

	<h2 style="color: blue;">ささやかな挑戦</h2> <p style="color: blue;">SCE・Net 持田典秋</p>	<p style="color: blue;">E-65</p> <p style="color: blue;">発行日 2014. 7. 28</p>
---	--	--

猫の額の我が家の庭にも、人並みに家庭菜園を設けている。今はトマト、キュウリの最盛期、ニガウリも採れ始めた。ジャガイモの後は、サツマイモが頑張っているの、その後には大根を蒔く予定だ。ハーブ類は、ローズマリー、ラベンダー、タイム、レモンバーム、ルッコラ、イタリアンパセリ、バジル、青紫蘇と揃っている。ハーブは狭いスペースで間に合うので猫の額には好適である。茗荷も陽の当たらない裏のほうで、放っておけば時期になると山ほど収穫できる。蚊に刺されながらの収穫は苦痛だが、育成は楽である。

このように順番に上手く回っている時はいいが、そうでない時小さなスペースを有効活用したいと思っても、なかなか上手く行かない。植えたい野菜はというと、トマト、ナス、ピーマン、唐辛子、ジャガイモと何故かナス科が多い。勿論ウリ科もあるが。ナス科は特に連作を嫌う。園芸の本を見ると、必ず輪作を推奨している。しかし、狭い庭の中の世界では菜園を3箇所に分けていても、輪作などという芸当はできない。ナス科の後にまたナス科は避けられないのである。一つの対策として、接ぎ木をした苗を使うと良いと言われたが、苗の値段が3倍位する。それで全く問題ないならば、どうせ大した量の苗を買うわけではないのでそれで済ませることも出来る。たしかに、世界中のワインを作るぶどうの木がフィロキセラという蛾の幼虫に全滅させられそうになった時に、接木によって救済されたという実例があるので、有効であることは十分に理解できる。

しかし、そもそも何故連作障害が起きるのか。インターネットで色々調べてみると、連作によってその野菜を冒す病原菌や、有害線虫が増え野菜の育成が悪くなる現象であるという。これを回避するには、殺菌のため薬剤を使用したり、水耕栽培にしたりする方法があるようだが、有機物を投入すれば良いということもわかった。我が家では、過去40年近く生ごみを出したことはない。生ごみ処理機で堆肥化し、ずっと狭い菜園に還元してきた。牛糞なども入れている。だから連作には強いはずだが、もっとはっきりと効果の現れる方法はないのか？

調べてゆくと、ある文献に出会った。「低濃度エタノールを利用した土壌還元作用による土壌消毒技術実施マニュアル」という(独)農業環境技術研究所の出しているレポートである。専門的な技術資料も一緒に付いている。このレポートの一部を引用すると、『低濃度エタノールを土壌に冠水処理し、土中深くまでエタノー

ルを浸み込ませる。低濃度エタノールを冠水処理する前または後に透明フィルムで土壌を被覆し、太陽熱で地温を上昇させると、土壌微生物の活動が活発になって、土壌中の酸素を消費して土壌が還元状態になる。この状態が2~3週間程度維持されると、土壌中の生物相が変化し、特に土壌中の病原菌や線虫の密度が低下する。その後フィルムを剥がして元に戻せば、畑は健全な状態になる。』ということである。技術資料を眺めてゆくとエタノール濃度は0.5~1%程度が好ましいこともわかった。

早速この方法を試すこととした。エタノールは工業用の濃度60%のものが売られているらしい。

しかし農家向けの作業の説明書であり、我が家の猫の額に適用するには規模が違いすぎる。その時ふと思いついたのが、我が家には以

前作ったまま眠っている果実酒がたくさんあり、それらを整理するように家人から言われていたことである。戸棚の奥を調べると果実酒がどんどん出てきた。カリン酒、マタタビ酒、キウイ酒、スグリ酒、ムラサキツユクサ酒（バイオレットの色を期待して漬けたが、ブラウンになっていた）、更に中国で土産にもらった鹿の角やウコギ、朝鮮人参など一式を漬け込んだ強壯酒も出てきた。それらは濃度35%の焼酎が使われているので、薄めればかなりの量になる。また、ケーキを作



