

[成果情報名] Web上で利用できる土壌診断・堆肥流通支援システム

[要約] 本システムは、ホストコンピュータと県内関係者を Web で連結することにより、土壌および堆肥情報を共有でき行政機関でも活用できる。また、Web 上で利用者が土壌診断を行い、堆肥を利用した場合の三要素施用量をシミュレーションできる。

[キーワード] Web、土壌診断、家畜ふん、堆肥流通支援

[担当] 三重科技セ・農業研究部・循環機能開発グループ

[連絡先] 0598-42-6362、電子メール murakami@mate.pref.mie.jp

[区分] 関東東海北陸農業・関東東海・土壌肥料

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

環境保全型農業を推進するうえで家畜ふん等の堆肥を利用した土づくりは重要であるにもかかわらず、耕畜連携の不備により必ずしも有効に還元されていない現状にある。

最近、家畜排せつ物処理法が施行され、堆きゅう肥の利用・促進が求められている。

そこで、土壌診断情報と堆肥情報を組み合わせて土壌の特性を活かし、堆肥の肥効率から必要な三要素施用量を計算し、容易にシミュレーションできる「土壌診断・堆肥流通支援システム」を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 開発したシステムは、土壌診断データ入力および堆肥情報のデータベース部と Web 運用部とからなり、土壌診断結果と処方せん作成機能、データ管理機能などを有する。本システムは、ホストコンピュータと県内の関係機関を Web で連結することにより、土壌および堆肥情報を共有化することができる。また、利用者である耕種農家は自宅から Web システムを利用し、迅速に情報の提供を受けることができる（図1）。
2. 本システムには、家畜ふん堆肥を全県的に登録した。登録されている堆肥については地域別にその所在、畜種、原料、主たる副資材、堆肥化期間、全窒素・リン酸などの化学的成分の他、肥効率等が記載されている（図2）。
3. 利用者は、土壌診断結果に基づき土壌診断データを入力、登録することでシステムが利用可能となる。土壌診断結果は、栽培作物を選択することで自動表示される（図3）。
4. 家畜ふん堆肥の施用量は、作目毎の県施肥基準に基づき、家畜ふん堆肥の全窒素含量に代替率、肥効率を考慮して決定される。肥効率は、これまでに報告されている数値を用いる。利用者は、堆肥による全窒素施用量の代替率を選択することで、施肥基準に基づいた施用量をシミュレーションし、基肥に必要な施用量と過不足な三要素施用量を表示出力する。リン酸、カリウムが過剰施用される場合、再計算表示が出力される（図4）。

[成果の活用面・留意点]

1. Web システムが利用できる環境であれば、誰でも検索利用が可能であるが、個人情報保護の関係から、システム利用者はユーザー登録手続きが必要である。
2. 本システムは、2004年9月から運用を開始した。URLは <http://www.ptwm.jp/unchi-mie> である。

[具体的データ]

