2003 京大農薬ゼミ ニュースレター 第15号

みかん山だより

みかん山の一年を振り返って

みかん園に続く山道に枯葉がつもり、山がすっかり秋色になる頃、秋調査でみかん山を訪れた私たちは今回、省農薬みかんを作っている仲田芳樹さんに一年間の農作業についてお話を伺い、みかん園を訪れるだけでは分からない、日々のみかん園を垣間見ました。

（文　山崎香織・蓮尾秀平）

みかん作りの作業暦

「冬」

新しい年が始まり、収穫を終えたみかんの木々が、やがて来る春に備えて冬の寒さに耐えている頃、仲田さんは虫を防除するためにマシン油をまきます。そして次に行うのは剪定（せんてい）です。二月から始まるこの作業は、三月中旬まで毎日休み無く行われます。雨の日は落とした枝を園の外に運ぶ仕事があります。果実の数、日の当たり具合、収穫などの作業のしやすさを考えつつ、数年先をイメージして枝を切られたみかんの木は、次々に新しい表情へと変わります。

「春」

山のふもとで桜が咲き始める三月下旬になると、みかんに肥料をやります。仲田さんは魚かす、国産骨粉などを混合した有機肥料を使っていて、他の農家と共に農協で肥料の配合を行って分け合います。その後、除草剤をまきます。雑草が勢いよく伸びるこの時期からみかんの白い花が咲く五月にかけては、草刈りをします。斜面で草刈り機を使うので慎重にやらなければなりません。それから梅雨の前と中頃に殺菌剤をまきます。

「夏」

梅雨の真最中、七月の始めからは摘果（てきか）を始めます。実のなり具合、病気にかかっていないかどうか、みかん一つひとつを丁寧に見ながら行う摘果の

もくじ

みかん山だより‥‥1
みかん山の一年を振り返って
省農薬みかん園における間伐調査
みかん山新人レポート

石田先生退官によせて‥‥6
京大から市民環境研究所へ

日々のゼミから‥‥9
水質基準改正
ハマグリとウナギを味わう
へぇ～／カザフ報告／雨の記憶
琵琶湖と農薬

畑の土を踏む‥‥14
農業と健康／蕎麦、作る・打つ・食べる。
週一回の畑通い

作業は収穫の一カ月前まで続きます。

「秋」

収穫が始まる十一月初め、収穫後に効き目が現れるように肥料をやります。収穫は十二月中旬まで続き、箱詰め、出荷を同時に行います。収穫は、はさみを持った手でみかんをつかむ「片手採り」という和歌山だけで行われている方法で行われます。

病虫害防除の一年

今年も無事に実りある収穫を迎えることができました。わたしたちにとって、ミカンは冬には欠かせない果物ですが、私たちの手元に届くまでに、彼らはさまざまな闘いを乗り越えてきています。なかでも、病気・虫との闘いは最大の懸念材料。ここでは、そのミカンと病虫害との一年を見ていくことにします。

冬の晴天の日（今年は一月中旬）に行う冬期マシン油の散布が、収穫後の最初の仕事です。これは、ミカンに最も深刻な被害を及ぼすヤノネカイガラムシの大発生を抑制するために、どうしても必要な作業です。かつて、ヤノネカイガラムシの大発生により枯死してしまったミカンもあるほどで、決して侮れないものです。

冬から梅雨前まで、剪定・草刈りといった、一年のうちで最も大変な作業が続きます。この時期に、除草剤ラウンドアップを一度散布します（今年は四月、例年二月）。斜面の急なミカン園での草刈り機による草刈りは重労働で、仲田さんだけではとても雑草の勢いに追いつけません。

今年は、六、七月の上旬に殺菌剤ジマンダイセンを散布しました。これは主に、ミカンの大敵であるソウカ病に有効で、梅雨の長雨に備えて行います。ソウカ病などは翌年のミカンにも影響を及ぼす病気で油断できないのです。

害虫の天敵による防除の助けもあって、省農薬ミカン園での今年の農薬使用回数は四回ですが、一般的な防除園では防除暦を参考に十五回ほど散布しているそうで、ジマンダイセンだけでも四回行うようです。散布作業は夏でも冬でも防護服で完全防備し、百メートルものホースを引っ張って園のなかを駆け回らねばなりません。夏はうだるような暑さ、冬は凍てつく寒さで、その上、常に危険と隣り合わせなのですから、緊張もするわけで、その重圧たるやいかほどか計り知れません。

このようにして、数々の苦難を乗り越えてミカンは私たちの口へと運ばれます。ぜひミカンをむく際には少しだけミカンの皮を見てみてください。傷やカサカサになった部分、黒い点々があることに気づくはずです。それはまさしく省農薬の証であり、ミカンが闘った証でもあるのです。

行く年来る年

みかんが収穫され、育てた人からそれを食べる人達の元へと無事手渡される年の暮れ、みかんの木々はすでに次の年に向けて着々と準備を進めています。みかんを育てることで生計を立てている農家にとっては、「毎年」みかんが実るというのは非常に大事なことです。日の出と共に起き、朝

コラム・ミカン作りのことば

ヤノネカイガラムシ

ミカンの最大の敵。放任すると確実に増加し、木を枯死させる。雌成虫は茶色のやじり状で４～５mm。白い雄のさなぎは集団でよく見つかる。

ソウカ病

葉や果実にかさぶたができる、カビが病原菌の病気。気温が比較的低く、しかも雨が多いときは発病が多い。

防除暦

各県や市町村あるいは農協が毎年作成して、農家に配る、農薬を撒く際の参考資料。たいていの園はこの防除暦に従って農薬散布を行う。

から昼にかけてみかん園やびわ、キュウイ園などをまわって農作業をして、昼ご飯を食べた後は日が暮れるまで再び畑に出る…仲田さんとみかん園が繰り返してきた日々、その積み重ねとして今年もみかんが食べられることの意味に、ふと思いを馳せました。また、普段のみかん園の作業ひとつひとつの大切さに気づく中で、農薬をまく作業の大変さと同時にまく回数を減らして日々の丁寧な手入れを行う大変さも感じました。

「今年の収穫が終わったらなあ、もう次のみかんを考えんといけんのよ。」仲田さんのこの言葉をかみしめつつ、澄んだ星空の下で調査の夜はふけていきました…（やまさきかおり＝農学部三年・はすおしゅうへい＝農学部二年）

