

 農研機構

TŌHOKUNŌKEN

31
2010. 7



- ◆ 次期肉用牛生産振興のマスタープランと日本短角種
- ◆ 麦類をリビングマルチに用いる大豆栽培技術マニュアル
- ◆ パーソナル簡易空撮気球、新型「ひばりは見た！」市販開始。
- ◆ 日本短角種を代理母とする黒毛和種子牛の放牧育成
- ◆ 複合交信かく乱法などを活用してリンゴの農業を半分にする
- ◆ 海外報告／ベトナム・メコンデルタのカンキツグリーニング病対策技術の開発・導入
- ◆ TOPICS／平成22年度雑草防除担当者研修の開催
- ◆ TOPICS／5月20日に雫石町で「東北ナタネセミナー」が開催されました
- ◆ TOPICS／西日本食品産業創造展'10
- ◆ 新規採用者からのメッセージ
- ◆ 受賞記
- ◆ 一般公開のお知らせ



次期肉用牛生産振興の マスタープランと日本短角種



研究管理監

近藤恒夫

KONDO, Tsuneo

農林水産省は、酪農・肉用牛生産振興のマスタープランとなる「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」（以下、酪肉近）を、概ね5年ごとに策定・公表している。平成22年度には新たな酪肉近がまとめられることになっており、先頃、その骨子案が示された。骨子案で注目されるポイントの一つは、「6次産業化の取組等による持続可能な酪農・肉用牛生産への転換」であろう。小規模な家族経営を含む意欲ある経営が、生産から加工・販売までを取り込んだ6次産業化など、地域の特性を踏まえた多様な取組を行い、経営基盤を強化していくとしている。また、「多様」がキーワードになっており、多様な経営、多様な取組、多様な消費者ニーズなどのフレーズが随所に見られる。肉用牛では、多様化する消費者嗜好への対応の観点から、脂肪交雑の多くない日本短角種など黒毛和種以外の和牛についても品種特性に応じた生産を推進し、多様な和牛生産への転換を目指すとしている。この骨子案を見る限り、これまでの酪肉近から大きく様変わりするものとなろう。

話は変わる。明治10年、東京の上野で第1回内国勸業博覧会が開催された。明治政府が国の産業を興し、富国強兵を図るための殖産興業政策の一環として催したもので、わが国初の博覧会である。その内容は工業から美術まで多岐にわたるが、第5区農業に第4類地上動物があり、この部門にウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギなどの家畜類が全国から出品された。そして、同部門に陸中国（現在の岩手県）からウシの在来種が2頭出品されたとの記録がある。旧南部藩領で荷駄使役のために飼われていた在来種「南部牛」の、近代の文献上初めての登場とされる。日本短角種は、この南部牛を、明治期以降に英国原産のショートホーン種（短角種）との交配などにより改良した肉用牛品種で、北東北の厳しい自然条件、それに社会・経済条件に適應するよう作り上げられてきた、いわば地域の家畜資源といえる。

さて、東北農業研究センターでは、日本短角種の生産振興と地域活性化に向けて、地域飼料資源の活用を基軸とした日本短角種生産技術の開発を行ってきた。最近の開発技術には、高標高での飼料用トウモロコシの栽培技術や沿岸採草地を利用した肥育素牛の冬季放牧技術などがあり、これらは既に導入・活用されている。上述した骨子案によれば、日本短角種生産は肉用牛生産振興のマスタープランの中に位置付けられることになる。こうした施策的支援と研究開発による技術的支援の両輪で、地域における日本短角種生産の新たな、そして着実な展開が始まることを期待したい。

表紙の言葉

広報誌「たより」の編集には、表紙写真の選定も重要な作業となります。今年度からは「農の東北を歩く」をテーマに、「食と農」、「交流と絆」をイメージした「たより」のさまざまな“顔”を企画しています。

初回の写真は、東北農業を代表する夏の水田風景です。福島県南会津町の山間地、阿賀川に架かる橋上に車を停めて、河畔に広がる水田にカメラを向けました。緑さわやかな水田には、大事なしくみが隠されています。水田に水を引くことが、絶えず養分を補給し、土壌と有機物を守り、稲の養分吸収を助けます。水の中でよく育つ稲と水田のすばらしいしくみは、数千年にわたって安定した米の生産を可能にしました。日本の温暖な風土に定着した稲と水田は、今も豊かな秋の稔りを約束し、私たちの東北にも美しい農村風景を形作っています。

（所長 岡 三徳）



只見町に残る保存家屋

麦類をリビングマルチに用いる大豆栽培技術マニュアル

《リビングマルチ大豆栽培技術》

リビングマルチ大豆栽培は、大豆の畦間に秋まき性的大麦などの麦類を同時に播くことで群落としての被覆力を高め、雑草を抑制する技術です。麦類は大豆を上回る速さで生育し、地表面を効率的に覆いますが、夏には出穂することなく枯れて敷きわら状になるので収穫作業の妨げになることはありません。

除草剤使用量の低減を目的とした生物機能活用型の雑草抑制技術の開発は、これまでも様々なところで試みられてきましたが、作業技術の未確立、作物の収量や品質への影響が不明であること、技術の適応範囲が明確でないことなどが技術



写真1 / 畝立て麦類・大豆同時播種機



写真2 / リビングマルチ大豆栽培（畝立て播種）
播種の19日後（播種日は6月4日、福島県）

表1 / 農家圃場におけるリビングマルチ大豆栽培の成績例

土壌タイプ（播種法）	子実収量 (kg/10a)	子実の百粒重 (g)	子実成分含有率 (%)		
			粗蛋白	粗脂肪	全糖
沖積土（畝立て）	283.8 (102)	36.1 (102)	42.9 (100)	19.8 (101)	22.4 (103)
沖積土（平畝）	260.1 (99)				
黒ボク土（平畝）	251.2 (80)				