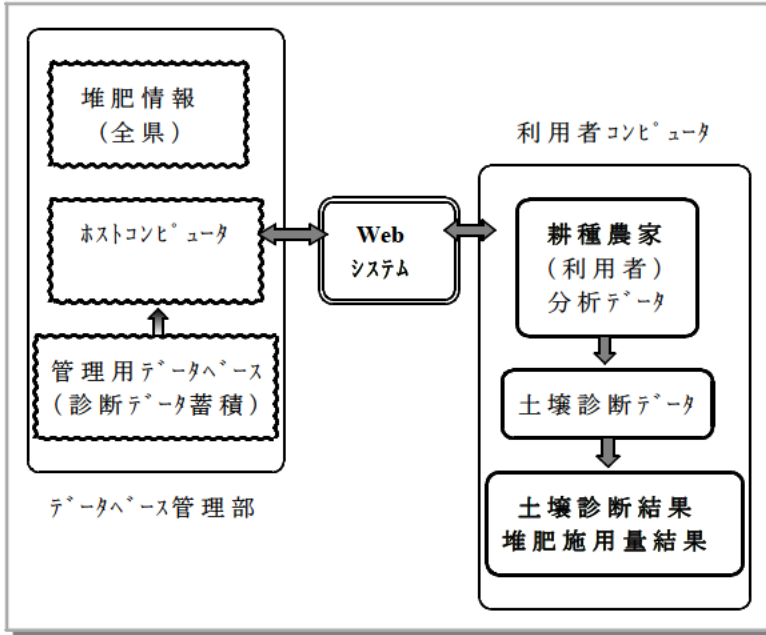


図1 システムの概要

堆肥業者のご紹介

業者名	三重小次郎養鶏場
地区	桑名地区
住所	三重県員弁郡北勢町後町123-5
電話番号	059-225-1111
FAX番号	059-225-2222
堆肥名称	とりさんパワー
N(窒素)	2.1
P(リン)	0.9
K(カリウム)	3.9
肥効率N(窒素)	70
肥効率P(リン)	70
肥効率K(カリウム)	80
畜種	採卵鶏
原料、主たる副資材	おがくず
処理施設	乾燥ハウス
堆肥化期間	1週間以内

図2 堆肥情報画面

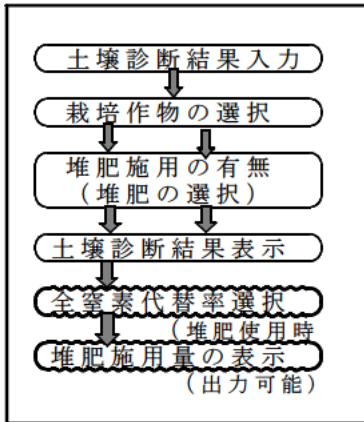


図3 利用者操作法

【結果】 [トップページ] 【診断結果】 土壌採取日: 2004年10月19日
 受付番号: 9999999903 氏名: サンプルデータ
 採取場所: 朝の権
 土壌の種類: 厚層多腐植質黒ボク土 単位(乾土100g当たり) [100g]

項目	単位	測定値	上限	下限
pH (9.0)		0	6.5	6
EC	(mS)	0	0.7	0.3
腐植	(%)	0	10	5
可給態フイ酸	(mg)	0		
交換性カルシウム(石灰)	(mg)	0	0	0
交換性マグネシウム(苦土)	(mg)	0	0	0
交換性カリウム	(mg)	0	15	15
CEC	(me)	0		
塩基飽和度	(%)	0	0	0
可給態リン酸	(mg)	0	80	30
リン吸収係数		0		
アンモニア態-N	(mg)	0		
硝酸態-N	(mg)	0		

レーダーチャート: pH, EC, 可給態リン酸, 腐植, 交換性K, 交換性Ca, 交換性Mg

※ 土壌改良剤
 pHが低いので、今後石灰資材を適量施用し土壌改良を行って下さい。
 肥効基準にしたがって適正量施用して下さい。
 腐植が少ないので、家畜ふん堆肥等の有機物を多量に施用することが必要ですが、堆肥中の窒素量に注意して下さい。
 カリウムが不足しています。不足分をカリ肥料で適正量施用して下さい。
 リンが不足しています。不足分をリン緩効資材で適正量施用して下さい。
 ※土づくり日誌
 家畜ふん堆肥等有機物を積極的に利用した土づくり対策を実施して下さい。

※ 堆肥使用計算結果は、土壌診断結果を考慮した施用量ではありません。
 基肥に堆肥を利用する場合には、土壌診断結果の総合見直しを充分に考慮して、堆肥施用率(参考値)を計算して下さい。

品目	アスバラガス	(目標収量 800 kg/10a)
N	[8] kg/10a, P= [24] kg/10a, K= [18] kg/10a	計100kg
堆肥	30%	※1 初期表示は三重県の堆肥基準に基づいて表示されますが、家畜糞尿量は手入力による変更も可能です。
代替率	30%	※2 堆肥施用率(参考値)は、土壌診断結果を考慮した施用量ではありません。基肥に堆肥を利用する場合には、土壌診断結果の総合見直しを充分に考慮して、堆肥施用率(参考値)を計算して下さい。
基肥不足分	N (窒素) 12.0kg/10a, P (リン酸) 10.74kg/10a, K (カリウム) 5.63kg/10a	

図4 診断結果画面

[その他]

研究課題名：簡易低コスト家畜排せつ物処理施設開発普及促進事業

予算区分：委託研究

研究期間：2002～2003年度

研究担当者：村上圭一、安田典夫、原 正之、出岡裕哉

発表論文等：村上・安田・原・出岡 (2005)土肥誌 76 (印刷中)