

# 中央農業総合研究センターニュース

## 研究情報

- 新しい作業機で「大豆の畝立て栽培」- 湿害を防いで収量増加 - 2
- 豚ふん堆肥と化学肥料を9年間連用した畑地における硝酸性窒素溶脱の実態 3
- バクテリオファージを非病原性細菌と混合散布するとイネ白葉枯病の発病を抑制できる 4
- 米政策改革に対応した生産調整参加メリット試算システムの開発 5

## トピックス

- 「基幹的農家との集い興農会」の開催報告 6
- 大粒・低グルテリン水稻品種「春陽」から造ったお酒 6
- 平成15年度機関誌一覧 7

## 掲示板

7





# 新しい作業機で『大豆の畝立て栽培』 - 湿害を防いで収量増加 -



北陸総合研究部  
総合研究第2チーム  
細川 寿

北陸地域の水田では重粘土が広く分布しているため、転換畑で大豆を栽培する場合、湿害が問題になります。なかでも、初期の湿害による生育停滞は、生育後期にまで影響しますので、播種時期から湿害回避を考慮した土壌環境を整えることが重要です。そこで、耕うんと同時に畝立てを行い、大豆を播種することにより、湿害を回避する作業技術を開発しました。

### 作業機の構造

作業機はアップカットロータリをベースにしています。重粘土での砕土性向上と爪配列変更による耕うん同時畝立て作業が行えるように、耕うん爪の取り付け方式をホルダー型（爪1本毎固定）に改良しています。そして、爪の曲がりの方向を、畝の中心に土が移動するように取り付けることで、耕うんと同時に畝立てが行えるように工夫しています。ロータリの耕うん幅は約155cmですので、爪の取り付け方向を変えることにより、75cm幅の畝を同時に2畝作ることができます（図1）。さらに、ロータリ後方に施肥・播種機を取り付けていますので、耕うんと同時に畝立てと大豆の播種・施肥作業もできます（図2）。

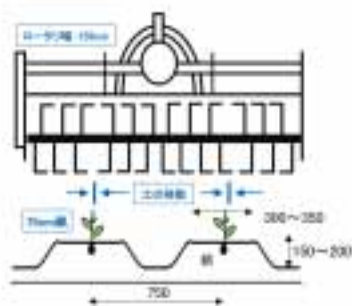


図1 畝立て用の耕うん爪配列と圃場断面

### 作業性能

畝立て作業は、トラクタのPTO軸（動力取出軸）回転数を高くし、小さな成型板をロータリ整地板下方に取り付けると、高さ15～20cmの畝を作ることができます。

作業に必要なトラクタは、30～40馬力程度で十分です。作業速度は、耕うんと同時に畝立てを行う場合でも、通常のアップカット耕うんと同じ0.2～0.3m/sです。1工程で耕うん・畝立て・施肥・播種作業ができるため、耕うんと畝立てを別の作業機で行う場合や播種を別に行う場合に比べ、作業時間は短くなり、圃場条件が良い場合は、1ha/日程度の面積を作業できます。

### 畝立ての効果

畝立てを行うと、畝表面からの地下水位が慣行よりも低くなり、降雨後でも種子周辺の土壌中の水分が低下して（図3）酸素濃度が高く保たれます。そのため、大豆の根の活性も高くなり、生育が良好になります。さらに、下位の分枝数も増えて莢数が増加し、収量や大粒割合が増加します（表）。

