

■電子物性技術を活用した自然薯栽培の取り組みと保存技術

(2019年6月6日・袋井市、掛川市にて取材)

取材に応じていただいた田旗造園建設株式会社の会長田旗康二氏は、にこやかな笑顔が印象的な方でした。田旗造園建設は、静岡県掛川市葛川に本社を構え、造園、土木工事業を初め緑地管理、外溝工事、森林整備など幅広く手がけている。



田旗会長は昭和23年10月8日生まれの70歳。

昭和55年に田旗造園建設を設立し、社長交代の昨年までの39年間、田旗造園建設の社長として静岡県造園緑化協会、掛川市緑化推進協会、掛川建設業組合、森林環境整備協会など様々な協会、組合に所属され地元幅広く貢献されてこられた方です。

2001年4月

・電子との出会い

そのきっかけは、掛川のつま恋の元の支配人が、慣行農法で栽培したみかんをマイナスイオンの冷蔵庫のダンボールの中で保存していたのをうっかり忘れて、半年後の夏にダンボールを開けてみたら、みかんが腐っていなかったという話を聞いた。通常、みかんの保存期間はとても短く、半年以上も保存できるのは通常では考えられない、きっと何かがあるのでは・・・と思ったという。その支配人から㈱エレクトロンを紹介いただいた。

また、田旗会長は若いころから気管支が弱く、そのためなのか一年中、風邪をひきやすい体質であったとのこと。当時、㈱エレクトロン^{*1}の社員の平田さんから誘われ電子水^{*2}の体験会員となり、3か月ほど電子水を飲用することにした。毎日、電子水を飲用すると、なぜか体調が良くなり、体が軽くなったと感じ、そうした中で、90リットルの電子水を作る装置を家庭に導入して、引き続き電子水を飲み続けた。その結果、今では、殆ど風邪を引かなくなったと喜んでお話しされた。

そうした、体験を通して電子物性技術^{*3}に信頼を寄せて頂けるようになったという。

本業は公共事業を中心とした造園建設会社だが、当時の公共事業の減少から別部門として新たな事業展開を模索していた。そんな中で、電子物性技術を活用した自然薯栽培を行い、遠州の「とろろ汁」の店を始めたいと、㈱エレクトロンの平田さんに相談されたそうです。

レストランを経営したいとの思いは、田旗会長の若い時からの夢でした。

遠州の「とろろ汁」には、自然薯をみそ汁とサバのすり身を入れてすり鉢で混ぜたものをご飯にかけ、刻みねぎをのせて食べるという遠州独自の「とろろ汁」があると言われます。

遠州地方に伝わる伝統の「とろろ汁」の店を開業したい、その思いを実現する為に「とろろ汁・仙の坊」の開業を決心した。



2002 年 4 月

そこで、まず 1 年かけて自然薯の電子農法^{*4}による試験栽培をすることになった。

電子農法による栽培に着目されたのには、自然薯の保管が大変難しいという点が背景にありました。

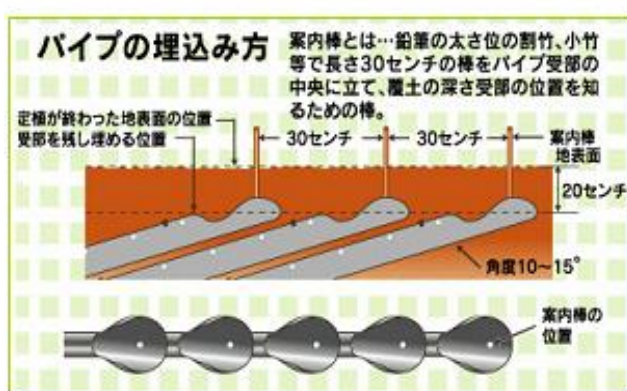
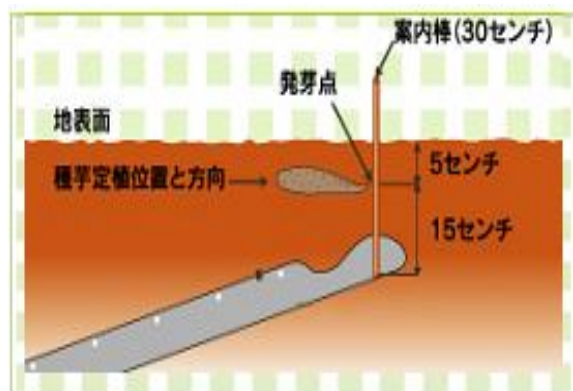
自然薯を扱うには、この保存性が最大の難点であることから、それを電子農法で日持ちする自然薯栽培ができないか？電子物性技術を使って、腐敗を少しでも少なくする保管方法はないか？というのが田旗会長から平田さんに向けたテーマでした。



