のぞいてみよう知多草木農場

普及部 技術普及課

場として2011年に開場しまし 作付けを入れ替える田畑輪換を行っ していて2年ごとに水稲とダイズの 水田1枚と畑1枚は地下潅漑を施工 果樹が若干となっています。この内 同じく畑作が4枚、約80で、他に 水稲の作付けが圃場6枚で約96~ たにお借りして、農場面積は現在 なります。昨年春に水田1枚を新 た。今春で丸4年が経過することに ています。 174aになっています。内訳は、 知多草木農場は技術普及の拠点農

を行う餅米(糯種)の栽培に分けら 通期栽培、それと6月初旬に田植え 期栽培と6月中旬に田植えを行う普 水稲は5月中旬に田植えを行う早 早期栽培ではコシヒカリを、普

> 紹介します。 紹介したので、今回は畑作について す。水稲については前号(71号)で では喜寿糯を標準品種としていま 通期栽培ではあいちのかおりを、

田畑輪換作物としてのダイズがあり 生産しています。また前述のように ネギ、ニラのようなネギ類、モロへ 菜類、エンドウマメ、インゲンマメ、 クラやシシトウ、トウガラシ等の果 作物になっています。その他にもオ スやキャベツ、ダイコン等が主要な 果菜類を、秋から冬にかけてはレタ 類を作付けており、春から秋にかけ ソラマメといった豆類、ネギ、タマ てはナス、キュウリ、カボチャ等の イヤやクウシンサイ等も少量ですが 知多草木農場の畑ではおもに野菜

号で紹介したようなブロックロー これら野菜の多くは自然農法誌69

> ず、直売や相対取引等の多品目出荷 なっています。 るようになることが当面の課題と て、切れ間なく安定した栽培ができ ています。モグラ害や虫害が減少し の参考として見学される方に紹介し くありませんが、家庭菜園のみなら す。現在の作付け規模は決して大き テーションの中に組み込まれていま

転換畑での野菜栽培の難しさ

ない圃場です。 旦降雨があるといつまでも土が乾か 換したC圃場、D圃場と呼ぶ畑は一 てしまいます。ましてや水田から転 圃場ですら雨が続くと通路が滞水し 土壌環境を持っていました。そのA で畑地としては比較的栽培しやすい A圃場はもともと果樹園だったの

も気をつけなくてはならないことは 自然農法に限らず、野菜栽培で最

D圃場ではこうした対策に加え、 の対策が必要になります。C圃場や

庯

うねを高く盛る高畦栽培や、 酸欠を助長し、 肥、作物残渣、ボカシ等をすき込む きなくなります。ましてや堆肥や緑 調に生育できません。水耕栽培が可 まりが残る圃場では多くの野菜が順 育にとって水は欠かすことができま 圃場の排水性の良否です。野菜の生 排水溝を掘る(明渠を設ける)など ます)してしまうこともあります。 と微生物活動が一時的に高くなって 消費されるので、酸欠で根が伸張で な圃場では、微生物によって酸素が 土壌が粘質で水がたまっているよう からですが、地下水が高かったり、 能なのは溶液に酸素を混入している せんが、降雨後、何日たっても水た した有機物が腐敗(異常還元といい そのため水はけの悪い転換畑では 場合によっては施用 圃場に

降雨時に染み込む

ことができない

水を含むと ぬるぬるになる

この 場に排水用 土壌は細 分かってきました。 図っています。 15 んと呼ぶ岩石の存在です。 明 います) やっかいな青たんの存在 圃場には厄介な癖があることが 「渠や暗渠の設置作業の過程で、
 の有孔管を埋設 中 して圃 粒の黄色土で、 場 それが俗に青た・・ 排水の改善を D (暗渠と 高水分 り圃場の

青たんが埋まっていることの影響 図 1 (模式図)

青たん

乾くとカチカチになる =根が伸びられない



青たんの実際 写真1



るのです。 的良好です。 れません。 の岩というよりは非常に強く固結し こに青たんと呼ぶ岩石が埋まっ た粘土の塊と言った方がよいかも 岩石と言ってもカチカチ ところが圃場のそここ 7

を避け

れば、

基本的には排水は比較

となり、 と油粘り あるときはツルハシを使わな 湖沼の底に堆積した土壌粒子が固結 します れないほど硬いのですが、 した岩石) 青たんは青白色をした泥岩 土を濡らしたようにぬるぬる 地表で風化すると剥離崩壊 0) 種と思わ れ 水を含む 地中に いと割 (海や

