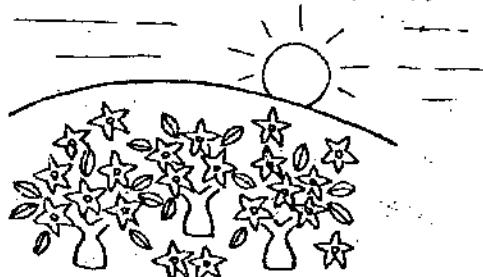


農業セミナー ニュースレター

vol. 2 (1990年12月)

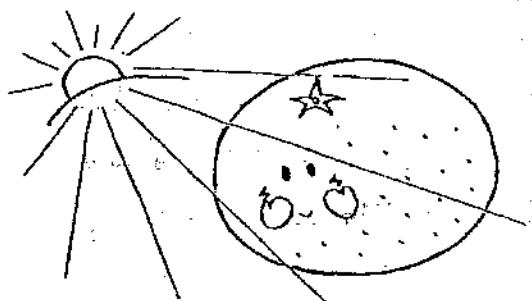
はるはあけぼの

—みかんのこと—



なつはよる

おおきなはっぱの おふとんで
すやすやねむる みかんのこと

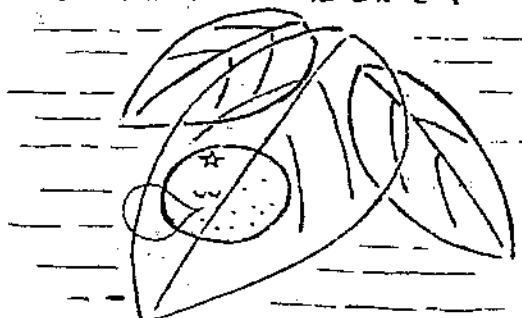


ふゆはさむい

あったかこたつに くるまって
おいしいみかんを めしあがれ

はるはあけぼの

ほんのりあかるい やまいちめん
しろいみかんの はながさく



あきはゆうぐれ

まっかなゆうひに てらされて
みかんがほっぺた あかくする



(N)

明日はどこへ . . .

1950年以降、日本はいふに及ばず、世界中で農薬の使用は量は激増してきた。地球上で年間何百万トン、何千万トンの農薬が使われているのか定かではない。この狭い国土の日本でさえ50～60万トンの農薬を環境中にはらまいているのだから、これらの農薬が人間も含めた生物界全体、生態系全体にどれほどの悪影響をもたらすのかは誰も知ることはできないだろう。筆者自身は、この20年間ほど、農薬による環境汚染の問題を、琵琶湖をはじめとする河川湖沼の水系について調査をしてきた。農民の農薬中毒にも関心を持ちながら、“農薬の危険性”を声高にしゃべり続けていた。1970年代といえば、わが国での農薬使用量が70万トンを越す時代であり、農薬を使わないようにするなど単なる“タワゴト”としか人は思ってくれなかつた。その時代に”農薬の危険

性を裁判という形でそ上に乗せたのであるから、松本さんの農薬裁判のしんどさはわかっていてただけるであろう。それから20年。農薬の危険性が社会的に考慮される時代に入ったとはいえ、次から次へと出てくる農薬による環境汚染を調べ、危険性を訴えることに疲れてきたというのが実感である。新しい農薬と新しい汚染とのイタチゴッコをいつまでも自分が続けていくことに疲れてきたというか、それよりも、農薬を省く農業技術を模索することに、自分の時間を費やしたいと思う心境になっている。省農薬ミカン園と省農薬稻作の実践の中から次の時代の農業が見えてくるような気分になりつつある。とはいえ、持ち込まれる仕事は農薬による環境汚染調査が多い。まして、今年から自分の専門領域として「環境毒性学」という名称をつけてしまったのだから、仕方のない面もある。世の中なかなかうまく行かな

いものであるが、どっちにしても、二足、三足のワラジをはくのが得意な方だからと納得して、和歌山と田辺と、琵琶湖と有明海とソ連のカザフ共和国のバルハシ湖、、、、に出かける生活を続けようと思う。

(石田紀郎)



私の手帳

大学生協が発行している手帳は4月に始まって、3月で終わる。一般に市販されている手帳は1月から12月までなので、普通の手帳から大学生協のものに変えようになると、1月から3月の間を手帳なしで過ごさなければならない。もう10年ぐらい前になるかと思うが、1月から3月までは、銀行でもらった、色も、中の印刷も全く気に入らない、しかも私にとっては使いにくくこと極まりない手帳でがまんして、やっとのことで生協手帳に切り替えた。私のような消費者がおそらくたくさんい

たとみて、さすがの生協も何年か前から、1年間の手帳の間に、1月、2月、3月用のメモができる冊子を入れ込んで売っている。

大学生協手帳に切り替えたころは、使いはじめて1ヶ月や2ヶ月たっても私の手帳は真白で、予定なんてほとんど書き込まれていなかった。ときどき手帳があることすら忘れていた。それがいつの頃からか、ごちゃごちゃと黒く汚くうまいりだしたのである。汚いのは書き方がへたなせいだろうが、それだけでなく、年齢とともに予定がたてこんできたのである。そんななかで、このごろ4月頃からいち早く書き込まれるものがある。2月と5月と7月、そして11月に2ヶ所と12月の全部で6回。まだ真白な紙面の上に、どれもだいたい2日から3日分のスペースを横切って矢印が書き込まれる。そしてその上に「和カ山」。「歌」という字が面倒なので「カ」と略す。

いつの間にか私の年間計画で農薬ゼミによる和歌山行きとみかんの配送は一等席を確保してしまった。

ゼミでは、7月と11月の和歌山行きを「定期調査」というが、私は一度だって調査だと思ったことはない。5月の花見（これには行かないこともあった。行っても実に雨が多い。小屋にとじ込められて、花など見れない！）、11月の終わりから12月のはじめにかけての収穫の手伝い（作業を邪魔しているとしか思えないこともあるが）と同様、山に遊びに行くという気分である。出不精あまり旅行をしない私にはちょうど手頃な遊び場。ドライブとキャンプと農作業の疑似体験を一度に得ることのできる貴重な場所。みかんの実の片手もぎの方法、みかん園で落ちている実を拾い、程よく成長した大きな木に隠れている人に向かって投げ、悲鳴を楽しむ方法。．．．こういうのは一度修得すれば絶対

に忘れない。鶏をさばくことを覚えたり、包丁のとぎ方を覚えたり、薪での火のおこし方を修得したりと、生物学からは程遠い人生を送ってきた私は、みかんの病気や虫や雑草の特徴は毎回忘れるが、そして、京都からの道順も忘れるが、その他のこととは努力しなくても忘れないものである（方向音痴の私はいつもドライバーとして運転席に座っているものの、横に優秀なナビゲーターがいなければ、まず私の車に乗った6～7人は和歌山にも着けないし、京都まで帰ってこれない。）

そんないい加減な接し方をしているが、やはり得るものは私なりに大きかった。いや大きいと考えている。暑い夏、みかん園をはいつくばって調査をしたりしていると、自然に農作業のたいへんさを想像できるようになった。農家の人たちがが暑い夏、カッパで身をおおいながら農薬をまく作業がいかに苛酷かが想像で