注1：3年間にわたって各地で行った試験の平均値で、大豆、麦類の品種にはさまざまなものが含まれる。注2：かっこ内は対慣行栽培比 (%)。

カバークロップ研究チーム

小林浩幸

KOBAYASHI, Hiroyuki



の実用化や普及の妨げとなっていました。私たちは、リビングマルチ大豆栽培を、農家の皆様が実際に導入できるような作業技術なども含めたセット技術として提案します。

《畝立て麦類・大豆同時播種機》

畑圃場用の播種機（2008年公表）に加えて、湿害回避のため、新たに耕耘同時畝立て播種用逆転ロータリを用いて麦類と大豆の両方を畝上に播種する「畝立て麦類・大豆同時播種機」を開発しました（写真1、写真2）。播種性能は、大豆だけの慣行の畝立て播種と違いがありません。これにより、東北地域で大半を占める転換畑での大豆栽培への導入が可能になりました。

《リビングマルチ大豆栽培における大豆の収量と品質》

東北の農家の皆様の御協力を得て、開発した播種機を活用してリビングマルチ大豆栽培の試験導入を各地で行ってまいりました。その結果、黒ボク土の圃場では生育初期の麦類との競合によりリビングマルチ栽培の子実収量は減収する傾向がありますが、沖積土の圃場では慣行栽培と違いは認められないことが分かりました（表1）。また、子実成分含有率については、沖積土、黒ボク土圃場ともに慣行栽培と差が認められません。

《リビングマルチ大豆栽培技術マニュアル》

リビングマルチ大豆栽培は、原理的には単純な技術ですが、広い圃場で播種するためには上述のような播種機が必要です。また、土壌の種類によって大豆の収量が異なることがあり、さらに地域によって適した麦類の種類も違います。そこで、この

ようなリビングマルチ大豆栽培を成功させるための様々なノウハウを取りまとめた技術マニュアルを作成しました（写真3）。技術マニュアルを活用して、多くの皆様にリビングマルチ大豆栽培を試していただけましたら幸甚です。なお、技術マニュアルは東北農研のホームページからダウンロード可能です。

パーソナル簡易空撮気球、 新型「ひばりは見た！」市販開始。

《パーソナル簡易空撮気球とは？》

春の麦畑のヒバリのように、100m程度の上空に静止して畑全体を見ることができれば、作物の育ち具合やむら、土の湿り具合などが簡単にわかり、農業のやり方を大きく改善することができます。そこで、2007年に大型ポリエチレン袋にデジタルカメラを吊り下げた、簡易空撮気球「ひばりは見た！」の1号機を作りました。この装置は、これまで、高額の資金や高度な技術が必要であった空撮を、安価に手軽にパーソナルに行えるようにした画期的なものでした。そして今日までの2年半の間に、農地、森林、海、湖沼など様々な場所で空撮を行い、多くの方の意見やアイデアを取り入れ、さらに使いやすいものに改良しました。それが今回ご紹介する新型の「ひばりは見た！」です。

《新型ひばりの特徴》

新型ひばりは、全長2.2m、直径0.6mの円筒状で、体積0.53立方メートル、最大積載重360gで、1回のヘリウムガスの充填にかかる費用は約1000円です（図1）。カメラは、1000万画素クラスの小型デジタルカメラをプラスチックケースに入れたもので（図2）、カメラの向きの調整とシャッター操作を、簡単なラジコン操作で行います。最高で200mまで揚がって、最大で290×200m（約6ha）を撮影することができます（真下方向、25mm広角レンズ使用の場合）。小型で軽量のため、一人で持ち運んで、掲揚し、撮影することができます。自作にかかった費用は、カメラも含めて6万円で、メーカーによる市販も開始されました。

機体は細長い円筒状で垂直尾翼が付き、係留索が機体前方に付いたことで、常に風上を向いて安定して浮かび、回転や横揺れが少なくなりました（図3）。また、ガスを透過しにくいフィルムを使用したことにより、一日のガス漏れ量が5L以下に抑えられ、ガスを充填した後15日間はガスを補給することなく掲揚できるようになり、経済性が向上しました（以前のバージョンは3日間）。また、膨張に強く穴が開きにくく格段に丈夫になりました。さらに、機体が軽くなったので、前バージョンより体積が20%小さくなりました。

《広がる利用場面》

「ひばり」が市販化され、空撮がパーソナルにできるようになると、空撮の利

カバークロップ研究チーム

村上敏文

MURAKAMI, Toshifumi



用場面が大きく広がります。農業分野では、水稲や麦の生育、色むら、倒伏状況の把握、大豆や麦の湿害箇所の把握が容易になり、追肥あるいは排水工事といった対策をピンポイントで効率的に行うことが可能になります（図4）。その他、果樹の枝の混み具合の判定、病虫害の被害範囲、雑草の分布の把握などこれまで困難であった、広い範囲の情報が得られるようになります。水産分野では、藻の生育を把握してアワビやウニの漁場の保全に役立てられます。環境保全では、農地に隣接する沼、湖、森林の全体像の把握と保全計画の作成に威力を発揮します。その他、地域興しや防災事業への活用など、行政に携わっている方の要望にも応えます。このように、「ひばり」の普及は、新しい技術の開発や社会の発展につながるものと期待されます。