コラム・農薬の解説

マシン油

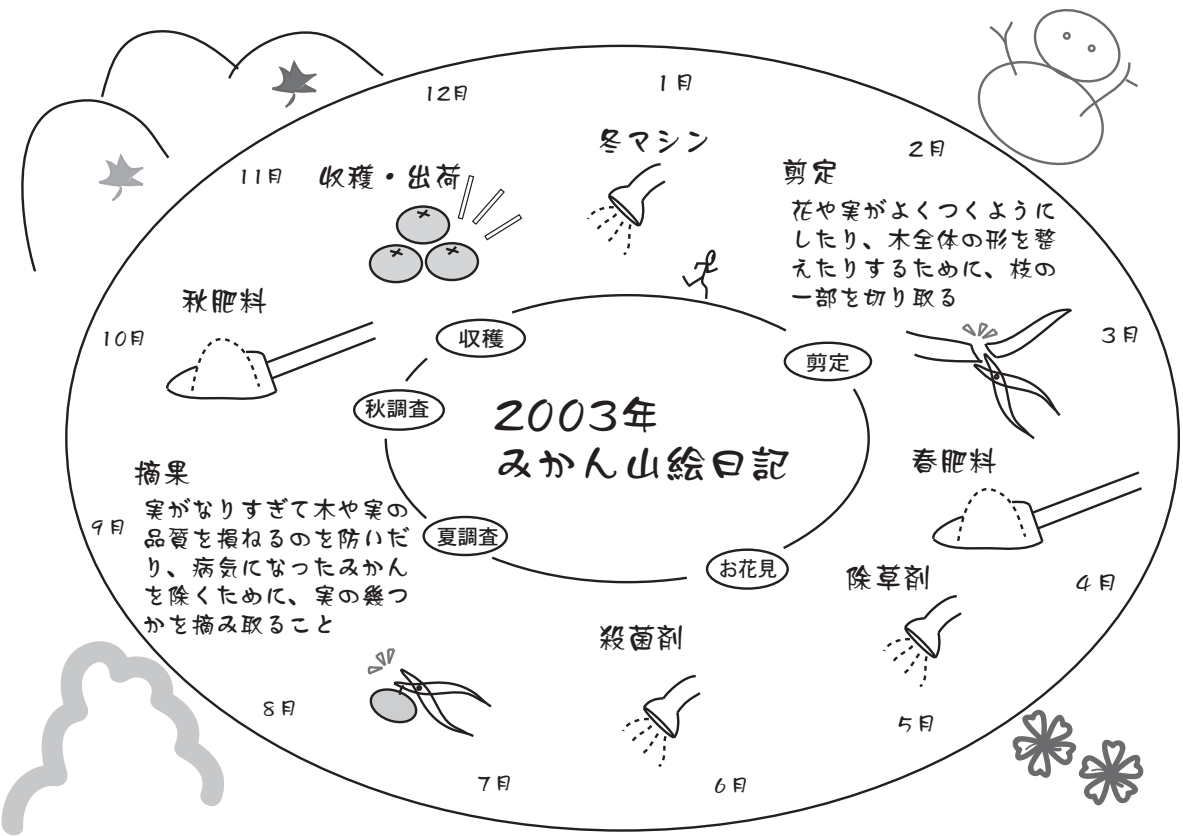
高純度の機械油で、カイガラムシ類、ハダニ類を物理的に防除する殺虫剤。虫体を油で包むことによって、窒息死させたり、冬期には植物に対して防寒作用もある。

ラウンドアップ

（グリホサートイソプロピルアミン塩液剤）
一年生・多年生雑草に効く非選択性除草剤。植物体内に吸収され地下部まで移行して枯死させる。

ジマンダイセン

（マンゼブ剤）
ソウカ病、黒点病、ミカンサビダニ等に有効な殺菌剤。



省農薬みかん園における間伐調査

本間　淳

わたしたち農薬ゼミは、ミカン園においてほとんど農薬を使わない栽培法が技術的、経営的に成り立つのかという問題について、二十年以上にわたって実践的に取り組んできました。その結果、以前は全く不可能だと考えられていたミカン園における省農薬栽培が実現可能であるということを示すことができました。今後のゼミの課題は、和歌山の省農薬ミカン園（以下「省農薬園」）を「うまくいった例」として終わらせることなく、このような栽培法をより多くのミカン園に広げていくことだと考えています。最近では、成長したミカンの樹によるこみあいをなくすために行う間伐（間引き）を天敵利用と組み合わせた、より総合的な技術としての省農薬栽培法に発展させられないかと模索しています。

間伐をすることには、次のような利点と欠点が考えられます。

まず、利点のひとつとして、間伐によって風通しがよくなり、病虫害が減るかもしれないということがあげられます。植物体の表面が常に濡れていると、病原菌に感染しやすくなります。そのため、間伐によってミカンの樹全体が乾きやすくなって病気にかかりにくくなるわけです。また、ミカンにつく害虫には、枝が密集した場所を好むものもいますので、間伐によってこれらの発生も抑えることができるのではないかと考えています。このような効果は、殺虫剤を使っておらず、殺菌剤も一、二度しか使用しない省農薬園では非常に重要な意味を持っています。

もう一つの利点としては、摘果や収穫などの作業がしやすくなるということがあります。背のそれほど高くないミカンの樹が込み合った園内を移動するには、かがんだ状態で歩かねばなりません。とくに、省農薬園のように園自体が山の斜面に作られているような場所では、機械も入れにくく、ちょっとした障害でも大きな労働負担につながってしまいます。

このように、間伐にはいろいろよい面があるのですが、ひとつ決定的な欠点もあるのです。それは、ミカンの収穫量が減ってしまうということです。つまり、樹の本数をそれまでの半分にすれば、作業は楽になるし、病害虫も減るかもしれませんが、（計算上は）収量が半分になってしまうわけです。ただし、残された樹が成長することで、収量が速やかに回復したという報告もあるので、省農薬園での減収も一時的ですむかもしれません。

そこで、いきなり園全体の間伐を行うのではなく、とりあえず一部を予備的に間伐してその後の変化を観察し、間伐することで割にあう効果が期待できるのか、もしそうならばどのくらいの割合で間伐するのが適当かといったことを調べることにしました。

我々の考える（理想的）ストーリーは、「間伐によって一時的に収量は落ちるが、残った樹の成長によって速やかに回復。風通しがよくなった結果、病害虫の発生がさらに減り（特にソウカ病）、樹と樹の間が広くなって作業もしやすくなる。」ということになります。