きるようになった。反対に、農薬をまかずに草を刈ることがどれほどたいへんかということも以前よりずっとわかつてきたような気がする。少なくとも町の真ん中で書物を読んで考えるよりもずっと臨場感をもって想像できるようになった。・・・農民は自分の体に危険と知りつつ、なぜ薬をまくのか、なぜ省農薬にしないのか・・・大勢の人の前で農薬の話をするとき、忘れずに農家の人のしんどさを自信をもって話すことができるようになったのは、和歌山の松本さん・仲田さんのおかげだと思っている。

(中川ユリ子)

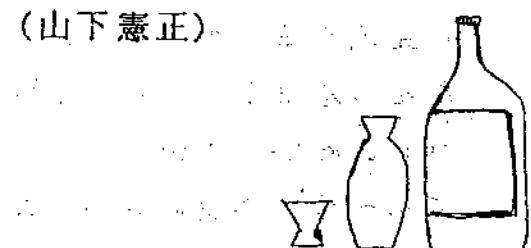


あるミカン山の一日

さて今回はみかん山に季節ごとにやってくる人間たちの1日を見てみましょう。早朝、夜も明けやらぬうちに起きてきた人たちがいます。どうやらこの集団の長らしいですが、女王バチなどと違い自分でさっ

さと火をおこしコーヒーを入れています。やがて香りにつけられて次々と起きてきて、朝食が始まります。味噌汁、納豆などを腹におさめて人々はみかん畑へとはいっていきます。「ヒメコナ確認!」おやおやうれしそう。とても害虫を見つけたとは思えません。次は木のまわりをぐるぐるまわりはじめました。「180、220、270」「よし240個」みかんの数のようですが不思議な考え方ですね。おっと今度は味の調査ですね。でも記録をつけてもいないのでただのつまみ食いです。昼食をはさんで日暮れまで働くといそいそと悟の家へ帰っていきます。夕食をつくるもの、その横で待っていて食べるだけの者、酒を飲む者、早々と眠るもの。こうしてみかん山の一日は終わるようです。

(山下憲正)



インタビュー

私達は農薬ゼミに入ってまだ日の浅い農芸化学一回生の二人組です。今回はミカン山の定期調査にあたり、松本さんにインタビューをさせていただきました。



農薬裁判でご苦労なさったようですね。

ーそのへんは石田先生の「ミカン山から省農薬だより」にすべて書いてあるよ。ただね、10数年にわたる裁判から生まれてきたことはやっぱり薬はよくないということ。あと人間が安全で心配なく生きることの大切さを痛感したね。

他のみかん園のみかんは真白に薬がかかっていましたけど、あれは？

ーあれはみかんをオレンジ色に発色するための薬だよ。みかんの木は1本1本が全部違うし、みかん1個1個についてもそう。南側の陽の当たる

ところのあんたらの胸の高さぐらいのみかんが一番あまくておいしいね。

気候条件でもずいぶん違う。干ばつの年は甘いし、雨が降ると玉太りと言って玉は大きくても水っぽくなるしね。けれどね、流通の過程では色や形、大きさが規格化されているからなるべく均一でムラのないみかんをつくらなきゃならんと農家は思うわけだ。

省農薬みかん栽培を実践しておられることへの周囲の反響は？

ー「農薬なしでどうしてええみかんができるんや」と言われたりするね。農薬はもう使わなければならない、というのが農家の感覚になってしまっている。

それは農家は消費者の要望にこたえるため仕方なく農薬を使っているのではなくて、

ーそう、農薬を使えばきれい

なみかんが無難に作れるというのが常識になってるんだね。長い間の習慣だからやめられない。

省農薬という言葉については？

一無農薬とか、有機栽培とかいうのがよく言われているけれども、無農薬といつても除草剤は使っているみかんがありたりする。確かにみかんに農薬はかかるらんかもしれないが、みかんは土から栄養とてるでしょ。その土が薬にまみれてたらやっぱり安全とは言えないね。省農薬というのは「無」という字にしばられず、できるかぎり使わずにやつていこうということだね。

今年はみかんが豊作だったようですね

一隔年現象のせいでもあるだろうけど、去年土壤の悪いところに堆肥を入れた効果もあるかもしれないね。去年はみかんの根を傷つけたり、ショッ

クを受けさせたりしたみたいだったけれどね。次の年には効くようだ。

* * *

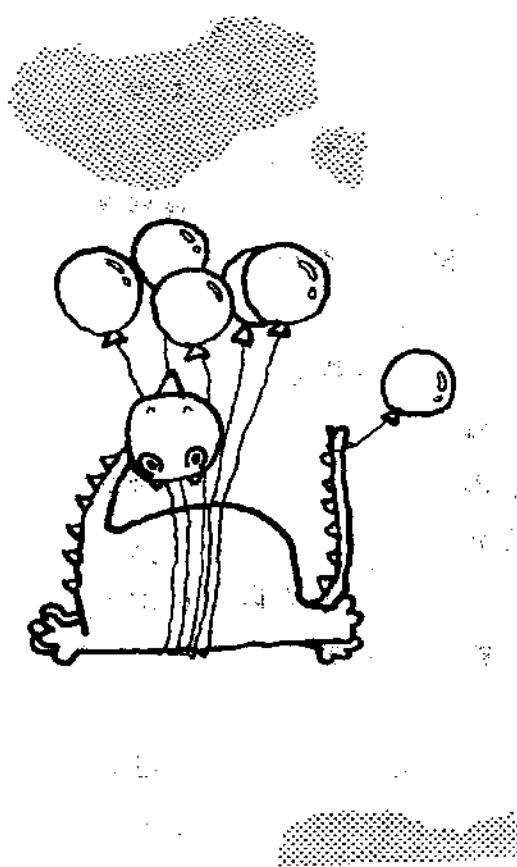
夜空の下でのインタビューでしたが、松本さんは知識も経験もない私達にとても丁寧に答えてくださいました。「もっと消費者と生産者のつながりを持たなくてはいけない。」と松本さんはおっしゃっています。今年はみかん園に滋賀の生協団体や、京都の方がこられるそうです。そういうふうにしてみかん園の実情というものを理解してもらえたなら一松本さんのみかん省農薬栽培に対する熱意というものを感じさせられました。

あとつき問題、またオレンジ輸入自由化の波。みかん農家の方々は今、様々な問題に直面しようとしています。これからは今まで以上に品質で勝負する必要にせまられるのではないかと思います。そうなれば農家の方々は農薬にやはりたよらざろう得ません。

「わしは今までどおりにやつていこうと思っている。わしと同じように考えている人がたくさんいればいいと思うね。」

松本さんのこの言葉を最後に皆さんに伝えて、このインタビューの報告を終えたいと思います。まだたくさんのお話があったのですが、割愛させていただきました。

(宇治野徳子、佐伯多希子)



続・省農薬ミカン園の雑草

近頃は地球環境問題がブーム(?)となっていることもあってでしょうか、農薬ゼミには若い人達が増え、益々盛況でございます。ゼミ5年生である私がいつのまにかベテランと呼ばれる立場になっており感慨深いものがあります。

