

「沼のほとり」

NPO 法人手賀沼トラスト会報 第134号

(発行日：2023年8月1日)

小麦部会の小麦粉ができました！

強力粉・全粒粉（ゆめかおり）、中力粉（さとのそら）です。大狭さんにレシピを作ってもらいました。まだトラストに在庫がありますので、どうぞお買い求めを。

スコーン(直径6cm 7~8個)

材 料

無塩バター	55g
小麦粉	150g
強力粉	150g
ベーキングパウダー	20g
グラニュー糖	55g
塩	2g
卵(L)	1個
牛乳	80g~90g

合わせて振るっておく。(A)



<準備>

- ※ 粉類とバターは冷やしておく(夏場)。
- ※ オーブンシートを天板に敷いておく。
- ※ オーブンは予熱を完了させてから焼く。

【作り方】

- ① ボウルに合わせた粉類等(A)を入れ混ぜる。
- ② よく冷えたバターを入れカードで切るように粉とバターを合わせていく。
- ③ バターの塊がなくなってきたら両手の指先で粉とバターをすり合わせる。
- ④ ③の真ん中に溶いた卵1個と牛乳80gを加える。
- ⑤ ④をカードを使って周りの粉類を少しずつかけながら、混ぜていく。
- ⑥ こねないようにしながら水分と粉類を合わせる。(まとまらなければ残りの牛乳を加える)
- ⑦ 水分が行き渡ったら軽く力を入れて生地をまとめる。
- ⑧ 生地をラップに包み30分~1時間以上冷蔵庫で休ませる。
- ⑨ 台に打ち粉(強力粉、分量外)をふり生地をのばして2cmの厚さにする。
- ⑩ 直径6センチの丸抜き型で1回ごと打ち粉にくぐらせ、生地を抜く。
- ⑪ 残った生地をまとめて折りたたみ、もう1度2cmの厚さにのばして抜く。
- ⑫ 最後に残った生地は手で軽く丸める。シートの上に生地をのせ表面に溶いた卵(分量外)を薄くぬる。
- ⑬ 180度のオーブンで20分焼く。

『みんなのきょうの料理』より引用

カントリークッキー

【材料】 (約 20 枚～24 枚)

バター (無塩)	50 g	
ショートニング	50 g	
グラニュー糖	60 g	
卵	(L) 半分	
塩	少々	
バニラエッセンス	少々	
中力粉 : さとのそら	100 g	} 合わせて振るっておく (A)
(※薄力粉でも可)		
ベーキングパウダー	2 g	
全粒粉	70 g	
チョコチップ	30 g	(板チョコを刻みでもOK)



【作り方】

- 1) バターをクリーム状にしてショートニングと合わせる。
- 2) 砂糖を加え混ぜ合わせる。(白っぽくふわとした状態になるまで混ぜる)
- 3) 卵半量・塩・バニラエッセンス数滴を加える。
- 4) (A) をいれ混ぜ合わせる。
- 5) 生地を2等分し、1本を10～12個分に分ける。 ※2 参照
- 6) オーブンシートを載せた天板に丸めた生地をのせ親指付け根で平らにする。
(生地がくっついてこない場合、プリンカップ・コップの底で平らにしても良い)
- 7) 生地の上にチョコをのせて180度15分焼く。 ※3 参照

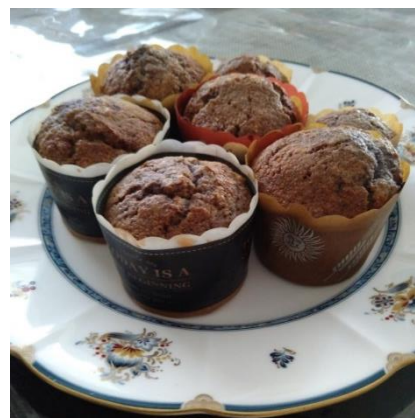
【注意点】

- ※1 材料は冷蔵庫から出しておく
- ※2 まとめた生地を1本ずつラップに包み棒状(15～20 cm)にして冷蔵庫で冷やす。
- ※3 オーブンは必ず予熱を完了させてから焼く。
- ※4 夏場は室温が高いので扱いづらいです。
生地がベタベタしくつくような場合は、一度冷蔵庫に入れ生地を冷やしてから作業してください。

