

全国土の会技術資料(1)

土壌診断の方法と活用法

-土壌診断に基づく施肥改善事例-



平成27年5月

全国土の会

東京農大発(株)全国土の会

安全・安心・高品質農産物生産の決めては、これだ! 土壌診断の方法と活用法



①土壌診断は穴掘りから



③土壌分析は専門機関に依頼



②作土から土壌試料採取



- ④診断結果を自分で解析
- ⑤自分で施肥設計を立てる



①作付け中には、 土壌診断スコップで試料採取



②自分でリアルタイム分析 ③経験+勘+分析結果 から 追肥の有無を自己判断

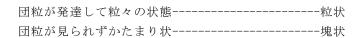
東京農大式土壌診断調査表記入マニュアル(簡易版)

図1のように調査対象ほ場内の中央には広さ $0.5m \times 0.8m$ 、深さ0.5m程度の試坑を作り、土壌断面調査を行う。その周り4ヶ所からは土壌診断スコップを用いて作土を採取する。

- 必須 1. 土壌断面図:土色や構造の違い、根の伸び方、礫の存在状態などをスケッチする。
- 必須 2. 層界:土色や構造などの相違により、作土層と下層土に区分する。作土層の下端に相当する深さの位置に線を引く。(明瞭に変化する場合には実線、不明瞭な場合には破線)
 - 3. 密度:土壌断面を手の親指で押す。

指が簡単に入る	<u>H</u>
指で押しても跡が残る程度	þ
指で押しても跡が付かない密	营

4. 構造:スコップや移植ごてで土を掘り出す。



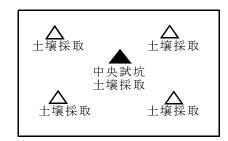


図1 土壌試料の採取位置

5. 乾湿:土塊を手で握りしめる。

必須 6. 土性(砂と粘土の混ざり具合):湿った土を手の親指と人差し指の間に取りこすり合わせる。

7. 粘性:試坑を掘る際のスコップへの土のこびりつき方を調べる。

必須 8. 土色:目で見た土の色を記録する。-----黒、暗褐色、褐色、黄色、赤色など

必須 9. 施肥量:凡例のように圃場に施用した基肥・追肥・土壌改良資材・堆肥などの種類と10アール当たりの施用量を記入する。また、施用した肥料の成分含有量が明らかな場合には窒素(N)、リン酸(P)、カリウム(K)成分量を計算して記入する。

- 10. その他の項目:凡例を参照して記入する。
- 11. 土壌診断方法の詳細: http://www.nodai.ac.jp/app/soil/dojyousindan.htm

東京農大式 土壌診断申込書

正式版(記入事例)

調査日 2010年 1月26日	天候 音
-----------------	------

氏名 後藤 逸男	男		
住所 〒156-850 世田谷区村			
圃場名 やさい畑	1		
TEL: 03-5477-2310		FAX: 03-3426-1771	
□ ()作付中	前作 (トマト)
□ ()作付後	次作 (チンゲンサイ)
■(ホウレンソウ)作付前		

土壌診断図 (根、礫など)	階層 厚さ	3	番号	密度	構造	乾湿	土性	粘性	土色
	(cm)	0							
15		10		料旦	米立	ヤヤシ	C	引	暗褐
0 0		20							
0		-30		中	t鬼	普通	CL	中	褐
V		40							
	V	50		宏	1鬼	***	L	强	ネ固
		50							

略図(地形/傾斜)	施肥量(基肥・追肥	巴・資材・堆肥など、反当)			N	P205	K20	Mg	病虫害
6 27		転炉スラグ	200	kg/10a	_	_	_	_	タチガレ病軽症
	基肥	尿素	40	kg/10a	16	0	0	0	
X	基肥	塩化カリウム	40	kg/10a	0	0	24	0	
	追肥	尿素	20	kg/10a	8	0	0	0	その他
1 [
	-10								

受付番号:

土壌型:火・非・砂

東京農大発(株)全国土の会

記入事例

東京農大式土壌診断分析申込書

簡 易 版

発送日:平成27年5月6日

氏名: 農大 灰鲫 住所:〒156-8502 世团谷区桜丘1-1-1

電話: 03-3426-1771 FAX:03-3426-1771 メールアドレス: Soil @modai, acjP

圃場名: 農 た Aハウス

作付作物: キュウリ 次作作物: ソルゴー(糸三月巴)