“農薬は減らせる”というのが農薬ゼミ設立以来のテーマであったように思います。以来、徹底してリアリズムを貫きながら、決してロマンチズムを忘れないというこのゼミの路線は、苦楽は表裏一体であるという仏教のような人生の真実を強引なまでに私に教えてくれます。

それはそうと、省農薬ミカン園では数年前から下草にホワイトクローバーを生やすことによって他の雑草を抑える、という試みを続けています。私は一昨年から園内の雑草の植生の変遷を記録し、それが土壌、日射などの環境条件や

草刈りなどの人間側からの働きかけとどのように関係しているのかを考えています。これまで実際にデータを集めてきて多くのことが確認され、いろいろと指針を与えてくれています。とりあえず今後は、多変量解析という手法を使って、雑草の植生と園内の環境条件との関係、つまり、なぜこの場所にこの草が生えるのか?ということをよりもっともらしく解釈できるようにしたいと思っています。

さて、昨年のこのニュースレターでは、今年は順調にクローバーが育ち、それなりの成果をあげることができるだろうと楽観的な予想をしていましたのですが、自然というものはなかなか人間の身勝手な思い入れには応じてくれないようです。以下は今年一年のミカン園の草の話です。

〈春〉冬を越したクローバーは春先から梅雨にかけて全園にわたって着実にその勢力を広げました。5月の時点では

クローバーは全園の3分の1ほどを占めていました。89年の同時期と比べると、ハコベ、ヤエムグラなどの比較的小型の春雑草はいずれもその発生量を大きく減らしています。またこの時期もっとも問題となるイネ科雑草のイヌムギも若干その量が少なくなっています。もっとも雑草というものはどうしても生えている部分にだけ目が行きがちで、ぱっと見ただけで年毎のちょっとした違いに気がつくのは難しいものです。ちなみに1haの省農薬ミカン園のうち下半分の0.5haについては除草剤を中心とした下草管理を行なっています。

さて、雑草が冬を越すには二通りのやりかたがあって、土の中の種子で生き残る方法ともう一つ、茎や根が生き残る方法とがあります。前者を一年生雑草、後者を多年生雑草といい、クローバーは後者に当たります。一年生雑草が毎年時期が来れば必ず枯れて

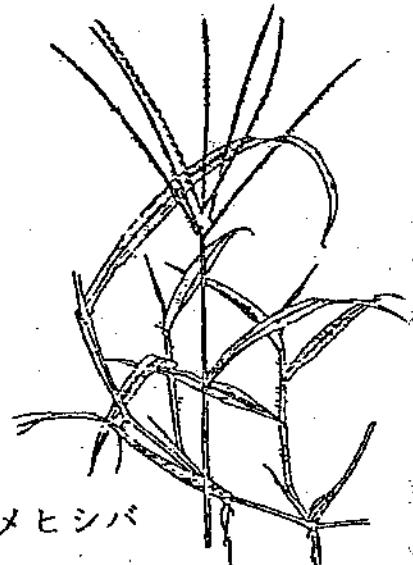
いくのに対して、多年生雑草は生き残った部分をもとにしつてどんどん繁殖していきます。一昨年調査園で猛威をふるつたつる草のヘクソカズラはその一種です。省農薬ミカン園の中にはそれ以外にも量はわずかですが何種類もの多年生雑草が生育し、そのうちのいくつかが害草となります。その代表的なものがギシギシという植物のなかまで、越冬した株が春先から伸び始め、大きいものは人の背丈よりも高くなります。この雑草が今春、調査園のところどころに目立つようになつたので、全園に広がる前に除草剤で防除することにしました。用いた除草剤はラウンドアップというものです。この除草剤は散布後に雑草の葉に吸収され、植物体内を移動して、雑草の根まで枯らすことができるという特徴があり、多年生雑草に対して効果が高いので多くの果樹園で使用されています。5月の花見の時に、園内に散在

するギシギシに対してのみラウンドアップを処理しました。



〈夏〉クローバーはもともとヨーロッパなどの涼しい土地が原産地ですから、日本の暑い夏は苦手です。西日本の場合、梅雨明けから秋まではクローバーの生育が一時衰えるのですが、それにもまして今年の空梅雨と猛暑はクローバーにとって大変苛酷なものだったようです。園の中でも乾燥しやすい場所（向かって左側の、耕土が浅く、水持ちが悪いのでミカンの生育が貧弱で、昨年土壤改良工事を行なったところです）ほどクローバー

の夏枯れが著しく、またそうした場所はほとんどメヒシバという一年生雑草におおわれていきました。この雑草は地表面にびっしりとひげ根を張り、水分吸収力が大きいので、ほうっておくと小さなミカンの木なら水分不足で生育障害を起こすことさえあります。まだ残暑の厳しい9月始めに、園一面に繁ったこの草を草刈り機で刈り取りました。



〈秋〉9月の植生調査から、園内のクローバーの衰退が著しく、特に昨年工事をおこなった園の左側部分からはほぼ消滅してしまったことが確認さ

れました。そこで10月6日に2年前と同じように調査園全園に3kgのクローバーの種子を蒔きました。種子はただちに発芽、成長して、11月中旬の時点では地面に5mmくらいの本葉を二枚ほど展開しており、それがほぼ全園にわたって観察されます。今後調査園の植生がどのように変化していくのかは、これまでの経過からある程度のことは推察できますが、実際には未熟な研究者の浅知恵の及ばぬ現象が続出することだけは間違いないさそうです。

ところで、果樹園の雑草防除に除草剤が使われ始めたのは昭和38年頃からです。肩掛け式の草刈り機が登場したのはその5年ほど前ですから、昭和35年頃までは除草は主に人力で行なわれていました。それはちょうど農業基本法が制定されて、日本の農業が合理化、近代化の方向に大きく歩みを変えようとしていた時

期に当たります。当時の果樹園芸の文献をみると、そのころは土壤の保全と有機物の補給のために、牧草草生など果樹園の土壤管理に大変関心が寄せられていたことがわかります。ところがその後、農村から人手が失われ、また除草剤が画期的な効果をあげたこともあって、手間と知識が必要で煩わしい草生法はあまり顧みられることがなくなってしまった。

戦後、研究、行政に膨大な労力を注ぎ込んで日本の農業は近代化へと邁進しました。その行き着く果てが”日本に農業はいらない”であるというのはなんとも皮肉な帰結です。しかし、合理化というものは行き過ぎると人の心を閉塞させてしまうだけですから、つまらない農業が衰退していくのはある意味では当然の結果ともいえます。農業が非科学的で理不尽な重労働から解放されたのは近代農学の歴史

的な成果にはかなりませんが、必要十分の生産が達成された段階で経済性を追及する農学から風土を活かした粹で楽しい農学へと脱皮してもよかったです。学問というものは本来、人間を自由にするはずのものですから。