全粒粉入りマフィン(6個)

【材料】

全粒粉	60 g	} A
薄力粉	90 g	
ベーキングパウダー	6 g	
塩	ひとつまみ	
バター (無塩)	60 g	
砂糖	70 g～85 g	



卵 50g (L)
牛乳 90ml
ブルーベリージャム100g位 (ソースでも可)
※砂糖の量はソースの甘さ加減により調整

【準備】

バター・牛乳・卵 室温にもどしておく。

A振るっておく。

マフィンカップを用意する

180度 オーブン予熱

【作り方】

- 1) ボウルにバターを入れ泡立て器又はハンドミキサーで混ぜる。
- 2) 砂糖を2回に分けて白っぽくふわとした状態になるまで混ぜる。
- 3) 溶いた卵を2~3回に分けて加え混ぜる。
- 4) Aの粉を3分の1量加え混ぜ合わせゴムベラでボウルの底から大きく返す。粉っぽさが残る程度になったら牛乳を半量加え混ぜ合わせる。
- 5) 更にAを3分の1量を加えて混ぜ合わせ残りの牛乳と残りのAを順に加えゴムベラでボウルの底から大きく返し練らないよう空気を含ませながら全体を混ぜ合わせる。
- 6) ブルーベリーを加え大きく5~6回混ぜたらスプーンで落とすようにして型に入れる。
- 7) 180度のオーブンで20~25分焼く。
(焼きあがったら網の上で冷ます)

紙のマフィンカップ

◎底5. 5cmの場合、生地は約80g

◎底4. 2cmの場合、生地は約30g

特別コース便り

■じゃがいも栽培～土づくりによる生育改善

- きたあかりを13m×2畝86株栽培しました。 昨年の不作を受けて、馬糞堆肥+腐葉土すき込みで土造りを行い、昨年は土が硬くて土寄せに苦戦しましたが、今年は三角ホーで土寄せができるほどふかふかの土壌になりました。
- 3/12 植付け～6/27 収穫で、成長過程も著しく改善し、良品 38.5kg を収穫しました。 昨年とは雲泥の差です。



播種 28日後/きたあかり
(3/12 播種～4/8日)



播種 37日後/きたあかり
(3/21 播種～4/27日)





■手賀沼トラストバス研修会／武蔵野開拓史と無肥料自然栽培／明石農園 を学ぶ

- 日時；2023年6月21日（水） 8:30～16:00
- 場所；三芳町歴史民俗資料館&明石農園
- 参加者；手賀沼トラスト会員 36人 □参加費用；一人500円
- 目的；武蔵野の開拓の歴史と明石農園の無肥料自然栽培を学ぶ
- 日程；6月21日（水）
 - 08:30：日暮会場発（我孫子市福祉バス1台）
 - 10:00：三芳PA着（昼食）
 - 11:40：三芳町立歴史民俗資料館～見学
 - 12:30：明石農園着～見学
 - 16:00：日暮会場着

□概要：

1. 三芳町歴史民俗資料館

武蔵野の開拓の歴史「拓く」をテーマとした資料館で、縄文時代から祖先が不毛の大地に立ち向かい、努力と知恵で豊かな土地をつくり上げてきた様子を学びました。旧池上家住宅は、江戸時代末期の茅葺民家で、畑作新田として知られる開拓村が豊かであったことを示す大規模な家屋で、その大きさと立派なことに驚きました。落葉樹の雑木林と古井戸の湧き水を中心に自然と人々の関わりを伝え残す「こぶしの里」は見学を省略しました。里山と水を背景に農業が栄えてきた様子は、手賀沼も同じだと感じました。

