

平成23年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	園芸畑作施肥設計支援シート		
[要約] 精密土壌分析値を入力することで、多様な施肥基準および減肥基準から適切な基準施肥量を自動判別し、園芸畑作の施肥設計を支援するシート(ソフト)を作成した。これにより、適切な施肥量を容易に把握することが可能になる。					
キーワード	施肥設計	土壌分析	適正施肥	環境部 生産環境研究室	

1 背景とねらい

県内の耕地土壌はこれまでの土壌改良やたい肥による土づくりにより、大半が土壌改良目標値に達するとともに、かなりの圃場で土壌養分が過剰蓄積している実態が明らかとなっている。このため、土壌中の養分含量を把握し、適切な施肥設計による施肥量の削減を行うことを目的に土壌分析が行われる場合も極めて多くなっている。

しかし、施肥基準が複数(①改良目標値に達しない場合の施肥基準、②補給型施肥基準、③減肥基準)存在し、土壌分析結果を活用するにはある程度の専門的な知識が必要であるため、減肥への利用は難しい点がある。そこで、分析結果を入力するだけで利用が可能な、誰にでもわかり易い施肥設計を支援するツールを開発する。

2 成果の内容

- (1) 園芸畑作圃場の土壌分析値(精密分析)を入力するだけで、基準施肥量を提示するシートを作成した。これにより誰でも容易に土壌中養分量に応じた施肥設計が可能になる。(図1)
- (2) 園芸畑作施肥設計支援シートの特徴
土壌タイプ(3種)、カテゴリ(5種)、作物名(66種)、品種・作型(162種)を選択し、精密土壌分析値(可給態リン酸、交換性塩基、硝酸態窒素)を入力すると、改良目標値に達しない場合の施肥基準、補給型施肥基準および減肥基準から、最適な基肥施用量の目安(CaO, MgO, N, P₂O₅, K₂O)を表示する。(図2)

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本シートは精密土壌分析値にのみ対応し、簡易土壌分析値には対応しない。
- (2) 本シートを利用するにはCEC(陽イオン交換容量)測定値の入力が必須である。
- (3) 土壌分析値が土壌維持管理基準に達していない場合は、別途土壌改良が必要になるので、必要に応じて指導機関に相談するのが望ましい。
- (4) 本シートはMicrosoft Excel2000以降での動作を確認しており、岩手県農業研究センターホームページよりダウンロード可能とする予定である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県内全域
- (2) 期待する活用効果
適正施肥の実施により、肥料費の低減が図られる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-23) 土壌機能実態モニタリング調査 [H15~25/県単]

6 研究担当者 大友 英嗣

7 参考資料・文献

- (1) 水稲施肥設計支援シート(H21年度研究成果)
- (2) 簡易土壌分析システムに対応した施肥設計支援シート(H22年度研究成果)
- (3) 県内畑土壌の有機物施用と土壌の化学性の変化(H20年度研究成果)
- (4) 岩手県農作物施肥管理基準(H21.9 岩手県農林水産部普及技術課)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

① **園芸・畑作施肥設計支援シート(Ver1.0)**

土壌タイプ	黒ボク土	作成日	
カテゴリ	野菜	名前	
作物名	トマト	圃場番号	
品種・作型	雨よけ普通栽培		

② **【精密分析値入力欄】**

pH (H ₂ O)	5.5	EC (mS/cm)	0.23	CEC (meq)	25.0
交換性石灰	450	mg/100g	交換性苦土	300	mg/100g
交換性カリ	1200	mg/100g	可給態リン酸	50.0	mg/100g
硝酸態窒素	20.0	mg/100g	※1: pH, ECは未入力でも可 ※2: CEC値は入力必須項目		

③ **【土壌養分レベルメーター】**

	石灰	苦土	カリ	リン酸	硝酸態窒素
補給型施肥水準	高	低	高	中	高
目標値未達	未達	未達	未達	未達	未達
判定	補給型	従来施肥	減肥	補給型	減肥可能