ミカン園にクローバーを生やすというのは、直接生産とは関わりの少ない、ある意味では趣味的な問題かもしれません。ミカン園が如機的なミカン生産工場であるならクローバーなど無意味でしょう。草も虫も、ミカンの樹以外のものは全部邪魔者です。でも、人が働き、汗をぬぐう場であるならば、そこにはなにか人の心をほっとさせるようなあそび、ゆとりといったものが必要な気がします。ミカン園に生い繁るクローバーとはそんなものではないのかと私は思うのです。

(浅井元朗)



食いしんばう万歳

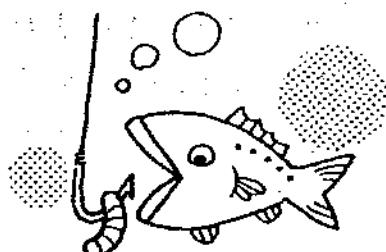
私はみかんが大好きである。実家にはよくみかんが送られてきていたが、その8割は私がたべていた。みかんの箱は廊下の隅とかに置いておくのだが、そこを通るたびにみかんをつかんできてたべてしまう。しかも5、6個まとめて。みかんは皮がむきやすいから歯止めがきかない。そこが怠惰な性格の私の気にいるところでもある。箱いりのみかんはたべないでおくと腐ってしまう。たべないとみかんがかわいそうではないか。父親が入院したときにハウスみかん10kgいりがお見舞で送られてきたが、父親がたべる暇を与えず、私が1週間でたべつくしてしまった。このときは母親もあきれていた。

こんな私だから、農業ゼミの通う省農業みかん園が「天声人語」にのったとき、このみかんがたべてみたいと思ったのをよくおぼえている。その後農業ゼミにはいるとは思っ

ていなかったが。この省農業みかん園のみかんの味は、期待にそむかずなかなかよい。すっぱさが口に広がり、その後、味わっているとあまさが感じられる。あまいんだかすっぱいんだか主張のはっきりしないみかんや、このごろ多いあまいだけのみかんとは違う。昨年は15kgを2週間でたべてしまった。みかんをたべ過ぎると手が黄色くなったりするといわれるが、私は平気だ。そうさ、私はみかんをたべるために生まれてきたのだ。みかん園にいって直接木からみかんをちぎってたべるのもよい。どのみかんがおいしいか見極めながらたべるのは、店で買ってたべるのとはまた違う楽しみである。省農業みかんのもう一つの特徴は外見が汚いことである。汚いと書いたが、実感にあわない。省農業みかんに慣れるとこれが普通で、他のみかんがあまりにもきれいすぎるようと思える。箱の中に、あまりにもき

れいに、不自然なほど大きさがそろってみかんが入っていると、悲しくなってしまう。どうしてここまできれいにする必要があるのだろうか。省農薬みかんの中でもあまりに汚く、売り物にならず、摘果される運命にあるみかんも、ちぎってたべると十分おいしいのに。みかんをたべて残った膨大なみかんの皮の中に、自然の芸術品ともいえるゴマみかんを認めて、私は今年もまたそんなことをかんがえるだろう。

(T) さとう



大成功！

天敵を利用した ヤノネ防除

ごまミカンの割合、ごまの数は例年とくらべていかがだろうか。毎年、農薬ゼミがお届けしてきた省農薬ミカンには、数多くのごまミカンが含まれていたことは皆さん御存知だと思う。ミカンのごまの正体はヤノネカイガラムシ（以下ヤノネと略）の雌成虫（注1）である。したがって、農薬をたっぷり浴びた、市販の傷ひとつないミカンには、ごまをほとんど見つけるができない。ミカンのごまは「省農薬のしるし」といってもよいだろう。ところが、同時にこの「ごま」（つまりヤノネ）は防除しなければならない厄介な害虫でもある。農薬ゼミは、農薬に頼らないヤノネ防除法として、冬季マシン油散布（注2）を試みてきた（注3）。この方法によってヤノネを有効に防除してミカ

ンを生産できることがわかつたが、われわれはさらに、1987年の夏以来、労力がほとんど不要で、ミカン園の生態系への影響がより小さい、天敵放飼によるヤノネ防除を試みている。今のところ、非常に高い防除効果が認められており、ヤノネの密度は1989年夏より1990年11月現在、きわめて低い水準に保たれている。ここに、この新しい防除法について解説・報告する。

(注1) カイガラムシは半翅目(セミ、カメムシ、アブラムシ、ウンカなどの仲間)に属するれっきとした昆虫の仲間である。カビ、病原菌の類ではないので念のため。ただし、昆虫といっても、成虫は、翅、脚、複眼などは退化しており、まったく動くことはできない。カイガラを剥いで、虫体をルーベなどで拡大すると、昆虫らしい体の節と、セミらしい「顔つき」を見ることができる。

(注2) マシン油とは機械油のことと、普通の農薬とは違って化学的な毒性は全くといっていい程なく、物理的に作用する。つまり、毒として害虫にはたらくのではなく、虫体を油膜で覆いつぶすことによって呼吸などを妨げるなどして害虫の生存力をおとす。農薬と

して使われるマシン油は純度を高めて毒性のある不純物を取り除いてある。

(注3) 石田紀郎 (1988) 「ミカン山から省農薬だより」北斗出版
参照

ヤノネカイガラムシについて

ミカン農家はヤノネを害虫としてもっとも恐れてきた。なぜなら、このカイガラムシは、農薬散布などによる有効な防除をおこなわなければ、ミカンの木を枯らしてしまうまで増えつづけるからである。安くて強力な農薬が出まわるようになってからは農家の関心もハダニ類、病害などに移ってきたが、厳しい選果基準

(注4) からも、かってのヤノネに対する生産者の警戒・恐怖をうかがうことができる。年10回以上農薬が散布されている普通のミカン園でヤノネを見つけるのは容易ではないが、そこでも、もし散布を止めれば、たちまちヤノネが増えて2~3年でほとんどの木が枯れてしまう。それほど

にヤノネが増殖してしまうのは、この害虫がもともと日本には生息しておらず、この虫を食べる有力な天敵が日本にいなかったためである。ヤノネは、1907（明治40）年、人の手によってミカンの苗木とともに中国から日本に持ち込まれた「侵入害虫」なのである。

（注4）細かい数字は手元にないが、最高級の「秀」クラスではごまミカンの発生率がおよそ0.数%を下回らなければならず、果実へのヤノネの付着は事実上許されていない。

天敵の導入

有力な天敵がないために猛威をふるう侵入害虫を、その害虫の原産地から天敵を導入することによって防除することを「導入天敵による生物的防除」と呼ぶ。この方法の成功例は世界中から数多く報告してきた。静岡県はこれらの例にならい、導入天敵によるヤノネの生物的防除に取りくんだ。まず、有力な天敵

を見つけるために、1980年、調査団をヤノネの原産地である中国の揚子江流域に派遣した。1月たらずの調査により、2種の寄生蜂、ヤノネキイロコバチとヤノネツヤコバチが有力な天敵の候補として日本に持ちかえられ、静岡を中心には各地のミカン産地の試験場で防除効果が試された。その結果、いずれの種も高い寄生率をしめし、高い防除効果をもたらすことがあきらかになった（注5）。いずれの種も成虫の体長が2mm以下の蜂で、ヤノネキイロコバチはヤノネの2令幼虫または未成熟成虫の体の表面に、ヤノネツヤコバチは成熟成虫の体内に産卵する。とともに、卵からかえったウジ形の幼虫は、ヤノネの体内から体液を吸って成長し、ついには、とりついたヤノネを殺して、そのカイガラの下で蛹になる。羽化した成虫は、カイガラにきれいな円形の脱出孔をあけて飛び立っていく。1匹の雌蜂は約30個もの卵を