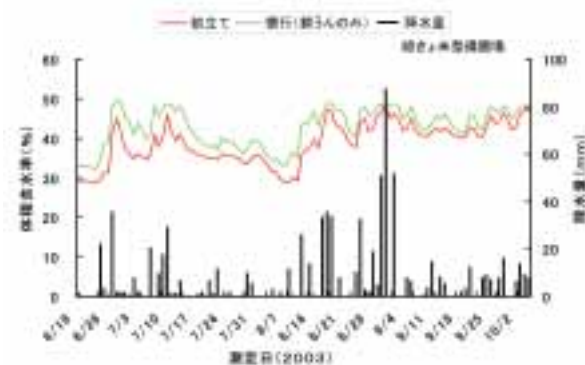


図3 畝立て栽培の土壌水分（深さ5cm）



図2 耕うん同時畝立て + 施肥播種機

表 畝立て大豆の収量等

区画名	処理	実収量 (kg/10a)	千実重 (kg/10a)	実数 (1/10a)	着粒重 (g)	分枝数 (本/10a)	大粒割合 (%)	収量増進率 (%)	大粒割合増進率 (%)
A	慣行	238	317	658	23.8	37.2	43.4	12.5	5.9
	畝立て	278	398	742	32.0	53.7	70.9	15.5	8.9
B	慣行	207	282	519	31.1	33.8	54.9	11.9	5.7
	畝立て	255	331	537	35.1	56.5	75.3	16.1	8.7
C	慣行	254	301	590	34.0	44.8	66.4	8.6	3.9
	畝立て	271~301	273	596	25.7	48.3	83.7~10.1	12.8	7.7

調査年度は青森県中津軽郡大湊町（中津軽）の調査地。A: 50% 播種量(17), B: 10% 播種量(17), C: 10% 播種量(17)  
 調査地は40℃×14hの高温乾燥処理を受けた種子。千実重は乾燥(105℃)後、大粒割合は10%以上。  
 \*\* 5% 播種量(17)の比較は10%、1%で実施。2003年(調査地: 北陸)



# 豚ふん堆肥と化学肥料を9年間連用した畑地における硝酸性窒素溶脱の実態



土壌肥料部  
水質保全研究室  
前田 守弘

## 1. はじめに

食の安全・安心を求める消費者ニーズから有機農業への関心と期待が高まっています。しかし一方で、家畜ふん堆肥は化学肥料と並んで硝酸性窒素による地下水汚染の原因のひとつとされ、有機農業においても作物生産と環境保全の調和が求められています。

そこで水質保全研究室では、黒ボク土畑に豚ふん堆肥と化学肥料を9年間連用し、硝酸性窒素の溶脱をモニタリングしました。

## 2. 土壌中の全窒素含量および1 m深の土壌溶液中硝酸性窒素濃度の変化

淡色黒ボク土畑圃場（谷和原）に、化学肥料区（400 kg N ha<sup>-1</sup> y<sup>-1</sup>）、豚ふん堆肥区（800 kg N ha<sup>-1</sup> y<sup>-1</sup>、肥効率を50%と仮定）、無肥料区を設け、スイートコーン（5~8月）- ハクサイ（またはキャベツ、9~12月）を栽培して9年間の連用管理をおこないました（図1）。

豚ふん堆肥区における作土の全窒素は堆肥の連用にと



図1 谷和原畑圃場における硝酸性窒素溶脱試験

表 作土の全窒素含有量変化（0~15cm）

試験区	全窒素含有量 (gN kg <sup>-1</sup> 乾土)		
	試験前	6年後	8年後
堆肥区	4.0	6.0	6.4
化学肥料区		3.4	3.5
無肥料区		3.5	3.4

もなって上昇しました。6年後には無肥料区に比べて2.5 g kg<sup>-1</sup> (6.0 - 3.5 g kg<sup>-1</sup>) 高く、この増加分は3,375 kg N ha<sup>-1</sup>で（仮比重：0.9 Mg m<sup>-3</sup>、作土深15 cm）、施用窒素量の68%に相当します。8年後でも同様に施用窒素量の65%が作土に残存していました（表）。このように、堆肥の窒素成分は有機態のものが多く、ゆっくりと無機化（有機態窒素が分解して硝酸性窒素やアンモニウム性窒素が生成すること）して作物に吸収されますが、無機化しなかった窒素は作土に蓄積します。

化学肥料区における1 m深の土壌溶液中硝酸性窒素濃度は試験開始から約1年半後に施肥の影響が現れ、その後は40~60 mg L<sup>-1</sup>で推移しました。一方豚ふん堆肥区においては、最初の3年は無肥料区と同レベルの濃度でしたが、4年目以後徐々に上昇して6年目には化学肥料と同レベルの濃度になりました（図2）。これは、堆肥の施用を続けると、土壌に蓄積した窒素も徐々に無機化し、その一部は作物に吸収されず、硝酸性窒素として水と一緒に溶脱してしまうためです。このように、短期間でみると堆肥由来窒素の溶脱量は小さいのですが、連用すると溶脱量がだんだんと増えて地下水を汚染する危険があります。

