



- ◆ 大仙研究拠点の第三の黄金時代に向けて
- ◆ 北上山系の高標高地でもサイレージ用トウモロコシが生産できる
- ◆ 気象予測データを基にした農作物被害軽減情報ウェブシステム (寒締め菜っ葉情報)
- ◆ 肉用牛の発情同期化に用いるCIDRのより適正な使用方法
- ◆ 米ぬかからの高純度トコトリエノールを取り出す
- ◆ TOPICS/新規プロジェクト研究紹介 野菜の品目別・品種別カドミウム濃度の解明とカドミウム吸収抑制技術の開発  
- 平成19年度農林水産研究高度化事業 -
- ◆ TOPICS/新規プロジェクト研究紹介  
冷水資源を利用した根域冷却による野菜の高品質化技術の開発  
- 平成19年度農林水産研究高度化事業 -
- ◆ TOPICS/キュウリホモシス根腐病の防除対策  
- 公開シンポジウムの開催と防除マニュアルの発行 -
- ◆ TOPICS/新たに追加したコンテンツ等を紹介 (東北農研ホームページ)
- ◆ TOPICS/東北農研産学官連携交流セミナー
- ◆ TOPICS/平成19年度岩手大学大学院連合農学研究所インターンシップ報告会





## 大仙研究拠点の 第三の黄金時代に向けて



研究管理監

**滝田 正**  
TAKITA, Tadashi

### 表紙の言葉

#### 「トマト」

トマトには、驚くほどの環境適応性がある。野生種は、湿地から乾燥地まで広く自生する。この環境適応機能を活かして、栽培者好みの育て方ができるところが、「作り物」としてのトマトの面白さだろう。近年、「高糖度トマト」や「フルーツトマト」と称して、糖度10を超える果実が、各地から出回るようになった。その栽培法の基本は、ストレスをかけて育てる。すなわち、ぬくぬくと育てない。ストレスのかけ方は、土壌の塩類濃度の高さを利用したり、できるだけ水や肥料を与えないなど様々だが、これらに共通するのは水ストレス（乾燥）のようだ。根を冷やしても水ストレスを高めることができる。低温で根の吸水が阻害されることは、半世紀以上前から分かっていた。先人の研究成果に基づく新しい高糖度トマト栽培法の開発に期待が寄せられる。（7ページに関連記事）

（寒冷地温暖化研究チーム）  
岡田益己

大仙研究拠点は水田作研究について110年の歴史を持っています。その歴史を振り返りながら、水田作研究のビジョンについて考えてみたいと思います。

#### 《大仙研究拠点の第一、第二の黄金時代》

我が国の近代的農業研究は1893年に設立された国立農事試験場に始まります。大仙研究拠点の前身である陸羽支場は、その国立農事試験場の一支場として1896年に設立されました。当時、支場は全国9カ所にありましたが、発足当初から陸羽支場は純系選抜や交配をしており、水稻育種では全国のリーダー的役割を果たしていました。その発足からすでに110年が経ちますが、大仙研究拠点には水稻育種を中心に2回の黄金時代があったと思われます。

第一の黄金時代は1930年代の「陸羽132号」の時代です。「陸羽132号」が評価を受けたのは1934年の大冷害年でした。当時は「亀の尾」と「愛国」の全盛時代でしたが、早生の「亀の尾」は冷害によるいもち病で、晩生の「愛国」は遅延型冷害で痛められ、東北6県で4割の減収だったと言われます。このなかで、「陸羽132号」は、いもち病の被害も少なく、かつ早生のため遅延型冷害も軽微であり、被害の拡大を少なくした、と当時の新聞が絶賛しています。

第二の黄金時代は、1970年代の「トヨニシキ」と「キヨニシキ」の時代です。当時は米余りのため米の良質化が求められ、かつ機械化栽培が始まり機械化適応性も求められたときでした。いもち病に強く強稈で良質の両品種は、この時代のニーズに応え、広く普及しました。最高時には、両品種合わせて32万ha（1976）という作付面積でした。

#### 《第三の黄金時代に向けて》

今、世界は飼料用トウモロコシのバイオエタノール利用の問題から、世界的穀物不足の時代に入ろうとしています。一方、東北にはその問題に応えることのできる豊かな水田があります。その水田作研究は、今日の農政改革の推進に技術開発面から貢献する上で最重要課題と思われれます。実施すべき具体的な課題として、鉄コーティング等を用いた湛水直播栽培による低コスト稲作の確立、それを用いた超低コストエサ米の開発と利用、湿害を克服する水田大豆栽培の確立が考えられます。そして、これらの時代のニーズに応じていくことにより第三の黄金時代が開かれるものと思われれます。

歴史は繰り返すと言われれますが、第一の黄金時代を1930年頃、第二の黄金時代を1970年頃としますと、その間が40年あります。40年後に第三の黄金時代が現れるとしますと、それは2010年頃となります。そこで、2010年が間近となった現在の大仙研究拠点の状況を見ますと、10a当たり玄米が1ト近く収穫できる「べこあおば」、良食味で直播適応性の高い「萌えみのり」、豆乳に適した「きぬさやか」、納豆用小粒の「すずほのか」、と特徴ある品種が稲と大豆で毎年のように出ています。また、大豆の有芯部分耕栽培技術の開発、米の胴割れ発生要因の解明、いもち病圃場抵抗性遺伝子の単離と機能解明、除草剤抵抗性雑草におけるDNA配列変化の解明等、注目される研究成果が次々と出ております。こうした状況を加速し、真に第三の黄金時代の幕開けとなるよう研究拠点をあげて取り組んでまいります。よろしくお願ひします。