2. 明石農園

明石農園は、明石誠一さんが、2003年より埼玉県三芳町にて約45,000m²の畑を営む固定種・無肥料自然栽培の農園です。明石農園を舞台にしたドキュメンタリー映画「お百姓さんになりたい」で着目され、ホームページや動画で様々な情報を配信されています。見学会では、無肥料自然栽培について、土づくりから見学させていただきました。自然農法とすることで雑草の中に作物が育っている状況を思い描いていましたが、雑草の全くない管理された圃場でした。自然栽培でも作物の周りに雑草があると作物の成長を妨げるだけでなく、周りの農家の目もあり、雑草は生やせないとのことでした。6名のスタッフで45千m²を管理されていて、手賀沼トラスト農教室の120名で3.5千m²の作業とは比較にならないと感じました。

□無肥料自然栽培について

1. 明石農園概要

明石誠一さんが、2003年より埼玉県三芳町にて約45,000m²の畑を営む、固定種・無肥料自然栽培の農園です。60種類の野菜を栽培し、全てが固定種、40種は自家採種、残りは野口のタネ／飯能市などから仕入れています。自然食品として150戸の個人宅配を行い、売上は年間2,000万円にもなります。

明石誠一さんは板橋の出身で、2003年に就農後有機栽培を始め、2005年以降自然栽培に切り替え、20年近く無肥料自然栽培を継続されています。農園のスタッフは3名、研修生が3名で、野菜出荷に4～5名のパートをお願いしています。

※参考：手賀沼トラスト農教室の圃場：畑：2,400 m²+田圃：1,200 m²=3,500 m²



明石農園にて明石誠一さんと共に



旧池上家住宅にて

2. 無肥料自然農法について

自然栽培の基本は、自然界の「植生遷移」です。浅間山の鬼押し出しに見られるように、大地は、最初は溶岩で形成された裸地にコケや地衣が生育し、枯れるとミミズやコガネムシの幼虫が食料とし、その糞が土になります。土はくぼみに集積され、やがて一年草（雑草）が生え～枯れる～虫～糞～土のサイクルを繰り返す、ススキ、セイタカアワダチソウ、ネザサなどの多年草が生えます。多年草は葉は枯れて土となりますが、根は残り翌年また成長します。次に低木が成長し、クヌギなどの高木が成長して雑木林を形成し里山となります。150年以上経てカシやシイの高木が成長し、最終的に極相林となって群落全体で植物の種類や構造が安定し、大きく変化しなくなって、森林の成長を遂げます。

この間に「肥料」が外部から供給されることはなく、自然のままに植物は成長を続けます。

野菜は、一年草（きゃべつ、小松菜など）や多年草、低木（なす、ピーマンなど）であり、無肥料でも自然のままに栽培ができるはずなのです。低木に属するなすやピーマンは、養分の豊富な落ち葉堆肥でよく育ち、キャベツや小松菜の一年草は、一年草の堆肥が良いようです。キャベツや小松菜で養分（窒素）が多いと、虫がつきやすくなります。そら豆の芽にアブラムシが付くのは、栄養成長から生殖成長に代わって芽に窒素が集中するからなのです。

無肥料自然栽培の土づくりは、菌根菌を含む微生物が多く生息する環境を作ることです。

菌根菌は、植物の根から菌糸を伸ばして、土中の養分（リン、窒素）を吸収し植物に供給し、代わりに植物から炭素化合物を吸収し共生します。菌根菌は雑木林のような肥料のない環境で大きく育ち、菌糸の長さは20mにもなります。一般に肥料を施した畑には存在しないとされています。

土づくりには、マメ化やイネ科、キク科の緑肥を用います。無肥料でムギを栽培すると、初年は10cm位しか成長しませんが、それをすき込んで栽培を続けると3年後には30cm位まで成長します。横山和成教授の土壌微生物多様性研究によると、植物の根の成長と土壌微生物の多様化・活性化には相乗効果があることが知られています。緑肥は、大きく成長するものがよく、葉が大きいと根も深いので、地力が上がるようです。

菌根菌の菌糸は2～3mも伸び、不耕起栽培を続けると10mにもなるといわれています。菌根菌のためには不耕起の方がいいのですが、雑草の除去や、緑肥のすき込みの作業効率を考えると不耕起には課題もあり、緑肥のすき込み時にはロータリー耕耘を行っています。

