

「食と農」の博物館 展示案内

No.16

東京農業大学「食と農」の博物館
〒158-0098 東京都世田谷区上用賀2-4-28
TEL.03-5477-4033 FAX.03-3439-6528

開館時間 午前10時～午後5時(4月～11月)
午前10時～午後4時30分(12月～3月)
休館日 月曜日(月曜が祝日の場合は火曜)・毎月最終火曜日
大学が定めた日(臨時休業がありますのでご注意ください)

展示期間

2006.11.11～12.9

学術フロンティア展 秋限定！稻からお米ができるまで



化学物質に頼らないで栽培される農産物

わが国の農業は、戦後、化学肥料と除草剤・殺虫剤などの化学合成農薬の開発によって、安定した収量・品質の確保と労働時間の大幅な削減を実現してきた。

一方、1970年代から、消費者の食の安全性、環境保全に対する高い関心を背景にして、「有機」や「無農薬」、「減農薬」と表示された農産物が市場に次々と出回るようになった。しかし、それらの生産方法の定義があいまいであったため、消費者の選

択に混乱が生じたことは記憶に新しい。

有機農産物の生産方法についてその基準を明確に示したのが、2000年に制定、施行された「有機農産物の日本農林規格(以下「有機JAS規格」という)」である。ただし、有機JAS規格の基準は、わが国の農業生産条件では、厳しいものが多く、収量確保が難しいのが現実である。そのため、環境にやさしくより現実的な基準として、「特別栽培農産物」というカテゴリーが創られた。2003年5月に改正され

たガイドラインによれば、化学合成農薬の使用回数と化学肥料の窒素成分量が、栽培地域の慣行レベルの50%以下で栽培された農産物を「特別栽培農産物」と表示して、販売できる。

有機JAS規格や特別栽培農産物ガイドラインの制定は、多かれ少なかれ、わが国の水稻栽培にも影響を与えた。水稻栽培技術体系を化学物質への過度の依存から脱皮させようという機運の高まりがそれである。しかし、化学物質に頼った安価で省力的な栽培技術が確立・普及している現在、それに変わる安定的な栽培技術を構築することは容易なことではない。

学術フロンティアによる上越市での水稻栽培

学術フロンティア共同研究「新農法確立のための生物農薬など新素材開発」では、化学合成資材に代わる、環境と健康にやさしい資材を用いた農業システムの構築を目指して、2004年から新潟県上越市を中心に現地実証試験を始めた。新技術ならびに既存技術の新しい組み合わせを現場で検証することが目的である。

上越市は米どころとして知られているが、1ヘクタール（10000m²）以上の田んぼが広がっているのは東部の平場に限られる。一方上越市西部は、棚田の続く典型的な中山間地に属しており、急傾斜地に1枚1アール（100m²）以下の田んぼが段を重ねているところもある。

試験圃場を設置した地域は、国内の他の稻作产地と同様、耕作放棄地が増えており、水稻栽培の持続性そのものが危ぶまれているところである。自然条件は厳しく、4月半ばまで雪が残るほどの豪雪地帯であるが、独自の水源を有している点で、現地実証試験を始めるには好条件であった。



移植タイプの再生紙マルチシートを敷設した田の穂り

雑草との闘い

化学物質に頼らない水稻栽培において直面する大きな問題のひとつは、雑草対策である。慣行栽培では除草剤が使われており、その使用によって除草作業時間は25分の1に減少した。

除草剤に代わる技術として近年検討が加えられているものには、「不耕起乾田」、「深水管理」といった耕種的防除や、「米ヌカ」、「クズ大豆」などの生物的防除がある。そこでまず、これらの中からできるだけ多くの除草方法を上越市の試験圃場で比較検討した。その結果、除草効果としてすぐれた成績をあげたものは、再生紙マルチの敷設、除草機の導入、アイガモ放飼の3つであった。

3つの除草方法の特徴

再生紙マルチは、ダンボール古紙等から製造された再生紙シートを田面に敷きつめて雑草の生育を抑制する方法である。

種粒がシートに貼り付けてある直播タイプと、シート敷設と同時に苗を移植していくタイプがある。



直播タイプの再生紙マルチシートの敷設。粉（4～5粒）は不織布にサンドイッチされ再生紙に貼付される（中の図）



移植タイプの再生紙マルチシートの敷設。シート敷設と同時に苗を移植する。

シートは敷設後50日前後で見かけ上分解・消失する。そのため生育後半に伸びてきたヒエは防げず、連年栽培するとヒエが目立って多くなる場合がある。

除草機は、乗用式、歩行式があり、田んぼの大きさなどに合わせて選択できる。条間だけでなく株間も除草できるタイプの機械が開発されている。田んぼの雑草状態にもよるが、田植え後3回ほど導入するのが標準的である。



2輪歩行式の除草機。条間だけでなく株間も除草できる。

アイガモは、発生した雑草を直接摂取するほか、泳ぎまわって水を常に濁らせるので、新たな雑草の発生が抑えられる。さらにイネミズゾウムシのように、薬剤以外に有効な防除法がない害虫を摂食してくれる。



田を泳ぐアイガモ。雑草・害虫を食べるほか、田の水が濁るので、雑草の発芽、生育抑制効果もある。

化学物質に頼らない水稻栽培の見取図

これら3つの除草方法は、それぞれ一長一短があり、一つの技術に頼って水稻栽培経営を行うには大きなリスクが伴う。そのため、広く普及するに至っていない。収量、品質、省力性を考えると、一つひとつ別の技術のプラスアップはもとより、それぞれの技術の特徴を活かしながら、うまくその組み合わせを考えることが重要だと思う。その見取図を描ければ、環境と健康にやさしい農業システムの普及に向けた推進力となるだろう。