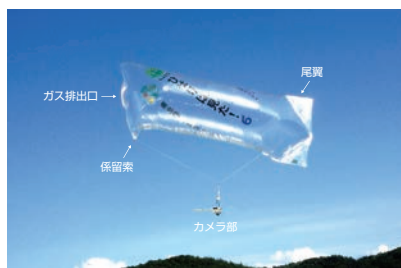


図1／気球全体の写真
以前の機体より細長くなって、風に対する揺れや回転が少なくなりました。また、ガスが漏れにくい素材を採用したので経済性も向上しました。

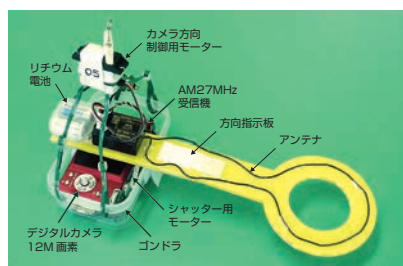


図2／カメラ部の写真
ラジコン操作により、カメラを回転させシャッターを切ることができます。俯瞰撮影に対応して、方向指示板を曲げられるようにしました。

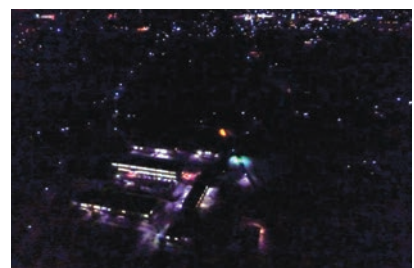


図3／福島研究拠点の夜景
（手前の建物、右上が宿舎のある荒井の街、高度約100m、1月17日、広角25mm、F2.8、1/30秒、ISO1600）
気球の安定性が増したので、夜景の撮影も可能になりました。



図4／小麦の湿害の様子
緑色の部分が小麦畑で、黄色の線で囲んだ地肌が見えている部分が湿害箇所です（高度170m、5月12日）。農家はこのような湿害の写真を見て、追肥をどうか判断したり、排水対策をどこにすればよいかを判断できます。

日本短角種を代理母とする 黒毛和種子牛の放牧育成

日本短角研究チーム

山口 学

YAMAGUCHI, Manabu



《短角の現状》

日本短角種（短角）は北東北の広大な牧野や山林における放牧に適用するように改良され、飼われてきた地方特定品種です。短角の放牧は北東北の草・土地資源の有効利用だけでなく、景観維持や環境保全など重要な役割を担っています。しかし、近年の脂肪交雑（サシ）が重視される評価基準では赤身肉が主体の短角は価格が安いいため、飼養農家の休・廃業がすすみ、その数は年々、減少しています。



写真/放牧地における短角母牛と黒毛子牛

《短角を増やす》

短角の増頭には、まず飼養農家の収益が向上、経営が安定し、安心して短角の飼養に取り組める技術を提案する必要があります。そこで短角の乳量が抜群に多く、放牧地でも子育てが上手な能力を活かして、短角母牛に市場価値の高い黒毛和種（黒毛）の胚移植を行い、代理母として妊娠、分娩させ、さらに親子放牧しながら優良に育成する技術の開発を目指しました（写真）。

《発育の特性》

短角母牛に育てられる黒毛子牛は、飲乳量が過多による下痢などの体調不良もなく、生時から1カ月齢にかけての一日あたりの体重増加量（日増体量）が標準発育に比べて著しく高くなりました（図1）。さらに放牧期間中、成長に伴う補助飼料をほとんど与えなくても、放牧終了の9カ月齢時まで標準発育と変わらぬ発育をしました（図2）。今後は、放牧後半の子牛の発育をさらに改善する研究を進めていきたいと考えています。

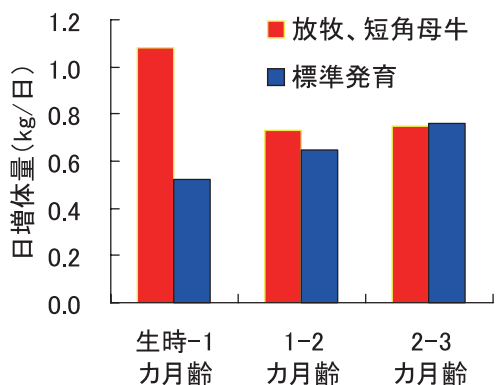


図1/月齢ごとの日増体量
標準発育：日本飼養標準・肉用牛（2008年版）より

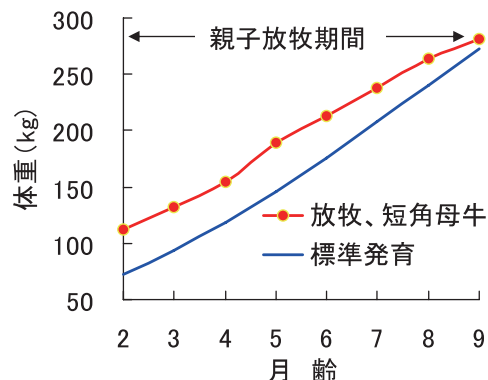


図2/放牧期間中の発育

複合交信かく乱法などを活用して リンゴの農薬を半分にする

農業の現場では、少しでも環境に優しい生産を目指して、農薬を減らす努力が続けられています。省農薬リンゴ研究チームが平成17～21年度に実施した、地域農業確立総合研究「東北地域における農薬50%削減リンゴ栽培体系の確立」では、リンゴ栽培で使用する農薬を半分(50%)にする実証試験に取り組みました。