本当にそうなるのかを確かめるために、間伐後のミカンの樹の成長量、収穫量、病害虫の発生量の変化を記録し、これらを間伐をしない区との比較して評価しようとしています。

今のところ、樹冠は伐採時（二〇〇〇年三月）と比較してわずかずつではあるが、樹があいた空間を埋めるように成長している様子が確認されています。病害虫については、いまのとこ

ろ、はっきりとした変化はみられていません。収量はちょっとずつ回復しているようです。

このように、現状では、まだはっきりとしたことがいえるような変化は現れてきていません。考えていたような結果になるかどうかは、もうすこし調査を継続すればはっきりするでしょう。

また、間伐によってミカン栽培の作業効率がどのように変化したのかについては、評価方法が難しいため、今のところ調べることができていませんが、作業の軽減は間伐の重要なメリットのひとつなので、必ず調べたいと思っています。（ほんまあつし＝農学研究科博士課程一年）

みかん山新人レポート

松重伸明

斜面がこんなに急だとは正直思ってもいなかった。車のエンジンが唸る音。みかん山のてっぺんはまだ見えない。五月の中旬、山裾から尾根までびっしり植えられたみかんの木は順に花をつけ始めます。その花を見に、この春初めて農薬ゼミのフィールドである省農薬ミカン園を訪れました。一通り話題も出尽くして落ち着いた車内を、みかんの花の香りが通り抜けます。そのふくよかな甘い匂いを吸い込みながら、でも、今のように輸送手段が整っていなかった頃、人々はどのように山を開きみかんを育てていったのかと、ふと思ったりしました。

オレンジの花見はそれまでに一度経験がありました。南欧の片田舎を乗り合いバスで南へ南へ、花一杯のオレンジの木が並ぶだだっ広い丘の停留所で、ドアが開く度に流れ込んでくる甘い香りに思わずむせ返りそうになる…。みかん山を登る車の中、そんなのどかな風景がオーバーラップしそうになって、消えます。山は険しく、てっぺんさえ見えない。斜面にへばりつくように並ぶみかんの木を両脇に、うねうねとどこまでも登って行く農道を辿りながら、なぜそれでも〝農業〟なのか、そんな疑問が湧き上がります。

なぜそれでも農業なのか。とりわけ日本の農業を取り巻く現状は易しくありません。平地の少ない国土で手間暇掛けて育まれてきた農業を、今は高齢者が支えています。そこへ輪をかけるように輸入農産物の圧力。なぜ人々は農業を営んできたのか。そんな疑問も、農家の方の温かい人柄に触れ、美味しく安全な食卓を皆と囲む中で自然と解消されてゆきます。そして、農業をより良いものにしたいと、おこがましくもそう思いを強めます。

砂糖菓子のように白かった花は半年で黄色く膨らんで収穫され、こたつの上ではじけて掌を染めます。その黄色は夏の間一杯に浴びたお日様の色かもしれません。意外と険しいみかん山ですが、生産と消費の現場という足元を確かめつつ、みかん片手に歩みを進めて行けたらと思います。（まつしげのぶあき＝農学部三年）

▲ミカン調査後の夜、たき火を囲んで語る仲田さんとゼミメンバー

石田先生退官によせて

京大から市民環境研究所へ

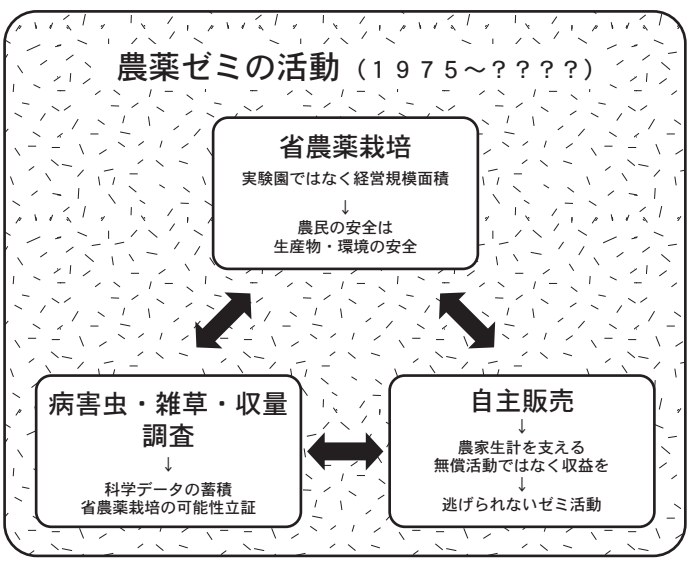
石田紀郎

京大を今春三月末に定年で去ってから半年が過ぎました。

この農薬ゼミが誕生したのが一九七〇年代半ばの農学部で、通称石田研と呼ばれていた私の研究室を拠点として、省農薬ミカン園と二十五年間も取り組み、その後はアジア・アフリカ地域研究研究科の研究室で五年間続けて来ました。通算三十年の農薬ゼミと省農薬園との付き合いです。始めた頃はこれほど長く続く、続けられるとは予想だにしていませんでしたが、気がつけばライフワークと呼んでもよい仕事になっていました。たぶん何事も十年やるぞとか、三十年やるぞとかと宣言してやれるものではなく、「気がつけば」ということなのでしょう。

農薬ゼミのメンバーは年々更新され、学生メンバーが途絶えることなくこの三十年間も継続してきたことも驚異的なことです。初代のメンバーの子供に当たる世代が現在の学生メンバーですから。この三月に私の定年退官を祝って、石田研に出入りしていた人たちがパーティーを開いてくれました。そこには、二世代というより、私も入れれば三世代のメンバーが集まり、省農薬ミカン園という共通項で会話が弾みました。京大はもとより、全国の大学でも、ひとつのフィールドを三世代が共有するなんてことは希有なことです。自主的なゼミであるからこそ実現したと言えましょう。

農薬ゼミもさることながら、省農薬ミカン園もよくぞここまで続いたものです。始まったころは、農薬を減らしたいとの一念はあったものの、どのような技術を導入したらよいのかなど、まったく見当もついていなく、「なんとかなるさ」といいかげんに考えていました。省農薬という考えは頭の中にはあったのですが、具体的な栽培方法のイメージはなく、空想か妄想の域でしかありませんでしたが、ミカン園に通う内に、天敵導入をはじめとしていろいろの試みもできましたし、慣行園では一年間に十五回も農薬散布しているのに対して二回程度の散布で済ませることも可能となりました。また、毎年の病害虫と収量調査のデータは膨大な量で蓄積しています。五百本の樹について、これほどの長期観察記録は日本のどこにもない科学的資料として重要な位置を占めています。もちろん、この園が継続できた最大の要因は仲田芳樹さんと松本武さんという農薬を減らしたいと願う、ミカンづくり一筋の方が居られたことにあるのは言うまでもありませ



