

農環研ニュース No.34

雑誌名	農環研ニュース
巻	34
ページ	1-12
発行年	1997-03-31
URL	http://doi.org/10.24514/00008061

doi: 10.24514/00008061

農環研ニユース

1997.3

No. 34

農林水産省 農業環境技術研究所



中国の水田では日本で見られなくなったデンジソウ，サンショウモ，アカウキクサが繁茂
(詳しくは本文を参照。)

<巻頭言>

他山の石とすべきローマ帝国の崩壊

<所内トピック>

所総括検討会を開催して

<研究トピックス>

中国の水田環境

—水田地帯の生物多様性保全の視点から—

植物病原細菌の簡易な同定法

<海外出張報告>

国際アレロパシー学会の設立(スペイン)に参加して

他山の石とすべきローマ帝国の崩壊

西尾道徳（環境研究官）

かねがね食料生産基盤の脆弱な古代ローマ帝国の食料確保方策が気になっていた。カータとデール著「土と文明」によれば、次のようであった。BC 508年の建国当時のローマの国土は約1000km²で、麦類の生産に適した肥沃な土地で、約400人/km²というかなり高密度な人口を扶養していた。国民の大半は農民で、1戸当たり0.4～2haを耕作し、集約栽培によって都市住民にも食料を提供し、畜産ぬきで食料自給を行っていた。やがてローマはイタリア半島南部に勢力を伸ばして支配し、増加人口を養うために急傾斜地も農地開発し、BC 264～BC 202年にかけてのカルタゴとの戦争のために戦艦建造用に森林伐採を進めた。一時カルタゴに国土が蹂躪された上に、戦役に服した農民の多くが死亡したため、農地の多くが放棄された。最終的にはカルタゴに勝ったものの、肥沃度低下によって、穀物生産力は低下し、土地は不在地主の下に全て集中され、ブドウ、オリーブ、牧草・家畜生産などの大規模生産が行われるようになった。そして、戦利品によって得た富によって占領地から安い農産物を購入して食料を確保したが、そのことが国内の穀物生産の崩壊に拍車をかけた。やがて、負け戦が続き、戦利品が入らず、穀物輸入もできなくなり、国内農地での生産をブドウなどから穀物に切り替えさせようとしたが、土地の肥沃度の面でも、体制の面でも実行できず、食料難の下で没落農民の不満が誘因になって、内戦が起き、西ローマ帝国はAD 476年に崩壊した。

このローマ帝国崩壊の経過は他人事のように思えない。1996年12月に2005年を見通した「農産物の需要と生産の長期見通し」が出された。その中で低下し続ける食料自給率に関連して次の試算が出されている。すなわち、現在、日本の供給熱

量は1人1日当たり約2600kcalだが、1955年頃は2100kcal程度（摂取ベースで約2000kcal）であった。いざとなったらカロリー摂取をこの水準とし、畜産物による蛋白質や脂肪の摂取量を1960年前後の水準に落として、コメやイモ類の生産と消費を拡大すれば、480万haの農地で日本の食料自給は可能だという。高度経済成長以前の日本がまさにこの状態であった。急峻な地形ゆえに農地の拡大が難しく、農業所得を工業に比肩させるのも難しいため、国内農業を拡大できず、500kcal分の食料を工業製品の輸出によって得た外貨で海外から獲得してきたといえる。工業製品の輸出力が衰えた上に、日本の肥沃な農地が荒廃したとすれば、まさにローマ帝国末期のような食料難に日本が陥る危険が想定される。

現状の趨勢から食料自給率が41～42%に落ち込むと予測されるものの、長期見通しでは2005年度の自給率を現状維持の46%と見通した。しかし、95年度の食料自給率は42%に落ち込んだ。食料の安全保障を盾にした自給率向上論もあるが、現在の先進国の食料供給過剰基調の下では、貿易自由化促進を歪曲しない範囲での食料安全保障しか国際的には認められない。外国からは日本こそ農産物貿易の自由化の恩恵を受けて食料を確保できているのだと皮肉られながら、貿易自由化の波にもまれ、自給率はますます低下し続けている。論議は飛躍するが、こうした流れの中で低コスト化や生産性向上を目指した方向だけでは日本農業の維持は難しいのではなかろうか。国土の保全や農村の豊かな生物相を含めた日本の環境を支える農業を保護する必要性の論理展開と具体的行動も必要だろう。農地と担い手の確保なくしては、国内生産による2000kcalの確保もできなくなろう。



所内トピック

所総括検討会を開催して

企画科長 上路 雅子

平成8年度の所総括検討会が1月27日(月)から29日(水)の3日間をかけて開催された。昨年度まで所総括検討会は試験研究成績・計画検討会の一環として、部・科長等のみで実施されてきたが、学際的な農業環境研究の推進を図るためには研究担当者が異分野の研究者と直接意見交換を行う場が必要であるとの反省から、所総括検討会の持ち方について所内で検討が重ねられてきた。その結果、従来からの部検討会を廃止し、各科(チーム)内試験研究成績・計画検討会での検討を経た後、所全体での検討機会を創出することを目的として所総括検討会を開催することとした。さらにその運営要領を次のように定めた。