# 北上山系の高標高地でも サイレージ用トウモロコシが生産できる

## 《はじめに》

近年、細断型ロールベアラが開発されたことにより、特別な施設のない圃場においても、トウモロコシをサイレージ調製することが可能となりました。これに伴い、利用されないまま放置されてきた公共草地在、東北地域の新たなトウモロコシの生産基盤として注目されています。しかし、公共草地の多くは寒冷な高標高地に点在しており、これまでトウモロコシの栽培実績がありませんでした。そこで、高標高地におけるトウモロコシ栽培の可能性を検討しました。

## 《どんなトウモロコシができるのか？》

岩手県の早坂高原（標高916m）において、様々な播種期でのトウモロコシの栽培試験を行いました（写真）。標高が高く、気温が低いことから、主に北海道で用いられる早生の品種（LG3215）を用いました。



写真：早坂高原でのトウモロコシの栽培試験の様子

2年間の試験の結果、播種が早いほど、乾物収量と乾物率（植物の生重量に対する乾燥重量の割合のこと、トウモロコシは成熟に伴い乾物率が上昇する）が高まることが明らかとなりました（表）。

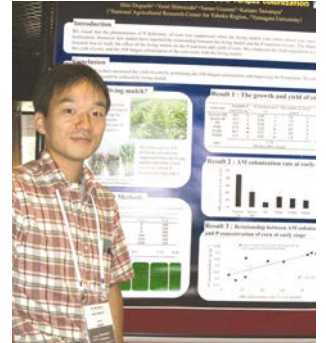
これまでに東北農業研究センターでは、細断型ロールベアラを用いてトウモロコシを収穫・調製する場合には、収穫時の乾物率が25%以上であることが望ましいことを明らかにしてきました（平成16年度研究成果ダイジェスト「トウモロコシを細断型ロールベアラにする場合は乾物率が大切」）。今回の試験の結果から、早坂高原で25%以上の乾物率のトウモロコシを生産するためには、5月中旬に播種をすることがわかりました。

また、早坂高原以外の高標高地でトウモロコシを生産する場合の参考とするために、播種から収穫までの単純積算気温（0℃以上の日平均気温を合計した数値のこと）とトウモロコシ

寒冷地飼料資源研究チーム

出口 新

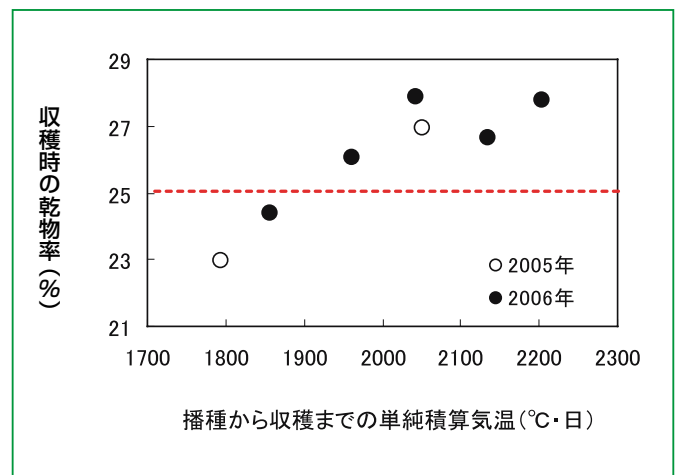
DEGUCHI, Shin



シの乾物率との関係調べました（図）。その結果、この品種で収穫時のトウモロコシの乾物率が25%を上回るためには、単純積算気温が1900℃・日以上であることが一つの指標になると考えられました。

表：異なる播種期におけるトウモロコシの乾物率と乾物収量

	播種期	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)
2005	5/25	26.9	1492
	6/13	23.0	947
2006	5/10	27.8	1594
	5/17	26.7	1513
	5/24	27.9	1671
	5/31	26.1	1617
	6/8	24.4	1402



図：播種から収穫までの単純積算気温とトウモロコシの乾物率の関係

## 《おわりに》

トウモロコシは高栄養で、家畜の嗜好性も高い飼料作物です。また、単位面積あたりの生産量が多いため、飼料の自給率を向上させるためにも、その栽培面積を拡大させることが望まれています。この研究成果が活用され早坂高原と同様な高標高の公共草地在においてもトウモロコシを導入することにより、その栽培面積を拡大させることが可能と考えています。



# 気象予測データを基にした農作物被害軽減 情報ウェブシステム (寒締め菜っ葉情報)

## 《1. 冬の野菜栽培の支援》

東北農業研究センターでは、インターネットを用いて寒締めホウレンソウの生育予測情報を提供するシステムを開発し、この冬から運用を始めました。本システムは、1kmのメッシュに展開された東北地方の7日先までの気象（気温）予測データ、そのデータに基づいた寒締めホウレンソウの生体重予測が東北6県分のマップで表示されます。また、予測日前5日間の平均地温から推定した糖度予測情報（東北全域の糖度マップ）も随時掲載しています。これらのシステムは、気温に基づいた寒締めホウレンソウの計画的な出荷に役立ちます。

## 《2. 提供している情報》

主な提供情報は、1 kmメッシュ情報として展開された気温データ、気象予測データを用いた寒締めホウレンソウ生育予測情報、そして、寒締めホウレンソウの糖度予測情報です。