表1 主な緑肥植物

科目	主な緑肥植物
マメ科	セスバニア（採取可）、クロタリリア（採種できない）、ハッシュウマメ）、クリムゾンクローバー、シロツメクサ、大豆
イネ科	タカキビ、モチキビ、トウモロコシ、ソルゴー、ライムギ、小麦
キク科	ヒマワリ、マリーゴールド

複数の緑肥を混植し、夏場の温かい時期にすき込み、2ヶ月以上の腐熟期間を経て、野菜を栽培します。十分な腐熟期間がないと、有機物が残り、カビや病原菌が発生し、作物の成長を阻害します。11～2月の冬季は分解がすすまないため、3～10月の温かい時期に2ヶ月以上の腐熟期間をとることが大切です。

緑肥の栽培は、腐熟期間を加味したすき込みタイミングに合わせて実施し、小さいうちにすき込むこともあります。緑肥に種をつけてしまうと作物栽培時に発芽・成長して雑草化することから、花実がつく前に

すき込むことがよく、ムギ科の緑肥などは、脱穀して種をとってから残さをすき込むこともできます。

自然栽培では、連作障害が出にくいといわれていますが、スナップえんどう、しょうがを除き、連作は難しくトマトは3年、根の浅いきゅうり、かぼちゃは1年でダメ、いんげん豆も実がすぐに種になろうとするので連作は良くありません。

そこで、三年間緑肥栽培を続けて菌根菌を含む微生物が豊富な土壌を作る圃場と、作物を栽培する圃場に分けて輪作しています。また、各作物の圃場は、畝に黒マルチを張って雑草の発生を抑制し、広めにとった畝間に緑肥を混植し、土づくりを行う「ストライプ状自然農法」を実施しています。

黒マルチを使用するのは、雑草を避けるためです。菌根菌は作物だけでなく雑草の成長も助けます。雑草の方が成長が速いため、作物の根の成長を阻害し、作物はひよろ長い枝葉になってしまいます。ストライプ状自然農法では、畝間の土づくり、雑草防除に加え、緑肥から伸びた菌根菌が作物の成長を助ける効果も期待できます。

圃場割りは、三年置きに左右の区画を入れ替え、緑肥を栽培して土づくりをしながら、各作物は、区画内で輪作します。どんな圃場でも三年で土づくりができるわけではなく、山を切り崩した赤土の圃場では、10年間の緑肥栽培でもよい土はできませんでした。