省農薬リンゴ研究チーム
(現：企画管理部研究調整役)

高梨祐明

TAKANASHI, Masaaki



《殺虫剤の削減》

殺虫剤の削減には、複合交信かく乱剤を活用しました。複合交信かく乱剤は主要な5種害虫の性フェロモン成分を含み、りんご園に決まった数を取り付けると、害虫の交尾が阻害されて子孫が残らなくなくなります。この方法は極めて環境に優しいのですが、万能ではないので、農薬を用いた補完防除をする必要があります。本研究では、7成分回数(殺ダニ剤2成分回数を含む)の補完防除で主要害虫の被害を抑制できることを示しました(表1)。

試験年次	害虫名/防除体系					
	モモシクイガ ¹⁾		キンモンホソガ ²⁾		ハマキムシ類 ³⁾	
	50%削減	慣行	50%削減	慣行	50%削減	慣行
2005	0	0	0.8	1.2	0.8	0.1
2006	0	0	0.6	6.1	0.8	0
2007	0	0	0.1	0.1	1.7	2
2008	0	0	0.1	0.1	0	0
2009	0	0	1.2	2.1	0	0

1) 収穫期の「ふじ」における食入被害果率(調査果数300: 30果/樹、10樹/区)
 2) 9月中旬の「ふじ」における被害葉率(調査葉数 500: 50葉/樹、10樹/区)
 3) 収穫期の「ふじ」における被害果数(調査果数300: 30果/樹、10樹/区)
 4) 各年次の寄生葉率および被害果率に有意差なし



《殺菌剤の削減》

殺菌剤については、感染初期の伝染源を効果的に叩く対策の確立に力を注ぎました。そして、落花期とその10日後に、地域で最も警戒を要する病害に卓効のある殺菌剤を撒くことにより、その後の散布間隔をおよそ15日(従来は10日間隔)としても、主要病害を十分に押さえられることを示しました。また、収穫間際のりんごに発生する「スズ斑病」に対しては、散布時期と薬剤を適切に選択することにより、8～9月に3回(慣行は5回)の散布で高い防除効果が得られました。

《基本的な防除体系》

このようにして作成した、50%削減体系における各種農薬の成分回数は表2に示しました。主力品種である「ふじ」で

は、慣行栽培の場合殺菌剤22、殺虫(ダニ)剤12、除草剤3、植物成長調整剤6(計43成分回数)が使用されます。これに対し、50%体系は、殺菌剤10、殺虫(ダニ)剤7、除草剤2、植物成長調整剤2(計21成分回数)で構築されています。

《マニュアルの作成》

農薬50%削減防除暦の骨格は示しましたが、実際には病害虫の発生状況に応じて薬剤や散布期日を選択する必要があります。本プロジェクトの研究成果として「岩手県における農薬50%削減リンゴ栽培マニュアル」を発行しましたが、その中には発生予察に関する技術が数多く含まれています。技術マニュアルは、東北農研センターのウェブサイトから無料でダウンロードすることができます。

<http://tohoku.naro.affrc.go.jp/periodical/pamphlet/file/apple.pdf>

	慣行防除体系					50%削減防除体系				
	殺菌	殺虫	除草	植調	合計	殺菌	殺虫	除草	植調	合計
芽出前	●									
芽出当時	●									
展葉期	●	○				●	○			
開花7日前	●		●						●	
開花直前	●						○			
落花期	●	●				●				
落花10日	●						★			
落花20日	●			●●		●				●
6月中旬	●									
6月下旬	●●	●●	●							
7月上旬	●	●●				●				
7月中旬	●	●●				●		●		
7月下旬	●	●●				●				
8月上旬	●	●●	●			●	●			
8月中旬	●	●●		●		●				●
8月下旬	●	●●				●	●			
9月中旬	●									
10月中下旬	●			●●						
11月中下旬	●									
計	22	12	3	6	43	10	7	2	2	21

白抜きはノーカウントの農薬。★は交信かく乱剤

《今後の展望》

りんご園の病害虫相は地域や年次によって変化するため、今回の技術マニュアルに示した防除暦を、他の産地にそのまま適用するのは避けるべきです。しかし、予察のための調査技術はどこでも使えるものなので、各地域で活用されることが期待されます。



ベトナム・メコンデルタの カンキツグリーニング病 対策技術の開発・導入

ベトナム・メコンデルタ地域は、米の2期作や3期作で知られていますが、熱帯果樹の産地でもあります。果実の販売価格は米と比べ比較的高く、農家の収益確保に大きな役割を果たしています。

カンキツグリーニング病は、ミカンキジラミの媒介によってカンキツ類に発生する病害で、進行すると樹が徐々に衰弱し、果実の小型化や変形、収量低下を引き起こし、最終的には枯死してしまいます。ベトナムでの被害は90年代初めに10%以下だったものが、2000年代には80%程度にまで拡大したとみられています。これまでは罹病したカンキツ樹を伐採して焼却することが、周囲に広がることを防ぐ唯一の防除手段でした。そこで国際農林水産業研究センター(JIRCAS)では、「カンキツグリーニング病激発地におけるカンキツの持続的生産技術の確立」プロジェクトを2006年から開始し、この問題解決のための技術開発と現地実証に取り組んでいます。