ヤノネに産みつけ、世代も年に10世代以上くりかえすので、増殖力は高い。

(注5) 西野操 (1983)

「ヤノネカイガラムシの天敵導入と今後のカンキツ害虫の防除体系」農薬30巻3号に導入の経緯が詳しい。

省農薬ミカン園への導入

われわれの省農薬ミカン園へも、長崎県果樹試験場から分けていただいたヤノネキイロコバチ成虫約200匹とヤノネツヤコバチ成虫約100匹を、それぞれ1987年の6月と9月に放した。放飼前の2年間(1985, 1986年)は、これら2種の天敵が

ある程度増えるのに必要な餌を確保し、また、防除効果をはっきり確かめるために、冬季マシン油乳剤の散布をひかえて、ヤノネを存分に増やしておいた。マシン油乳剤をやめると、やはり、ヤノネは急激に増加した(図1, 2)。

2種の天敵を放したのは1987年の夏だが、なかなか寄生率が上がりず、ヤノネの密度は1988年になってもいっこうに下がらなかった(図1, 2)。1988年11月には、ほとんどのミカンの木の枝先が変色し、枯れはじめるという状態になつたが、天敵の防除効果を疑い

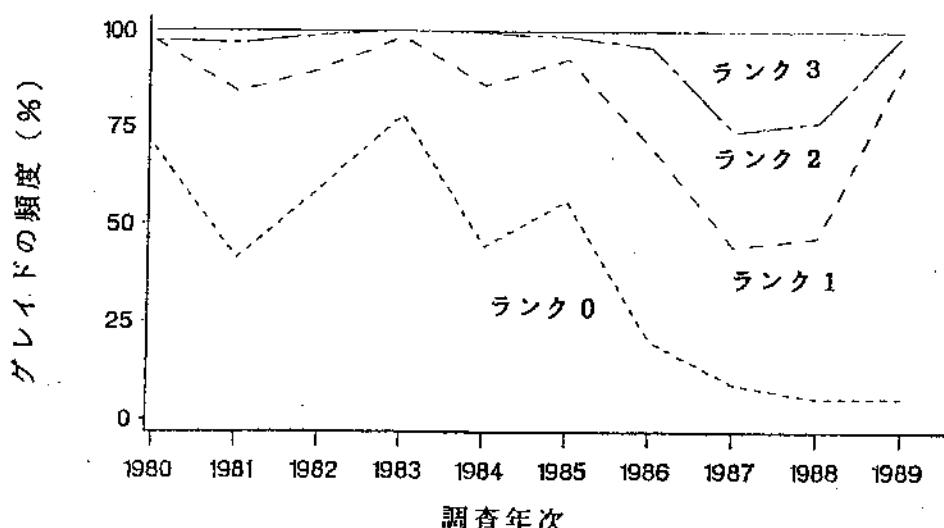


図1 ヤノネの発生状況の変遷(11月定期調査の結果)