1) 播種日と生体重予測日を旬別を選択すると、生体重予測マップを表示できます。図1は、10月上旬播種した場合の1月上旬の予測生体重マップを示しています。なお、生体重予測マップは、パイプハウスの側窓を開放して生育した場合であり、側窓を閉じた場合は、これよりも生育が進みますのでご注意ください。

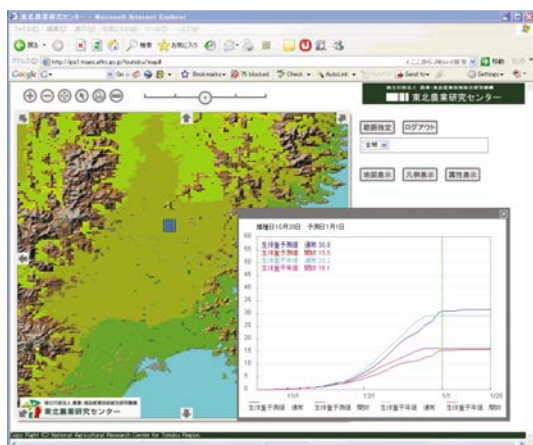


図2：生育予測グラフ表示

2) 1kmメッシュごとに生育予測のグラフを表示できます（図2）。平年値での生体重予測グラフとともに、気温実測値と予測値に基づいた生体重予測グラフが、側窓を開放した場合と通常（側窓を閉じた場合）の、合計4通りで表示されます。これらにより、平年よりも生育が進んでいるのか、遅れているのかを把握でき、また、一週間分の気象予測データを基にした生育予測グラフも見ることができます。

3) 寒締めホウレンソウ糖度予測情報は、外気温(メッシュ気温)から推定した開放ハウスの地温をもとに、予測日前5日間の平均地温から推定した糖度（Brix）を、東北

やませ気象変動研究チーム

菅野洋光

Kanno, Hiromitsu



全域のマップに色分けして表示します（図3）。この糖度予測マップは、手動作業により随時掲載しており、ウェブのメニュー画面上から閲覧することができます。

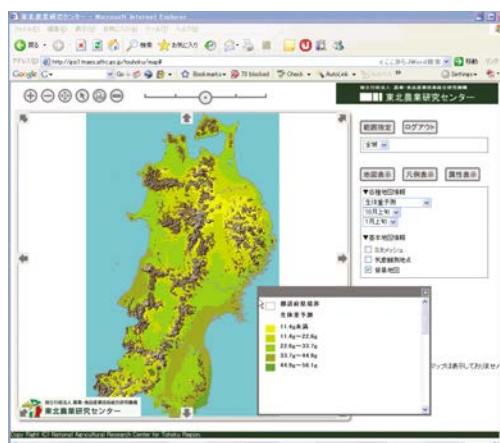


図1：10月上旬播種した場合の1月上旬の予測生体重マップ  
注：選択地点における生体重（重量g）の予測値と平年値について、開放（ハウスの側窓を開放した場合）と通常（開放しない場合）についてグラフ表示する。

## 《3. システムの利用方法》

ウェブシステムのURLは、<http://tohoku.dc.affrc.go.jp/yamase.html>です。この画面において、「寒締め菜っ葉情報」アイコンをクリックすると、寒締めホウレンソウ生育情報サイトへリンクします。サイトへは、ユーザーIDおよびパスワードを入力することでログインすることができます。ユーザーIDとパスワードは、本サイトからメールにより申請していただければ、すぐに配布します。どなたでも無料で利用できます。

なお、本ウェブサイトの「水稻情報」アイコンは、水稻生育予測関連情報サイトへリンクしており、2007年は4月～9月まで水稻関連の情報を発信しました。2008年も4月から情報の発信を再開しますので、こちらをご利用ください。



図3：予測日前5日間の平均地温から推定した糖度（Brix）マップ

# 肉用牛の発情同期化に用いる CIDR のより適正な使用方法

## 《1. 発情を見つけることはとても重要》

広い草原で母牛と子牛がのんびりと…、そんな牧歌的な風景が畜産の一般的なイメージでしょう。ところが、牛を妊娠させて子牛を増やす「繁殖」は、高度な技術を活用して人の手でっており、ほとんどの牛は人工授精や胚（受精卵）移植で妊娠しているのが現状です。これらの技術では「発情日」が基準となるため、牛に妊娠してもらう過程で最も重要なことは発情を見つけることです。

ところが、すべての牛の発情を見つけることは簡単ではありません。発情日には独特な行動が見られますが、行動が弱かったり、飼い主の仕事が忙しかったりなどの原因で、発情行動を見落とすことがあります。もし、発情の見落としが多ければ、子牛生産が減るため、農家の収益は減少し、十分な畜産物が供給されなくなってしまうことになります。

そこで繁殖の現場では、発情日をよりよく見つけるため、さらには複数の牛で発情日を安全に揃える「発情同期化」が行われています。このことで、より多くの牛に妊娠してもらうことができるようになります。

## 《2. 発情周期と発情同期化（図1）》

発情日には卵巣に発情卵胞があるため1日弱の間、発情行動が起こります。翌日、この卵胞が排卵（卵胞からの卵子の排出）して、そこに黄体ができますが、この黄体がある間は発情が起らなくなります。発情から次の発情までを発情周期（約3週間）と呼び、その3分の2の期間はこの黄体の方が優勢となります。