ん。

農薬ゼミと省農薬ミカン園が継続できた要因を私なりにまとめたのが右頁の図です。農家が農家生命をかけてミカンを省農薬で栽培し、その実態を農薬ゼミが記録し、その科学的データに基づいて省農薬の方策を模索し、収穫物はゼミが責任をもって販売し、その収益によって農家生計を賄い、ゼミは調査研究を継続するという関係を成立させてきました。普通の研究者の研究なら、調査研究はしますが、農家は農家として生きる方法を考えてくださいという関係しかありません。農家の生計まで考えていたら研究などできないということです。研究者としてはその方が気が楽であり、販売などの余分なことに時間を割きたくないのです。しかし、それならば、農家はそんな研究に協力しても得なことはありません、というより、危険ですから、研究に協力などしてくれません。そして農薬を使う農業からの脱出が遅れてきたのです。この省農薬園の試みはそのような状況を突破する一つの例を示せたと自負しています。長い大学生活の中で、このような試みに参画できたのは喜びであり、科学界に一石を投じられたと思っています。

▲退官記念講演会にて

もちろん、農家が省農薬を決意し、農薬ゼミが一緒に活動しても、生産されたミカンが売れなければ、決意は空振りに終わってしまい、あえなく敗退してしまはざるをえません。見栄えは少々劣るけれども、農薬漬けのミカンよりも価値を見出して購入してくれる消費者が存在することが不可欠です。幸い、多くの方々に、この園の意義が理解され、毎年、収穫されたミカン全部を完売してきました。今年もミカンを購入していただき感謝してます。

農家と消費者と農薬ゼミとのこの三十年間の関係は、私たちが遭遇している農薬・農業問題を乗り越える方途を示唆しています。「安全な環境で、安心な農作物を安定的に生産・供給する」ことが農業と農学の使命です。それを実現するには、生産・消費・科学に携わる者が連帯しなければということです。まさに、社会全体としての運動です。大学を去り、一市民に戻ったのを契機として、市民の運動として、環境問題にこれからも関わって行こうと思っています。もちろん農薬ゼミにも参加し、市民運動として環境問題に関わって行く拠点を準備しました。それが、市民環境研究所です。毎日、農薬ゼミや他の活動をしている若者や市民がこの研究所にやって来てくれます。ここから、また新しい運動が生まれてくればいいなと願って開設しました。ぜひともお立ち寄りください。環境や農業や水や地域などなどについてにぎやかに議論できればと願ってます。（いしだのりお＝市民環境研究所）

退官記念パーティの様子

＊　＊　＊

去る三月九日、石田先生の退官を記念して講演会と退官パーティーが行われました。その際に寄せられた思い出のエピソード、メッセージなどの中から、一部をご紹介します。

▼今も時折、琵琶湖の水質調査で飲んだ微かに苦みのある透き通った深い琵琶湖の水を思い出します。

▼何度かみかん山でお世話になりました。先生の入れてくださった朝のコーヒーを懐かしく思い出します。

▼京大での学生生活の中で、石田研での交流は楽しく新鮮でした。今、専門分野にこもって研究ばかりしている私が言うのも変ですが、石田研の活動は研究の場だけでない大学のあり方や理想的な社会との関わり方であるように感じます。

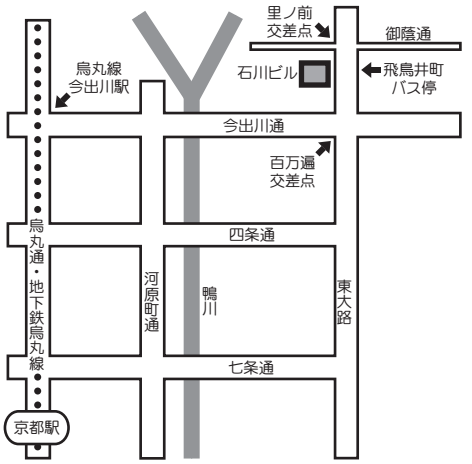
▼森林・林業政策、森林経営の現場に接しながら、やりがいのある仕事をさせてもらっています。これも、石田先生、石田部屋の存在があったからです。感謝です。

▼みかん山に伺ったのは一九八八年のことでした。調査の後の飲み会の楽しかったことは今も忘れません。それから一五年、毎年みかんを注文しています。

▼永い間ご苦労様でした。今では遠い昔になってしまいましたが、学生時代に先生からご指導いただいた様々なことが、今でも心の中に残っています。退官によって様々な足かせがとれ、思い切り活躍されることを心から願っております。

市民環境研究所のご案内

お近くへお越しの際は、是非お立ち寄り下さい。



●京都駅から
地下鉄烏丸線で今出川駅下車。
タクシーで飛鳥井町バス停へ。
（ワンメーター程度）

●京都駅から
地下鉄烏丸線で今出川駅下車。
市バスで百万遍下車。
徒歩で３００ｍ

●●石川ビル●●
１階に石川テレビ店があります。
店に向かって右手に鉄格子の扉があるので、ここから３階に上がってください。

市民環境研究所（石田紀郎）

〒606-8227
京都市左京区田中里ノ前町２１　石川ビル３０５
TEL＆FAX：075-711-4832

水かがみ　－石田紀郎教授停年退官記念文集－

～大学・公害・市民社会を漂流して～

石田先生の多彩な研究・活動歴を反映して、これまでに縁のあった方は広い分野に及びます。石田先生の退官を契機に、その中の約百名が文章を寄せました。一時代の歴史的資料としての意義を持ち合わせるとともに、農薬ゼミと石田先生のこれまでの歩みがぎっしり詰まった文集です。

価格：　１冊　１０００円（送料込み。発送時に振り込み用紙を同封いたします）
ご希望の方は、市民環境研究所にファックスか郵送でご連絡ください。

日々のゼミから

毎週金曜日に行われているゼミでの話題を中心に、各々のゼミメンバーの雑感をお伝えします。

水質基準改正

藤本菜保

水質基準に関する厚生労働省令が公布され（二〇〇三年五月三〇日官報にて公示、二〇〇四年四月一日より施行）、水道法第四条に基づく水質基準が、十二年ぶりに改正されます。今回の水質基準の改正では、基準項目が現行の四十六項目より五十項目に変更され、新規に十三項目が追加され九項目が削除されました。