すなわち、所長、環境研究官、部長、科長、上席研究官、室長等を参集範囲とし、当所で実施されている研究課題について横断的な論議を行うため、当所の「研究基本計画」に沿って4本の主要研究問題毎に中課題レベルで任命された科長、チーム長を補佐とし担当部長の責任のもとに検討を行う。その内容は、提出された主要研究成果候補課題について室長等が成果を説明し全体での検討を行うことと、実施課題については各年度で中課題あるいは大課題レベルで特定した重点検討課題を決め、それを試験研究成績・計画概要書(一枚刷り)を用いて検討を行う。さらに各主要研究問題毎に今後の研究推進方向について論議するというものである。

このような所内での話し合いをうけ、今年度から新しい方式での所総括検討会が、改装して明るくなった大会議室で実施された。提出された主要研究成果候補課題28課題については、主要研究問題毎に各課題担当者から説明され、他分野の多くの出席者との活発な質疑応答がなされた。全課題に対して記載内容や表現の不備、図表の不適切等

の指摘があり、修正等の対応について話合われた。また、一枚刷りを用いての重点検討課題の検討についても、研究者相互の横断的な意見交換が行われ、当初の所総括検討会の目的をある程度達成したものと評価される。なお、主要研究問題毎の重点検討課題及び今後の研究推進方向として取り上げた事項を下記に示す。

主要研究問題Ⅰ：(担当：資材動態部長)

- ・重点検討課題と今後の研究推進方向
(検討課題名：土壌分類・微生物分類・昆虫分類)

主要研究問題Ⅱ：(担当：環境生物部長)

- ・重点検討課題(課題名：①生理活性を有する有機資材、②植物由来の生理活性物質、③薬剤抵抗性関連遺伝子、④微量元素)
- ・今後の研究推進方向「組換え体に関する研究の取り組みについて」

主要研究問題Ⅲ：(担当：環境資源部長)

- ・重点検討課題(課題名：①温室効果ガスの発生と制御、②砂漠化防止、③酸性雨の土壌影響評価)
- ・今後の研究推進方向「気候変動に伴う世界食料生産変動予測と生産・環境管理対策システムの開発」

主要研究問題Ⅳ：(担当：環境管理部長)

- ・重点検討課題(課題名：生物多様性)
- ・今後の研究推進方向「農業と環境を巡るOECD等での国際的論議の動向と試験研究の対応」

当所では研究部・科・室間での研究者の往来がこれまで少なかったことから、学際的な環境研究に必要な相互の意見交換の不足が懸念されてきた。本検討会には多くの研究者が出席し活発な論議が行われたが、さらに次年度以降、研究推進方向等での討議を“実”あるものにしていくことによって、所総括検討会が試験研究の推進に役立つものになることを期待したい。なお、主要研究成果候補課題の当該科での検討を十分に行うことにより、検討会の日程短縮が図れることも予想され、来年度以降への課題として残された。

研究トピックス

中国の水田環境

—水田地帯の生物多様性保全の視点から—

アジアモンスーン地帯の農業は、古来水田農業を中心に営まれ、多くの人口を養ってきた経緯からも、アジアの水田農業は21世紀に向けて一層維持発展させていく必要がある。しかし、一方でN、Pの過度な投入や、不適切な農薬使用、生活排水の流入や森林樹木の減少が、水田のみならず農山村の生物多様性に影響を与えつつあり、健全な水田農業の持続性が懸念されている。

そこで、アジア水田農業の基幹をなす隣国中国の水田地帯における生物多様性の実態を明らかにし、その多様性を維持しつつ、水稻生産をはじめ水田の多面的機能を維持していく手法の開発を図ることが、日中両国で合意された。昨年夏に実施された第1回目の調査に同行したが、そこで見た中国の水田環境について興味ある点のいくつかを報告する。

中国の水稻栽培の実態

中国では、淮河以南の熱帯・亜熱帯でインディカ型(セン)、上海西部の太湖付近から淮河以北などでジャポニカ型(コウ)、それに多収のハイブリッドライスが栽培されている。作付様式は、北部では1期作、南部では2期作が行える。今回調査した浙江省安吉県は長江下流域にあり、亜熱帯気候で2期作可能地帯であるが、近年は冬作の休閑が増加し、政府の水稻二作体系の推奨に農民が従わなくなっていると聞く。水稻二作方式は水田面積の10%に満たないようで、我が国が経験した1960年代後半からの土地利用率激減の軌跡を再現しているようである。また、小作に出すことも多く、機械化がほとんどされていないため、水田管理に手抜きが生じる場合もあるようである。

調査地点の概要

中国浙江省安吉県は、中国を代表する農業地帯で農家も中位レベルにあり、年平均気温は15.5℃、年降水量は1485mmである。当初は伝統的農法と近代的農法による多様性の差異を比較することを考えた。しかし、すでに殺虫剤、除草剤、化学肥料がかなり普及しており、それよりも経済発展によるいわゆる郷鎮企業の活動による農業用水の水質汚濁が問題化しているため、中国側では水質を重視して以下の2地点を選定してきた。