低濃度エタノールによる土壌還元消毒のメカニズム

出典:低濃度エタノールを利用した土壌還元作用
による土壌消毒技術実施マニュアル
(独)農業環境技術研究所

るためのさまざまな使いかけのブランデーも見つかった。

2013年3月のことである。この時期なら春の野菜苗の植え付けにちょうどいいと判断し、これらエタノール原料を集め、バケツに開けては濃度を0.5~1%になるように調整して、実際の作業に取り掛かった。対象となる菜園は1箇所にと絞った。本当は全部をしたかったが、残念ながらエタノールがそれ以上はなかった。水で薄めたエタノールを撒き、透明なビニールシートでマルチングをし、太陽の陽を十分浴びるようにして1ヶ月ほど置いた。

4月にミニトマトの苗を10本植えた。苗は順調に育ち実をつけはじめた。1枝に20~25個の実をつけ、それが7~8段。それ以上は芯を留めたが、少なくとも1本から150~200個が収穫でき、それが10本となると当然我が家では食べきれず、息子たちのところへ流れていった。実も十分赤くなり、トマトが酔っ払ったように見えた。

これに気をよくし、トマトの収穫後堆肥をわずかに与えて、そのまま同じナス科の秋蒔きのジャガイモ（ニシユタカ）を植えた。昨年秋である。これは途中過程を知ることは出来ず、やきもきしながら葉の枯れるのを待った。時期が来て掘ってみたところ、収穫量はそこそこだが、中には1個で485gという特大のチャンピオンまで現れ、この辺りは強壯剤入りのエタノールが撒かれたところではないかなどと勝手に思ったりした。しかし、このチャンピオンは、味はたいしたことはなかった。

ここで終わったらはっきりとした結果が得られたわけではないので、今年の春更にもう一度続けてジャガイモ（キタアカリ）を植えた。ナス科を3度続けたことになる。これは早く結果を知りたいといささか気が焦ったこともあり、春早く植え過ぎて収穫は上出来とはいえず、中粒が多く期待に届いてくれなかったが、特に弊害は出ていなかった。キタアカリはそれらしく十分美味しかった。我が家では、ジャガイモはキタアカリが断然人気である。

このささやかな挑戦の結果、エタノールの土壌還元消毒の効果は十分確かめられた。しかし、同じ科の植物を3回も続けて植えるとその効果も薄れてくるのではないか。

従って、我が家庭菜園の運用を次にどうすべきかである。選択肢は3つある。

1. 狭い畑をやりくりしながらローテーションをさせて連作を避ける方法。
2. 接木苗を活用し、それにローテーションを加味する方法。
3. もう一度エタノールの土壌還元消毒をする方法。

1 の場合は、作る作物の選択が難しくなる。かなり限定されることになり、作りたい作物を控えなければならない場合も出てくる。

2 の場合は、接木苗の効果があるものとしたら、この方法が解決方法としては最も現実的である。植える場所は、できれば連作をしないで済むように計画し、やむを得ない場合は、接木苗を活用しながら育てたい野菜を植えていく。

3 の場合は、効果があることはわかったが、前回使った果実酒やケーキ用ブランデーはもはやない。今度は工業用エタノールを買ってきて、エタノールの土壤還元消毒を再度試みる事になるであろうか。

これでは少しも面白みがない。何かサプライズはないか。

改めて戸棚の中を覗くと、まだまだ高濃度エタノールを含有する酒類が出てきた。モルトウイスキー、30年及び17年のバランタイン、焼酎（森伊蔵、魔王、甕雫）、これらは畑に撒くなんてとんでもない。論外である。キューバ産のラム酒も料理やケーキに使える。ブルゴーニュのマルルやイタリアのグラッパも時には味わいたい。リキュール類は食後酒に。

だが、ロシアで買って来たウォッカ2本、カザフスタンのウォッカ1本、メキシコ土産のテキーラ1本は、飲めば悪酔いしそうである。そこまで無理に飲む必要はない。合わせて4本3,000ミリリットル。40%のエタノール濃度を0.5%に希釈すれば、80倍になる。つまり240リットルの供給エタノール液が確保できる。これを使えば、猫の額なら何時でもエタノールの土壤還元消毒が実行できる。

「よし、これで行こう！」と考えてはみたものの、飲める酒を犠牲にしてまで、本当に踏み切れるのか。自信はない。飲兵衛の心は揺れ動く。

参考文献：低濃度エタノールを利用した土壤還元作用による土壤消毒技術実施マニュアル(独)農業環境技術研究所

<http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/ethanol/>