写真/キングマンダリン

カンキツグリーニング病の罹病を完全に防ぐ技術は今のところありません。ベトナムではカンキツ類は約2年で成木になります。そこで育成期に病気への抵抗性の高い丈夫な樹を育て、できるだけ発病を遅らせ、その間に果実を収穫するというのがここでの技術開発のコンセプトになります。そのための技術は、感染していない健全な苗木の定植とその後のミカンキジラミの侵入・増殖の防止および抑制による総合防除管理です。しかし、この技術導入にはこれまで以上に費用がかかるため、経済性の検討が必要であり、私はこの新技術の経済性評価の課題を担当しています。これまで、14戸の新技術実証農家の経営調査と作業日誌記帳による技術評価のためのデータ入手を行ってきました。実証農家の園地はすでに収穫期に入り、慣行栽培体系より発病率は低下していることや農家間で差があるものの増収していることが確認できています。この成果を具体的な数値で示すことが残された私の課題です。

カンキツグリーニング病の罹病を完全に防ぐ技術は今のところありません。ベトナムではカンキツ類は約2年で成木になり

東北地域活性化研究チーム

関野幸二

SEKINO, Koji



ます。そこで育成期に病気への抵抗性の高い丈夫な樹を育て、できるだけ発病を遅らせ、その間に果実を収穫するというのがここでの技術開発のコンセプトになります。そのための技術は、感染していない健全な苗木の定植とその後のミカンキジラミの侵入・増殖の防止および抑制による総合防除管理です。しかし、この技術導入にはこれまで以上に費用がかかるため、経済性の検討が必要であり、私はこの新技術の経済性評価の課題を担当しています。これまで、14戸の新技術実証農家の経営調査と作業日誌記帳による技術評価のためのデータ入手を行ってきました。実証農家の園地はすでに収穫期に入り、慣行栽培体系より発病率は低下していることや農家間で差があるものの増収していることが確認できています。この成果を具体的な数値で示すことが残された私の課題です。

TOPICS

平成22年度

雑草防除担当者研修の開催

日本植物調節剤研究協会(植調)東北支部との共催で開催している雑草防除担当者研修を、4月20日と21日の両日、大仙研究拠点にて実施しました。本研修は、水稲関係の除草剤適用性試験に必要な基礎知識と実技を試験担当者、特に初任者に修得してもらうことを主な目的としています。同時に試験担当場所、植調事務局、東北農研の3者間の連絡を密にし、適用性試験の円滑な実施を可能とすること、さらには地域の水田雑草問題への迅速な対応を可能とすることを考慮して開催しているものです。

研修プログラムは、初日は基礎編として、①東北地域における水田雑草問題の現状(荻原武雄;植調東北支部)、②水田雑草の分類と生態(中山壮一;東北農研)、③農薬登録のしくみと除草剤の分類(濱村謙史朗;植調技術部)、

④実験計画法とデータ解析の基礎(中山壮一;東北農研)について、2日目は実用編として、①適用性試験実施の方法(鶴谷明宇;植調古川試験地)、②試験



結果のとりまとめ(濱村謙史朗;植調技術部)についての講義の後、質疑・意見交換を行いました。

研修生は東北地域から6名の参加があり、このうち公立場所からの3名は本年度から新たに雑草防除試験を担当するとのことで、それぞれの講義後や意見交換の時間に熱心な質疑が交わされました。

このような研修は、東北地域以外にもいくつかの地域で実施されているとのことですが、公立場所に専門家が少ない雑草防除研究にあっては、除草剤の適用性試験ならびに雑草防除研究に関わるノウハウの継承に意義あるものと考えています。尚、私たちが実施してきた研修の重要性が広く認識された結果でしょうか、昨年度から同時期に全国の公立場所の担当者を対象とした同趣旨の研修会が植調研究所(牛久市)において開催されるようになりました。

(東北水田輪作研究チーム 中山壮一)

TOPICS

5月20日に雫石町で 「東北ナタネセミナー」が 開催されました

このセミナーは、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「耕作放棄地を活用したナタネ生産及びカスケード利用技術の開発」の現地研究会の一部に、行政、生産者ならびに実需等のナタネ関係者が広く参加できるように、呼びかけたものです。東北農研のナタネにかかる知名度は高く、遠くは北海道や九州・福岡県からおよそ90名の参加を得ました。

まず、雫石町片子沢地区の現地試験圃場の見学を行いました。ここでは、プロジェクト参画者の岩手県農業研究センターにより小畦立て播種技術による現地試験が行われています。また東北農研・寒冷地特産作物研究チームによる品種比較試験が実施されています。当日は、生憎の雨模様でしたが、見学時には雨が上がり、参加者はバスを降り、現地試験の状況を注意深く観察していました。4月は低温でナタネ生育が危ぶまれ、実際1週間程度の生育の遅れはありましたが、結果的に開花盛期の開催となり、参加者にはかえって良かったのかもしれない。

続いて、場所を雫石町中央公民館に移し、セミナーを

開催しました。農林水産省・生産局課長補佐からナタネ関連の新政策にかかる紹介があり、北海道空知農業改良普及センターにはナタネの作付けが国内第一位の北海道・滝川市の事例説明をお願いしました。東北農研・野中主研は地元雫石町で実施されているナタネ生産から搾油、廃食油利用によるバイオディーゼル生産等のリサイクル事業「菜のテクノロジー」の紹介をしました。北農研・澁谷寒地水田輪作研究チーム長には東北農研在籍中に実施された「ストレートナタネ油の燃料利用」に係る研究概要を説明していただきました。アンケートを取りましたが、この取り組みに対して、参加者からは概ね好意的に受け止めていただきました。

今回のセミナー開催にあたっては、地元雫石町役場の多大なる協力を得ました。講師各位には、お忙しいところ、研究者だけでなく広く農業者、実需者等の関係者に興味を尽きない内容の講演をしていただきました、この場をお借りし、厚くお礼申し上げます。