当時の自然薯栽培は秋の収穫期に自然薯の蔓（つる）に生る「むかご」と言われる種を蒔き、1 年生の種芋（鉛筆ほどの大きさ）をつくり、翌年、予め、山土を入れた塩化ビニールの筒を畑に埋めて置き、その上に自然薯の種芋を植え付けします。

（注）現在は自然薯を小さく切って箱蒔きし、芽出した種芋を同様に植付けしています）





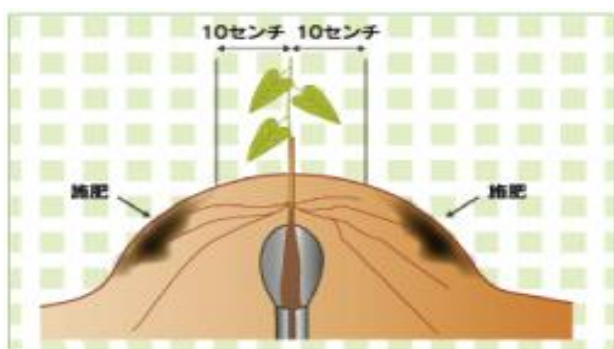
栽培方法は慣行農法に倣い、

- ①従来の慣行農法の栽培を行い、
- ②実験区として電子農法で栽培しました。電子農法による栽培は、盛り土に炭素混入して電子水を散布して栽培する方法です。



また、③田旗会長も自宅の家庭菜園に篤農家から、くずの種芋を 10 本分けてもらい、盛り土に炭素混入して植え付け、毎朝、電子水を散布して栽培しました。そして、同年秋に収穫をしました。

田旗会長が自宅の家庭菜園でくずの種芋で栽培した自然薯が電子農法での栽培の第 1 号となりました。また②の実験区の電子農法（電子水の葉面散布 10 回程度/半年間：芽が出揃った時点で散布を始め、特に 7, 8, 9 月の自然薯の芋が充実する時期に散布をする。）での栽培した自然薯の生育状態は良好で、収穫後、実際に「とろろ汁」で食味を試したところ、品質の決め手である自然薯の「白さ」「粘り」「香り」も抜群で「アク」も全くなく、消化吸収の良い素晴らしい自然薯であるとの評価をいただきました。



2002 年 10 月

そして、その秋、①、②、③で栽培した自然薯の保存試験を行うことになりました。自然薯は通常 12 月～翌 1 月の寒の内に収穫し、そのままダンボール箱にビニールを敷き、おが屑と一緒に詰め保管した。

試験の方法は、炭素埋設をした全く同じ環境下で、実験区（電子農法で収穫した自然薯）と対象区（慣行農法で栽培した自然薯）に分け、同じ 5℃の業務用冷蔵庫内で保存しました。

2003 年 10 月

翌年 10 月に取り出し、鮮度の状況を確認しました。自然薯の鮮度は、写真の通りで、電子農法を取り入れた自然薯は 1 本も腐ったものはなく、慣行農法の栽培のものとは比較にならないほどの鮮度を保っていることが判り、電子物性技術の大きな可能性を確認することができました。



次に、「とろろ汁」の店舗設計と合わせて電子物性技術の導入検討が始まり、店舗の場所も袋井市に決まり、「とろろ汁・仙の坊」の基本構想が決定しました。

120 席ある「とろろ汁・仙の坊」の店舗には炭素埋設を 10 トン、保管用の冷蔵庫には 2 トンの炭素埋設がされ自然薯の委託生産と共に店舗、保管庫に電子物性技術を応用した設備が完成することとなりました。

