



- ◆ 田植機以来
- ◆ 咀嚼計と加速度計を使いウシの行動を記録する
- ◆ 栽培しやすいモチ米新品種「ときめきもち」
- ◆ 早生で多収の直播栽培向き良食味水稻新品種「ちほみのり」
- ◆ 稲発酵粗飼料用の水稻新品種「べこげんき」
- ◆ 日本短角種に出産、哺育される黒毛和種子牛は発育が良い
- ◆ ディーゼル発電機は簡単な改造でナタネ油を燃料にできる
- ◆ TOPICS/農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 研究成果発表会
— 転炉スラグによる土壌pH矯正を核としたフザリウム性土壌病害の耕種的防除技術の開発—
- ◆ TOPICS/「大潟村重粘土排水不良田における地下水位制御システムを活用した水稻乾田直播・大豆輪作体系」検討会
- ◆ TOPICS/平成26年度東北地域マッチングフォーラム
- ◆ TOPICS/第137回秋田県種苗交換会
- ◆ TOPICS/アグリビジネス創出フェア2014
- ◆ TOPICS/東北農研連携推進ツアー
- ◆ TOPICS/新パンフレット紹介
「寒くても牛イキイキ・屋外飼養でラクラク増頭！！」



田植機以来



生産基盤研究領域長

湯川 智行

YUKAWA, Tomoyuki

平成26年4月に研究領域長を拝命し、以来2度の研修を受ける機会がありました。一つは農林水産省が主催する管理者向けの研修であり、もう一つは農研機構が主催する同様の研修でした。研修前は「今更、研修？」という思いと、研修と聞くとどうも憂鬱になるというのが正直なところでした。ところが、両研修ともに、講師は厳選され、というか圧倒され、講師や受講者どうしの熱い論議はまるでコロンビア大学の白熱教室のようでした。農水省や農研機構には充実した研修制度がありますので、機会があればぜひ率先して受講してみることをお勧めします。

その研修の話題の一つに、「OECDから日本における近年の農業技術開発の例が求められている」というのがありました。田植機以来、世界に紹介できる日本の農業技術開発の例を教えて欲しいという問いかけです。農研機構本部に在勤時にも、農研機構のこれまでの研究成果をとりまとめ、各方面のいろいろな人に紹介する機会が何度かありました。各分野ですぐれた研究成果はあるものの時代を変革するような研究成果は、10本の指を折るのに苦労したことを思い出します。

田植機は、1960年代に人力の田植機が開発され、その後、動力化や、歩行型から乗用型へ、植え付け部のロータリー化などの改良を経て現在に至り、今では苗の補給が間に合わないほどに作業速度も速く、また土壌中の肥沃土を瞬時に測定し施肥量を調節できる田植機も実用化直前です。機械移植の面積割合は98.5%（2012年）で、水稲作の生産性向上に貢献したことは周知の事実であり、紛れもなく農業技術開発史に残る成果です。そして1.5%が直播栽培です。

生産基盤研究領域では、宮城県名取市などで、水稲の乾田直播栽培の実証試験を展開しています。乾田直播栽培は、代かきをして播種をしていく湛水直播栽培とは異なり、乾田を畑作用のプラウで耕起・碎土し、鉄製ローラで鎮圧した後に麦用のグレンドリルで播種、再度鎮圧という方法で作業を行います。畑作用の大型機械を使用するため作業効率が高いことや、代かきをしないため後作の麦や大豆の栽培にも適しているという特徴があります。特に作業効率には優れ、移植に比較して2.8倍も高いことや収量も移植と遜色がないことが実証できています。このように乾田直播栽培は、作業効率の高さや水稲の収量性のみならず、輪作作物である麦や大豆の生産性にも好影響を与えることから、田植機による移植栽培を刷新する可能性のある技術体系です。

水稲や麦類などの作物栽培に関わる研究者として、これまで水田地帯で長く過ごしてきました。4月には水田の耕起がはじまり、トラクタのエンジンの音には心躍るものがあります。そして水が入り、代かき。5月には田植え。その光景を少し小高い丘や小山から眺めたりすると、日本の農村の原風景として感じ入ります。ただ私には、作物栽培に関わる研究者のスタートの頃から、なぜ水稲ばかりが苗を育て移植をするのか、なぜ直接田んぼに種籾を播くことができないのか？と、自問を繰り返してきました。今も、です。小高い丘からの眺望の一新。水稲移植から直播への移行ができなければ、農業技術開発の敗北ではないのかと。