(寒冷地特産作物研究チーム長 本田 裕)



写真/雫石町片子沢地区の現地試験検討の様子

TOPICS

西日本食品産業創造展'10

5月19日から21日の3日間、福岡市で開催された「西日本食品産業創造展'10」に出展しました。

1990年に農林水産資源と食品製造者とのマッチングを目的として開催され、今年は「地産地消」を全体のテーマに第20回目の記念開催となりました。

当センターからは、極小粒の紫黒米「紫こぼし」を中心に、有色米5品種の紹介「紫こぼし」と直播用良食味品種「萌えみのり」のブレンドご飯の試食、及び「紫こぼし」の玄米サンプルを配付しました。

昨年からは福岡県久留米市でも栽培と商品化が進められている「紫こぼし」の試食は好評で、多くの来場者に極小粒玄米の新食感を楽しんでいただく機会となりました。

(情報広報課)



●新規採用者からのメッセージ



東北水田輪作研究チーム

冠 秀昭
KANMURI, Hideaki

水田の见えない部分を科学する

この4月より東北水田輪作研究チームに配属されました冠秀昭です。これまでは水田の基盤整備に関する仕事や水田の輪作技術に関する研究に携わってきました。私の場合、特に水田でもあまり目にする事のない地下の土壌の状態に興味があり、これまでたくさんの圃場で穴を掘り、水田の排水性や保水性について調べてきました。水田を畑として利用する場合、また水稻の省力栽培技術である乾田直播栽培を行う場合なども、水田の地下部分を上手に機能させることが大切であることを学びました。水田の多い東北地方で仕事ができることに感謝しつつ、これまでの経験を活かし、水田の力を十二分に引き出せるような研究をしたいと思っています。今後ともよろしくお願ひいたします。



寒冷地温暖化研究チーム

熊谷悦史
KUMAGAI, Etsushi

地域に求められる専門家を目指して

4月に、寒冷地温暖化研究チームに配属となりました熊谷悦史です。生まれも育ちも九州福岡で、28年目にして初めて故郷を離れ、約1200kmも高飛びして盛岡にやってきました。南方育ちの私が厳しい寒さに耐えられるかどうか心配ですが、今は美しい自然、美味しいお酒、人の温かさに触れながら毎日を楽しく過ごしています。専門は栽培生理で、こちらでは温暖化研究に加わります。室内に気温差や大気二酸化炭素(CO₂)濃度差を創出できるビニルハウスを使って、将来予想される気温やCO₂濃度上昇下でイネやダイズの生育や収量がどのように変化するかを予測します。まだ、地域の農業について知らないことばかりですが、皆さんにとって役立つ研究を進めていきたいと考えています。よろしくお願ひ致します。



斑点米カメムシ研究東北サブチーム

田 淵 研
TABUCHI, Ken

岩手山を望み新たな気持ちで

2010年4月から斑点米カメムシ研究東北サブチームに赴任しました。

盛岡に住み始めて3ヶ月、間近に見える岩手山などの豊かな自然や、そこに育まれた文化に日々感動しています。今後は岩手だけでなく、足を伸ばして東北六県すべてを楽しみたいと考えています。私の専門は応用昆虫学です。最近ではイネの害虫であるカメムシなど、農薬の散布にかかわらず田畑に何度も侵入してくる害虫が問題となっています。このような害虫に対処するには、農地の中だけでなく発生源となる周辺の土地に広く目を向けて対応策を練ることが必要です。私はこのような観点で生産者の役に立つような研究を行っていききたいと思っています。



めん用小麦研究東北サブチーム

齊藤美香
SAITO, Mika

「よろしくお願ひします」

この春からめん用コムギ研究東北サブチームに配属されました齊藤美香です。出身は秋田県で、高校卒業以来盛岡に住んでいます。冬の寒さは厳しいですが、とても美しく住みやすい街ですので、引き続きこの地で過ごせることをうれしく思っています。学生時代は動物を用いた研究をしておりましたが、卒業後に本研究センターの非常勤職員として初めてコムギを扱うようになりました。現在は、小麦粉の品質に関連する遺伝子の情報からDNAマーカーを作成し、品種育成に応用する研究に携わっています。近年、食の安心、安全の観点から国産コムギも注目を集めており、大変やりがいを感じています。生産者や消費者の皆さんに喜んでもらえるような研究を行いたいと思っています。

受賞記

【東北農業経済学会（木下賞）学会誌賞】

農民層分化進行下におけるリンゴ作の 属地型共同防除組織の再編論理



東北地域活性化研究チーム

長谷川啓哉

HASEGAWA, Tetsuya

リンゴは明治時代に外国から導入されましたが、病虫害に弱く、農家は苦しみました。共同防除組織はその対応のために昭和30年代から設立された組織で、当時画期的な仕組みでした。しかし、現在、高齢化や兼業化により、その存立が問題となっています。東北農業経済学会学会誌賞の対象となった論文「農民層分化進行下におけるリンゴ作の属地型共同防除組織の再編論理」は、こうした共同防除組織の再編方向を提案した論文で、その内容と共に、リンゴ作経営、産地研究に取り組む研究者がほとんどいない中での希少性が評価されました。その希少性を生かして、今後とも精進していきたいと思います。

【平成22年度日本雑草学会論文賞】

北東北地域のコムギ作における帰化雑草ハルザキヤマガラシ (*Barbarea vulgaris* R.Br.), カミツレモドキ (*Anthemis cotula* L.), イヌカミツレ (*Matricaria inodora* L.) の出芽時期と防除体系