## 3. 今後の展開

本研究から、堆肥の施用にともなう硝酸性窒素の動態を明らかにするためには中長期的なモニタリングが必要であることがわかりました。現在、重窒素でラベルした堆肥や化学肥料を利用して、有機態窒素の土壌中での動態をより詳細に調べる試験を開始したところです。また、予防的見地に立った窒素溶脱量低減対策を提示するために、硝酸性窒素溶脱防止管理モデルの開発にも取り組んでいます。

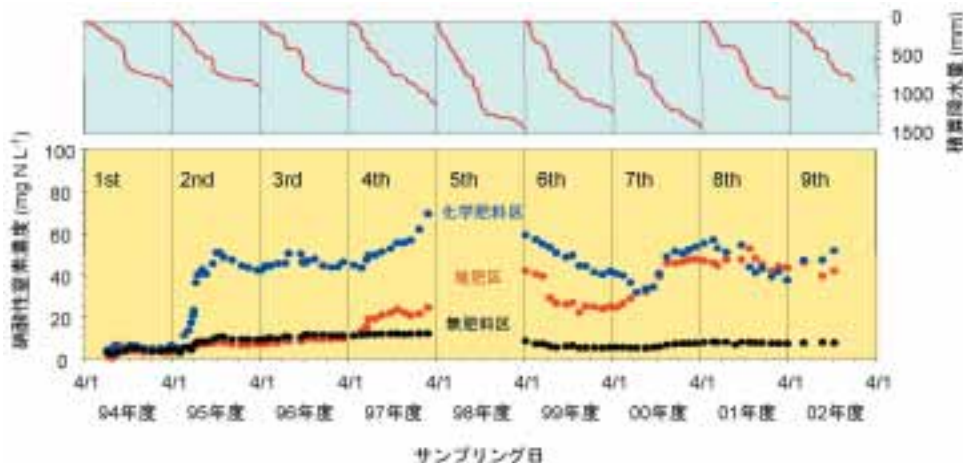


図2 深さ1mの土壌溶液中硝酸性窒素濃度の経時変化



## バクテリオファージを非病原性細菌と混合散布するとイネ白葉枯病の発病を抑制できる

病害防除部  
細菌病害研究室  
畔上 耕児



### バクテリオファージ治病への期待ふたたび

バクテリオファージ（以下、ファージ）は細菌だけに寄生できるウイルスです。1915年に発見され、まもなくファージ療法（人の細菌病）やファージ治病法（植物の細菌病）開発への期待が生まれました。しかし、顕著な効果がなく、20世紀中頃から効果の高い抗生物質や農薬が使用されるようになり、その利用についてはほとんど忘れられていました。

ところが、今日、医療現場では多剤耐性菌出現問題等から、ファージ療法へも再び目が向けられています。また、農業においては、「環境負荷低減」と「安全な食料の生産」が重要な課題であることから、新たな病害防除法の開発が必要となっています。そのため、拮抗菌を利用した生物的防除法の開発が行われており、最近またファージ治病法も検討されるようになりました。

### ファージによるイネ白葉枯病の発病抑制

イネ白葉枯病は、世界の稲作地帯で発生する細菌病の中で最も重要な病害です。筆者らは、白葉枯病菌と非病原性細菌の両者を溶菌できるファージを土壌から分離しました。このファージを非病原性細菌で増殖させてイネ

に散布すれば、発病抑制効果がみられるかもしれないと考えました。非病原性細菌は、単独で発病抑制効果をもつものもありますが、今回はファージそのものの効果を見るために、単独ではその効果のない、雑草の維管束から分離した非病原性細菌を選んで使用しました。白葉枯病菌は葉の傷口や水孔から導管に侵入するので、葉を切ってファージ・非病原性細菌混合液を散布し、次に白葉枯病菌を接種しました。すると、白葉枯病の発病が顕著に抑制されました（写真1）。それぞれの単独散布では効果がありませんでした（図1）。