もし排卵後に卵子が精子と出会うと妊娠しますが、その場合、妊娠を維持するため黄体は妊娠期間中（285日間）なくならずずっと存続します。

発情同期化の代表的な方法としては、黄体ホルモン製剤（CIDR）の膈内投与または黄体退行薬の注射法があります。

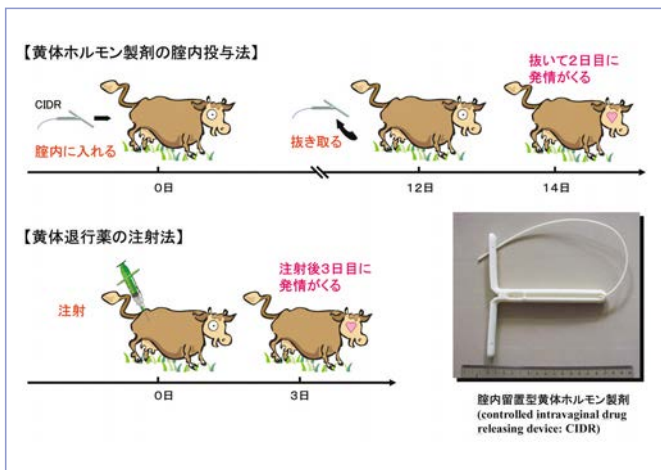


図1: 発情同期化の方法

日本短角研究チーム

## 竹之内直樹

TAKENOUCHI, Naoki



いずれの方法も、①黄体をなくす、②卵胞が発育して優勢になる、③発情が起きる、の仕組みです。

## 《3. 発情同期化のための正しいCIDRの使用方法》

発情同期化のうち、黄体ホルモン製剤の膈内投与法は、いつでも処置が開始できるという利点があり、さらに処置が簡単なことが特徴です。製剤としては、CIDR(InterAg社)が広く用いられています。

私たちはその効果を改めて調べてみました。その結果、発情日に膈内に入れた場合、抜く時に黄体が完全になくなっておらず、発情同期化がうまくいかないことがわかりました（図2）。そのことから、CIDRで肉用牛の発情同期化を行う場合、処置開始として発情日は避けるべきです。

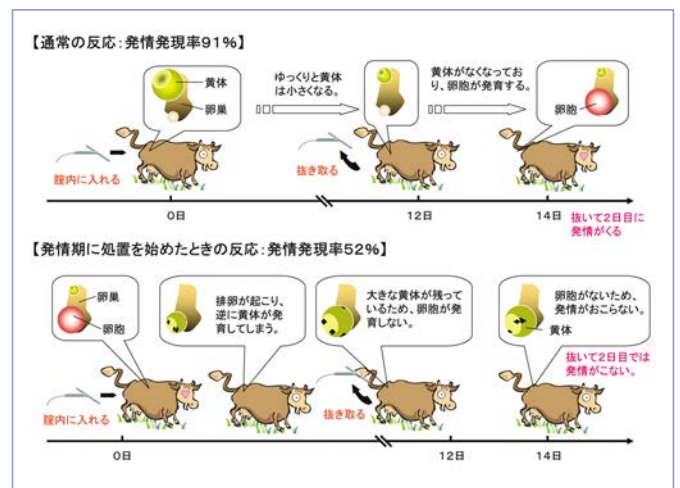


図2: 発情日にCIDRの処理を開始すると発情同期化効果は低下する  
\* 発情発現率は牛群のうち何%の牛で発情が起こるかを示しています。

発情行動を示す牛にあえてCIDRの処置を開始することはあまりありませんが、不明瞭な発情（鈍性発情）では、発情日と気づかずCIDRが使われている可能性があります。鈍性発情は発生率が高い繁殖の病気であるため、直腸検査で黄体を確認してCIDRの処置を開始することが適切な処置法です。このことで、発情同期化の効果を向上でき、CIDR処置のコスト低減（¥2,100/回）につながります。

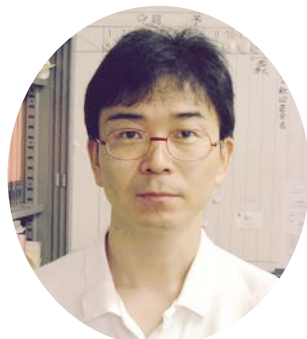


# 米ぬかから高純度の トコトリエノールを取り出す

寒冷地バイオマス研究チーム

木村俊之

KIMURA, Toshiyuki



## 《トコトリエノールとは》

トコトリエノールはビタミンEの一種です。一般に、ビタミンEはトコフェロールをさす場合が多いのですが、トコトリエノールはトコフェロールの化学構造の一部が変化したもので、米ぬか油など、限られた植物油に微量しか含まれていません。近年、トコトリエノールは、トコフェロールをしのぐ強い抗酸化作用、コレステロールの低下作用など、独自の優れた効果を持つことが明らかになり、「スーパービタミンE」とも呼ばれ、その健康機能性が非常に注目されています。