土壌断面調査*(スケッチ)

		,	
土壌断面スケッチ	土性	土色	
		,	
	CL	黑褐	0 cm
0 000	C	ネ号	20 cm
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	C	 黄褐	30 cm 40 cm
			50 cm

施肥量(土壌試料採取時の作物の施肥量を記入して下さい。)

	mw 次十夕	肥料成分(%) 施用量			施用量	肥料	或分施肥量(k	(g/10a)
	肥料・資材名	N	P ₂ O ₅	K₂O	(kg/10a)	N:窒素	P ₂ O ₅ :リン酸	K₂ O:カリ
	硫 安	20	0	0	50	10	0	0
基肥	t塩化カリ	0	0	60	20	0	0	12
追肥	尿 素	40	0	0	20	8	0	0
堆肥	年7.ん 世月巴	1	2	4	500	5	10	20
土壤水良	ゼオライト	0	0	0	1,000	0	0	0
	1	23	10	32				

^{*}注:土壌断面を簡単にスケッチして下さい。(作土の厚さ、根の分布など)

全国土の会記入欄

受付番号:

_ 土壤型: 火 非 ・ 砂

東京農大発(株)全国土の会

農大式簡易土壌診断キット「みどりくん」の使い方

農大式簡易土壌診断キット「みどりくん」とは、東京農業大学土壌学研究室で開発された土壌診断のための簡易分析キットです。農業生産者自身が、栽培期間中にリアルタイムで土壌の養分状態を知ることができます。また、地下水や灌漑水中の硝酸態窒素を測定することもできます。ただし、これにより得られる分析値はきわめて大雑把なものですので、あくまで目安と考えて下さい。なお、この分析キットは少なくとも年に一度は本格的な農大土壌研式土壌診断分析を受けることを前提として開発しました。

I. 土壌診断法

1. 土壌試料の採取と養分の抽出法

- ①移植ごてなどを使って、調べたい圃場に深さ10cm程度の小さな穴を作成する。
- ②医療用の使い捨て注射器を改造した簡易採土器のシリンダー部分を深さ5cm程度の位置へ水平に差し込み、5ccの目盛りの部分まで土を採取する。
- ③採取した5ccの土を100ccのポリビンに押し出す。
- ④ポリビンの50ccの目盛りまで精製水を加える。
- ⑤ポリビンにふたをして、手で1分間激しく振る。

2. pH(H₂O)と硝酸態窒素の測定

- ①土壌けんだく液に試験紙を3秒間浸した後、取り出す。
- ②試験紙部分を上向きにして60秒間反応させる。
- ③試験紙部分を裏側にして透明なプラスティックを通して試験紙の呈色を比色表(1)と比べ判定する。(硝酸態窒素は、NO₃-N kg/10a で表示する。)
- ④使用後のポリビンを水道水で洗う。

3. リン酸およびカリウム(水溶性)の測定

- ①土壌けんだく液に試験紙を10秒間浸した後、取り出す。
- ②試験紙部分を上向きにして60秒間反応させる。
- ③試験紙部分を裏側にして透明なプラスティックを通して試験紙の呈色を比色表(2)と比べ判定する。 $(P_2O_5, K_2O kg/10a$ で表示する。)
- ④使用後のポリビンを水道水で洗う。

4. 測定値の判読法

- ①pH(H₂O): 通常の土壌診断と同様。(通常、pH(H₂O)6.0~6.5が適正)
- ②硝酸態窒素・リン酸・カリウム:得られた数値は、診断圃場の作土中に残存する各養分量(面積 10アール当たりの養分kg数)の目安を示す。

Ⅱ. 水質分析法

1. 地下水・灌漑水中の硝酸態窒素濃度の測定

- ①分析したい水にpH・硝酸態窒素試験紙を3秒間浸した後、取り出す。
- ②試験紙部分を上向きにして60秒間反応させる。
- ③試験紙部分を裏側にして透明なプラスティックを通して試験紙の呈色を比色表(1)と比べ判定する。(硝酸態窒素は、NO₃-N ppm で表示する。)
- 注:このキットで水のpHは測定できません。