雑草を生やすと周りの目も厳しく、別の圃場では、隣接する圃場に雑草や緑肥の種が飛散しないように400mの境界にネットを設置しています。

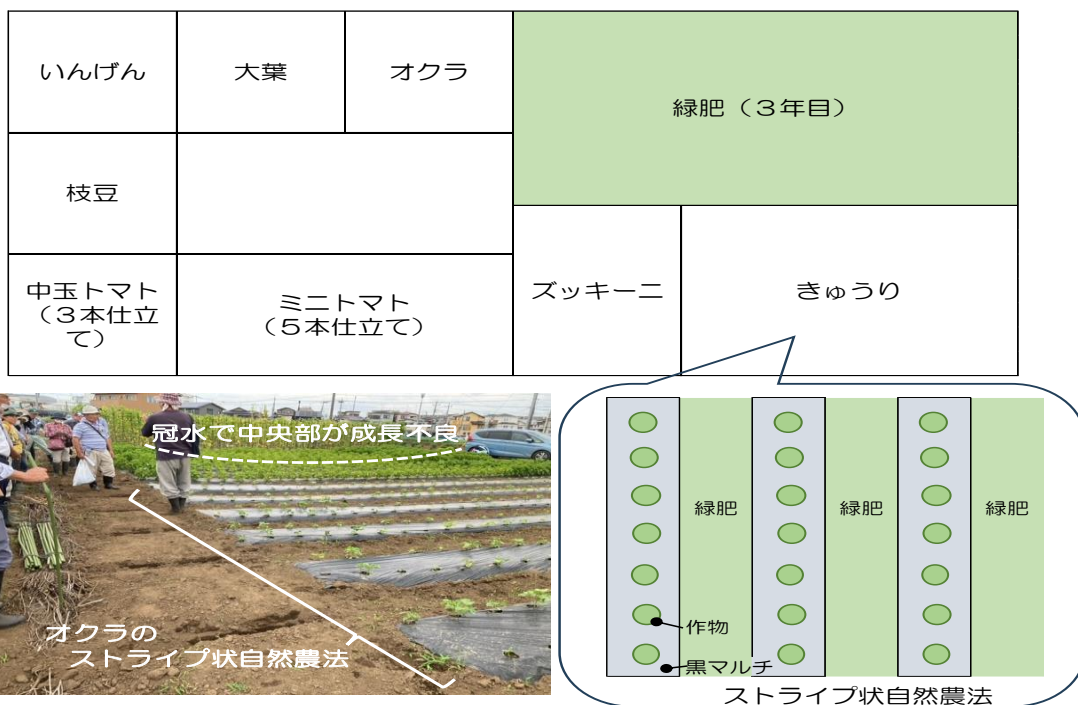


図1 圃場割りとストライプ状自然農法

今年は、きゅうりの栽培前に圃場を開けられなかったため緑肥を栽培し、植付け直前にすき込み、十分な腐熟期間がとれなかったことが原因で、成長初期に病気が発生しました。その後復活したのですが、先週の豪雨で圃場が冠水し、再び成長不良に陥っています。きゅうりも大葉も、畝の低くなった部分の成長が著しく悪く、冠水の影響が大きいことが一目でわかります。圃場全体が周りの土地よりも低く、水はけが悪いことが問題で、圃場の周りに明渠と点穴を掘り、底に炭を入れ、上に枯草を被せて水はけ対策を施しました。



明石農園では、緑肥のみを用い、堆肥や腐葉土は用いていません。牛糞堆肥を例にとると、牛一頭を育てるのに一町歩（10,000 m²）の牧場が必要とされています。牧場の牛糞の跡には牧草が良く育つそうですが、その1年目の牧草は、肥料分が多く硝酸窒素を多く含むため、牛も嫌って食べず、二年目から食べだすそうです。

自然栽培は、有機栽培の一部で、極限まで肥料を絞った栽培です。市場調査のため市中の野菜を購入しますが、買った野菜はすぐに腐ります。多肥で野菜中のN（硝酸窒素）が多く、時間の経過と共にアンモニアに変態し腐ってしまうのです。自然栽培の野菜は腐りにくく、枯れます。自然栽培の野菜を分析すると、硝酸イオンが低く、抗酸化力が強いことが分ります。

3. 雑草堆肥

圃場の一角に3x10mほどの堆肥場を設けて、雑草や作物残さを堆積し、堆肥化しています。なすの枝のように固いものは分解に時間がかかるので、別の場所に堆積して時間をかけて堆肥化していますが、雑草や柔らかい残さはそのまま堆積します。

三年堆積するとミミズやコガネムシの幼虫が分解して、糞が蓄積し、土（堆肥）になります。分解を促進するための米ぬかや切り返しなどは一切行いません。出来上がった堆肥は、育苗用の土として使います。雑草には種も含まれますが、三年もすると雑草の発芽率も落ちて育苗土として問題なく使えます。

この堆肥には、肥料分が少ないので、育苗した苗の茎葉は小さめですが、根は良く成長し、小さく見える苗でも根鉢は十分に回っています。当圃場では、茎葉の成長を見て定植時期を決めるのではなく、根鉢をみて定植時期を決めています。

育苗に用いる種は、固定種です。肥料の必要な一般の種ではうまく育ちません。固定種の種は年々減っています。海外からの輸入もありますが、栽培してみて交雑が判明する十分な管理をせずに単に採種しただけの劣悪なものも含まれます。

見学した圃場に、収穫を終え採種のために50cm程に成長したズッキーニを見ました。自家採種は、樹勢が強く優良な株で行います。トマトの採種は比較的簡単です。野口のタネに固定種の種として出荷しているものもあります。