生態環境良好地点：安吉県禹山塢村(417戸、1315人、水田1229畝)、標高100-300m程度の山地に囲まれたいわゆる中山間地域である。水庫からの灌漑水を利用しており、水質は良好で汚染はない。最も低地に水田があり、山地に向かって畑作物→桑→茶のような順で作物が栽植され、合理的な土地利用が伺える。

水系環境汚染地点：同県北村(400戸、1700人余、水田1133畝)、地形は平坦部にあり全体が水田のみである。市街区から1kmに位置し、生活排水の他に、紡績(絹)、酒造、製紙(大量排水)、製鉄、発電所などの工場排水によって灌漑用水が汚染されている。



黒く濁った廃水が農業用水になっている

排水の温度も高く（排水口で40℃は越えている）、臭いも強烈である。直接流入している水田では稲の立ち枯れが生じていた。農民は公害であるとの認識は持っている。



廃水によるイネの枯死

生物多様性の実態

①水田地帯の水系に棲息する生物

禹山塙村では、水質汚染はなかったが、用水が必要でない場合は流されていないため底生動物は少なかった。水田内にはゲンゴロウ、トンボなどが見られた。ため池にはマツモムシ、コオイムシ、ミズカマキリ、トンボなどがいた。なお、水路等にいる動物類を農民に捕獲してもらい種類のみチェックしたところ、ヘビ、カエル、ネズミ、タガメ、ドジョウ、フナ、ナマズ類等の生息が確認された。

北村では、用水路、河川とも強汚濁の状態、ユスリカ、イトミミズ、ヒラマキガイ、ヒルなどがいた。水田内にはゲンゴロウ、トンボ、タニシなどがいた。

②水田地帯の陸系に棲息する動物

昆虫については、昼は、網と吸引により、夜はランプを点灯して収集した。クモの密度は高いようであったが、害虫防除として、ニカメイチュウ、コブノメイガ、ウンカ類（セジロウンカ、トビイロウンカ）を対象に年3回程度殺虫剤が散布されており、潜在的な昆虫の多様性が調査できなかった。

③水田内及び周辺地域に生育する植物

植物地理学では日本と同一の「日華区系」に属するため、植物相は日本と酷似していた。

両地域とも移植7日頃に除草剤が散布されていたため、水田内の雑草はイヌビエ、イボクサ、ホタルイ類、タカサブロウ等が散見されただけである。強害雑草のタイヌビエは全く発見されず、除草剤の長期間使用が推察された。

一方、北村の沼地跡無除草剤・無除草のドブ田で、アオウキクサ、ウキクサ、アカウキクサ、サンショウモ、日本で希少化しているデンジソウ等の浮き草類が著しく繁茂しており、植生の潜在的な豊かさが伺えた（表紙参照）。

禹山塙村の水路は前述のように常時通水しているわけではないため水生植物の発生はほとんど認められず、水たまりにヤナギスブタを見ただけである。一方、近くのため池にはアシカキ、イシミカワ、ウナギツカミ類、ショウブ、ヒメビシ、マコモなど多様な水生植物が見出された。北村の用水路は、水量は豊富で常時流れているが、汚濁が強く水生植物の種類は貧弱であった。しかし、マツモとコバノヒルムシロが高密度で発生している場所もあり、水質が浄化されれば豊かな植物相が復元するように推察された。

なお、調査地点は純農村地帯で外部とも隔離された地域だが、ハリビユ、アメリカヤマゴボウなどの外来植物がかなりの頻度で見られ、多様性保全の面からは懸念される。

おわりに

中国の水田環境は、かつて日本が辿ったのと同じ道を急速になぞろうとしているように感ぜられ、水田生態系の多様性が急速に失われていく危険性が高い。30年のタイムラグがある我が国での経験、推移と比較することによって、早急に水田のあるべき環境保全機能を明らかにし、対策を立てていく必要があろう。

（植生管理科 清水矩宏）

植物病原細菌の簡易な同定法

欧米ではトラクターが使われるようになって久しい。私の育ったところでは、1960年頃はまだ牛で田を鋤き、代掻きをした。1965年頃には各戸に耕運機が入り始め、のち乗用トラクターになって作業効率は飛躍的に向上した。農作物細菌病への対応に思いをはせるとき、病気を診断し病原を確定するという目的においては同じであっても、医学系細菌の技術はその姿を見失うぐらいに先を走っている。要求される必要性・迅速性、投入経費等において明らかな違いがあるので、現実を見据えてことに当たらねばならない。私が植物病原細菌の簡易同定法を意識しはじめたのは1969年のことである。当時の基準書ともいえるバーゲイの細菌同定書（7版）をパンチカードに写し、自分流の検索方法を試したところ、予想以上に役立つことが判った。気を良くして、細菌の性質を検査する期間を短く設定し、二分法をベースにした検索方法を案出し、検査依頼の材料や、保存株で試しながら改良を加えて、1978年「簡易同定法の試案」を公表した（現有の方法はさらに改良を加えているが、技術的にこれの延長線上にあるものを『簡易同定78』と称している）。