2. 測定値の判読法

硝酸態窒素の水質環境基準値および水道水としての適合基準値は10ppm以下。

これだけは、覚えよう!「土づくり」に不可欠な土壌分析用語

1 pH

- ・ピーエッチと読む.ペーハーは古い。
- ・土壌の酸性・中性・アルカリ性を示す値。
- •pH(H₂O)とpH(KCI) の2種類があるので注意する。pH(KCI) はpH(H2O)より 0.5~1.0程度低い。
- •pH(H₂O)の最適値は6.0から6.5。
- -pH(H₂O)が低ければ石灰資材を施用する。(転炉スラグが最適)
- •pH(H,O)が高ければ一切の石灰資材を施用しない。

② EC

- ・正確には、電気伝導率という。塩類濃度の程度を示す値。
- •ECを測れば土壌中の窒素肥料の残存状態がわかる。
- •0.1以下であれば、肥料は残っていない。
- •0.1~0.5であれば、肥料がかなり残っている。基肥は半分程度でよい。
- -0.5~1.0であれば、肥料がたくさん残っている。窒素肥料はほとんど不要。
- -1.0以上であれば、肥料が非常にたくさん残っている。基肥を施用しない。

(3) CEC

- ・正確には陽イオン交換容量という。土壌の保肥力を示す値。
- 分り易く言えば土壌の胃袋の大きさ。
- ・砂質土壌では小さく、粘土質土壌では大きい。
- 15以上であることが望ましい。小さい土壌にはゼオライトを施用する。
- ゼオライトは単身で入れるより、ゼオライト培土やゼオライトコンポストとして利用する。
- ・ゼオライトを施用してもECは下がらない。

4) 塩基飽和度

- ・CECに占める交換性塩基の割合。簡単に言えば、腹のふくれ具合。
- ・80%位が最適、腹八分目。

⑤ 可給態リン酸

- ・作物に吸収利用されるリン酸。
- -20mg/100g以上あればよい。100mg/100g以上になるとリン酸の施用効果がなくなる。 それ以上のリン酸の施用は金と資源の浪費にすぎない。
- ・過剰になると土壌病害の発病を助長する。
 - (アブラナ科野菜根こぶ病・フザリウム病害・ウリ科急性萎凋症など)
- -50mg/100gに達したら、それ以降のリン酸施用量を毎作10kg/10a程度以内とする。
- •100mg/100gに達したら、無リン酸栽培を行う。





実践! 土壌診断に基づいた施肥合理化事例(その1)