しかし、植物体内でトコトリエノールはトコフェロールとともに作られることから、トコフェロールが混在し、これまでトコトリエノールの高純度製品はありませんでした。

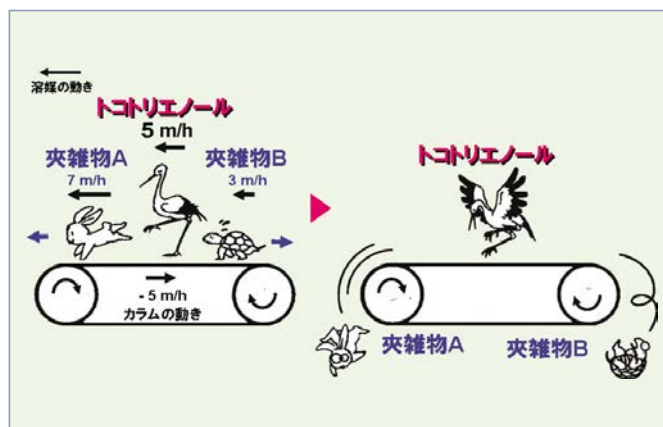
## 《高純度トコトリエノールを取り出す》

私達は、東北大学、三和油脂株式会社、オルガノ株式会社とともにトコトリエノールを米ぬかから産業的に取り出す技術開発を行いました。

米油を作る工程で排出される脱臭スカム油にはトコトリエノールが2%近くまで濃縮されていることが分かり、原料としてこれを使うことにしました。この脱臭スカム油から蒸留などの操作により不純物を除去しますが、混在しているトコフェロールはトコトリエノールと性質が似ているため、分離できません。このような場合、クロマトグラフィーという吸着分離法を用いれば分離可能です。しかし、これまでのクロマトグラフィー技術は、一回ごとに分離操作を行うため、時間、溶媒、手間暇がかかり産業的な利用には不向きでした。

そこで、連続分取が可能な工業的分離技術である擬似移動層クロマトグラフィーを用いました。この方法は溶媒（エタノール）の流れに対し、逆方向に分離カラムを擬似的に移動させることにより、連続的に目的物質を単離する技術です。トコフェロールが混在するトコトリエノール原液をカラムに入れてエタノールを流すと、トコフェロールおよびトコトリエノールは各々、カラムの中を吸着しつつ流れます。その時、トコトリエノールの移動と同じ速度でカラムを逆向きに動かすと、トコトリエノールだけが留まり連続的に分離されてき

ます（図）。私達は食品へ展開できる理想的な分離条件を探し、トコフェロールを含まない高純度米ぬかトコトリエノールの製造に世界で初めて成功しました（写真）。



図：擬似移動層クロマトグラフィーの原理図  
（オルガノ社パンフレットより改変して引用）

## 《何に使われるの?》

トコトリエノールは現在のビタミンEと代替可能です。トコトリエノール独自の機能性を活かした医薬品、健康食品、化粧品等、特定保健用食品への用途が期待されます。また、高純度トコトリエノールの供給により、これまでできなかった研究の推進が期待されています。



写真：高純度トコトリエノール

# 新規プロジェクト研究紹介 野菜の品目別・品種別カドミウム濃度の解明と カドミウム吸収抑制技術の開発

平成19年度農林水産研究高度化事業

## 《背景とねらい》

カドミウムは食品を通して体内に入り、徐々に蓄積して腎機能障害など、健康に被害を及ぼすと言われています。現在、わが国では米の基準値は定められていますが、それ以外の作物については未設定です。野菜等ではカドミウム濃度の国際基準値が設定され、これに対応して国内基準値の設定が見込まれ、条件によっては野菜等のカドミウム濃度がその基準値を超える可能性があるため、カドミウム濃度の低減対策が早急に求められています。



そこで、東北農業研究センターでは、全国の13試験研究機関と連携して、カドミウムを吸収しにくい野菜品目・品種への転換、カドミウム吸収抑制技術の導入など、野菜のカドミウム濃度低減のための対策を整理し、それらを選択する上での指針を作ることをねらいに、研究を開始しました。

この研究は、農林水産省の「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」により平成19年度から3年間の計画で実施しています。

## 《研究の内容》

1. 野菜は他の作物に比べて品目や品種の転換が容易であるため、カドミウムを吸収しにくい品目・品種への転換対策が有効と考えられますが、多品目・多品種にわたる野菜のカドミウム吸収性に関するデータの蓄積は十分ではありません。そこで、葉菜類、根菜類、果菜類からそれぞれ10品目以上について、可食部カドミウム濃度の品目間差異を明らかにします(図1)。また、国際基準値

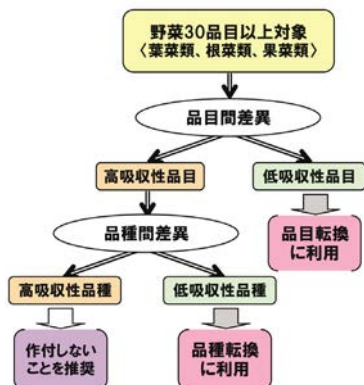


図1：野菜の品目別および品種別カドミウム濃度の解明

を超える危険性がある品目については、主要な品種を対象として品種間差異を調べます。これらにより、品目・品種転換に必要なデータを収集します。

2. 野菜等のカドミウム吸収抑制のためには、アルカリ資材(苦土石灰など)によって土壌pHを上げること(pH6以上)が有効とされていますが、従来の全面施用では根域全体の土壌pHを上げることが困難であるため、カドミウム吸収を十分に抑制することができませんでした(図2)。そこで、根域の土壌pHを効率的に上げる新たな施用法を導入して、野菜のカドミウム吸収抑制に対する効果を検証するとともに、その効果を高める条件を明らかにして、カドミウム吸収抑制技術の開発を図ります。