簡易同定法は、広範囲の菌種に適用でき、同定者に近縁菌種の情報を提供することを目的とするもので、特定菌種の有無を簡単に検定するという意味の用語ではない。「簡易同定法の試案」は、植物病原細菌を網羅的に取り扱っており、第一段階としては効果的であった。しかし、細菌にはつきものとされる変異株にも適用できる方法の開発と検索に用いる細菌の性質（検査項目）を簡単に検査する方法の開発が望まれた。変異株を考慮するには、菌種ごとにどの程度の変異の幅があるのかを実際に調査し、そのデータを蓄えねばならない。当時の農技研病理科には、公開された保存細菌が約130株あり、毎年1回継代移植されていた。まず菌株の収集に取りかかり、保存に要する労力を軽

減するために保存法を改良した。このものは今日さらに発展し、世代を越えた資産の継承を目指して農林水産省微生物遺伝資源として管理されている。次に、細菌の性質の検査方法の改善に取り組んだ。市販されている医学細菌検査キットのなかに、植物病原細菌にも利用できるもの（bioMerieux社製のアピ20NE、API法と略称）を見出したが、1菌株当たり要する検査費用が高い（約1,000円）こともあり、自前の方法（MUC法と略称、約50円）も案出した。収集菌株を上記の2方法で検査し、データを集積した。それらのデータをパソコン上で加工し、検索・同定に利用する方法も併せて開発した。このものは鑑別表を利用する同定法であることから『簡易同定96』と称し、前者と区別することにした。簡易法によって得られる同定精度は、データベースの中身と大きさに依存する。精度の向上には信頼のおける菌株の収集が欠かせない。今後もジーンバンク事業との二人三脚の発展を期待している（図1）。

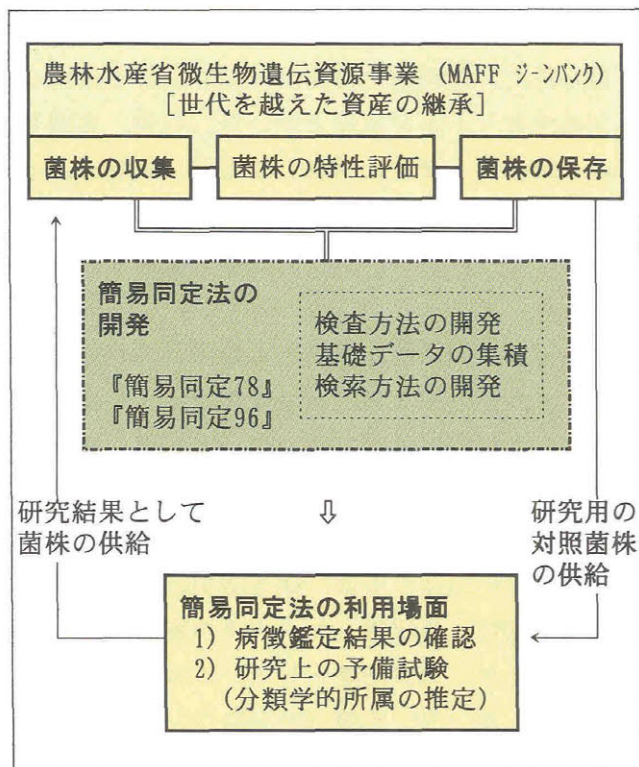


図1. 簡易同定法の開発の背景

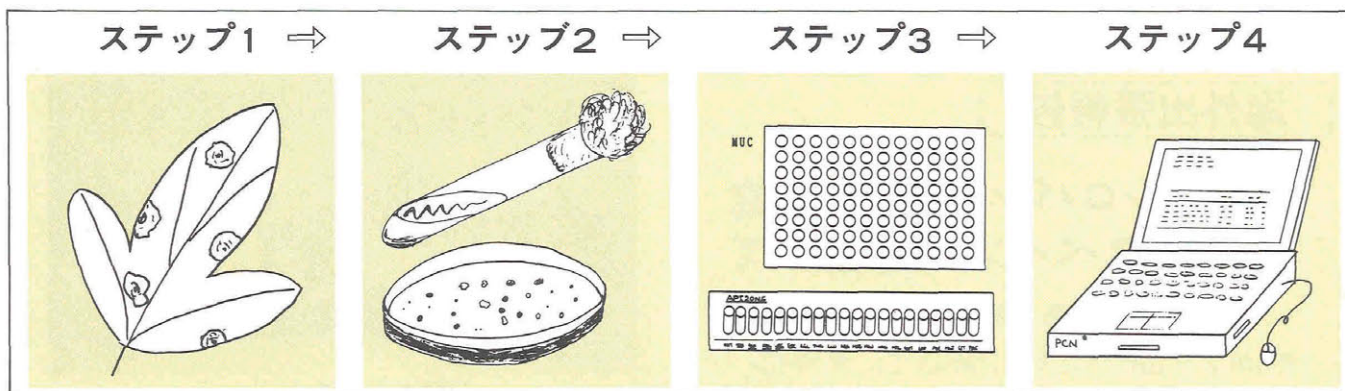


図2. 細菌の分離から簡易同定までの概略

ステップ1：病植物，検査したい種子・土壌などの標本から試料懸濁液を調製する。

ステップ2：希釈平板法か画線培養法で孤立集落を得る（所要時間3～4日）。

ステップ3：アピ20NE（bioMeriux社製の細菌検査キット）または西山処方のMUC法で検体細菌の性質を検査する（所要時間2～3日）。

ステップ4：ステップ3で得た結果をパソコンに入力し検索する。コンピュータ内では，ステップ3の手法で予め検査し集積しておいた各種細菌の性質集（データベース）と比較し，検体細菌が同定される可能性のある菌種を表示する。