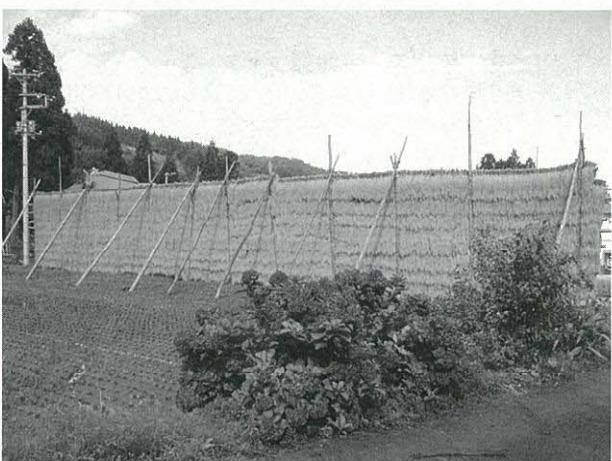
学術フロンティア展

—稻からお米ができるまで—

本展示会では、化学物質に頼らないで栽培された水稻を試験水田より運び、その栽培過程を紹介するとともに、収穫された水稻が、どのような過程を経てお米として食べられるようになるかが理解できるようにパネルや実物を展示する。

さらにその一環として、11月11日には稻束を手にとり、脱穀からもみすり、精米作業を経てお米になるまでを体験しようというイベントを、12日にはお米を科学しようと題して、お米新鮮さキット、粒数計、食味計などお米を測る機械を実際に動かしてみようというイベントを企画した。

稲からお米がどうやってできるのかを体感していくとともに、お米1粒1粒がどのように栽培されているのかを、参加者一人ひとりが想像できるように刺激を与えたい、そんな願いで企画した展示会である。



収穫した稻をはさで乾燥する。

平成18年11月刊行の『代替農業の推進』（藤本彰三・松田藤四郎共編、東京農大出版会）のうち、「日本における有機米栽培の技術的課題」（岡部繭子・馬場正・藤本彰三）に、有機農産物、特別栽培農産物に関する制度と栽培技術の詳細を掲載している。ご参照ください。

次回企画展

環境誌－環境の歴史から生活を考える－

●2006年11月21日～2007年4月15日

人は自らの生活のために環境に様々な影響を及ぼしてきました。20世紀は開発と造成そして消費の時代であったといわれています。人の活動は環境に歪みをもたらしました。

環境は、地球上の人が現れ、他の生物とは異なる生活をしていることで存在しています。しかし、人は自然界の中でしか生活できないという宿命をもっています。

21世紀は環境の世紀ともいわれています。将来に向かって人が自然界の一員として存在し続けるには、共生というキーワードのもとに日頃の生活を再認識しなければなりません。自然環境を享受し生活することの意義と持続的な社会資本としての緑地のあり方について発信いたします。

今回の展示では、自然環境の形成から人の生活と環境の関係を環境の歴史としてご覧いただきたいと思います。そして、これからの人々の生活を考えるきっかけにしていただければ幸いです。

■関連イベント

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| ①リースを作ろう | 2006年12月16日（土） 13:00～16:30 |
| 植物を使ってリースを作ります。親子での参加もお待ちしております。 | |
| ②ビデオ上映会 | 2007年1月14日（日） 13:00～15:00 |
| 「代々木の杜の物語」 明治神宮の杜についての上映と解説を行います。 | |
| ③野焼き体験ツアー | 2007年3月中旬 |
| 富士山麓の野焼きを体験するツアーを開催します。 | |
| ④ゴミをおもちゃに変身させよう | 2007年3月下旬予定 |
| ペットボトルなどを利用しておもちゃをつくります。是非親子でご参加ください。 | |
| ⑤雲の不思議 | 2007年4月上旬 |
| 雲について学びます。雲を簡単につくる実験も行います。親子でご参加ください。 | |

これからの展示

1. 「雑穀王国岩手－雑穀フェア－」
岩手県は雑穀生産量日本一！ 雜穀について学ぼう。
岩手の郷土料理の実演や講演会 2006年12月2日（土）～3日（日）
2. 日本熱帯作物学会50周年記念展示
「熱帯作物と食料・エネルギー」展 2007年3月15日（木）～4月15日（日）
3. 屋上緑化・壁面緑化～熱くなる大都市へ造園家の挑戦 2007年4月20日（金）～11月15日（木）
現代社会における最大課題でもあるヒートアイランド現象に対峙する屋上緑化について
①パネル等の展示 ②コンペやワークショップの開催 ③後援会の開催 を行う。
4. 巻機山・景観と植生の復元展～ボランティアが築いた30年の成果～ 2007年4月20日（金）～7月20日（金）
植生破壊、景観破壊された新潟県の巻機山における30年におよんだ農大生・ボランティアの「景観と植生の復元活動」の取り組みとその成果を紹介。この活動は第15回朝日森林文化賞を受賞した。パネル、登山具の現物展示など。

これからの催事

- 富士宮フードバレー関連事業（富士宮市と東京農業大学の包括的連携協定締結記念事業）
- ①富士宮フードバレーショップ（観光物産展） 2006年11月25日（土）～26日（日）
 - ②富士宮フードバレー ジャズコンサート 2006年11月25日（土）18:00～
金井英夫ユニット+マリア エヴァ（ボーカル） 会費 2,000円（1ドリンク付）