東北飼料イネ研究チーム
(現: 農業・食品産業技術総合研究機構
総合企画調整部企画調整室)

橋 雅明

TACHIBANA, Masaaki

近年、日本の農耕地とその周辺に外国から侵入してきた植物が作物の減収を引き起こすなどの被害を及ぼしています。東北地方のコムギ畑でもヨーロッパ原産の帰化雑草ハルザキヤマガラシ、カミツレモドキ、イヌカミツレが発生し問題となっています。そこで青森県の蔓延圃場において発生の状況と管理の実態を定点観測し、研究センター内の試験圃場において帰化雑草の出芽時期と除草剤処理および中耕の防除効果を調査しました。その結果、蔓延を助長する圃場管理要因や帰化雑草の出芽特性等が明らかとなり、それらの知見を踏まえた最適な防除体系を構築することができました。今回の受賞は、地道な観察から得られた生態的な知見を基に現場における問題解決策を提示した点を評価いただいたものと思っております。手もかじかむ寒い中、圃場において一緒に調査をしていただいた大仙研究拠点業務科の皆さんにこの場を借りてお礼申し上げます。

【東北農業経済学会賞（木下賞）学術賞】

「稲作法人の経営展開と人材育成」に関する研究



東北水田輪作研究チーム

迫田登稔

SAKODA, Takatoshi

近年、東北地域を含め、全国的に稲作の法人経営（組合や会社）が増えており、そうした法人に就職する人も年々増加する傾向にあります。そして農家出身でない人が法人に就職して経営内で長年のキャリアを積み、最終的にはその経営を引き継ぐことも可能になると期待されています。

これを「第三者継承」と呼び、現在、後継者不足に悩む家族経営的な中小企業でも注目されています。しかし、特に農地が家の財産として相続されることが主流である水田農業では、家族以外の人を経営の後継者として育てるという経験に乏しいなど、第三者継承に向けて取り組む上で経営的な課題は多く、成功事例は限られています。

受賞対象となった業績では、第三者継承に先進的に取り組む法人の事例調査を基に、稲作を含めた事業面の多角化の動きと人材育成との関係を探り、法人における第三者継承に向けた取り組みの現状と、それを可能とする条件や課題を明らかにしました。まだまだ研究の途上ですが、今回の受賞を励みに、東北地域を含む稲作経営発展の方向性を示すため、微力ながら貢献できればと思っています。

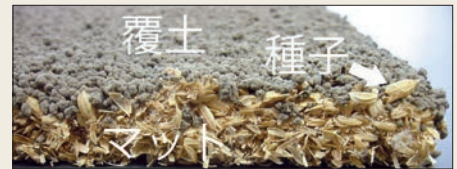
【第7回日本作物学会論文賞】

イネの種を貼り付けた「種子付きマット」で育苗作業を軽労化



東北水田輪作研究チーム
白土宏之
SHIRATSUCHI, Hiroyuki

田植機で植えるイネの苗は、通常土を詰めた苗箱に種を播いて育てます。このような苗箱は1枚約6kgと重く、1ha当たり200枚も運ばなくてはならず、苗運びは水稲作の中で残された重労働となっています。苗運びは、女性や高齢者が行うことが多いことも問題です。私たちはもみがらで出来た軽いマットにイネの種と覆土を接着した「種子付きマット」を開発しました。種子付きマットは、苗箱を使わずに、苗床に並べて水を掛けるだけですぐに苗作りが始められる手軽さが特徴です。また、出来た苗の重さも従来の苗の約半分です。苗運びの負担が軽くなります。苗箱も使わないので、使い終わった苗箱を集め、洗って保管する手間も必要ありません。このような「種子付きマット」が農家の役に立つ日がくることを願っています。本研究は全農、民間企業と共同して行われました。良い仲間と楽しく仕事が出来たことに感謝します。



【第7回日本作物学会論文賞】

有芯部分耕栽培で大豆の乾燥害や湿害を防ぐ



東北水田輪作研究チーム
白土宏之
SHIRATSUCHI, Hiroyuki



福田あかり
FUKUDA, Akari



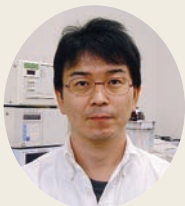
大豆育種研究東北サブチーム
河野雄飛
KONO, Yuhi

大豆は、水稲に代わる転作作物として重要です。北海道を除けば、大豆の9割以上は水田を畑として使って栽培されています。元々は水田なので水はけが悪い場合が多く、梅雨に伴う湿害により苗立ちや生育が不良となり、収量が低くなる場合があります。一方で、播種期の好天や梅雨明け後の強烈な日差しにより乾燥害が生じる場合があります。このような土壌水分の大きな変動が、大豆の生育不良や収量低下につながっています。私たちは、土壌水分を安定させるために、耕さない「芯」を部分的に残し、その「芯」の上に大豆の種を播く「有芯部分耕栽培」を開発しました。「芯」の部分は耕した部分より水分が安定するため乾燥害や湿害を防ぐことができ、収量が安定します。現在、課題である播種時の作業速度を上げるため機械の専門家と共同で技術の改良に取り組んでいます。現地試験では農家や農協、普及機関などの多くの方々に協力して頂きました。ここに感謝致します。