『簡易同定96』のデータベースには，我が国に発生する作物寄生細菌の大部分のものが収容されている。本法で調査すれば，検体細菌が植物病原細菌であるか否かと，どのような既知細菌種に一致するかあるいは近縁であるかが判定できる。したがって，病徴鑑定によって細菌病を診断している者がこれを利用すると，鑑定結果が検証される。研究用に利用する場合には，時間と労力のかかる病原性の検査や定法による細菌学的性質の検査をする価値のある菌株であるか否かの判定が容易になる。その他植物の健康診断のような利用法，例えば，種子や作土から分離された細菌の中に病原細菌が含まれている可能性があるか否かなどの検査にも利用できよう。

罹病植物を例に，調査標本を受け取ってから同定結果を得るまでの概略を示すと図2のとおりである。健全部との境界付近からサンプルをとり，磨砕して試料懸濁液を得る。それを普通寒天培地等の平板に塗布し，26℃のふ卵器に3～4日間培養する。孤立した集落を釣り，10⁸cfu/ml程度の懸濁液を調製する。これをアピ20NEストライプ（API法の場合，21項目検査）あるいは96穴マイクロプレート（MUC法の場合，11項目検査）に，それぞれの処方の指示に従って分注し，26℃に2～3日間培養し，西山処方で結果を読み取る。得られた結果をパソコンに入力し，同定結果を得る。結果は，入力データと共に候補菌種間での相対的評価（可能性値），候補菌種内での相対的評価（判

定）とデータベース内の分布（該当株率）を示し，利用者に判断材料を提供する（図3）。

検索条件：										
SUC	TRE	LAC	SOR	INO	DUL	TAA	CCL	FLU	TMP	TPH
-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-
検索結果：										
候補菌種	可能性値(%)	判定	該当株率(%)							
<i>Pseudomonas glumae</i>	97.9		93.8							
<i>Pseudomonas gladioli</i>	1.8	極稀	0.0							

図3. 検索結果（MUC法の例）

細菌の集落は互いによく似ており，外観だけから植物病原細菌か否かあるいはその種類について判断するのは困難である。一般に調査標本当たり数菌株以上を検査することが推奨されている。実際には，検査に要する費用，結果を得るまでに許される時間，要求される精度などを勘案しながら決めることになる。急ぐ場合はAPI法とMUC法を同時に実施し，経費を抑えるにはMUC法で絞り込んでからAPI法を行う，さらに精度を上げたいときには病原性試験も併せて実施する。

『簡易同定96』の使用法のより詳細な説明は農業環境技術研究所資料第19号（1996）を，さらに思考過程に踏み込んで興味を持たれる方は農業環境技術研究所報告第14号（1997）を参照下さい。

（微生物特性・分類研究室 西山幸司）

海外出張報告

国際アレロパシー学会の設立 (スペイン)に参加して

藤井義晴 (他感物質研究室)

1996年9月16日から20日にかけて、スペイン・カジズ市において開催された第一回国際アレロパシー学会の設立に参加した。会長には、当研究所と個別重要国際共同研究を実施している米国オクラホマ州立大学のウォーラー名誉教授が選出された。この国際学会設立に合わせて、日本でも関連研究者に呼びかけ、日本アレロパシー研究会を他感物質研究室に事務局を置いて発足させようとしており、現在約40人の参加者がある。今回の国際会議には、本会等で宣伝に勤めた結果、日本から17人の研究者が参加し、結局世界40数ヶ国から約300人もの参加者があった。

「アレロパシー」はわが国と関係が深く、東北大学の招聘教授であったオーストリアの植物学者モーリッシュが帰国後の1937年にアレロパシーなる著書を著したのが起源である。千葉大学名誉教授の沼田眞先生により「他感作用」と訳され、現在では植物が持つ化学物質が他の生物に何らかの作用を及ぼす生物間相互作用として研究されている。他感物質研究室は、昭和58年に農業技術研究所が改組時に、植生管理科と共に新設され、わが国で唯一の専門研究室として現在に至っている。

アレロパシー国際学会の設立に関しては、1994年秋にインドのアレロパシー学会が世界の主だった研究者に呼びかけて、ニューデリで国際シンポジウムを開催したことが端緒である。この会議は「持続型農業および林業におけるアレロパシーの役割」の題で開催され、現場での多彩なアレロパシー現象が紹介された。著者はこの会議にわが国から唯一参加したので国際学会創設メンバーになることができた。今回の国際会議は、これを受け、「21世紀に向けてのアレロパシー研究の発展」と題し、今後の進展方向について検討された。

今回の会議を主催したのは、カジズ大学有機化



国際学会創設メンバー

学教室のマシアス教授である。カジズはフラメンコ発祥の地として有名なスペイン南部アンダルシア地方にあり、3000年まえからフェニキア人が住んでいたヨーロッパ最古の町の一つである。コロンブスはこの近港から出発して新大陸アメリカを発見し、スペイン植民地経営の本拠地として栄えた。しかし、現在は人口16万人の地方小都市に過ぎない。