土壌診断と「土診裁判」で施肥削減、土壌の健康管理をしています。



全国土の会北海道富良野市「山部土の会」

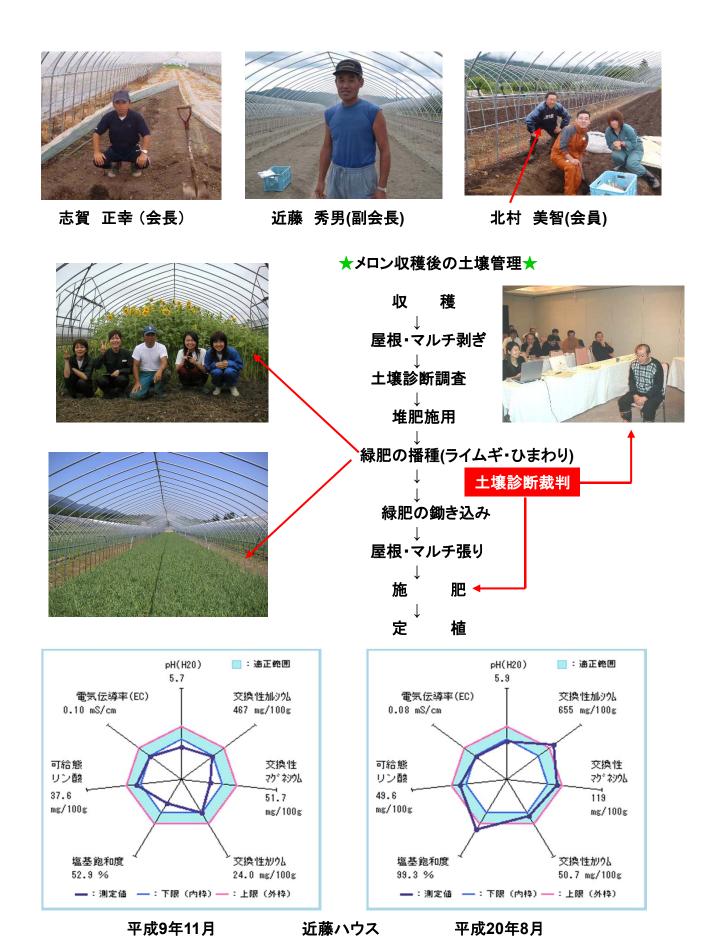




上:2009年8月の土壌診断(相馬光顕農園) 左:メロン(キンゲルピー)とメロン栽培ハウス

★概要:北海道富良野市山部地区のメロン栽培農家を中心に10年以上、夏の土壌診断、 冬の「土診裁判」を実施。山部支部のモットーは、「会員全員が参加する診断と裁判」。 これまでに、塩基バランス(マグネシウム不足)の是正、緑肥栽培、リン酸削減を目指した 「Vプロジェクト」などに挑戦。会員は60名を超え、地域全体の施肥改善に貢献している。 現在、メロン以外の露地農家や後継者の会への参加が増え、今後の活躍が期待される。

- ★土壌の種類:礫を多く含む灰色低地土
- ★「全国土の会」入会以前(平成9年)の施肥概要(メロン栽培)
 - ★ 土壌改良資材 貝化石 100kg/10a、苦土タンカル(融雪材) 40~100kg/10a 堆肥(バーク・モミガラ・牛糞) 3~6 t/10a
 - ☆ 施 肥 ベテラン(有機配合肥料 N-P₂O₅-K₂O:7-7-5) 120~180kg/10a 米ヌカ 100kg/10a、 リン酸肥料 骨リン40~80kg/10a または、過石40kg/10a
- ★ 「全国土の会」入会以前(平成21年)の施肥概要(メロン栽培)
 - ★ 土壌改良資材 交換性マグネシウムの補給: 貝化石→水酸化マグネシウム 転炉スラグによる酸性改良
 - ★ 施 肥 ベテランV (有機配合肥料 N-P₂O₅-K₂O:9-2-9) 120~150kg/10a リン酸肥料の削減:骨リンや過石などの施用を一切中止 米ヌカ(秋施用) 100kg/10a 堆肥(秋施用) 3t/10a
 - ☆ 経 費 約50,000円 / 10a



★ 今後の計画:土壌診断結果とメロンの生育ステージにマッチした施肥管理の実践

実践! 土壌診断に基づいた施肥合理化事例(その2)

西船橋で土壌診断に基づいたコマツナ栽培を始めました。

全国土の会船橋支部 会長 千葉県船橋市 石井 基之







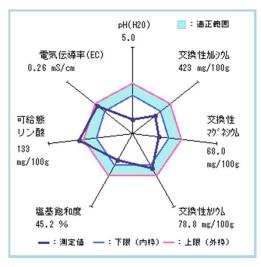
みどりくん

★概要:平成6年に建てたハウスで、馬糞・牛糞堆肥と有機配合肥料を主体にコマツナの周年 栽培を行ってきた。平成18年より、生ごみ肥料「みどりくん」を活用した栽培試験を開始。 昨年、「全国土の会」に入会し、土壌診断結果に基づいた施肥改善に取り組んでいる。

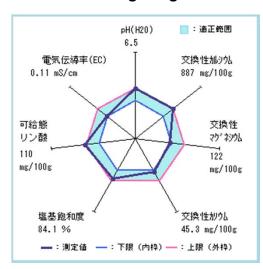
☆品質向上:ハウス内の一部に生ごみ肥料「みどりくん」と化学肥料栽培区を設け、慣行施肥 栽培区との比較栽培を継続中。現在、17作目。

☆施肥改善:土壌診断結果を重視し、リン酸などの過剰養分は施用しない。 転炉スラグを施用し、酸性改良を行った。 有機物補給を牛ふん堆肥から緑肥(ソルゴー) の鋤き込みに変換

★土壌の種類: 平成元年に黒ボク下層土を客土。 栽培試験開始時における作土の可給態リン酸は133mg/100gであった。



平成18年4月



平成21年7月

★試験開始以前の施肥概要

肥料の種類	施用量	N	P ₂ O ₅	K ₂ 0	価格
10 イキリノ 作里 天具		1四1台			
有機複合肥料	121.2	6.06	8. 47	2.82	¥13, 600
化成肥料	60.6	4.84	4.84	3.64	¥6, 900
合計	181.8	10.9	12.06	6.06	¥20, 500