【日本食品科学工学会奨励賞】

食後の血糖値上昇を抑制する桑葉食材の開発



寒冷地バイオマス研究チーム
木村俊之
KIMURA, Toshiyuki

福島市から西へ阿武隈の里山へ向かうと、半ば野生化した桑林が目につきます。かつて日本を支えてきた養蚕業ですが、現在は桑園の遊休化が進行しています。この桑を養蚕以外に生かせないか？と取り組みが行われています。桑は古くから糖尿病に効果があると謳われてきましたが、近年それが桑に特徴的に含まれる1-デオキシノジリマイシン(DNJ)によるものだということが分かってきました。そこで、DNJを活用した桑の食材開発を目指し研究を行いました。まずDNJの分析法を考案し、次に栽培、加工条件を最適化しDNJを安定して高含有する桑葉食材を開発しました。本食材は、ヒト試験の結果0.8g程度食事前に摂取することで食後血糖値の上昇を抑制しました。

本研究の成果は桑振興を志す方々に歓迎され、昨年度の食品科学工学会奨励賞をいただきました。この成果は、伝承の食材に科学の光を当てることで地域振興が図れる好例と思っております。東北地域には面白い素材があります。私たち技術者がその面白さを引出し生産者、消費者の皆様へ伝えられるよう今後も取り組んで参りたいと思います。

一般公開のお知らせ

●本所（岩手県盛岡市）

一般公開中止のお知らせ

9月4日(土)に開催を予定していましたが、本所（盛岡地区）の一般公開を、宮崎県で発生している口蹄疫の防疫措置のため、本年度は中止します。

毎年、盛岡での一般公開を楽しみに待ってくださっている皆様には、開催中止のお詫びとともに、緊急事態へのご理解をお願い申し上げます。

なお現在、一般公開に換わる公開イベントを計画しています。プログラムが決まりましたら、改めてご案内しますので、今年度はこの公開イベントへのご参加をお願いいたします。

●大仙研究拠点（秋田県大仙市）

8月21日(土) 9:30~15:00

新装なった研究本館で皆様方をお迎えます。当所は、昭和43年に旧大曲市街地より当地に移転建設されてから42年が経過し、外壁の破損が目立っていました。今年3月に耐震補強と外壁補修の工事が終了し、研究本館は新しく綺麗な建物に生まれ変わりました。一般公開は、当所が実施している水稲・大豆を対象とした研究活動を多くの方に理解していただくことを目的に開催します。地域の生産者に関心のある公開講座や研究成果の展示説明のほか、開発品種を使用した料理の紹介や試食も行う予定です。当日は、以下のイベントを準備してお待ちしています。



1) 公開講座／

- ①水稲の乾田直播技術 10:00～
- ②大豆の乾湿害対策 10:40～
- ③水稲の品種育成 11:20～

2) 研究成果の展示／圃場及び室内で展示説明

3) 試食／お米「萌えみのり、紫こぼし」 豆乳「きぬさやか」 ポン菓子「色々な米品種と大豆」

4) 農事相談／水稲と大豆の栽培技術

5) 簡易型空撮気球「ひばりは見た！」の実演

- 6) ポット栽培に協力している保育園児が書いた稲の絵展示
- 7) 開発品種を使用したプロ料理人による創作料理の紹介と試食 13:00～
- 8) 観賞用イネを使ったフラワーアレンジメント教室 9:30～13:00

●福島研究拠点（福島県福島市）

10月2日(土) 10:00~15:00

当研究拠点で得られた研究成果を、圃場での展示やパネルを使って紹介します。また、有機栽培のイネや野菜作りについてのミニセミナーの開催も計画しています。その他、草木染めの実演や簡単な科学実験、芋ほりによる農業体験などのイベントを準備してお待ちしています。

- 1) 室内展示／研究成果のパネルによる紹介
- 2) 屋外展示／有機資材などを用いた防除試験の圃場、農機具などの展示
- 3) ミニセミナー／「有機栽培のイネや野菜作り」
- 4) 体験／草木染め、簡単な科学実験、芋掘りなど

受入研究員

区分	研究員の所属	氏名	期間	受入れ研究チーム等
技術講習	岩手大学大学院農学研究科	張 冲天	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	岩手大学大学院農学研究科	鎌田 丈弘	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	吉田 笑子	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	羽生 萌恵	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	大野 文音	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	山田菜由子	22.4.12～ 22.4.15	日本短角研究チーム
技術講習	フランス/農業技術高等大学	Cecile RICHARD	22.5.26～ 22.8.6	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	加藤 史之	22.5.10～ 22.11.30	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	岩手大学農学部	有賀 秀陽	22.5.10～ 22.11.30	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	東北大学大学院農学研究科	モハメド・アリアフ・ソレ	22.6.1～ 22.12.28	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	東北大学大学院農学研究科	海燕	22.6.1～ 22.12.28	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	東北大学大学院農学研究科	今野 智寛	22.6.1～ 22.12.28	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	東北大学大学院農学研究科	笹原 僚	22.6.1～ 22.12.28	寒冷地温暖化研究チーム
技術講習	東北大学大学院農学研究科	松塚健太郎	22.6.7～ 22.6.9	寒冷地バイオマス研究チーム

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
稲	べこごのみ	H22.3.16	19355	山口誠之、滝田 正、片岡知守、遠藤貴司、中込弘二、横上晴郁、加藤 浩
大豆	すずほのか	H22.3.18	19480	湯本節三、高田吉丈、河野雄飛、加藤 信、島田信二、境 哲文、島田尚典、高橋浩司、足立大山、田淵公清、菊池彰夫、中村茂樹、伊藤美環子、番場宏治

東北農業研究センターたより No.31

●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 岡 三徳

〒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/>

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。