その後、レストラン「とろろ汁・仙の坊」は無事に完成し「とろろ汁のレストラン」として地元に着し、2 号店として掛川「道の駅」にも出店し、地元では知らない人は無いほどの有名な店舗として成長していきました。



2018 年 3 月頃

昨年、田旗会長から元・(株)エレクトロンから独立したエレクトロンライフの平田さんに「自社農場で自然薯を栽培することになったので相談に乗ってほしい」との連絡を受け、田旗会長とお会いして農場も見させていただいた上で、初期生育における電子活用がとても重要であることをお伝えし、①種芋の電子チャージ*⁶、②苗の段階での電子水散布、③自然薯を作付けするパイプの中に入れる山土に炭素を 10% 混入することなどを提案しました。



昨年の自然薯の作付け面積は4反(≒3967m²)で、年間の生産量は≒5トで、自社で経営するレストラン・「とろろ汁の仙の坊」で必要な量の≒85%は供給できる。自社生産の為、掘りたての自然薯をお客にお出しできるのも強みでもある。この業界（自然薯レストラン）で自家生産している店はほとんどありませんよ。……田旗会長の頬が緩む。



田旗会長が自社農場（田旗造園・農産部）で自然薯栽培を始められたきっかけは、自然薯を栽培する農家の方々の高齢化による生産の減少、農業離れがあった。これまで「とろろ汁の仙の坊」では自然薯は委託生産で賄っていたが、このままでは自然薯の供給量を確保することが出来なくなるのではと心配になった。そこで、平田さんに相談して自社農園で栽培することにしたそうです。

2019年2月頃

前年、電子農法で栽培・収穫した自然薯を、12ヶ月5℃の低温保管庫で保存してみました。栽培中の半年の間、10回程度の葉面散布をしただけのものです。

更に実験として1年2ヶ月間保存した後、箱を開けてみた。……とにかく掘りたて

の状態でした。掘りたての……びっくりですよ。大体、自然薯というものは保存が難しいものなんです。3ヶ月持てば良いといわれています。だから、今は地元のJAやスーパーで売られていますが、11月、12月、遅くとも1月ごろまでの販売で、それ以上になると腐っちゃいますから販売はできませんね。

だから、今〔6月〕あるということはすごいことなんです。

「細胞密度の高い芋が日持ちの良い芋（自然薯）になるんですね。太陽をしっかりと浴びて電子水の力を借りて光合成を盛んにした自然薯が細胞密度の高い芋、つまり日持ちの良い



芋になるんです。一度、炭化して重量を測れば電子農法の芋と慣行方法の芋の細胞密度が簡単に分かります。

それは電子農法で栽培した自然薯自体の品質の良さ+炭素埋設をした低温保存庫のお陰ですね。

このお店を立ち上げて15年経ちますが、それまでにいろいろと自分自身でも研究して、自信がついたので、この店を始めました。この写真を見てください、どうですか。右の自然薯は1mの箱の中から出てしまっている。これが電子栽培の自然薯です。普通の慣行農法で栽培した左の箱のものと比べてみてください。太さも、長さも違うでしょ。どちらとも隣り合わせた自社農地で栽培したのですが、電子水の葉面散布^{*7}をしたか、しないかだけの違いですが、こんなに差が出ました。勿論、とろろ芋の食味も断然違いますよ。



現在、事業運営については、田旗造園建設を長男に任せ、「とろろ汁の仙の坊」を次男に任せているそうです。田旗会長は現在、70歳を超えて「いつまで生きられるか分からないけれど、電子農法を活用した自然薯栽培や炭素埋設した低温貯蔵庫で鮮度保持技術（自然薯が1年間保管できる環境）を確立して、後進に残して行きたい。」・・・と田旗会長の夢は続く。