アレロパシーの研究は今回の国際学会の設立を契機に、盛んになる兆しをみせている。アメリカ合衆国では、農務省の各地の研究機関にアレロパシー研究者が散在していたが、最近、南部ミシシッピ州に天然物有機化学の研究所が新設された。本年9月にネバダ州ラスベガスで、「アレロパシーと薬学に役立つ天然物化学」をテーマにアメリカ化学会主催の国際シンポジウムが開催されることになり、著者も招待されている。この他、イタリアには水生植物の、メキシコには伝統植物の、カナダには森林のアレロパシーの研究チームがある。また、ドイツ、フランス、ポーランド、ウクライナ、フィンランド、インド、ヨルダン、エジプトにも、少数ではあるが各国特有のテーマで研究している熱心な研究室があり、国際研究集会のお陰で世界各国の多様な研究について知ることができ、有意義であった。

次回の国際会議にはわが国も立候補したが、結局3年後の1999年にカナダで開催されることに決まった。次々回の21世紀最初の会議は国内研究を盛んにして日本で開催したい。

なお、今回の学会参加は重点基礎研究国際研究集会参加の援助で実施された。お世話いただいた関係各位に厚く感謝いたします。

主な会議・研究会等（H9. 1～3）

- 1.27～29 試験研究成績・計画検討会—所総括検討会
 3. 6～ 7 平成8年度 農業環境試験研究推進会議
 3.11 平成8年度 気象環境研究会
 「アジアの稲作とその将来展望」
 3.13 平成8年度 土・水研究会
 「土壌・水系における有機物の動態と影響評価」
 3.17 第4回計測と情報解析研究会・第1回リモートセンシング農業実利用研究会
 「農業におけるリモートセンシング利用の新展開」

人 事（9. 1～ 3）

転 入

発令年月日	氏 名	新 所 属	旧 所 属
9. 1. 1	藤 井 國 博	環境資源部長	東北農業試験場畑地利用部長
9. 2. 1	植 松 勉	環境生物部微生物管理科長	農業研究センター企画調整部業務第1科長
9. 3. 1	日比野 啓 行	環境生物部長	中国農業試験場地域基盤研究部長
	古賀野 完 爾	資材動態部肥料動態科長	北陸農業試験場企画連絡室研究交流科長

転 出

発令年月日	氏 名	新 所 属	旧 所 属
9. 1. 1	河 合 亮 子	農産園芸局畑作振興課豆類班大豆企画係長	企画調整部（企画科）
9. 2. 1	八重樫 博 志	文部省出向（佐賀大学教授農学部）	環境生物部微生物管理科長
9. 3. 1	尾 和 尚 人	北海道農業試験場生産環境部長	資材動態部肥料動態科長

辞 職

発令年月日	氏 名	新 所 属	旧 所 属
9. 3. 1	大 内 昭		環境生物部長

定年退職

発令年月日	氏 名	新 所 属	旧 所 属
9. 3.31	森 屋 金 重		企画調整部業務科総括作業長
	岡 本 玲 子		環境資源部主任研究官（水質管理科水動態研究室）