農薬については、基準項目から外れ、水質管理目標設定項目の「総農薬方式」で取り扱われることになりました。総農薬方式とは、それぞれの農薬について、検出値を各農薬に定められている目標値で割った値の総和が、検出指標値（目標値＝1）を超えない、という方法で評価されるものです。これによって、一つ一つの農薬の検出濃度は低いが、たくさんの種類の農薬が検出されるような状況では、指標値を超えることになります。検出される可能性の高い農薬として、百一の農薬（現在の基準項目にある四つの農薬を含む）が水質管理専門委員会により選定されています。地域により発生する病害虫が異なり使用される農薬が異なることや、時期に応じて散布されるものが異なるため、検査対象の農薬は、この百一の中から地域に詳しい水道事業者において検討のうえ選ばれます。（ふじもとなほ＝工学部三年）

現在の基準	基準項目	46（うち農薬4）
	快適水質項目	13
	監視項目	35（うち農薬15）
	ゴルフ場使用農薬	26
新しい基準	基準項目	50（農薬含まず）
	管理目標設定項目	27（農薬類として1）
	要検討項目	40

ハマグリとウナギを味わう

柞　昭太

ハマグリとウナギが両親から送られてきた。私の両親は鹿児島へ帰郷し、そこで余生を過ごしている。農業を生業として、また付近の川や海でウナギを捕ったり潮干狩りをしたりして生活しているそうだ。そんな生活を感じさせるものを送ってくれたのだ。

日本に生息しているハマグリは現在消えていく運命にある。河口や内湾に生息するが、このような環境は都市や工業地帯の発達する場所であり、生息環境が危機的状況にあるのだ。しかし九州には奇跡的に生き残っている。

ウナギは水田地帯の水路などに生息している。水路の壁に開いた穴に潜んでいるのを、ドジョウを餌にして捕らえる。ドジョウが生息することにも自然の豊かさを感じさせられる。

ハマグリはお吸い物にすることで、非常に美味なだしを味わえる。ウナギはもちろん蒲焼で味わう。これらを食べることで、日本の豊かな自然環境を味わうことにもなる。現在の日常生活ではなかなか味わえないので、なんと贅沢なことであろう。両親への感謝の心が失われることはない。（かこいしょうた＝理学研究科博士課程一年）

へぇ〜

田中智弘

　某テレビ局の視聴率操作問題が記憶に新しい。各テレビ局は、視聴率を巡って良くも悪くもしのぎを削っている。新聞のテレビ欄に、男性向けなら「美人」、女性向けなら「ダイエット」の文字を入れるだけで視聴率が大きく変わるそうだ。主観が関わる美人についてはあえて触れずにおくが、このダイエットという言葉については疑問を抱かずにいられない番組が多い。

　ダイエット番組では、運動・食事制限なしで楽々ダイエットと言ったような魅力的な言葉が踊る。しかし、結論から言えば運動・食事制限なしに効果的なダイエットは出来ない。こういった番組で紹介されるダイエット法は、科学的根拠に乏しいものが多く、また一時的に体重が落ちたとしても、それは水分が抜けたに過ぎず直ぐに元の体重に戻ってしまう。ダイエットというのは、単純に体重を落とせばよいというものではなく、体脂肪を落とすことが大事なのである。しかも、間違ったダイエットを行うと筋肉が落ち、代謝が悪くなってしまい、結果的に体脂肪が増加してしまうことさえある。

　ある日、何気なくテレビを見ていると「食事制限や運動をしなくても痩せる事ができてリバウンドもなし、しかも科学的根拠がある」と言う触れ込みの番組が放送されていた。科学的根拠があるというのが興味深かったので、その番組を視聴することにした。

　番組で紹介されていた四国学院大学の教授の理論によると、寒冷刺激を感知する冷点が多い背中に市販の冷却シートを四〜八枚貼ると、脳は全身が冷やされていると錯覚を起こし体温を上昇させる、この体温上昇の為に消費されたカロリーによってダイエット（体脂肪の燃焼）効果が得られるという事だった。最近流行の番組ではないが、へぇ〜と思わず感心してしまった。確かに理にかなっている様に思われた。番組ではそこから更に、個人差があると断わっておきながらではあるが、一日当たりの消費カロリーが二百十六キロカロリーも上昇した人もいるとも紹介していた。そして二十代から四十代の女性六人に一ヶ月間このダイエット法を試してもらい実際に効果があるかを検証していた。条件として入浴と睡眠時間以外は必ず冷却シートをつけてもらい、食事制限・運動などのダイエットは一切禁止したとの事だった。その結果、「なんと四キロ以上やせた人が一人、三キロ以上やせた人一人、二キロ以上やせた人が二名いた！確かに冷却シートダイエットには、ダイエット効果がある」と結論づけていた。

　しかし、残念ながらこの結論は、正確な結論ではないと言わねばならない。仮に、このダイエット法によって一日に二百十六キロカロリーずつ消費カロリーが上昇したとする。そうすると二百十六キロカロリー×三十日＝六千四百八十キロカロリー。それに対して脂肪一キログラムを燃焼させるのに必要な消費カロリーは約七千キロカロリー。つまり脂肪一キログラムを燃焼させることさえも出来ないのである。それなのに、どうして四キロ以上やせた人が一人、三キロ以上やせた人一人、二キロ以上やせた人が二名もいたのだろうか？それは、排便排尿などの誤差が生じたことや、被験者が食事制限・運動を無意識、もしくは意識的に行ってしまったということではないだろうか。しかし番組ではダイエット効果のみを強調し、こういった考察は加えようとはしなかった。番組プロデューサーが単に無知なのか、あるいは意図的に情報操作を行い番組にとって不都合な事を省略し、ダイエット効果を誇張することによって視聴率を得ようとしたのかは分からない。

　更に考察を加えると、冷却シートは、三枚で約百円。睡眠時間を八時間とすると、一日は二十四時間な

ので残りの十六時間は冷却シートをつけていなければならない。冷却シートの効果が持続するのは、約八時間なので一日に一回は張り替えねばならない計算となる。より高い効果が出るように八枚ずつ背中に貼るとすると、一日に必要な枚数は、十六枚。一ヶ月では約四百八十枚、つまり一ヶ月で約一万六千円の費用が必要となる計算になる。これが高いか、安いかは個人の判断にお任せする。ただ、番組終了後、冷却シートが飛ぶように売れ、また関連商品がたくさん登場したのは事実である。番組が放送されたのは、今年の六月二十九日。今でもこのダイエット法を続けている方はいらっしゃるのだろうか。（たなかともひろ＝農学部三年）