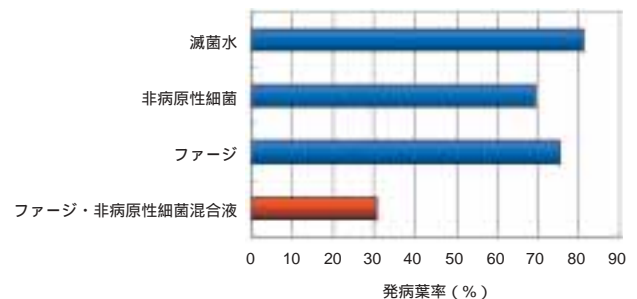


図1 発病抑制効果発現におけるファージと非病原性細菌の共存の必要性。イネの葉身を中ほどで剪段し、滅菌水、非病原性細菌液、ファージ液、またはファージ・非病原性細菌混合液を散布した後、白葉枯病菌液を噴霧接種しました。



写真1 ファージ・非病原性細菌混合液の白葉枯病発病抑制効果。イネの一部の葉身を中ほどで剪段し、滅菌水（左）またはファージ・非病原性細菌混合液（右）を散布した後、白葉枯病菌液を噴霧接種しました。

### 今後の問題点

この発病抑制機構に関しては、非病原性細菌がファージ増殖用の培地、紫外線等に弱いファージを護るカプセル、ファージをイネの維管束内まで運ぶベクター（運び屋）となっているからであると推察していますが、今後解明する必要があります。ファージ治病法の実用化には、そのほかにもまだ解決しなければならない点が多くあります。たとえば、水田では混合液散布後もずっと白葉枯病菌が流れ込んでくるので発病が起きる可能性が高い、などです。

一方、細菌病の中には病原細菌の急激な増殖が、特定の環境下や特定の作物生育・栽培段階の短期間に限られているものがあり、それらに対してはファージ治病法の実用化がしやすいのではないかと考えています。

特定のファージは特定の細菌にしか寄生できないので、適切なファージ治病法が開発できれば、環境負荷低減と安全な食料の生産につながると考えられます。



# 米政策改革に対応した生産調整参加 メリット試算システムの開発

関東東海総合研究部  
総合研究第1チーム  
梅本 雅



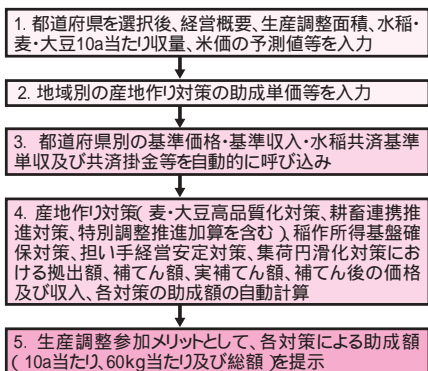
## システム開発のねらい

米政策改革では、水田農業ビジョンの策定など新たな施策が開始されますが、中でも重要なのは意識改革であり、農業者が、需給動向を踏まえながら、自主的判断の下で生産調整に参加していくことが求められています。

しかし、今回の制度は複雑なため、生産調整に参加した場合の助成額や補てん額を事前に把握することは困難となっています。そのため、農業者の方々がそれら参加メリットを自ら試算できるシステムを開発しました。

## システムの構成

本システムでは、都道府県を選択した後、経営概要や地域の助成単価等を入力すると、産地作り対策、稲作所得基盤確保対策（所得対策）、担い手経営安定対策（担い手対策）、集荷円滑化対策の拠出額や補てん額が自動的に計算されます（図1）。また、米価や単収を変えることで、それに伴う稲作収入の変化が試算できます。



