

土壌診断システムの改善とデータベースの利用

(園試 環境部)

1. 背景とねらい

近年における土壌診断の傾向は、園芸作物への適用が著しかったことから、全般に診断件数が増加している。また、ハウス栽培面積の増加につれて、土壌養分高化等の問題も顕在化しつつある。こうした状況のもとに、土壌診断結果の有効な活用を図り、適正な肥培管理を行うためには、すでに指導上の参考事項(昭59, 60年度)として公表したパソコン利用による土壌診断システム機能の改善とともに、システムと連動したデータベースと開発する必要がある。それらについて検討した。

2. 技術内容

1) 土壌診断システムの改善 (Ver 3.0)

(1) データファイル機能の付加: 従来のシステム (Ver 2.1) におけるデータファイルは、テキスト形式のみであったが、これにデータ圧縮と可能にするカンマ区切り形式を付け加えた。

(2) 塩基置換容量 (CEC) 推定機能の付加: 土壌 CEC 値は、実測値を使用するのが望ましいが、既往の調査データ中土性および腐植が予め入力されていれば、それを利用して CEC 値を推定する機能を付け加えた。なお、推定値には *e 印が付く。

(3) 改良目標値の作物別自動推定機能の付加: 土壌 pH と塩基飽和度 (石灰飽和度) の相関関係を利用し、各作物の好適塩基組成および有効態磷酸の推定機能を付け加えた。なお、各作物は予の好適 pH によりグループ化し、それぞれの改良目標基準値としてこの推定値を利用している。作物コードを入力することにより、自動的に改良基準値が求められる。

(4) 改良資材量の上限値の設定: 同一資材の同時期大量投入は、土壌 pH の部分的上昇を招来する等の危険性が高いため、10a 当り 500 kg 施用と上限値に設定した。この場合には、次年度も土壌診断が必要であることを指示される。

2) 土壌診断データベース

(1) 市販のカード型データベースソフト (DATABOX 98 版, リードレックス社) を利用し、土壌診断データベースのアプリケーションソフトを作成した。このデータベースでは、ノルマや圃場のデータをカード形式で検索できる。用意したファイルは「農事情報ファイル」および「土壌診断ファイル」の2種類である。

(2) 自動処理機能によって、①土壌診断システムの診断結果と土壌診断ファイルに読み込む、②読み込んだデータを修正する、③各種の一覧表を作成する、等ができる。

3. 指導上の留意事項

- 1) 作物別の好適 pH, 塩基組成, 有効磷量は, 今後の成果より適宜補正していく。
- 2) カード型データベースソフトは, 各場所で準備する。
- 3) ノデータにつきこのソフトでは, 3画面使用できる。ここでは2画面の使用にとどめているので, 残りの1画面にはイメージリーダを利用し, 視覚情報を積極的に取り入れていただきたい。
- 4) このデータベースは, 現在のところ「農薬情報ファイル」「土壌診断ファイル」に限られるが, 将来的には今後開発が予定される「作物情報ファイル」「病害虫情報ファイル」「土壌情報ファイル」等と合わせ, 総合情報データベースとして充実させる必要がある。

4. 参考文献・資料

- 1) 昭和59年度普及奨励事項および指導上の参考事項 岩手県農政部
- 2) 昭和60年度普及奨励事項および指導上の参考事項 岩手県農政部
- 3) 昭和61年度環境部試験成績書(土壌肥料) 岩手県園芸試験場

5. 試験成績

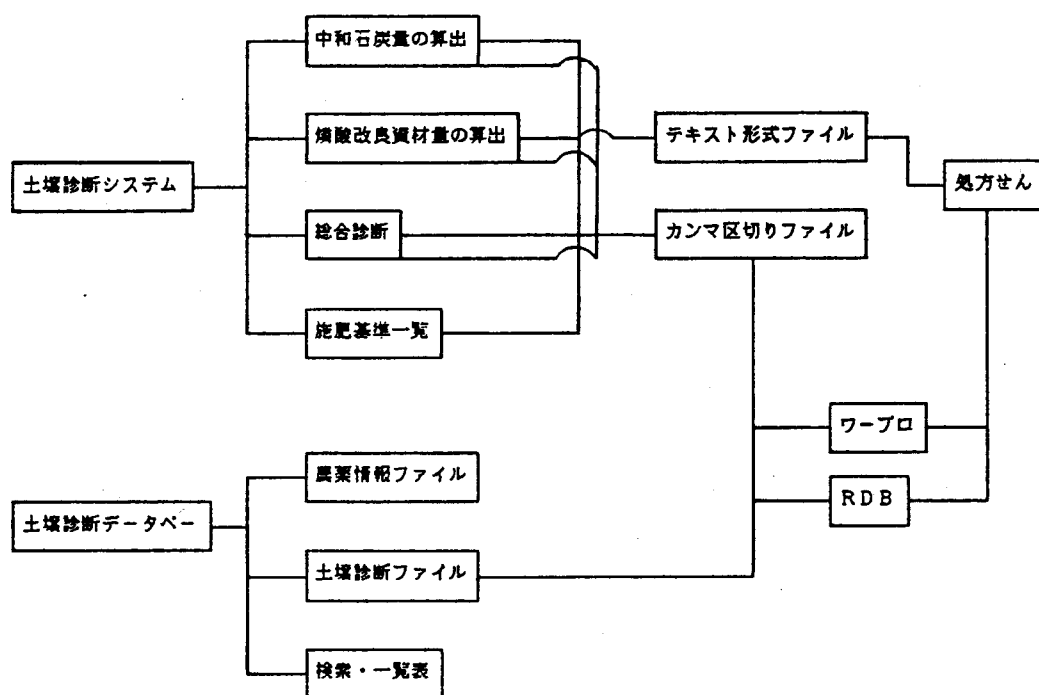


図 土壌診断の流れ