＊番組HP（http://www.ntv.co.jp/FERC/research/20030629/f1792.html）

カザフ報告

藤本菜保

夏休みにカザフスタンへ行ってきたお話をします。きっかけはカザフをフィールドに研究をされている石田先生からアラル海の話を聞くうちに、実際に見てみたくなり、今回の調査に同行させてもらいました。時期は雨が多く、今年の夏は涼しいねと言っていた頃の八月十五日に日本を出発し、約三週間の滞在でした。

飛行機が着陸した都市アルマティは、高層ビルが建ちそびえ、車もたくさん走る大都会です。一方で、街路樹も多く、市場では野菜が色とりどりに並び、それらを売る人々の顔は明るくて、眩しい太陽の日差しの似合う元気な街だと感じました。

さて、準備を整え千五百キロの道のりを経て、いよいよアラル海周辺に到着です。今回の調査目的は、アラル海で漁をしていた人の聞き取り調査で、三つの村を訪ねました。漁師さん達は、六十～七十才前後の年齢で、アラル海が縮小し始めたところを見ながら漁をしておられました。海で魚がたくさん採れて漁業が盛んだった当時、南のウズベキスタン側へも出て行き一～二ヶ月かけて漁をしたことや、採れた魚の種類、組織について教えてもらいました。また、アラル海の縮小には、これまで船を着けることができた島に近づけなくなったり、日ごとに海岸線が後退する、といったことから気がつき始めたそうです。若い頃のことを思い出しながら語ってくださる様子は、懐かしそうで、また誇らしげでもあり、おじいさん達の孫になった気分で聞きました。

村での調査中の毎日の生活は、お日様の出てくる七時頃に起きだしてコーヒーを飲み、朝食が始まります。午前中の涼しいうちに仕事を終え、三時ぐらいに昼食。その後、日がかげるまでの四時間ほどは、何もすることができないほど気温が上がるため、お昼寝や読書、シャワーをしながら、日差しが弱まるのを待ちます。八時前後の一時間ほどの長い夕暮れの中、乾杯のスピーチで夕食が始まり、気温も昼間の暑さを忘れるほど涼しくなってきます。星空が冴えてくると広い天の川の下、おいしいコーヒーを片手に夜の団欒をして、「おやすみなさい」という一日を過ごしていました。

水もなく、生活するには厳しい環境でしたが、空の広さや大地の大きさ、カザフの地で出会った人の明るさや温かさを想うと、また訪れたいなと思います。素敵な旅でした。（ふじもとなほ＝工学部三年）

露店でスイカを売る女の人たち。

雨の記憶　～タイを訪れて～

山崎香織

午後五時。日が暮れるにはまだ早いにも関わらず辺りは暗くなり、やがて空から大粒の雨が落ちてくる。赤ん坊が火のついたように泣く、こんな表現がぴったりの雨だ。街に、そして畑にたくさんの水があふれる九月、私は九ヶ国から集まった学生達とともに雨期真っ最中のタイを訪れた。

タイは「微笑みの国」というキャッチコピーで知られているように、国際的に観光で有名な国である。それと同時に、世界の中でも早くから「消えていく熱帯林」の問題に直面した場所であり、食糧輸入大国・日本の胃袋を満たしてきた場所でもある。タイ中部から北部にかけて水田、畑などを見てまわった中で、外から訪れた者なりに感じたのは「買い手」の存在の大きさだった。特に買い手が日本である食べ物が、タイには数多くあった。

日本で最近特に食べられるようになったアスパラガスは、タイから輸出される農作物の中でも比較的新しいものだ。バンコクから車で二時間の所にあるアスパラガス農場では、日本向けのものが大量に作られている。ここで収穫されてから日本のスーパーの店頭に並ぶまでわずか二日。日本の商社が取引先で契約栽培を行い、温暖な気候のため一年間収穫が可能という点が、以前作っていたサトウキビよりも魅力とのこと。ところが、一つの難点は肥料を多く必要とすることである。化学肥料を多用すると窒素が過剰になり、土壌の劣化や健康被害を引き起こす要因となる。影響はすぐには現れないため、異変に気づいて対策を取るのが遅れてしまう。

これと同様に、環境悪化の対策を取りにくいのがエビ養殖だ。エビ輸入量世界一の日本は、エビ漁やエビ養殖を行う国々にとって一番の商売相手である。エビ養殖といえばマングローブを切り開いた養殖池をイメージしていたので、海から百キロメートルも離れた普通の畑に海水を引き入れて「エビ池」とした養殖場は私を想像以上に驚かせた。ちょうど収穫の時期だったが、実は「日本の正月用」との返事。これがおせちのエビになるのか…と思うと、目の前のエビ池と日本が急に近くなった気がした。ここで問題となっていたのは、収穫毎に排出される汚水のせいで他の野菜農家も利用する地域の水が汚れること。汚れるというのは汚泥が多いだけではなく、植物にとって毒である塩分や消毒に使われる化学物質も含んでいることを意味する。また、塩害が進んで作物が育たない土へと変わって放棄される土地も増えているそうだ。

タイで育てられている様々な作物を見て、人々にとって農作物という商品は、売って稼ぎも得るための強みである反面、場合によってはその土地の資源である水や栄養分を、回復が難しいくらい外に持ち出してしまうものでもあるのを改めて感じた。そのどちらの面に対しても買い手の影響は「どのような商品がほしいか」という要望の形で強く現れる。まさに買い手の存在によって支えられている省農薬みかんのような形で、今よりほんの少しでも土地の持続性や農家の健康、食べ物の安全性に配慮した農作物を売り買いする仕組みを作るために、特に流通や販売を担う企業に対して消費者から働きかけていくことは大切ではないか…大雨で洪水寸前の川のそばで、雨からの贈り物のような虹を見ながら、そんなことを考えたタイの旅だった。（やまさきかおり＝農学部三年）

注：筆者は二〇〇三年九月にＡＩＥＪ／ＵＮＥＳＣＯ青年交流信託基金事業として行われた「熱帯アジアにおける人間活動と環境問題」プログラムに参加してタイに三週間滞在した。

琵琶湖と農薬

脇田千鶴

琵琶湖から大阪湾へ続く一帯。京都にいる私を含めこの地域に住んでいる人々は、同じ釜の飯ならぬ「同じ水瓶の水」を飲む、大きな共同体といえるかもしれません。

滋賀県は、その琵琶湖を取り囲む形で田圃が広がっています。周囲の山に降った雨は、川となり、田圃の表面を潤して、最終的には琵琶湖へと流れ込んでいます。このような地形的な特色から、共同体の水瓶は滋賀県の農業のあり方と大変密接な関係があると考えられます。今年行われた二十年目の琵琶湖調査の中間報告によれば、現在滋賀県の田圃で多く使用されている農薬は、琵琶湖の各調査地点で検出されているとのことでした。