（注）Microsoft Excel 2000のブック形式全8シートで構成

図1 生産調整参加メリット試算システムの構成

## 米価水準の変動と施策の効果

図2は、単収420kg（7俵）と600kg（10俵）の場合の米価水準別稲作収入を整理したものです（茨城県を事例）。この図から、420kgでは、米価が基準価格以下になると所得対策の補てん（最大7,765円/10a）や担い手対策による補てん（5,632円/10a）が生じるが、補てんは拠出金の範囲内であるため1.4万円以下でも補てん額は変わらない、600kgでは1.4万円以下で参加メリットが生じ、1.1万円では担い手対策による補てんが大きくなる、などの点が分かります。

## 米政策改革下での水田輪作体系の可能性

私達は、ロングマット水耕苗移植や大豆不耕起狭畦栽培を組み込んだ水田輪作体系の現地実証を行ってまいりましたが、米政策改革の下でのその可能性を検討するために、本システムを用いて経営シミュレーションを実施しました。その結果、規模拡大が進めば、1人当たり1,000万円を超える所得が期待できると試算されました（図3）。

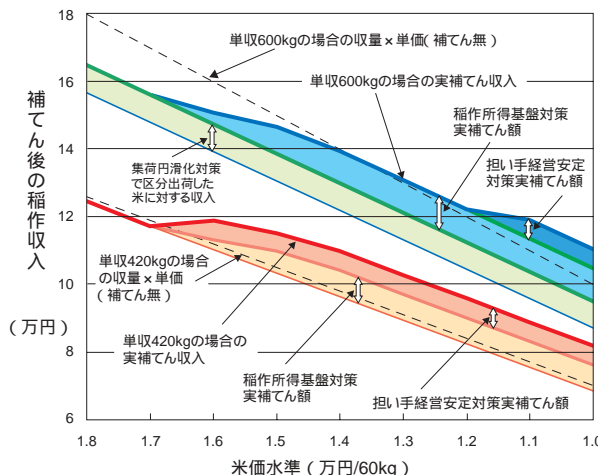


図2 米価水準に対応した補てん後の稲作収入

（注）図は、平成16年と17年について同額の米価水準を設定し、補てん金等が支払われる平成17年度における拠出金を控除した後の実補てん稲作収入と、補てんの内訳を示したものである。なお、基準価格は16,185円/60kg、基準収入は140,790円/10aと設定。単収600kgのケースは、平均単収522kgを上回る数量は区分出荷し精算単価3000円及び出荷奨励助成等を受け取ると仮定。（補てん無）は、生産調整不参加の場合に相当。



図3 ロングマット苗移植-乾田直播-浅耕麦-大豆不耕起栽培導入による水田輪作体系の収益性向上効果

（注）現地実証経営及び実証試験データを基に線形計画法を用いて計算。なお、主な機械はトラクター5台、レーザーレベラー、田植機、乗用管理機、不耕起播種機、自脱型コンバイン、汎用コンバイン各1台、水田面積は関東の平均地代22,185円/10aを支払って拡大可能。16年度からの生産調整対策に参加し、産地作り対策として麦で56,500円/10a（高品質化対策含む。但し、生産量の半分が要件を満たすとした）を得るとともに、米価水準を1.4万円と想定し、収入補てんを受ける。経済性や軽労化効果を考慮して部門構成を選択する、等の前提を置いた。1人当たり農業所得は総所得÷基幹労働力数6名として算出。

## システム利用上の留意点

システムは「米政策改革関連施策の概要」を基に作成しましたが、制度の詳細は検討中であり、所得対策などは都道府県の運用により変わります。また、基準収入等は一定の仮定をおいて作成しています。そのため、試算結果は一つの目安として利用するとともに、基準価格等が正式に決定されたら、データの修正を行って下さい。