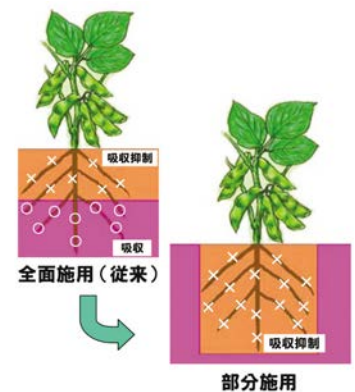


図2：アルカリ資材の部分施用によるカドミウム吸収抑制

3. 以上のことを踏まえ、土壌のカドミウム濃度に応じて、①「カドミウムを吸収しにくい野菜品目または品種への転換対策」の選択、これが困難な場合には、②「アルカリ資材の新たな施用法によるカドミウム吸収抑制対策」の選択、さらに、土壌カドミウム濃度が非常に高いなどの場合には、③「その他の対策(植物を利用して土壌からカドミウムを除去する技術など)」の選択に関する指針を策定します。これにより、地域条件に応じて適切な対策を講じることができるようになります。

その他、野菜のカドミウム濃度の低減対策が必要かどうかを畑ごとに事前に判定するため、土壌中のカドミウム濃度から可食部カドミウム濃度を予測する手法の開発に取り組みます。

以上により、今後想定される野菜の国内基準値をクリアし、安定生産・供給に貢献したいと考えています。

(カドミウム研究チーム長 三浦憲蔵)

# 新規プロジェクト研究紹介 冷水資源を利用した根域冷却による野菜の 高品質化技術の開発

平成19年度農林水産研究高度化事業

皆さんご存知の「寒締めホウレンソウ」が甘くなるためには地温が低いことが最も重要とされています。低地温により根からの水の吸収が抑えられることが必要と考えられるのです。これを夏のトマトに応用して人為的に根を冷やすと、トマトもたいへん甘くなることがわかりました。しかし、水耕液の冷却コストのことを考えると「そんな高価なトマト、誰が買うの！」という結末が予想されます。確かに、夏に根を冷やすのはあまり現実的ではないように思えます。これに対して東北地域、特に中山間では、地下水や湧き水などの冷水が豊富に得られます。それらをうまく利用して安価な設備で根域冷却ができるなら、十分に市場性のある甘いトマトの生産が可能になるのではないのでしょうか。少しぐらい高くても「買って良かった」と思うほど甘く美味しいトマトを作ることができれば良いのです。同じようなことがイチゴ等、他の野菜にも期待できます。



写真1：東北農業研究センターのビニールハウス内の実験設備。左側は低水温、右側は高水温で生育させたトマト。根域冷却トマトの植物体は見るからに貧弱で「本当に実がつくの？」と心配になる程ですが、少し小振りながらもほぼ同じ数の実がつきます。

そこで、根域冷却によって夏に甘い野菜を安く作れるようにすることを目標として、平成19年度から

3年計画でこのプロジェクトを実施することになりました。このプロジェクトでは次のようなことについて研究します。

- (1) 根域冷却による高品質化のための効率的な環境調節手法を確立します。根域冷却で甘くなる仕組みを明らかにして、根域冷却に最適な温度、時期、期間、方法等を明らかにします。
- (2) 高品質なトマト、イチゴ、葉菜類を生産するため、根を冷やした時に最も効果的に品質向上が期待できる作型、品種、栽培システムを開発します。
- (3) 夏の根域冷却が農業として成り立つか、実用規模の栽培試験に基づいた市場性評価を行い、高品質野菜の生産体系を確立します。

この根域冷却プロジェクトにより、食味の優れた「甘くて美味しい」野菜を夏に生産する技術を開発することにより、高品質で付加価値の高い産地ブランドの創出に貢献したいと考えます。



写真2：根域冷却トマト(左)と高水温生育トマト(右)の外観。見た目にはわかりませんが、糖度は3度くらい違います。

(寒冷地温暖化研究チーム 鈴木健策)



# キュウリホモプシス根腐病の防除対策

## 公開シンポジウムの開催と防除マニュアルの発行

東北地域では、夏季の比較的涼しい気象条件を利用した夏秋露地野菜の生産が盛んです。なかでも夏秋キュウリは全国の出荷量の約34%を東北地域で占めており、関東地域を中心に出荷されています。

ところが、平成15年に福島県と岩手県において、ホモプシス根腐病が多発し、株全体が萎凋して収穫できなくなった畑では大きな経済的被害を受けました。本病を防除する上での最大の問題は、抵抗性品種や台木がないことです。キュウリの土壤病害は、これまで抵抗性台木への接ぎ木ではほぼ問題なく回避してきましたが、ホモプシス根腐病に対しては新たな防除手法を開発しない限り、キュウリ生産には本病発生の脅威がつきまとうことになります。

これでは安定生産ができませんので、東北農業研究センターが中核研究機関となり、福島県農業総合センター、岩手県農業研究センター、秋田県立大学および民間会社を共同研究機関として研究を進めてきました。また、研究資金としては、農林水産省の競争的資金「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」を活用し、平成17年度から3年間実施してきました。