壌

時の耕耘

(いわゆる「練る」

状態

青たんが地表浅い位置に存在して

ます。 いると、 しました。 この青たんの存在に気付かず、 かってしまうほどで、 力が低下する 一雨後に水たまりが残るようになり トラクターが無理に入るとぬ その部分は土壌の吸・ (図1·写真1) 初めの数年は 0) で

D圃場の土壌改善

く下回っていました。 酸性を示したほか、 だったこともあってかHが5程度 の分析値を見ると、 2011年に採取したD圃 有効態リン酸、 石灰はいずれも標準値を大き 無機態窒素に乏 交換性の CECが極め 水田 作 場 加 付 0)

材を施用するだけでは改善できな て小さいため、 ことが分かります こうした土壌の改良は、 石灰質資材や苦土 (図2)。 腐植 0) 原

多い有機物の施用と、 酸質資材の施用が一 料になる堆肥や緑肥などの 般的です。 石灰質やリ 炭素源が か

表 1 D圃場の施用資材と作付け

| | 年度 | 施用した有機物 | 春~夏作 | 秋~冬作 | | | |
|--|------|---|---------------|-------------|--|--|--|
| | 2011 | セスバニア残渣、ゼオライト 250kg/10、米糠 120kg/10a、菜種油かす 644kg/10a、カキ殻粉末 80kg/10a、熔燐 40kg/10a と共に鍬込み | セスバニア | キャベツ | | | |
| | 2012 | 春〜夏作残渣、堆肥 5.0m3/10a、バッドグアノ 100kg/10a、 貝化石 200kg/10a、苦土石灰 45kg/10a、EM ボカシⅡ型 300kg/10a、ゼオライト 100kg/10a 施用 | カボチャ マルチムギ | キャベツ エン麦 | | | |
| | 2013 | (春) キャベツ残渣・エン麦すき込み、耕耘 (秋) ソルゴー、ボカシすき込み | ソルゴー | キャベツ | | | |

中で腐敗して作物の根伸びを阻害し 高いまま有機物を施用すると、 てしまいます。 し前述のように、 土壌の水分含量が

期を狙って有機物を施用して耕耘 ない時期があります。そこでこの時 います(前ページ表1)。 夏期(8~9月)に比較的降雨が少 幸い当地では春先 うね立てを行うように心がけて (3~5月)

キャベツ栽培から 果菜類の栽培へ

に加え、 類なので、 は抜本的な対策を行い難かったこと キャベツのような粗放管理型作物で 付けてきました を目指して、当初からキャベツを作 ことにしました。 に管理しやすい果菜類に切り換える この圃場は単一の作物による営農 財団育成品種の多くが果菜 D圃場の南側部分を個別 (写真2)。 しかし、

を付けています。 5m間隔 栽培を行う前提で、 分)に明渠を掘削して4つの区画 将来はパイプハウスによる雨よけ 明渠は、 圃場排水を図ることとしまし (間口3間の 深さ約6~8㎝で傾斜 明渠の掘削で出た D圃場に約6 ハウス1棟

写真2 キャベツ栽培の様子 (2013年)

しました。 土をうねに盛り上げることで、 面を基準とした水位を下げるように うね

できます。

地 中

か h 水

さらに籾殻で埋め戻してうねを盛り 埋設溝を掘った後に少量の籾殻を敷 排水として使用します。 とによって、 のコルゲート管(有孔のPP管で暗渠 上げ、整形・整地します(表2・図3)。 き、その上にコルゲート菅を置き に使用する資材)を埋設しました。 中央を約40㎝掘り下げて直径40 うねの中心に簡易暗渠を入れるこ 各区画にうねを2本ずつ立て、 雨よけ施設がない間は 施設設置以 そ

| 文Z IFNに必安とされる地下水世 | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 作物の種類 | 地下水位 | | | | |
| キュウリ・ナス トマト・イチゴ スイートコーン ハクサイ | 30cm 以下で 正常に生育する | | | | |
| キャベツ・カブ ニンジン・タマネギ | 40cm 以下で 正常に生育する | | | | |

注水時は地中から

60 ~ 80cm

かん水できる

2014年の作付け

ん水する必要がなくなります。

からかん水する方法で 逆流させることで地下 する管の水圧を高めて とは、本来排水に使用

植物は根から水を

2 は苗が老化してアブラムシがたかっ で苗を準備していたので、 トマトは5月上中旬に定植する予定 えつけることになりました。 ح 14年は6月以降に果菜類を植 0) 工 事は 春に行ったの 定植期に ナスと で