併 任

発令年月日	氏 名	併 任 先	本 務 地
9. 2. 1	千 葉 貴 道	農林水産技術会議事務局筑波事務所総務課	総務部会計課（調達係）

海外出張（H. 9. 1～H. 9. 3）

氏名	所属	出張先	本人の活動内容	出張期間	備考
小林和彦	環境管理部	アメリカ合衆国	大気質の変動が農作物の生長と収量に及ぼす影響のVSMモデルによる解析に関する研究のため	H. 9. 1. 2 ～H. 9. 2. 1	科技厅 二国間専門家派遣
鶴田治雄	環境管理部	インドネシア	「気候変動各国行動計画に関する国際ワークショップ」に出席し、発表するとともに専門家として各国の計画に助言を与える	H. 9. 1. 5 ～H. 9. 1.10	要請出張 OECC
矢野栄二	環境生物部	アメリカ合衆国	「生態系への生物の侵入と有用生物の導入に関する国際ワークショップ」開催のための事前打ち合わせ	H. 9. 1. 7 ～H. 9. 1.12	要請出張 JISTEC
鶴田治雄	環境管理部	インドネシア	「アジア太平洋地域の土地利用変化が地球温暖化に及ぼす影響に関する研究」に係わる現地調査及び打ち合わせ	H. 9. 1.19 ～H. 9. 1.27	環境庁 地球環境
松尾和人	環境生物部	英 国	「生態系への生物の侵入と有用生物の導入に関する国際ワークショップ」開催のための事前打ち合わせ	H. 9. 2. 3 ～H. 9. 2. 9	要請出張 JISTEC
今川俊明	環境管理部	カナダ、アメリカ合衆国	合成開口レーザ干渉法による環境保全に関する研究成果の紹介と今後の共同研究及びワークショップ開催のための打ち合わせ	H. 9. 2. 3 ～H. 9. 2. 9	要請出張 JISTEC
岡本勝男	企画調整部	インドネシア	「アジア太平洋地域の土地利用変化が地球温暖化に及ぼす影響に関する研究」	H. 9. 2.20 ～H. 9. 2.24	環境庁 地球環境
齋藤元也	環境管理部	インドネシア	人為的環境変動が農業生態系の生物間相互作用に及ぼす影響の解明	H. 9. 2.21 ～H. 9. 3. 2	科技厅 重点基礎
谷山一郎	環境資源部	オーストラリア	「砂漠化防止対策の適用効果の評価手法の開発に関する研究」に係わる研究打ち合わせ及び現地調査を行う	H. 9. 2.22 ～H. 9. 3. 1	環境庁 地球環境
永田徹		アメリカ合衆国	栄養増進財団・タフツ大学主催「食糧生産における規制問題とその食糧供給における意義に関する国際会議」出席	H. 9. 2.22 ～H. 9. 2.28	要請出張 栄養増進財団 タフツ大学
野内勇	企画調整部	アメリカ合衆国 (ハ ワ イ)	第5回地球変動に関するワークショップに出席	H. 9. 3. 9 ～H. 9. 3.14	要請出張 JISTEC
岡本勝男	企画調整部	アメリカ合衆国 (ハ ワ イ)	第5回地球変動に関するワークショップに出席	H. 9. 3. 9 ～H. 9. 3.14	要請出張 JISTEC
美濃伸之	環境管理部	アメリカ合衆国 (ハ ワ イ)	第5回地球変動に関するワークショップに出席	H. 9. 3. 9 ～H. 9. 3.14	要請出張 JISTEC
秋山博子	環境管理部	タ イ	「農耕地から放出されるメタンと亜酸化窒素の発生抑制技術に関する研究」に係わる研究打ち合わせ及び現地調査を行う	H. 9. 3.10 ～H. 9. 3.22	環境庁 地球環境
藤井義晴	環境生物部	アメリカ合衆国	植物生態系における生理活性物質の機作に関する基礎研究のため	H. 9. 3.10 ～H. 9. 4. 9	科技厅 二国間協力
横張真	環境管理部	フ ラ ンス	「フランスにおける農村景観評価手法の検討と汎用的景観評価手法の開発」に関する研究	H. 9. 3.13 ～H. 9. 3.22	科技厅 二国間専門家派遣
福原道一	環境管理部	韓 国	日韓共同研究に係わる訪韓	H. 9. 3.16 ～H. 9. 3.26	農林省

氏名	所属	出張先	本人の活動内容	出張期間	備考
長谷川 周一	環境資源部	韓国	日韓共同研究に係わる訪韓	H. 9. 3.16 ～H. 9. 3.26	要請出張 J I S T E C
吉本 真由美	環境資源部	アメリカ合衆国	「北極域ツンドラにおけるメタンフラックスの高精度評価とモデル化」に関する調査	H. 9. 3.18 ～H. 9. 4.16	科技厅 国際共同研究
原 蘭 芳 信	環境資源部	アメリカ合衆国	「FACEの高CO ₂ 濃度で栽培されたコムギの蒸発散量とエネルギー収支の微気象学的測定」に関する研究	H. 9. 3.18 ～H. 9. 4.25	科技厅 二国間専門家派遣
大黒 俊 哉	環境生物部	英国	「生態系への生物の侵入と有用生物の導入に関する国際ワークショップ」フォローアップ	H. 9. 3.19 ～H. 9. 3.25	要請出張 J I S T E C
鶴田 治 雄	環境管理部	インドネシア	「アジア太平洋地域の土地利用変化が地球温暖化に及ぼす影響に関する研究」に係わる現地調査及び打ち合わせ	H. 9. 3.23 ～H. 9. 3.31	環境庁 地球環境
齋藤 元 也	環境管理部	フィリピン	マイクロ波センサーデータ利用等によるリモートセンシング高度化のための基盤技術の開発	H. 9. 3.24 ～H. 9. 4. 12	科技厅 総合研究

技術講習 (H. 9. 1～H. 9. 3)

氏名	所属	滞在する研究室	課題	期間
田中 進 久	長野県佐久農業改良普及センター	多量要素動態研究室	環境保全型農業における土壌溶液りんの評価法	H. 9. 2.17～H. 9. 2.21
Zdzislaw Bernacki	ポーランド科学アカデミー	大気生態研究室	地球温暖化による乾燥化の一次生産力への影響に関する研究	H. 9. 3.15～H. 9. 4.12
佐藤 五英子	千葉大学園芸学部	気象特性研究室	湛水農耕地における温室効果ガスフラックスの観測研究	H. 9. 3. 1～H. 9. 3.31

その他の研修員 (H. 9. 1～H. 9. 3)