なお、本システムは、中央農業総合研究センターの農業経営診断のホームページにおいて公開しています。

## 「基幹的農家との集い興農会」の開催報告

平成15年12月17日に「基幹的農家との集い興農会」が中央農業総合研究センターで開催され、興農会会員、大学、県の改良普及機関、民間等から62名参加しました。本年度は、市場ニーズに対応した生産販売活動に焦点を当て、2人の演者から基調報告がありました。まず、千葉大学の斎藤園芸学部教授から「小麦粉製品のフードシステムと関係性マーケティング」と題して、パンの原料から川下における多様な業態と消費者の行動、伝統的な食文化としての麺の革新、内麦のフードシステム形成の可能性について報告がありました。次に、生活協同組合連合会コープネット事業連合グローサリー商品事業特別商品部の安斉部長から「コープネットの米政策」と題して、コープネットの商品政策の説明とコメのトレーサビリティの現状等について報告がありました。総合討論では、国産麦の振興やコメのトレーサビリティ等について質疑応答・意見交換が行なわれました。次に中央農業総合研究センターの農業情報研究部モデル開発チームの菅原主任研究官より「青果物の生産履歴情報収集システム」及び関東東海総合研究部総合研究第4チームの佐藤チーム長と唐崎主任研究官より「POSデータを活用した直売所向けの販売情報システム」と題して、最近の主要研究

成果の紹介が行なわれました。また、「今年の営農を振り返って」ということで、県を代表して数名の生産者から今年の営農の状況を報告してもらい、研究者と意見交換を行ないました。これらの内容は本年度末に資料として刊行する予定です。（企画調整部連絡調整室交流班）



## 大粒・低グルテリン水稻品種「春陽」から造ったお酒

このたび中央農業総合研究センター北陸研究センターでは新潟県柏崎市にある原酒造株式会社と共同で新しいタイプの日本酒を開発しました。「初摘み春陽」という名前で製品化されます。「初摘み春陽」は当センターで育成した品種「春陽」を酒米として使用しています。米のタンパク質は、主にPB-（プロテインボディ-）とPB-（プロテインボディ-）という2種類のタンパク質に蓄えられます。PB-は水に溶けにくくプロラミンというタンパク質を蓄積します。一方、PB-は水に溶け、グルテリンというタンパク質を蓄積します。「春陽」は、水に溶けるグルテリンを一般品種の約3分の1まで減らした品種です。麹菌は水溶性のタンパク質を分解してアミノ酸を作りますが、アミノ酸が多いと酒に雑味が出るのが知られています。「春陽」は麹菌が利用できる水溶性のタンパク質が少ないので、アミノ酸が少なく、雑味の少ない淡麗な酒を作ることができ、製品化に至りました。お米のタンパク質は、お米の表面に近いほど多く蓄えられるため、雑味の少ないお酒を造る時には、お米を表面から削って、タンパク質の多い部分を取り除いた高度精白米を利用します。このお酒は、春陽のお米の30%を削って70%を残した精白米で造りましたが、

アミノ酸度は、通常の酒米を50%削った高度精白米を用いた大吟醸酒並みに下がっています。

「初摘み春陽」は香りが良く、さっぱりとしてやや甘味のある淡麗な酒に仕上がっています。

北陸地域基盤研究部 稲育種研究室 笹原英樹



# 平成15年度機関誌一覧

## トピックス

中央農業総合研究センター研究報告	4号(4論文)	* サツマイモネコブセンチュウ防除に及ぼす市販線虫対抗植物の持続効果並びに対抗植物と線虫天敵細菌 <i>Pasteuria penetrans</i> との組み合わせ効果の検討 * ゴボウえ死斑によるカタネグサレセンチュウ圃場密度の推定とニンジンの被害予測への応用 * 夏季マルチ処理による露地太陽熱処理の線虫密度低減効果 * メチニオンの土壌施用によるネコブセンチュウ等土壌線虫密度およびトマト幼苗に対する影響
ファーミングシステム研究	4号	* 稲・麦・大豆に関する総合研究の推進方向
”	5号	* 麦・大豆の不耕起播種および水稲のロングマット苗移植を主軸とする高収益水田輪作営農体系
”	6号	* 生育情報収集処理技術を活用した低投入型高品質稲作営農システムの確立
中央農業総合研究センター研究資料	4号	* 平坦水田地帯における大規模米生産システムの確立
”	5号(2論文)	* 水稲ロングマット水耕苗の育苗・移植技術マニュアル * 汎用型不耕起播種機による大豆不耕起狭畦栽培マニュアル
総合農業研究叢書	48号	* 農協の地域農業再編機能
”	49号	* 畜産経営における技術評価と環境問題
”	50号	* 稲作法人の経営展開と人材育成
”	51号	* カメムシ上科の卵と幼虫
関東東海北陸研究成果情報	～	平成14年度
共通基盤研究成果情報		平成14年度
年報		平成14年度
中央農業総合研究センターニュース	9号～12号	