図るために行った寝かせ植えが失敗

でした。

接地部が多いとトマトの苗

降は排水側の出口を塞いで一方から

水を入れると地中かん水として利用

吸水するので、必ずしも地上からか モミガラを 疎水材として ていました。これまでの経験から、 トマトは発根を促して樹勢の回復を らくして自然といなくなりました。 のでそのまま定植しました。結果と 場合でも、 老化してアブラムシが発生している してナスのアブラムシは定植後しば ムシがいなくなることが想像できた 埋め戻す 40cm 圃場に定植するとアブラ 直径 40mm の 排水用コルゲート管 コルゲート管埋設の様子 図3 暗渠の埋設状況

土をのせて 整地する

あります。 ている果実はすべて摘果する必要が 水するのが良いようです。 しまうので、逆に浅植えにしてかん は根を出そうとして生育が停まって また着

ポット)を使用しました ピートモス成型ポット(ジフィー ができるので、根鉢がなくても定植 水させて(予措)発芽を揃えること 栽培にしました。幼苗での移植に当 時の補植が難しいので、 処が立ってから播種をしました。 薦めできませんので、ご注意下さい。 できます。 このポットはポットごと植えること 崩れてしまいます。そこで当場では すが、オクラは直根性なので根鉢が 始めた頃に定植しました。 種から1週間~10日程度、 がコツです。キュウリ、オクラ共播 径の小さなポットを用いて、 たっては、 子を多く要するうえに、 培が普通です。 は根の伸張が早いので問題ないので クラやこの時期のキュウリは直播栽 オクラとキュウリはうね立ての目 ナスは途中からオオニジュウヤホ 根鉢の形成を補うように ただし有機JASではお しかし直播栽培は種 幼苗の移植 欠株が出た キュウリ (写真3)。 本葉が出 予め給

> した。オクラも台風や強風で傾きま でしたが、 マが発生して良果収穫ができません しは立ちました 長持ちはできませんでしたが、見通 は順調でしたが台風で葉が飛ばされ ができました。キュウリは初期生育 したが10月頃まで収穫を続けること 樹勢は最後まで継続しま (写真4·表3)。

> > す。

(知多草木農場責任者

Щ 田 草木農場をよろしくお願いしま

とになりました。

これからも知多

ら農場責任者の職を後任に託すこ

おわりに

理と、緑肥を取り入れたうね下管理 肥やボカシ施用によるうねの育土管 残っています。アカクローバーの根 明らかになってきました。地中に存 圃場はようやくその特徴と問題点が のと期待しています。 を続けることで生産性が改善するも しており、 が青たんに刺さっていることも観察 はできず、今でも水がたまる箇所が 在する青たんをすべて除去すること 知多草木農場を開場して4年、 圃場の排水を改善し、 D

ください。 これからも皆さんに情報提供できる 近くにお越しの際は是非お立ち寄り よう取り組んでまいりますので、 知多草木農場は展示農場として、

介してきましたが、2015年春か これまで6回にわたって農場を紹

シテントウやミナミキイロアザミウ



写真3 オクラの幼苗 (この状態で定植)

圃場里並類の作付は (2014年)

ス栽培の様子

(品種は紫御前)

| 衣3 01画場未来類の作列で(2014年) | | | | | | |
|-----------------------|------|--------------------|----------------|--|--|--|
| | 作物 | 品種 | 定植日 (株間) | 栽培状況 | | |
| | ナス | 紫御前(財) 千両2号 | 6/4 (60cm) | 試験的に一文字仕立てを導入。8月上旬まで強整枝(3本仕立て・1果切戻し)したが、樹勢低下が見られたので、その後は無整枝・放任に切り替えた。定植苗にはアブラムシが大量発生していたが、定植後は見られなくなった。初期からオオニジュウヤホシテントウによる食害が多く、8月以降はミナミキイロアザミウマの発生も増加した。 | | |
| | オクラ | まるみちゃん他 | 6/17 (30cm) | 果実の収穫幅が長い丸オクラを使用。ジフィーポットによる幼苗移植(本葉出始め)を行った。 ワタノメイガ(7月以降)、フキノメイガ(8月下旬以降)による食害が多かった。カメムシによ る吸汁害の他、フタトガリコヤガも葉上に見られるが、食害はほとんど見られなかった。 | | |
| | キュウリ | バテシラズ 3 号 (財) 他 | 6/18 (50cm) | 幼苗(本葉出始め)定植。5節まで全摘、15節まで2果摘心で初期生育は順調だったが、台風11号、13号の影響で根が傷み、灌水不足もあって樹勢が回復しなかった。ウリハムシによる食害が多発。 | | |
| | トマト | 紅旬(財)他 | 6/16 (50cm) | 定植苗の老化(一部着果)で活着が悪く、根が発達しなかった。全果摘果後にようやく樹勢回復の兆しが見えたが、7月下旬からウィルス症状が拡がり処分した。 | | |

(財): 当センターの育成品種