取材を済ませ、田旗造園建設の応接間に招かれた際、棚に置かれた1枚の色紙に目が留まった。

田旗会長の奥様のお父様の書とのことでした。

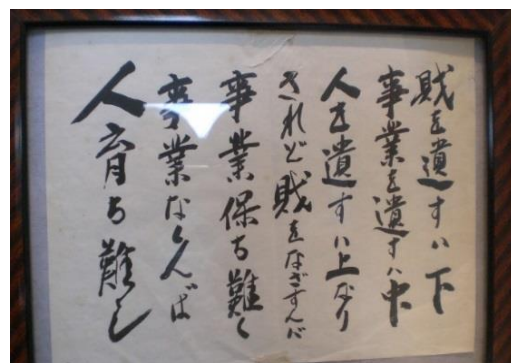
財を遺すは下

事業を遺すは中

人を遺すは上なり

されど、財を遺さずんば、事業保ち難く

事業なくんば、人育ち難し……名言である。



最後に、田旗会長が地域の発展の為に自社の事務所前で育てているご自慢の掛川桜の苗木を見せていただいた。沢山の苗木が畑を覆っている。この掛川桜については、平成25年の5月15日の静岡新聞に掲載された記事によると、独自品種の掛川桜〔花の色は濃いピンクで下向きに咲く。開花時期は3月上旬から中旬〕を、掛川市の中心部を流れる逆川の堤防沿いにボランティアで植樹している。これまでに逆川の堤防沿いに、約1kmに230本の掛川桜を植樹してきた田旗会長の紹介と、掛川桜の発見の経緯が記載されている。それから6年、今では400本以上の掛川桜が

逆川の堤防沿いを鮮やかに彩っているはずだ。田旗会長は、これからも毎年、市内各所で掛川桜の植樹を続け、緑あふれるまちづくりに貢献されたいと語る。掛川桜を地域の観光

資源に育てる喜びをお話しいただいた。

地域を愛し、地域の発展に貢献されている田旗会長のような人生を全うできたらどんなに素晴らしいことでしょう。

いかがでしたでしょうか。

今回は電子農法による自然薯栽培と電子物性技術を活用した低温冷蔵保管庫で自然薯の長期保存が可能となったという実践内容でした。

編集者も改めて本技術の素晴らしさを肌で、味蕾細胞で感じ取った1日でした。



最後になりましたが、今回の取材は有限会社エレクトロンライフの代表 平田耕一郎様のご紹介・同行により実現したものです。平田様には心より御礼申し上げます。

皆様も、是非、一度、とろろ汁・遠州そばのレストラン「仙の坊」で本物の自然薯の味を確かめにお出かけされてはいかがでしょうか。

とろろ汁・遠州そばの仙の坊

アクセス：<https://sennobou.com/311623/%e3%81%8a%e5%ba%97%e6%83%85%e5%a0%b1/>

〒437-0066 袋井市山科 3250 電話番号 0538-43-1033

営業時間:11:00~14:30 17:00~21:00 定休日 毎週火曜日(祝日を除く)

2019 年 6 月 6 日取材

編集・檜崎研究所 大塚啓恵

- *1 ・(株)エレクトロン：現在は業務を停止している為、平田さん達全国の有志 6 名で「エレクトロングループ」を立ち上げ、(株)エレクトロンの業務を継承している。平田さんは、現在エレクトロンライフの代表として活躍中。
- *2 ・電子水：静電三法の「物質変性法」の技術を利用し、飲用水を静電場処理して改質し、クラスターの小さな浸透性に優れた水。
- *3 ・電子物性技術：静電三法の技術を総合的に活用して、実用的に利用する技術
- *4 ・電子農法：静電三法の「植物波農法」の様々な技術を用いて、その土地の潜在勢力を活用した減農薬で植物を生産する技術
- *6 ・電子チャージ：静電三法の「物質変性法」の技術の応用で、大地から非接地の状態を対象物に重畳波を印加させ、目的に合った改質を行う技術。
- *7 ・電子水の葉面散布：植物は養分を根から吸収するだけでなく、葉面からも吸収できる(葉面吸収)。電子水を葉面に噴霧し、葉から栄養となる環境の養分(太陽光他)を補給しやすくさせ植物の生長を促進させる技術。