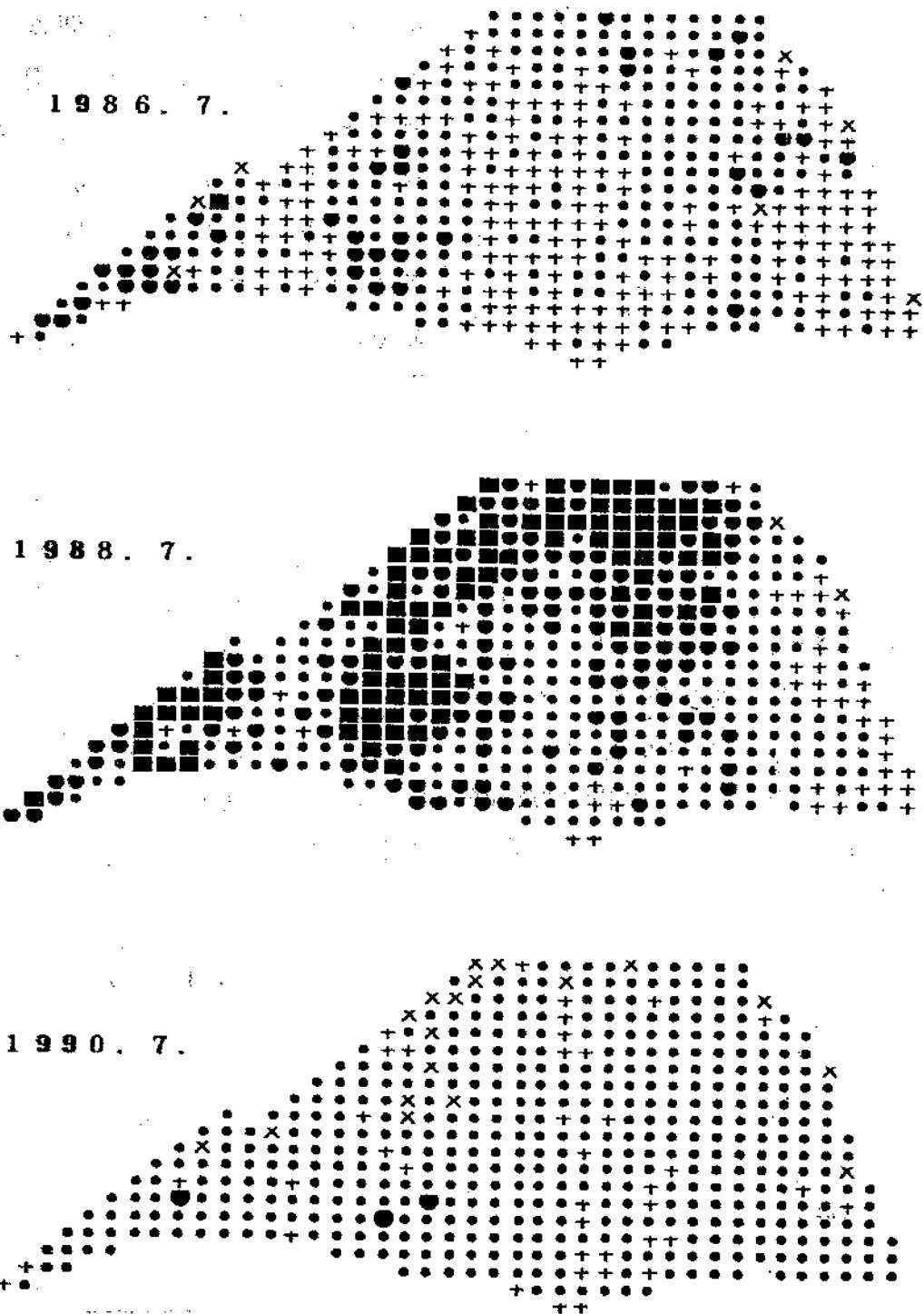


図2 省農薬園各樹のヤノネ発生グレイド

グレイド ■ランク3 ●ランク2 •ランク1 +ランク0 X木がない

（付表二）

年) 11月の調査まで、ヤノネの密度は、マシン油乳剤散布時と同じかそれ以下の水準に保たれている(図2, 4)。以前は、省農薬ミカン園に見学にこられた方になんなくヤノネをお見せすることができたが、今では、ヤノネを探すのにひと苦労するようになった。時間をかけて探してやっと見つけたヤノネのカイガラもほとんどが脱出孔のあいた死骸か、なかに寄生蜂の幼虫のいる個体である。このように、いまのところは、導入天敵によるヤノネの防除は大成功だといつていい。今後も、ヤノネが1987, 88年のようにミカンの木を枯らしはじめまるまで増えることは余程のことがない限りないと思う。しかし、現在のようなきわめて低いヤノネ密度が何年間も保たれるのか、あるいは、餌の不足から2種の天敵の数が減り、ヤノネ密度が再び上昇するのかは、とても興味深いところである。これから当分の

間、ヤノネと2種の天敵の動向について見守っていかなくてはならない。

(市岡孝朗)



シーラカンス?

私がミカン山に行き始めた頃の調査は、少人数だったので、皆3日間必死でがんばって、最後の日は夜中に京都に帰りつくという状況でした。まだ「悟の家」もなく、泊まりは村の公民館をかり、毎朝

来たり。そのたびに車に弱い私は青ざめていたのを思いだします。（こんなふうに書くと、私は”農薬ゼミの生きた化石”みたいに思われてしまうけれど、いえいえ私の知らないゼミの長～～い歴史を背負っている人は何人もいるのですから、くれぐれもお間違いないのないように・・・。）

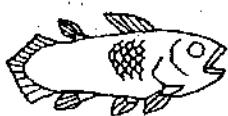
1986年には、裁判の和解金で、松本さんが「悟の家」を建ててくださったので、以後はわざわざ下までおりることもなくなり、夜遅くまで（いえ朝まででも）山の上でお酒を飲んで騒いでいられるというありがたいことになったのです。さらに去年は、なんとお風呂までできてしまったという信じられない変わりようで、ミカン山におしよせる便利さと飽食の波に不安を抱いてしまうのは私だけではないようです。でも反面、これからこのミカン山が、省農薬ということに興味をもってくれる多くの人たちに便利に使ってもら

えるのであれば、それもいいかなという気もしています。「悟の家」という場所があるからこそ、ミカン山がみんなのものになっていけるだろうし、日本の農業の事を考える場所として、きっとこれから充実していくのではないでしょうか。

四季折々のミカン山の風景と、多くの人たちの笑顔、そして山の上ならではのごちそうの数々が、私の頭の中にいっぱいあって、たぶん毎日仕事をしているだけでは絶対に味わえないいろんな経験をこのミカン山でさせてもらったと思っています。いま農薬ゼミのメンバーは、若い学生がふえ、調査に必要な人数は十分に足りているようです。だからというわけでもないのですが、ミカン山でのいくつかの調査に加え、ミカンと共に暮らしている大窪の村の人達のことをもう少し大きなワクで見ていく作業も必要な気がしています。そこで私のできる

ことを考えてみると、私は人の健康に携わる仕事をしているので、農薬を減らすことは、人間にとて有害なものの健康を阻害するものをなるべく減らしていくこうとすることだと思うので、大窪の村の人達の病気のこと健康のことなどが少しわかるような資料を集めてみてもいいかなと。たいしたことはできないかもしれないけれど、ゆっくりとそんなことをやってみてもいい時期になってきたのかもしれないと思いながら、またミカン山に出かけています。

(和泉賀津子)



ミカン山で考える

私たち農薬ゼミが年2回の調査を行なっている省農薬ミカン園は今年で16年目。一方、

私は、このゼミに参加して、まだ2年にもなりませんが、この省農薬ミカン園の16年の足跡、先輩方の残して下さったデータは、本当に貴重だと思います。ミカン園に足を踏みいれる度にいろいろなことを考えますが、私がよく考えるのは今後の農学はどうあるべきか、私はどういう農学を学んでゆこうかということです。研究室の中や実験農場での様々な研究が大切なことは言うまでもありませんが、実際の農地をフィールドとして、一年にたった一つ、自然と人為が歩み寄った結果としてもたらされるデータを10年、20年と貯め、そこから何かを見いだす…。年にたった一つ得られるデータのために、私は何をしたらよいかを考える…。そんな農学を私は目指したいと思うのです。そういった意味でも、私は、このミカン園がいつまでも生き続けることを願ってやみません。

(櫻野亜貴)

♪ 歌のページ

♪ みかん山の夕日 (フォークっぽく) By 伊東真吾

* ゆうやけすばっとから ゆうひがみえる
 やまをみわたす うみにしづんでく
 やまのまわりの かぜはそよぎ
 たにのひとの こえがする
 みかんやまのゆうひ
 ゆらゆらゆれてる
 おおきな みかんのように
 * (リフレイン)



♪ 愛しのイセリア (ピアノ伴奏または室内楽)

おおイセリア

橙色の肌を包み隠し

♪ 雪のように白い毛皮をまとったあなた
 ゆるやかな足どりで歩く
 ヒメコナのように、ヤノネのように
 湿漫とかたまりたむろするでなく
 あなたはいつも独り



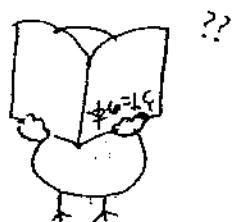
おおイセリア 愛しのイセリア
 あなたたちがみかんの木を埋めつくした日には、
 みかんの実もその美しさにはかなわない

♪ 農薬なんていらない!! (パンク)

* 農薬なんていらない

農薬なんていらない

ピカピカのまずいミカンなんてごめんさ
 ヤノネカイガラムシだって
 寄生バチいればこわくない
 雑草なんかもたまに刈れば
 クローバ生やせばだいじょうぶ
 ミカン園にや虫がとびまわり
 茶色い地面なんか見えやしない
 * (リフレイン)



米の好きな皆さまへ

去年から京都府田辺で始めた農薬ゼミと全日農の省農薬実験田米ができました。今年はレンゲ肥料でつくった米ですが、どんな味がするでしょう。楽しみですね。

実験田の目標は”米は土でつくる”というくらいですから、有機質を土にいれ地力回復の土づくりです。今年は去年の問題点を念頭において稲の成長に合わせてつくったおかげで百姓さんいわく”素直な米”ができました。でも、地力が低下していたために稲の姿に少し元気がありませんでした。今年は增收穫量と省力をねらい、大半を機械植えにし除草もあまりせず、苗の間隔を普通にした結果、収穫量が増え、雑草による収穫量の減りはないと百姓さんは言っていました。