その中で研究成果としてすぐに栽培現場に普及できる技術や知見が得られましたので、それらをいち早く生産農家や関係者の方々にお伝えするために、平成19年12月7日に東北農業研究センター公開シンポジウムを開催しました(写真1)。本病は全国的に発生し、ウリ科作物栽培における難防除病害として問題になっていることから、本シンポジウムには東北地域を中心に全国から150名余りの方々が出席されました。7名の講演を半日で行ったため、講演時間がやや少なかったかもしれませんが、各演者とも写真や図を効果的に使い、分かりやすく説明していました。



写真1：公開シンポジウムでの総合討論の様子

今回のプロジェクトは、栽培農家に普及可能な防除技術を短期間で開発する必要があったことから、研究者の属する組織や県を越えて密接な情報交換を行ったのが特徴です。その結果、有効薬剤の農薬登録を行い防除効果の高い土壤消毒法を開発したこと、消毒した土壌内に根域を制御することにより、病原菌の感染を効果的に遅延させて収量を確保する栽培技術を開発したこと(図1)、この栽培法に対応した自動かん水施肥システムを開発したこと、病原菌の感染・発病機構や発生生態の概要を明らかにしたことなど、多数の成果が得られました。これらを取りまとめ、今年2月に「キュウリホモプシス根腐病防除マニュアル」として発行しました(写真2)。

今回開発した防除技術の骨格はクロルピクリンくん蒸剤による土壤消毒です。しかし、本手法では病原菌密度の低減効果が期待できないため、毎年土壤消毒を実施しなければならないことが問題点として残っています。また、病原菌の伝染経路は依然として明らかになっていません。これらについては、今後さらに研究を実施して解決していきたいと考えています。

(寒冷地野菜花き研究チーム 門田育生)



写真2：キュウリホモプシス根腐病防除マニュアル(全39ページ)

内容については、ホームページ(<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/>)をご覧ください。

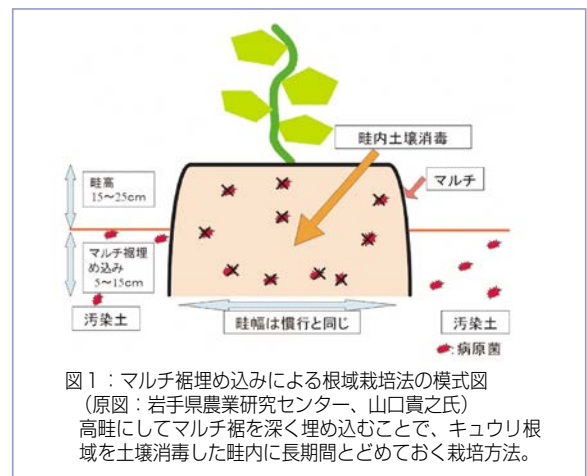


図1：マルチ裾埋め込みによる根域栽培法の模式図(原図：岩手県農業研究センター、山口貴之氏)高畦にしてマルチ裾を深く埋め込むことで、キュウリ根域を土壤消毒した畦内に長期間とどめておく栽培方法。

# 新たに追加したコンテンツ等を紹介 (東北農研ホームページ)

東北農業研究センターホームページにおいて、新たに追加、改編したコンテンツ（ページ）等をご紹介します。

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/>

## ◆研究チームの紹介

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/team/teamlist.html>

農研機構内で統一したデザインや掲載項目（研究概要、スタッフ、主な研究成果、専門用語、等）によって、各チームの活動を紹介しています。

なお、今年度中に、新たに映像による紹介（各チーム、約2分）を追加する予定です。



## ◆東北農業研究成果情報

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/cgi-bin/seika/msearch.cgi>

従来の冊子体（年度ごと）からの閲覧機能のほか、新たにフリーワードによる全文検索機能を追加しました。現在、平成元年度～平成18年度の成果を一括して検索可能です。



## ◆研究協力員のページ

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/rcm/index.html>

東北農研研究協力員制度（詳細は、東北農業研究センターたよりNo.21、23参照）や、研究協力員の集いなど本制度の下での活動を伝える「研究協力員たより」の内容（No.2まで発行）を紹介しています。



## ◆研究成果の紹介パンフレット

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/periodical/pamphlet/list.html>

生産現場向けの普及パンフレットや技術マニュアルを随時掲載しています。ダウンロードしてご利用ください。



このほか、より使いやすいホームページとするために、随時、デザインの改編、ページ構成の見直し等を行っています。お気づきの点がありましたら、情報広報課までご連絡ください。（企画管理部情報広報課）



## TOPICS

# 東北農研産学官 連携交流セミナー

本セミナーは、昨年4月に東北農業研究センターに産学官連携支援センターが発足したことから、東北地域における産学官連携に基づく共同研究・共同開発の推進や研究成果の普及・実用化のための情報交流を目的として企画された公開セミナーです。

第1回目は6月29日に開催され、約70名が参加しました。第Ⅰ部では、産学官連携共同研究推進と競争的資金獲得をテーマに、近畿地域におけるNPO法人近畿アグリハイテクの取り組み、東北ハイテク農業研究会における支援体制案等が紹介されました。第Ⅱ部では研究成果の生産現場等への技術移転をテーマに、普及事業の仕組みや成果の普及・定着における普及センターとの連携の重要性、ハウレンソウ等の寒締め栽培技

術の普及に至る過程等が紹介されました。

第2回目は、ハトムギの産地作りに向けた産学官連携のあり方をテーマに12月11日に開催され、全国から約90名が参加しました。「ハトムギの品種開発および品種の特性」「栄養生理学的にみたハトムギの利用可能性」「医学的見地からみたハトムギの効用および利用可能性」「富山県氷見市におけるハトムギ栽培による産地づくりの取り組み」が報告され、健康機能性を中心に活発な情報交換がなされました。