堆肥を合わせた年間施肥量: N-P₂O₅-K₂O = 76-95-58kg/10a 年間肥料代:102,500円

★現在の施肥概要:年間施肥量

			<i>F</i> = 88 F <i>U</i> F=				
試験区	肥料の種類	施用量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ 0	価格	年間5作 の価格
			(kg/	10a)		河山竹	
慣行区	化成肥料	125	10.0	10.0	7. 5	¥14, 200	¥71, 000
限1」 に 	合計	125	10.0	10.0	7. 5	¥14, 200	+11,000
	みどりくん	286	10.0	2. 9	2. 9		
生ごみ肥料区	塩化カリ	8	0.0	0.0	4. 6	¥1, 100	
	合計	293	10.0	2. 9	7. 5	¥1, 100	
	尿素	22	10.0	0.0	0.0	¥2, 290	
 化学肥料区	重焼リン [※]	8	0.0	2. 9	0.0	¥1, 550	¥28, 200
化子肥料区 	塩化カリ	13	0. 0	0.0	7. 5	¥1, 800	+20, 200
	合計	42	10.0	2. 9	7. 5	¥5, 640	

※: 試験区間のリン酸施用量を合わせる目的

★ソルゴー鋤き込みによる土壌蓄積養分のリサイクル



ソルゴーの養分吸収量

(現物あたり)

==	試験区		□ 収量					
ū,			С	N	$P_{2}O_{5}$	K_20		
ハウスA	化学肥料	6533	314	20	5. 9	50		
/\'\/\	生ごみ肥料	8130	332	20	8. 7	50		
ハウフR	慣行肥料	5307	167	14	5. 1	32		
ハウスB	生ごみ肥料	5813	183	14	5.3	32		

ソルゴーを鋤き込むことで、牛糞堆肥1トン施用したと同等の有機物が供給される。

★搾油生ごみ肥料「みどりくん」でコマツナの硝酸含有量が低下!





コマツナの硝酸含有量

実践! 土壌診断に基づいた施肥合理化事例(その3)

静岡県磐田市で8年間、無リン酸でチンゲンサイを栽培しています。

全国土の会遠州支部 会長 静岡県磐田市 角田 茂巳





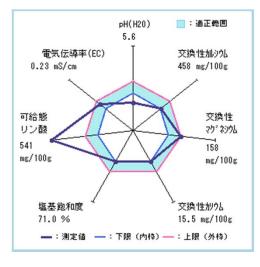


★概要: 当地域は、中国野菜の大産地として名高い。

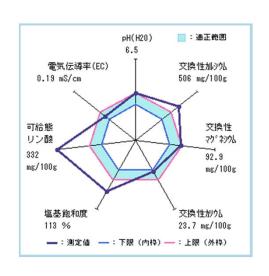
昭和62年に建てたハウスで、平成12年まで豚糞堆肥と有機配合肥料を主体にチンゲンサイの周年栽培を行ってきた。平成8年に「全国土の会」に入会し、施肥改善に取り組んだ。当初、作土の可給態リン酸が540mg/100gに達していたので、平成13年より、ハウス内に生ごみ肥料「みどりくん」とカリ肥料を利用した栽培試験区を設け、現在も50作目を継続中。

- ★土壌の種類:赤黄色土であるが、かつての堆肥の多量施用により作土は黒色化している。
- ★試験開始以前の施肥概要: 豚糞堆肥10t/10a(年間) 有機配合肥料 N-P₂O₅-K₂O = 22 - 7- 10 kg/10a(一作当たり)
- ★現在の施肥概要: 施肥量: N-P₂O₅-K₂O = 8 1-8 110kg/10a(一作当たり)

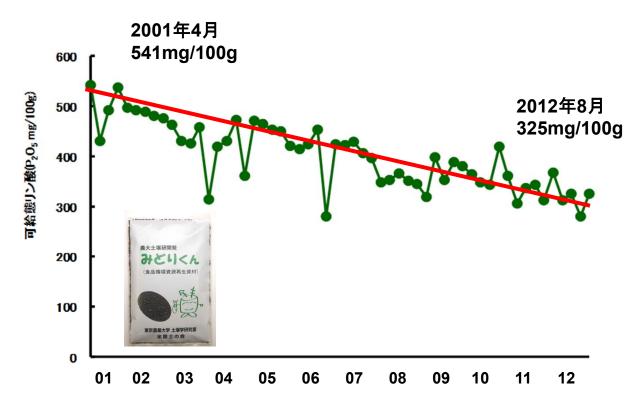
年間肥料代:88,000円/10a



平成12年4月



平成21年8月



2001年1月から2012年8月までの可給態リン酸の変	化
-----------------------------	---

50作あたりのリン酸量収支	P ₂ O ₅ kg/10a
チンゲンサイによる吸収量	-240
施肥量(「みどりくん」由来)	50
吸収量 - 施肥量	-190
土壌のリン酸量の増減	-180



収支がほぼ一致した!!