農薬ゼミも2年目の米づくりですこしかしこくなり、作業と調査を、百姓さんは休ん

でいる昼の暑いさなかからするのをやめ、朝からにしました。また米づくりを1年通して見て、田んぼのおもしろさと米のありがたさが実感できました。

米づくりに興味がある方はぜひ農薬ゼミにご一報ください。そして今年も百姓さんが太鼓判を押した米を一度味わってみてください。

(山本政恵)

たんぼの虫の世界

「ウンカ」という虫の名前を知らないどころか、田んぼに足を入れたことのなかった私が、実験田で虫の調査をやることになるとは入学当初夢にも思いませんでした。

調査1回当たり20株、

- (1) 遠くから、
- (2) 近くから、
- (3) 虫見板(黒い板)の上

に虫を落して見る、

というごく簡単な方法でしたが、ゴマ粒みたいなちっちゃな虫たちの名前がわからず、

図鑑とにらめっこをしながらの調査になりました。すでに中国か飛来しているはずのウンカが見つからず、「眼」が悪いのかとやきもきもしました。結果的には、ウンカなどただの虫が数多く見られました。素人目で見て、殺虫剤はなくても生態系のバランスによって、虫害は防がれているようでした。



毎日口にしている米を通して私達と密接なかかわりがあるはずの水田一田んぼの虫たちの世界をのぞくことができたことは、私にとって、お米の収穫と同じくらいの大きな収穫だったように思われます。

（仁連木克典）

プロについて

—“プロフェッショナル”

と農業—

“プロ”という言葉を聞いて、まず最初に思いつくのは何だろうか。野球、ゴルフといったところだろうか。僕の場合、何と言ってもゴルゴ13（サーティーン）だ。この場合、単に“プロ”と言うより“プロフェッショナル”と言った方が、より感じが出る。このゴルゴ13というのは、劇画漫画の主人公で、月に向かって鉄砲を撃ったら、月の兎が落ちてきたとか、標的と逆の方向に向かって射撃したら、地球を一回転して来た玉が標的に当たったとかいった類の有り得ないような仕事を次々と成功させて行く凄腕の射撃手のことである。例えばこんな話がある。ある日、ゴルゴ13は千カラットを超えるという世界一大きいダイヤモンドの狙撃を依頼される。しかし、御存知のようにダイヤモンドはこの世で最大の硬

度を誇る鉱物であり、ライフ
ルの玉もはね返してしまうの
だ。さて、ゴルゴ13はどう
したかと言うと、ダイヤモン
ドにカットを入れる研磨師の
技術にヒントがあると考えた。

70カラットという一千万円
はするダイヤを持って、研磨
師の所へ行き、そこで研磨師
にそのダイヤを一撃で碎くよ
うに頼む。ダイヤモンドの弱
点である結晶方向への力が入
る一点をその一撃から学んだ
のだ（一目で）。そして、百
メートルは、離れたビルの屋
上からその千カラットのダイ
ヤの一点を狙撃し打ち碎いた。
う～ん、なのである。

僕が思うに、ゴルゴ13が“
プロフェッショナル”を感じ
させるのは、日頃の鍛錬を怠
らず、ライフスタイル自体を
仕事の為に徹し切り、その磨
かれた技術と創意工夫により、
困難な状況下の仕事を成功さ
せて行くというところにある
のではないだろうか（この際、
目を細めて葉巻を吸い、たま

に吐く言葉と言えば”フッ”
ぐらいの無口で非情というゴ
ルゴ13のキャラクターも効
いているのだが、ここでは問
題にしないことにする）。こ
れを逆に言うと、ゴルゴ13
が”プロフェッショナル”で
在り得るのは、自分の創意工
夫や技術の鍛錬が結果となっ
て直接的に仕事に反映してく
るような場が与えられている
からなのである。

翻って現代の状況というの
を考えると、ここで言う”プロ
フェッショナル”というの
が成り立ちにくくなっている
ことに気付く。現代は、技術
が大衆化された時代だ。昔は
火を起こすことにだって”プロ
フェッショナル”が存在し
たが、今ではスイッチ一つ、
マッチ一擦りだ。この原稿も
ワープロを使って書いている
が、ワープロは綺麗な原稿を
作る、美しい字を書くという
技術を容易にした。では農業
はどうだろう。かつて米の反
当り収量7俵といえば”プロ

フェッショナル”中の”プロフェッショナル”だった時代があった。しかし今では、農協の配る農作業暦に従って農薬を振り、化学肥料を撒けば誰でも反当り7俵は取れる時代になった。

これは一見幸せなことに見えるが、一概にそうばかりではないと僕は思う。ゴルゴ13が一仕事に対して要求する報酬は十～二十万ドル（一千～二千万円）である。彼は少なくとも二百回以上の仕事を成功させてきたのだから、彼のスイス銀行にある口座には数十億円というとてつもない大金があるはずだ。このまま仕事をやめても十二分な余生を送れるだけの金があるのに、どうして彼が危険な自分の仕事をやめようとしないのか、僕はいつも考えてしまう。それは、”もっとお金を”が目的ではないはずである。彼は彼が”プロフェッショナル”であることに彼の生きがいを感じているのだ。”プロフェッ

ショナル”と言うのはそういう人間の生きて行く糧になるものという意味も含まれているはずである。”プロフェッショナル”が少なくなってきた時代と言うのは、結果を求める余り”人間が生きる”ということに対する考察が少なくなってしまったことの反映なのかも知れない。

そんな意味では、有機農法、自然農法という世界には”プロフェッショナル”がうようやく存在する。現代農法の枠をはみでた農法には、決まりきったマニュアルはないし、収量も安定しないことが多い。だからこそ各人の創意工夫が結果に反映されてくるし、”プロフェッショナル”で在り得るのだ。そんな”プロフェッショナル”なおじさんたちがトラクターに乗っている姿というのは、ゴルゴ13が銃を構えている姿と同じくらい凛々しいし、額に流れる汗を腰にぶら下げたタオルで拭く様は、ゴルゴ13が”フッ”と言う

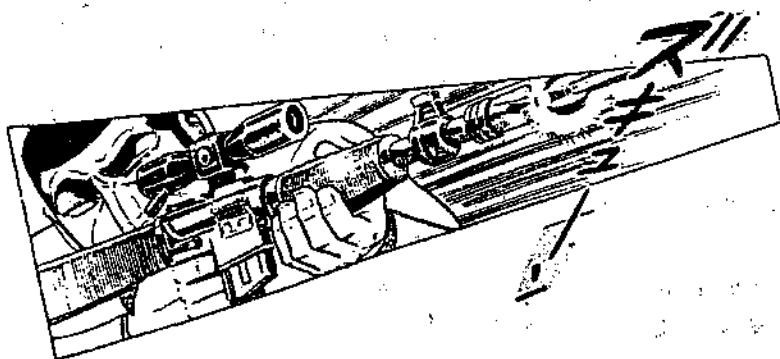
姿と同じくらい実は格好よい
ものなのだ。

有機農法や自然農法は、結果だけを考えていたはやって行けない。そこには、生産者、消費者の健康、環境への影響といった道義的な意識に基づく生き方の選択があったはずだ。そのような選択の際に、この”プロフェッショナル”ということが、どこかで人間を支えているような気がしてならない。