農薬の使用量は、日本全国で一九七〇年代にピークを迎えました。その後、減反政策による田圃の減少や、消費者の志向の変化、あるいは農薬に対する考え方が変わってきたことなどにより、減少傾向にあります。また、使用される農薬の種類も次々と変化しています。その大まかな傾向は滋賀県においても全国的な変化とほぼ同じです。

六〇～七〇年代には、今では考えられないような毒性の強い農薬がたくさん使われていました。しかし、公害などが社会問題として取り上げられ始めた頃から、ようやく人体や環境への影響に注目されるようになり、安全性の基準も変化してきました。それでもなお、十分とはいえません。また近年、微量で絶大な影響力を持つ環境ホルモン物質が一般的に認められるようになりました。今使われている農薬の中にも、環境ホルモンの疑いが持たれているものがあり、新たな観点からの安全性の検証が求められています。

山の向こうから私の家に届く琵琶湖の水。その源には滋賀県の農家の方がいて、またその背景に日本の農業のあり方がある。そんな事を考えながら、水や農薬の問題の奥深さを改めて感じました。（わきたちづる＝農学部三年）

今年のゼミの活動

本年の農薬ゼミでは除草剤や食品の安全性に関わるテーマを中心に議論を行いました。除草剤に関しては、農薬の中でも使用量を減らすのが難しいと言われる除草剤について知るために、省除草剤を実践している取り組みを調べたり、省農薬みかん園の中に除草剤を使わない調査区を設けて、雑草の繁殖具合を観察したりしました。

また、今年の8月に行われた「20年目の琵琶湖調査」に農薬ゼミから数名が参加し、それに併せて、滋賀県で用いられてきた除草剤の変遷とその影響について議論しました。この琵琶湖調査は、1977年に琵琶湖で初めて発生した赤潮をきっかけに、その汚染状況を明らかにしようと学生・市民・研究者が共同して1983年に調査を行った「琵琶湖・淀川汚染総合調査団」が、20年ぶりに琵琶湖の変化を知るため、再び結成して行ったものです。20年前の調査では、琵琶湖・淀川水系から取水している水道水のトリハロメタン濃度が高いことやその理由が明らかにされました。

その水道水の水質基準が来年4月に大きな項目変更が行われることを受けて、ゼミの中でも、特に農薬に関わる項目が「総量規制」というものに変更されることに関して、分析方法や問題点について考えました。

他に、先ほど紹介されたミカン園間伐区調査の中間報告や、近頃無許可の添加物混入で話題になった食品添加物の問題などについても取り上げ、これからも継続して追いかけたいテーマであると思わせる熱心な議論が行われました。

畑の土を踏む

京都・岩倉にて日々畑を耕す田尻さんと、田尻さんの指導の元で土と戯れるゼミメンバー。なかなかいいものです。

農業と健康

～百二十才位まで生きるのとちゃうやろか～

田尻好一

宇根豊講演会を聞きに行き、農薬ゼミを知り、時の流れとは早いものではや三回目のみかん収穫の時が来た。

商品管理、営業、資金繰りと小さいながらも一企業として四十年間走り続けた我が人生。その結果、体育会系の自慢してきたボディーも「中性脂肪、コレステロール、血圧どれも高いです。放っておくと大変なことになります。薬を飲んで治療してください」と医者から言われ情けなく思ってましたが、大袈裟な表現かも知れないが、全く自然相手で鍬とスコップで耕し、自動車タイヤの摩耗くずの入って無い公害の無い落葉を山中より引きずり出して米糠などで堆肥を作り、スローライフなライフスタイルに変え、江戸時代の百姓をめざし、岩倉の里山で無農薬有機栽培にこだわり、満三年がたちました。一番ピーク時より三十キロ、百姓を始めたときよりも十三キロ体重が減り、久しぶりに会う友達からは「どこか体の具合が悪いんちゃうか」と言われ、「俺、実は末期ガンやねん」と冗談を言ってますが、コンディションは市民検診のデータ、医者からも「貴方の体は医者にとっては面白く無いから早う帰り」と云われる程快調です。先日もゼミで誰かが云っていた様に、コンディション作りは運動と食生活の改善に尽きるとの事、決して楽してなんて考えてはいけないそうです。事業をしていた頃、健康のためにとスポーツクラブに通い、水泳、テニス、ゴルフ、冬はスキーと一年中体を動かしていたように思うが改善されなかった体のデータが、商売と云うストレスから解放され、ハードではあるが早朝から日没迄、江戸時代の百姓で美味しい作物を作り、農薬・添加物で年間五キログラムとも云われる食品添加物の入っていない食事をする、プロスポーツ選手以上の脂肪を燃やしていて、又、還暦パーティーを開いてくれるような素晴らしい農薬ゼミの仲間達と語り合っていれば、ふと思うには、俺ひょっとして「百二十才位迄いきるのとちゃうやろか」。女房の喜ぶ顔、渋い顔、どっちやろ。

大量生産、大量消費、大量廃棄、科学の進歩も結構だが、人類の社会経済活動が地球の環境容量をすでに超えている事を知ってほしい。（たじりよしかず＝百姓）

蕎麦、作る・打つ・食べる。

福井和樹

そばが食べたくなったら、お店に行ってお茶とおしぼりを持ってきてくれたおばさんに「鳥南蛮」と言ってみたり、我が家でゆがいてみたり、インスタントなんかもあったり…で、今はいくらでも食べ様があります。

そんな中、「自分たちの食べるそばを自分たちで作ってみよう」という話がゼミに挙がりました。ゼミメンバーであり百姓でもある田尻さんが、岩倉にある知り合いの休耕田を借りることができるということで、興味を持ったゼミのメンバー十数人でそばを育てることになったのです。

作業は梅雨前から始まり、まず草引きをして畝を

つくり、八月に入って種を蒔きました。その作業を通して、雑草はちゃんと根までとらないと次に来たときにはしっかりと生い茂り、まじめにやったかどうか正直に表れること、一見、平らに見える畑も実は水はけを考えて、一定方向に勾配をつけるということなど、いろいろとおもしろいことを学んだり、実感したりできました。

その中で一番思い知ったのは、炎天下で作業した後のごはん（とビール）がとてつもなくおいしいということでした。そばを育てると、そばを食べる前にもおいしいごはんがいっぱい食べられるのだということを教えられました。