改良目標未達の項目があるため、土壌改良が必要です。

④ **【化学肥料の施用目安量】**

石灰	18	kg/10a	苦土	別途確認	kg/10a
カリ	0	kg/10a	リン酸	10	kg/10a
窒素	12+18	kg/10a	備考		

※速効性肥料・標準施肥体系
※左の目安より10kg/10a程度減量可能

① **【土壌タイプ】**
黒ボク土、非黒ボク土を選択

【カテゴリ】
畑作、園芸、花き、果樹、飼料作の5種類から選択可能

【作物名】 【品種・作型】
任意の品種や作型（作物名で選択内容が変化）を選択可能

② **【土壌分析】**
土壌分析値を入力すると、施肥基準および減肥基準をもとに、化学肥料の施用目安量を④に表示
※CEC未入力の場合、判定を停止

③ **【レベルメーター】**
入力結果を棒グラフで表示
※改良値未達の項目があれば警告を表示

④ **【施用目安量】**
10aあたりの成分量で表示
※土壌改良目標値未達等の場合は「別途確認」表示

図1 園芸畑作施肥設計支援シート画面

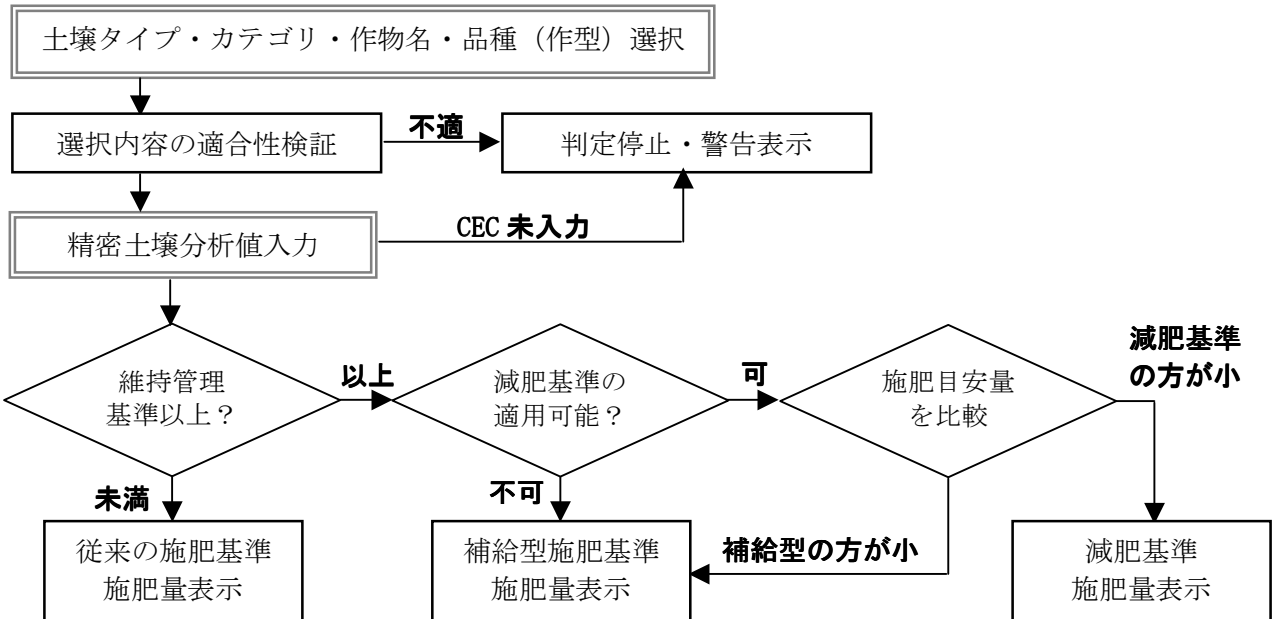


図2 園芸畑作施肥設計支援シートの構造模式図