氏名	所属	種類	滞在する研究室	課題	期間
劉 生 浩	中国 南京農業大学	STAフェロウシップ	土壌微生物利用研究室	微生物の難分解性汚染化合物分解遺伝子の解析と分解能の改良に関する研究	H. 9. 1.15 ～H.11. 1.14
趙 丁 禮	韓国 忠南国立大学	ウィンターインスティテュート	殺菌剤動態研究室	植物病原糸状菌の薬剤耐性の遺伝子診断法の開発	H. 9. 1.16 ～H. 9. 2.26
Sompon Patinavin	タイ 土地開発局	科技厅 地球科学招へい	土壌生成分類研究室	熱帯林の変動が土壌環境に及ぼす影響に関する研究	H. 9. 2. 6 ～H. 9. 2.26
崔 書 紅	中国 国家環境保護局	環境庁 地球環境招へい	環境立地研究室	砂漠化防止対策の適用効果の評価手法の開発に関する研究	H. 9. 2.12 ～H. 9. 3. 3
Owen Thomas Denmead	オーストラリア CSIRO 環境メカニクスセンター	国際共同研究二 国間型外国人招へい	気象特性研究室	水田からのメタンの発生	H. 9. 2.17 ～H. 9. 2.28
Ray Leuning	オーストラリア CSIRO 環境メカニクスセンター	国際共同研究二 国間型外国人招へい	気象特性研究室	水田からのメタンの発生	H. 9. 2.17 ～H. 9. 2.28

氏名	所属	種類	滞在する研究室	課題	期間
Dennis Ojima	アメリカ合衆国 コロラド州立大学	科技厅 重点基礎招へい	地球環境研究チーム	「陸域生態系における炭素循環の土壌過程の評価とモデル化に関する国際ワークショップ」に参加	H. 9. 2.28 ～H. 9. 3.17
Alan David Steinman	アメリカ南フロリダ 水管理区生体系 保全部	環境庁 地球環境外国人 招へい	地球環境研究チーム	「陸域生態系における炭素循環の土壌過程の評価とモデル化に関する国際ワークショップ」に参加	H. 9. 3. 1 ～H. 9. 3. 6
Reynald G. Palis	フィリピン	STAフェロー シ ッ プ	土壌保全研究室	湿潤地帯における土壌侵食および水系の堆積量の把握と侵食の環境への影響評価手法の開発	H. 9. 3. 1 ～H. 9. 5.31
George L. Vourlitis	アメリカ サンディエゴ州立 大 学	国際共同研究二 国間型共同研究	気象特性研究室	北極域ツンドラにおけるメタンフラックスの高精度評価とモデル化	H. 9. 3. 2 ～H. 9. 3.31
Toby William Willsom	イギリス IACRローザムス テ ッ ド	環境庁 地球環境外国人 招へい	地球環境研究チーム	「陸域生態系における炭素循環の土壌過程の評価とモデル化に関する国際ワークショップ」に参加	H. 9. 3. 2 ～H. 9. 3. 6
Peter Smith	イギリス IACRローザムス テ ッ ド	環境庁 地球環境外国人 招へい	地球環境研究チーム	「陸域生態系における炭素循環の土壌過程の評価とモデル化に関する国際ワークショップ」に参加	H. 9. 3. 2 ～H. 9. 3. 6
Keith Paustian	アメリカ合衆国 コロラド州立大学	環境庁 地球環境外国人 招へい	地球環境研究チーム	「陸域生態系における炭素循環の土壌過程の評価とモデル化に関する国際ワークショップ」に参加	H. 9. 3. 2 ～H. 9. 3. 6
Marcelina M. Dumayac	フィリピン 国家リモートセン シングセンサー	科技厅 総合研究外国人 招へい	計測情報科 上席研究官室	SARと光学センサーデータ利用による東南アジア農業の多シーズンデータ解析	H. 9. 3. 3 ～H. 9. 3.24
Isao Ishimura	ブラジル サンパウロ州農業 研 究 所	国際農業外国 招へい	他感物質研究室	緑肥作物の他感作用物質の同定とその作用	H. 9. 3. 6 ～H. 9. 3.14
黄 水 鎮	大韓民国 釜山大学	国際共同研究二 国間型外国人招 へい	気候資源研究室	日韓における水稲収量変動の特性解明と純一次生産力評価モデルによる変動予測	H. 9. 3. 9 ～H. 9. 3.15
金 海 東	大韓民国 韓国気象庁気象研 究 所	国際共同研究二 国間型外国人招 へい	気候資源研究室	日韓における水稲収量変動の特性解明と純一次生産力評価モデルによる変動予測	H. 9. 3. 9 ～H. 9. 3.15
Alessandro Cescatti	イタリア パドバ大学	国際共同研究二 国間型外国人招 へい	情報解析・システム 研究室	ソフトコンピューティングによる地球環境変動下における作物生育予測モデルの構築	H. 9. 3.10 ～H. 9. 3.26
Andrea Pitacco	イタリア パドバ大学	国際共同研究二 国間型外国人招 へい	情報解析・システム 研究室	ソフトコンピューティングによる地球環境変動下における作物生育予測モデルの構築	H. 9. 3.10 ～H. 9. 3.26
Gyanendra Dhakhwa	アメリカ ノースカロライナ 州 立 大 学	STAフェロー シ ッ プ	情報解析・システム 研 究 室	CO ₂ とオゾンが作物の生長と収量に及ぼす影響のモデリング	H. 9. 3.29 ～H. 9. 6.28

農環研ニュース No.34 平成9年3月31日

発行 農業環境技術研究所 〒305 茨城県つくば市観音台3-1-1 電話 0298-38-8186(情報資料課広報係)

印刷 (株)エリート印刷