最後に余談になるが、この世で一番”プロフェッショナル”な仕事とは何だろうか。皆さんはどうお考えになるだろうか。僕が思う答えは意外なところにあった。”プロフェッショナル”を支える土台が「技術の鍛錬により、より良い結

果を望めること」と仮定するなら、僕は”子育て”こそは一番”プロフェッショナル”な仕事ではないかと思う。この際、技術を磨くというのは親自身の人間性を磨くということにほかならないし、その結果は子供の成長ということで現われるのだから、これは無限の可能性を持った素材と言えるだろう。そして、仕事が自分自身の生きがい、生きる喜びにつながるという点においても、これほどよい例は他にない。子供のため、自分自身が幸せに生きるためにも、お父さん、お母さんは、”プロフェッショナル”でなければならぬのだ。

(中屋敷均)



料理のページ

国産小麦のパンの焼き方

私達農薬ゼミでは学園祭でポストハーベスト（収穫後）農薬を取り上げました。調べて行くと外国産の小麦の多くは国産の小麦に比べてかなり農薬で汚染されていることがわかりました。国産小麦は品種の違いからパンなどには向きとされていますが、安全な国産小麦にも目をむけてもらおうと、国産小麦でパンを試作して、学園祭の二日目に私達の展示場所でそのパンを配りました。おかげさまで、2日がかりで焼いたおよそ二百数十個のパンは大変好評で予想したのとは裏腹にほとんどなくなり、一同喜んでおります。そこで、皆様にも手作りパンにトライしていただこうと、この場をお借りして分量と作り方をご紹介したいと思います。

<分量>

国産小麦粉	600 g
塩	小さじ1杯強
卵	2コ
砂糖	大さじ5杯
イースト	小さじ5杯
バター	60 g
ぬるま湯	(約) 280 c.c.



<作り方>

- (1) 材料を全部まぜ、全部まとまってからさらにおろ、6分ねる。
(この時点で、それほど手につかなくなる。)
- (2) ビニール袋2枚に入れ口を輪ゴムでとめ冷蔵庫で7~10時間ねかす。(袋はパン生地がふくらんでパンパン。発酵中に圧力が加わるので前日こねる手間が短くてすむ。)
- (3) とりだしてガスを抜き、成型し鉄板に並べ二次発酵。
(我達は、この二次発酵に手を焼いた。理想的なのは30度から40度の温度の高い所に30~40分。本番はこたつの中に置いて、ぐっしょりぬらした布団をかけた。)
- (4) 強火のオーブンで10分前後焼く。

作り方・分量共にまだまだ改善の余地があると思いますが、ぜひ手作りの楽しさも味わってください。今後は国産小麦と外国産小麦のパンの比較、グラハムブレッドなどにも挑戦したいなあ！と、ひそかに考えているところあります。乞う、ご期待！？

(S)

ら手を付けて行動すべきだったかな、と今では思える。完全を期すより、どれか一つをやってみたいと思う。

当然のことだが、有機農業は技術の問題というより社会システムの問題である。しかし、今は技術面から入っていこうと思っている。

(光永 浩子)



農薬ゼミに入って

私が今年の6月に農薬ゼミに入ったのは、サークルにも所属していず、友達も少なかったので、何か新しい人の輪の中で、やったことないことをしたいと思ったからです。それから実は全然農業に興味がなかったので、(今の入試制度だと、こういう学生も農学部に入ったりするのです) 農学部系のゼミにでも入れば多少は関心もわくだろう(?)と思ったのです。そして、唯一5コマ目に授業のない金曜日に例会をやって下さるのは農薬ゼミだけだったのです。

と、何ともおそまつな動機で入ってしまったのですが、他のメンバーの方々の真剣なとりくみ方や、活動内容の充実ぶりが予想以上だったので、目が覚める思いがしました。

と言っても、私は田辺にもまだ2、3回しか行っていませんし、このごろ例会にもあまり几帳面に出ていないので、やはり熱心なメンバーとはいがたいとしっかり自覚しております。

だけど、半年ほどの間にメンバーの方々をはじめいろんな人に出会い、実際にどんなふうに農業をやるのか、そして農薬がいかに恐ろしいものか、ほんの少しですが、知ることができました。これからも農薬ゼミでいろんなことが経験できることを楽しみにしています。(内田りえ)

この一年…

「わあ・・！」

和歌山省農薬ミカン園、秋の定期調査最終日。出発が予定

より遅れ、急いで片付けをしている”悟の家”から目をあげた。空をおおっていた雲が途切れ、夕日が何本もの光の帯になって、山の下の村を照らしていた。みんなも、手を止めて景色に見とれている。まだ雨滴をつけたミカンが、緑の葉の間に橙色に光っている。とても綺麗だと思った。なぜかなつかしい、心の休まる風景だった。今年は、季節を、いつもより鮮明に感じとることができたようだ。

私が農業ゼミにはじめて参加したのは、ミカン山への花見ツアーの時だ。このときもあいにくの雨で、5月というものの、山はまだ寒かった。初めて見るミカンの花は、真白で、山全体が甘いにおいに包まれていた。

6月に入って、田植えをした。せいぜい10cmほどの若々しい苗が、大体においては整然と、われわれが手植えをした部分では雑然と、初夏らしく気持ち良く晴れた空の

下に並んだ。

夏を目一杯遊んで帰って来ると、稲はすっかり大きくなっていた。穂をつけ重そうに垂れている。台風にも倒れず、しっかりと立っているその様子はとても頼もしく、この指でつまんで植えたものとはとても思えなかった。

10月、稲刈り取り、はさがけをした。作業を終え、外から田んぼを眺めると、“収穫の秋”というのが初めて実感としてわかったような気がした。

農業は、自然条件に大きく左右される。だから不安定で、計算できず、やりづらい。しかし、それだけ自然を”親密に”感じることができる。自然と接していると、自分の大きさを正しくとらえることができる。それはきっと、かなり大切なことだ。農業が、そういう「自然と密接に関連したもの」であり続けて欲しい、と思う。

(M)

農業ゼミ 1990年度作業暦

- 3月2日-4日 みかんの木せん定ツアーミ
5月18日-20日 みかん園にはだ木、堆肥投入
みかん園の土壤改良の一環
26名参加
- 6月17日 田辺実験田植え祭り
- 7月26日-29日 省農業みかん園夏の定期調査
30名参加
史上最多の人数
調査は1日半で終わる
- 10月6日-7日 クローバーの種まき
- 10月20日 実験田稲刈り
1反7俵半の収穫
- 10月21日 田辺実験田収穫祭
- 11月2日-4日 省農業みかん園秋の定期調査
30名参加
- 11月22日-25日 京大11月祭
「ポストハーベスト」の展示と講演
国産小麦のパンを焼く
- 11月30日- みかん収穫
- 12月2日 大豊作 22名参加

毎週金曜日 農業ゼミ例会
6月から11月 每週土曜日 実験田調査

農業ゼミニュースレター 第2号
1990年12月8日京大農業ゼミ発行
〒606 京都市左京区北白川追分町
京大農学部植物病理学研究室石田氣付
tel 075-753-6133