

施肥設計票はB4の用紙に出力される。化成肥料の例2の項が空白であるのは条件を満たす2種類の化成肥料の組み合わせが無いことを示している。

※

1)LANファイル：データベース用のソフト、この形式でファイルが作成されていればNEC5200用のソフト(LANシリーズ)を利用しデータの加工、作図、作表などが出来る。

2)データベース：検索、分類、作表、集計、統計処理などに対応できるデータの集合体。本システムを運用することにより普及所管内の土壌診断に関する情報が一元的に集積される。

[目次へ戻る](#)