## 知的所有権

## 掲示板

### 1. 特許権

名称	出願国	出願番号	出願年月日	公開番号	公開年月日	登録番号	登録年月日	発明者	共同出願者
単純な演算要素による任意開数発生回路並びにそれを用いた暗号化方法	日本	特願2000-9224	H12.1.18	特開2001-202017	H13.7.27	3507882	H16.1.9	平藤雅之	平藤雅之

## 海外出張

氏名	所属	目的	出張先	期間
二宮 正士	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	2003 Busan APAN Meetings(アジア太平洋高度ネットワーク協議会釜山会議)	韓国(釜山)	15.8.27～15.8.30
平藤 雅之	農業情報研究部 モデル開発チーム	2003 Busan APAN Meetings(アジア太平洋高度ネットワーク協議会釜山会議)	韓国(釜山)	15.8.28～15.8.30
廣瀬 竜郎	北陸地域基盤研究部 稲機能開発研究室	Phloem 2003 International Conference on Phloem Transport	ドイツ(パイロイト)	15.8.29～15.9.7
N. B. Prakash	土壌肥料部 土壌管理研究室	International symposium, Advances in Waste Management and Recycling	イギリス(ダンジー)	15.9.7～15.9.13
二宮 正士	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	「農業生産および競争力向上のための情報伝達技術」セミナー	インドネシア(ジョグジャカルタ)	15.9.9～15.9.13
佐藤 和憲	関東東海総合研究部 総合研究第4チーム	大競争時代におけるスーパー生鮮食品マーチャンダイジングに関する現地調査	台湾(台北)	15.9.14～15.9.21
平藤 雅之	農業情報研究部 モデル開発チーム	中国持続的農業技術研究開発計画・短期派遣専門家	中国(北京)	15.9.15～15.10.31
菅原 幸治	農業情報研究部 モデル開発チーム	中国持続的農業技術研究開発計画・短期派遣専門家	中国(北京)	15.9.15～15.10.31
二宮 正士	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	国際気象機関主催「Strengthening Information and Dissemination Networks, including Monitoring and Early-Warning Systems」に関する専門家会議	韓国(ソウル)	15.9.22～15.9.26
M. R. Anwar	土壌肥料部 土壌管理研究室	Plant growth Modeling, simulation, visualization and their Applications	中国(北京)	15.10.12～15.10.17
井原 啓貴	土壌肥料部 水質保全研究室	International Water Association Asia-Pacific Regional Conference, ASIAN WATERQUAL 2003	タイ(バンコク)	15.10.18～15.10.23
賀 冬仙	農業情報研究部 モデル開発チーム	第2回国際知能農業情報技術会議 ISIIA2003	中国(北京)	15.10.20～15.10.30
生雲 晴久	関東東海総合研究部 総合研究第5チーム	2003 World Conference on Animal Production (2003年世界畜産学会議)	ブラジル(ポルトアレグレ)	15.10.25～15.11.2
湯川 智行	北陸総合研究部 総合研究第1チーム	日中水稲栽培技術研究会参加	中国(佳木斯)	15.10.26～15.10.31