そうして蒔いたそばは、一度は台風にやられたりしながらもすくすく育ち、そばの成長を見る楽しみや、少々不揃いに咲いた花ではあったけれど花見の席も設けさせてくれました。そして明日はいよいよ収穫です。

自然を相手に何かを作っている人は、僕が驚き、喜んでいることはごく当然のことなのかもしれません。「自分の食べるものを自分で作る。」これは、少なくとも僕にとってはこれが初めての体験でした。そしてやっぱり実際に作ってみないと見えないこと、味わえない楽しみがあるのだということを今回のそば作りは教えてくれました。

ともあれ、今はみかんを皆様にお届けした後、そばを打って食べるのが楽しみです。（ふくいかずき＝工学部三年）

コラム　年越しそばの由来

●金銀細工説
金銀細工職人が散らばった金銀の粉を、そば粉を練った塊に吸い付けて集めたことから、そばを食べることで金銀が入る縁起をかついだという説。また、金箔を延ばすのに打ち粉としてそばを使うので、「金をのばす」ことに通じるという説もあります。

●細く長く説
そば切りが細長いことから「家運、身代を延ばす」と縁起をかつぐという説。新潟の佐渡では、「寿命そば」と呼ぶそうです。

●「切れやすい」説
そば切りが切れやすいことから、1年間の苦労や災いを切り捨てようと大晦日に食べるという説。「縁切りそば」「年切りそば」と言われたり、岡山県賀陽町では、ずばり「借金切りそば」と呼んでいるそうです。

●そば効能説
そばには「胃腸の汚れをとる」という薬効があることから、体内をきれいにして新年を迎えるという説。

週一回の畑通い

和泉賀津子

九月の初旬から、岩倉の「蕎麦」の畑の隣に、ネコの額ほどの小さな土地を貸してもらった。私事だが、この五月の転勤で仕事の内容が変わり、夏頃までは、ただめまぐるしく目の前の仕事をこなす、余裕のない毎日だった。

寒い夏が終わる頃、やっと少し仕事のペースにも慣れ、ふと思いついてお願いしてみたのが、コトの始まりだった。田尻師匠の指導の下、植付け計画を立て、週一回の畑作業が始まった。最初は、本当にちょっとだけのつもりで、小松菜・ホウレン草・チンゲンサイの三種類とラディッシュくらいと思っていたが、今はそれにレタス、春菊、水菜などが加わった。

始めてみたら、一番最初に撒いた小松菜とチンゲンサイは、その葉っぱのほとんどが虫のごちそうになってしまい、全滅。（ホントに見事にすじだけになった！）また、畝に種を撒きすぎて、芽が出るわ出るわ・・間引きのたいへんなこと！（どうも普通の四倍くらいの量を撒いたらしい）など、失敗の数々。

でも、九月の下旬からぼちぼち間引いた葉っぱは、スープの実やお浸しになり、有難くいただいた。さらに十月中旬すぎ、家の食卓の上に、すべて畑で穫れたもので作った料理が並んだ時には、ホントに嬉しかったなあ。ホウレン草の

カリカリベーコン（新鮮な生のホウレン草はホントに美味しい！）、レタスとラディッシュのサラダ、小松菜とおあげの炊いたん、つまみ菜の酢の物・・などなど。これからまだまだ自作の野菜料理が楽しめる気がしている。

また、省農薬ミカンの配達の時には、ゼミメンバー本間くんが中心になって育ててくれている、ネギ、白菜、大根、水菜、春菊などの野菜を使った鍋が、みんなの配達の疲れを癒してくれる予定なのですが・・さてどうなりますか。

さて、まだわずか二ヶ月くらいですが、気がついたことをいくつか・・

・（至極当たり前ですが）本当によく雑草が成長する。

・農薬を使わない野菜は、虫がおなかいっぱい食べるくらい安全でおいしい。

・天候や気温の変化が、種を撒く時期やいろんな作業に影響する。

・葉っぱの色を見て、肥料を入れるかどうかの判断をする。

・お店で並んでいる野菜達は、本当に大きい。有機で育てたものは、そんなに大きくなる前に収穫して食べるのがおいしい。

・種まきも植えかえも間引きも、どの作業もホントにやさしく丁寧にやるのが大切。

当たり前のことばかりなのかもしれないのですが、改めて実際に体験しながら学んだ気がします。こんな週一回のにわか百姓もどきを、根気強く指導してくれる師匠に感謝！しつつ、当分週末に岩倉へ通う日々が続きそうです。（いずみかつこ＝公務員）

編集後記

省農薬ミカンをお買い上げ頂きまして、ありがとうございました。

慌ただしくニュースレターの編集やみかん販売の準備をしているうちに、京都では紅葉真っ盛りになりました。それと同時に、一歩一歩、寒い冬が近づいているようです。私も、セーターやコート、コタツを出したりして冬支度を始めました。寒さは苦手ですが、コタツでぬくぬくしながらみかんをほおばり、本を読んだり編み物したり、そんな冬の過ごし方は大好きです。この省農薬みかんとともに、皆様それぞれの冬の訪れを感じていただけたらとてもうれしいです。これからもどうぞよろしくお願い致します。（脇田）

農薬ゼミのご紹介

私たち農薬ゼミは、１９６７年和歌山のミカン園にて起きた農薬中毒事件をきっかけに、「農薬は減らせる」を合い言葉に、学習活動を続けている自主ゼミです。ゼミの特徴は、単に「農薬は減らせる」と主張するだけではなく、和歌山のミカン園をフィールドとして、実際に農薬を省いたら農業はどうなるのか、農薬を減らして栽培したミカン園では害虫や病気がどのようになるのかを、栽培に関わりながら実践的に調査研究を続けてきました。その調査のための基本となる農薬や環境に関する知識や理論を勉強するゼミを毎週金曜日に開催しています。興味を持って下さった方は、お気軽に下記の問い合わせ先にご連絡の上、是非一度足をお運び下さい。

ミカンや農薬ゼミに対するご意見、ご批判、ご要望などございましたら、どのようなことでもお寄せ下さい。みなさまからのお声を励みにして、これからも活動していきたいと思っております。

京大農薬ゼミニュースレター　第１５号
２００３年１２月６日　京大農薬ゼミ発行
〒606-8227 京都市左京区田中里ノ前町 21　石川ビル 305
TEL&FAX　075-711-4832（市民環境研究所）
E-mail　kgrap@kais.kyoto-u.ac.jp
URL　http://dicc.kais.kyoto-u.ac.jp/KGRAP/homepage.html