(企画管理部 研究調整役 児嶋 清)



## TOPICS

# 平成19年度岩手大学大学院連合 農学研究科インターンシップ報告会

東北農業研究センターでは、平成18年度から、岩手大学大学院連合農学研究科の博士課程学生を対象に、研究インターンシップを実施しています。研究インターンシップでは、博士課程の学生が、研究機関などの研究現場における様々な体験を通じて、技術の習得とコミュニケーション能力の向上を図ることを目的としています。当センターとしても将来の研究者の育成に寄与するとともに、連携大学院で交流がある岩手大学との連携を深めるため、技術講習生として毎年複数名の学生を受け入れています。これまでの実績として、平成18年度は5名、19年度は3名を、2週間から1カ月にわたって受入れ、受入研究者がそれぞれの学生に課題を与えて、研究の進め方、結果の取りまとめ方、発表方法などを指導しています。昨年12月に開かれたインターンシップ報告会では、インターンシップ参加者から研修結果が画像を用いてわかりやすく説明されました。その中で、チームで分担し

ながら効率的に仕事を進めていること、研究の背景と実用的な出口が明確であることなど、大学とは異なる研究の進め方に大いに刺激を受けた、文献整理等の指導は博士課程における研究計画を立てる上で大変有意義であった、などの感想が寄せられました。

19年度からは、インターンシップへの参加が大学院の単位取得につながるようになるなど、大学側ではこの制度を高く評価し、より重視する方向にあります。当センターとしても、こうした大学との交流を通じて、地域における産学官連携をより強固なものにしたいと考えています。

(企画管理部 業務推進室長 持田秀之)

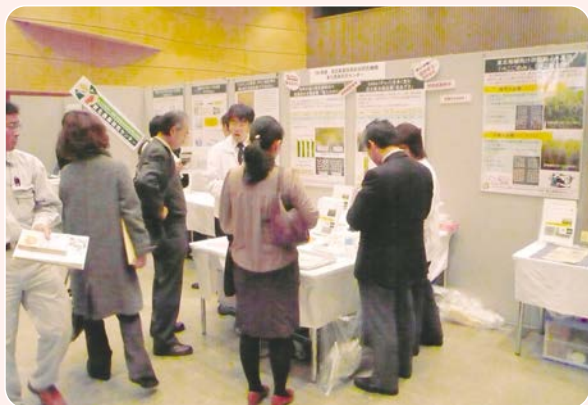




## 東北アグリビジネス 創出産学官連携フェア2007

平成19年12月5日、仙台市の仙台市情報・産業プラザ(アエルビル)において、東北農政局、東北地域農林水産・食品ハイテク研究会の主催により開催されました。

展示・相談会には企業、大学、独法研究機関、公設試験研究機関等34団体からの出展があり、当センターからは、青臭み、えぐみの少ない大豆「きぬさやか」、「すずさやか」、納豆用極小粒大豆品種「すずほのか」、巨大胚米品種「恋あずさ」、良食味の直播水稲品種「萌えみのり」、飼料イネ品種「べこごのみ」、「べこあおば」、もち性小麦新品種「もち姫」、小麦のアレルゲンタンパク質を検出できる抗体、POSデータ分析システム、農作物被害軽減ウェブシステムについてのパネル展示、サンプル配布、試食、実演やシーズ発表等を行いました。当センターのブースには約180名の来訪者があり、新たな技術の普及・実用化、共同研究等の推進を図るための足がかりとすることができました。



## 野菜・果物地域課題検討セミナー

— 加工・業務用野菜・果物の需要にどう対応するか —

平成20年1月23日仙台市のエル・パーク仙台において、東北農政局、社団法人日本施設園芸協会の主催により、行政・研究・普及関係、生産者、民間団体、流通業関係等、幅広い業種より125名が出席し開催されました。



本セミナーは、消費に占める加工・業務用野菜・果物の割合が高まっており、輸入物のシェアが拡大している中で、加工・業務需要に対応した国産野菜・果物の普及・定着を推進して、食品産業と農業の連携強化を図ることを目的として開催されました。当センターからは、クッキングトマト「にたきこま」、寒締めホウレンソウ、農薬を50%削減した省農薬リンゴ、気象予測データを利用した寒締めホウレンソウ生育予測情報サービス、四季成り性イチゴ「なつあかり」「デコルージュ」について紹介しました。

総合討議では、農業生産法人における経営実態、料理を食べた人から産地へのフィードバック、カットリンゴ技術の他の作物への活用、外食事業者と産地との連携強化、外食企業におけるGAPへの取り組み、機能性志向に合わせたメニュー開発等について活発な意見交換が行われました。

(情報管理部 情報広報課)

### 品種登録

植物の種類	品種の名称	登録年月日	登録番号	育成者
大豆	すずさやか	H19.9.27	20060 0262 (米国)	島田信二、高田吉丈、境 哲文、河野雄飛、 島田尚典、高橋浩司、足立大山、田淵公清、 菊池彰夫、湯本節三、村田吉平、酒井真次



### 東北農業研究センターたより No.24

●編集／独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター  
所長 八巻 正

〒020-0198 岩手県盛岡市下厨川字赤平4 電話／019-643-3414・3417 (情報広報課)  
ホームページ <http://tohoku.naro.affrc.go.jp/>