海外出張

氏名	所属	目的	出張先	期間
佐々木 良治	北陸総合研究部 総合研究第1チーム	日中水稲栽培技術研究会参加	中国( 佳木斯 )	15 10 26 ~ 15 10 31
前田 守弘	土壌肥料部 水質保全研究室	APEC(アジア・太平洋経済協力会議)農業技術提携諮問 委員会第3回ワークショップ	台湾( 台中 )	15 11 16 ~ 15 11 22
山口 恭弘	耕地環境部 鳥獣害研究室	The 3rd Wildlife Management Congress	ニュージーランド ( クライストチャーチ )	15 11 29 ~ 15 12 10
二宮 正士	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	APAARI( アジア太平洋地域農業研究機関協議会 )/ ICT ( 情報通信技術 ) 専門家会合	タイ( バンコク )	15 11 30 ~ 15 12 .4
椛木 信幸	企画調整部	アジア地域における遺伝子組換え作物の環境安全性評価に 関するFAOトラスファンド事業に係る派遣職員( 国際連合食 糧農業機関( FAO )アジア太平洋地域事務所への派遣 )	タイ( バンコク )	15 12 .1 ~ 16 11 30
矢野 裕之	北陸地域基盤研究部 米品質評価研究室	第43回アメリカ細胞生物学会	アメリカ( サンフランシスコ )	15 12 11 ~ 15 12 19
芦川 育夫	北陸地域基盤研究部 上席研究官	Plant & Animal Genome XII Conference	アメリカ( サンディエゴ )	16 .1 .9 ~ 16 .1 16
岩田 洋佳	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	Plant & Animal Genome XII Conference	アメリカ( サンディエゴ )	16 .1 .9 ~ 16 .1 16
平藤 雅之	農業情報研究部 モデル開発チーム	APAN( アジア太平洋高度ネットワーク協議会 ) ホノルル会議	アメリカ( ホノルル )	16 .1 23 ~ 16 .2 .1
深津 時広	農業情報研究部 モデル開発チーム	APAN( アジア太平洋高度ネットワーク協議会 ) ホノルル会議	アメリカ( ホノルル )	16 .1 23 ~ 16 .2 .1
二宮 正士	農業情報研究部 グリッドコンピューティングチーム	APAN( アジア太平洋高度ネットワーク協議会 ) ホノルル会議	アメリカ( ホノルル )	16 .1 26 ~ 16 .2 .1
牛木 純	耕地環境部 水田雑草研究室	Weed Science Society of America (WSSA) Annual Meeting -2004( アメリカ雑草科学会議2004 )	アメリカ( カンザシティー )	16 .2 .7 ~ 16 .2 15
浅井 元朗	耕地環境部 畑雑草研究室	Weed Science Society of America (WSSA) Annual Meeting -2004( アメリカ雑草科学会議2004 )	アメリカ( カンザシティー )	16 .2 .7 ~ 16 .2 15
吉田 修一郎	北陸水田利用部 水田整備研究室	農業技術研究機構長期在外研究員	イギリス( ダンディー ) スコットランド作物研究所	16 .3 .1 ~ 17 .2 28
平藤 雅之	農業情報研究部 モデル開発チーム	AIA' 2004 IFAC/CIGR	エジプト( カイロ )	16 .3 .4 ~ 16 .3 13
深津 時広	農業情報研究部 モデル開発チーム	AIA' 2004 IFAC/CIGR	エジプト( カイロ )	16 .3 .6 ~ 16 .3 12

一般公開

テーマ 新しい農業をささえる科学と技術

日時 平成16年4月14日(水)  
10:00 ~ 16:00

場所 つくばリサーチギャラリー  
(農林研究団地内)



公開内容

菜の花迷路  
環境・土壌・病害虫・最新の機械  
作業技術等の研究成果紹介  
大型農業機械等の展示  
フィールドサーバで記念撮影  
クイズコーナー

● お問い合わせ先  
つくば市観音台3-1-1  
中央農業総合研究センター  
情報資料課広報係  
TEL 029-838-8981  
URL <http://narc.naro.affrc.go.jp/>

[表紙の説明] 大豆の花

日本人に大変なじみの深い大豆は、小さく可憐な花(約5mm)を咲かせます。水田での大豆作が本格化し、国産大豆の生産量は昨年27万トンに達しました。消費者の評判も良く、販売も上向いてきました。農業・生物系特定産業技術研究機構では大豆300A研究センターを立ち上げ、国産大豆の一層の普及のため生産と品質の向上を目標に研究をしています。

ISSN 1346-8340



中央農業総合研究センターニュース No.12 (2004.3)

編集・発行 独立行政法人  
農業・生物系特定産業技術研究機構  
中央農業総合研究センター  
所長 高屋 武彦

〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1  
Tel. 029-838-8979・8981 (情報資料課)  
ホームページ <http://narc.naro.affrc.go.jp/>