- ★ チンゲンサイ1作当たりのリン酸吸収量はわずか5kg/10a
- ★ 土壌診断を行えば、安心して無リン酸栽培ができる!



- ★「みどりくん」は、リン酸過剰土壌に 適したリサイクル有機質肥料
- ★「「みどりくん」の連用、問題なし!
- ★「みどりくん」区と慣行区(施肥改善済み) 間での収量・品質差はなかった。

実践! 土壌診断に基づいた施肥合理化事例(その4)

土壌診断を活用したターサイハウスの土づくりと施肥改善

全国土の会遠州支部 鈴木 政好







<ターサイハウスの作付け体系>

	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1	乍型	P		7		消毒	9		70		ф		eq
L													

○ 定植 △ 収穫

★概要: 当地域は、中国野菜の大産地として名高い。

10年ほど前からターサイ萎黄病が発生し大きな問題となった。

土壌病害の発生が土づくりの見直しを始めた大きなきっかけとなった。

平成12年「全国土の会」に入会し、萎黄病対策と土壌診断に基づいた施肥改善を開始。

☆萎黄病対策:「紀州梅液」を併用した太陽熱消毒・転炉スラグによる土壌酸性改良 堆肥とリン酸施用の大幅削減・連作回避

☆施肥改善:土壌診断結果を重視し、リン酸などの過剰養分は施用しない。 有機物補給は、緑肥(ソルゴー)あるいはエンツァイの鋤き込み 不足する養分を化学肥料単肥で補う。

土壌診断キット「みどりくん」の活用

★土壌の種類:天竜川の沖積地積物を母材とする灰色低地土

★試験開始以前の施肥概要: 豚糞堆肥1.5t/10a(年間5回)

有機配合肥料(8-6-7) 100kg 油かす(5-2-1) 100kg

★現在の施肥概要:年間施肥量:N-P₂O₅-K₂O = 6 - 0 - 15 kg/10a 年間肥料代:6万円/10a

★試験紙「みどりくん」を用いた施肥の削減事例

<静岡県施肥基準>

N P ₂ O ₅ K ₂ O 堆肥									
kg/10a									
12 10 10 1000									



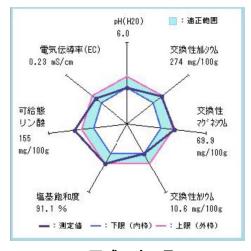
跡地のpH(H2O)・ 硝酸態窒素を確認

10kg/10aの 硝酸態窒素が残留

削減!!

く実際の施肥量>

	N	P ₂ O ₅	K ₂ 0
カレ ヤイ ー		(kg/10a)	
尿素	2. 5	0	0
硝酸カリ	2. 4	0.4	8.6
計	4. 9	0. 4	8. 6



平成13年4月

平成10年の施肥

油かす(5-2-1) 100 kg/10a 有機配合(8-6-7) 100 kg/10a 牛糞堆肥 1.5t/10a(年5回)

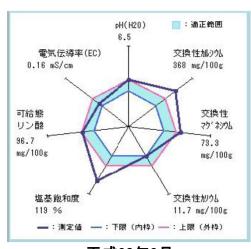
窒素 13 kg/10a リン酸 8 kg/10a 十堆肥 カリ 8 kg/10a

年間6作で、約12万円/10a

平成20年の施肥

尿素 硝酸カリ	10 kg/10a 17 kg/10a
窒素	6 kg/10a
リン酸	0 kg/10a
カリ	15 kg/10a

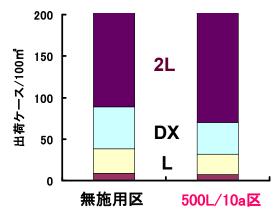
年間6作で、約 6万円/10a



平成20年8月

★ 本場熱消毒の補助資材として施用した「紀州梅液」で、増収・硝酸含有量軽減・2L率アップ!