<参考>

※「大地の再生」実践マニュアル：空気と水の浸透循環を回復する／ムック

／矢野 智徳（著）、大内 正伸（著）、大地の再生技術研究所（編集）

※土壌部生物多様性について／2016.6月／横山和成／茨城県病害虫研究会報

<文責：松元>

7月の活動報告

7	2	日	8:30	～	11:00	定例活動	日暮会場	日暮家周辺除草、落ち葉清掃など	8人
7	2	日	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	圃場管理	大人部会70人 子ども部会7人
7	8	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	【イベント】 かかし作り(子ども部会外部)、馬糞回収	外部者3組9人 子ども部会54人
7	14	金	8:30	～	13:00	小麦部会	日暮会場	小麦粉袋詰め	7人
7	15	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	(収穫祭)白ネギ定植、圃場管理、枝豆スイカ収穫、小麦粉販売	大人部会87人 子ども部会53人
7	15	土	13:00	～	15:00	養蜂部会	日暮会場	蜂場管理	25人
7	16	日	8:30	～	11:00	定例活動	日暮家西側 第2駐車場 ミカン山 浅野第5圃場	剪定、除草、落ち葉清掃 除草 除草、摘果 除草	24人
7	20	木	12:45	～	17:00	そば勉強会	けやきプラザ	そば勉強会	9人
7	22	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	かかし作成設置(会員)、とうもろこし、すいか、かぼちゃ収穫	大人部会82人 子ども部会25人
7	30	日	13:30	～	15:30	理事会	けやき10階	定例理事会	9人
7						遊休農地	花和下圃場 浅野圃場 宮前・沼田圃	害虫「アワダチソウゲンバイ」駆除 除草、ロータリー耕耘 畦除草	

8・9月の活動予定

8	5	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	里山保全(ミカン山除草)、圃場管理
8	6	日	8:30	～	12:00	定例活動	日暮会場	樹林地管理、道路清掃
8	11	金	12:45	～	17:00	そば勉強会	けやきﾌﾞﾗｯｸ	そば勉強会
8	17	木	8:00	～	15:00	ハーブ部会	日暮会場	草木染め
8	19	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	【イベント】かかし祭り、圃場管理
8	20	日	8:30	～	12:00	定例活動	日暮会場	樹林地管理、道路清掃
8	26	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	そば播種、ニンジン播種、玉ねぎ苗床作成、作物管理
8	27	日	13:30	～	15:30	理事会	けやき10階	定例理事会
8	未定					遊休農地	船戸圃場 花和下圃場 浅野第2圃場	ひまわり種子取り、除草、耕耘
9	2	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	大根播種、ハザ作り、稲刈り準備、レタス播種
9	3	日	8:30	～	12:00	定例活動	日暮会場	樹林地管理、道路清掃
9	9	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	【イベント】稲刈り、ハザ架け、虫捕り大会・クイズ(子ども部会)
9	9	土	13:00	～	15:00	ハーブ部会	日暮会場	圃場管理
9	16	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	脱穀、ハザ解体、かかし解体、玉ねぎ播種
9	17	日	8:30	～	12:00	定例活動	日暮会場	樹林地管理、道路清掃
9	18	月	12:45	～	17:00	そば勉強会	けやきﾌﾞﾗｯｸ	そば勉強会
9	24	日				理事会	オンライン	定例理事会 (市民のテカラ祭りのため会議室使えず)
9	30	土	8:30	～	12:00	農教室	日暮会場	糶摺り、人参・レタス・大根・白ねぎ・そば管理、ポカシ肥作成
9	未定					遊休農地	船戸圃場 花和下圃場 浅野第2圃場	ロータリ耕
8 9	第3	土	13:00	～	15:00	養蜂部会	日暮会場	蜂箱管理など
8 9	第4	土	13:00	～	15:00	特別コース	日暮会場	会議、作業
8 9	未定					健康長寿部会	日暮会場	作業
8 9	未定					小麦部会	日暮会場	作業

ピザ窯を作ります！

蜂場のそばのかまどに並べて、ピザ窯を作ることになりました。堀内さんの制作になる窯です。ピザだけでなくパンも芋も焼けます。ソバ祭りでお披露目ができると思っています。乞うご期待！

発行責任者 富沢 崇

TEL:090-2234-5610

事務所：270-1156 千葉県我孫子市根戸新田 135-3

e-mail : info@teganuma-trust.jp

ホームページ：[検索](#)手賀沼トラスト