実践! 土壌診断に基づいた施肥合理化事例(その5)

土壌診断を活用したセルリーハウスの土づくりと施肥改善

全国土の会浜松セルリー支部 平野 守市 高倉 克弥



調査当初(平成16年11月) (萎黄病で壊滅状態)



太陽熱消毒、施肥改善により萎黄病根絶



<セルリーハウスの作付け体系>

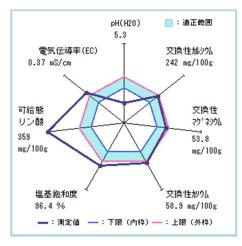
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作型		セルリ-	_		スイー	トコーン		消毒	^	セル	ار	
15-2					7			41.3 mg	\triangle			$\square \Box$

★概要: 当地域は、長野県に次ぐセルリーの大産地。

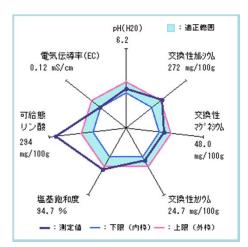
従来からの土づくりの基本は、堆肥多量施用と多施肥栽培。

平成12年頃からセルリー萎黄病が発生し大きな問題となった。そこで、平成16年に浜松セルリー土の会を結成し、萎黄病対策と土壌診断に基づいた施肥改善を開始した。

- ★土壌の種類:天竜川の沖積地積物を母材とする灰色低地土
- ★萎黄病対策:転炉スラグによる酸性改良、緑肥の鋤き込み、「紀州梅液」を併用した 太陽熱消毒、同一畝によるセルリーの二期連続栽培。
- ★施肥改善:可給態リン酸が過剰であるため、配合肥料の成分を8-6-7から8-1-4へ変更。 堆肥施用量を大幅に削減(現在堆肥無施用4年目)。 有機物の補給には、スイートコーンの茎葉を鋤き込む。
- ★品質向上:「紀州梅液」施用による硝酸含有量の低減。平成19年からは、肥効調節型肥料を 施用し、セルリーの養分吸収パターンに合わせた施肥を実施。



平成16年11月



平成21年7月

★施肥の詳細

03年1作目施肥量 (萎黄病多発)

肥料の種類	施用量	N	P_2O_5	K₂O	- 価格
ルがり性類			Kg/10a		1W 1137
有機配合(8-6-7)	240	19	14	17	¥18,300
IB化成	180	18	18	18	¥21,400
ロング化成	120	18	10	16	¥15,000
石灰窒素	180	38			¥22,680
有機配合(追肥)	120	10	7	8	¥9,700
堆肥	10000	137	91	41	
		240	140	100	¥87,080



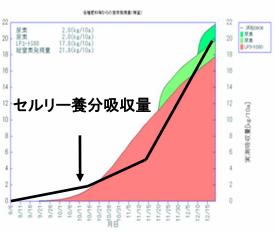
スイートコーン鋤き込み前

2008年一期作(萎黄病発病せず)

肥料の種類	施用量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ 0			
		Kg/10a					
被覆尿素	70	28			¥15, 000		
硫酸カリ	60			30	¥5,000		
尿素(追肥)	9	4			¥490		
堆肥	0	0	0	0			
緑肥	3000	7	6	15			
合計		39	6	45	¥20, 490		

<スイートコーンの養分吸収量>

項目 -	重量	N	P ₂ O ₅	K₂O	CaO	MgO			
	(kg/10a)								
茎吸収量	3000	6.8	5.8	15.4	2.4	1.5			



窒素肥料の溶出シミュレーション 全農施肥名人より

- ★ 緑肥に替わるスイートコーン栽培★

 - ☆ 雌穂の収穫
 - ☆ 有機物補給 → 安心して、堆肥を削減可能
 - ☆ 肥料のリサイクル

☆ セルリー連作 → 輪作



肥料代減らしても、収量・品質は変わらず

★2008年一期作の記録★

☆ 収 量

慣行区: 7.8 t/10a 改善区:9.1 t/10a

☆ 茎数

慣行区: 9.1本 改善区:10.6本

☆硝酸

対照区: 5800mg/kg 改善区:2600mg/kg

★ 改善区には、「紀州梅液」 1000L/10aを施用

実測した養分吸収量 N - P₂O₅ - K₂O = 20 - 12 - 50 kg/10a(平均)

全国土の会技術資料

平成27年5月 発行

発行者 東京農大発(株)全国土の会

代表取締役 後藤 逸男

〒156-8502 東京都世田谷区桜丘1-1-1

電話·FAX:03-3426-1771 E-mail:soil@nodai.ac.jp