今また、水稲の直播技術開発に関わることができ、何度目かのチャンスに恵まれています。日本が開発した屈指の技術開発を塗り替える時、田植機以来の技術開発となるのでしょうか。

表紙の言葉

東日本大震災から4年が経過しました。農業研究者も被災地の早期復興のために、経験したことのない多くの難題に立ち向かってきました。その成果の一部は実りの時期を迎えています。表紙は、津波に見舞われた宮城県名取市の水田地帯で、新たに復興再生した2.2haの大区画圃場で大豆を収穫している写真です。品種は、東北農業研究センターが育成し、平成27年から宮城県で一般作付けが始まる「あきみやび」です。茎が太くて倒れにくく、勢いよく分枝を出し、たくさん実をつける大豆です。未来の東北農業が豊かな実を結ぶよう、進取果敢な気持ちを忘れず頑張りたいと思っています。

(生産基盤研究領域 松波寿典)

咀嚼計と加速度計を使い ウシの行動を記録する

ウシなどの反芻動物は草を食べ（採食）、反芻しながら消化吸収し、吸収された成分により乳や肉となります。反芻は一旦胃の中に取り込んだ飼料を口に戻し、再び咀嚼するという過程を繰り返すことで消化する行動です。反芻行動は胃の中の調子を整えるため非常に重要な咀嚼行動であり、稲わらや牧草といった粗飼料の物理的特性や給与量によって大きく変化します。以前、東北農研で開発された咀嚼計（SCRUM：Sequential Chewing and Rumination Measuring System）によって咀嚼行動を記録できるようになりました。今回は、この咀嚼計のデータと腰部に取り付けた小型加速度計のデータから、牛の採食・反芻・起立・横臥行動を判別するプログラムを開発しましたのでご紹介します。

《機器の取付とプログラム利用方法》

SCRUMと加速度計は写真のように取り付けます。SCRUMはウシの顎や頭の大きさによってサイズを変更することが可能です。加速度計は面ファスナーなどを利用して腰部に取り付けます。SCRUMおよび加速度計から得られるテキストデータはエクセルを利用したマクロプログラムを実行することで起立休息、起立採食、起立反芻、横臥休息および横臥反芻の5つの行動パターンに分別して判別し、各時刻における行動結果をグラフ上で容易に可視化することができます（図）。ビデオ観察による行動判別と比較して95%程度の正解率となります。

《プログラムの利用例と使用のためには》

これまでウシの行動観察は目視やビデオ撮影により行っており、多大な労力が必要でした。しかし、このプログラムの利用により給与飼料を変更したときや暑熱ストレスによる行動変化、或いは放牧地での行動を簡単に調べることができるようになりました。現在、東北農研ではウシの行動と血液、或いは反芻胃内pH変化後の関係を調べることに利用しています。プログラムは農研機構ホームページ*で無償配布しており、利用のためにはSCRUMと加速度計から得られるデータおよびマイクロソフト社製ソフト（EXCEL2010以降）が必要です。

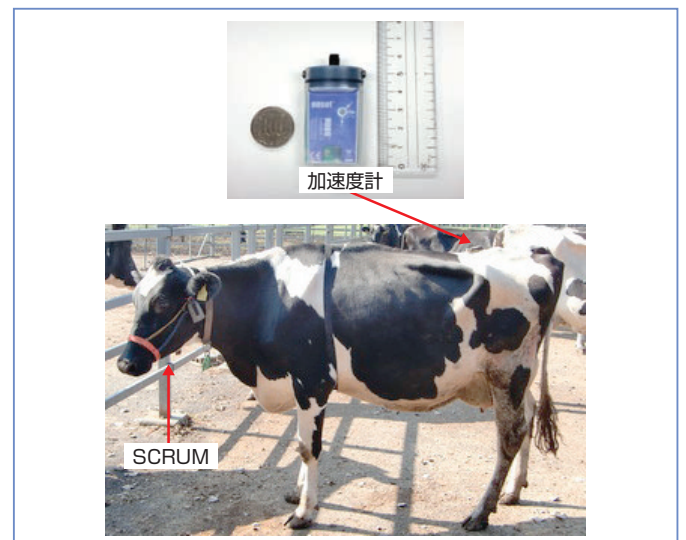
畜産飼料作研究領域

小松篤司

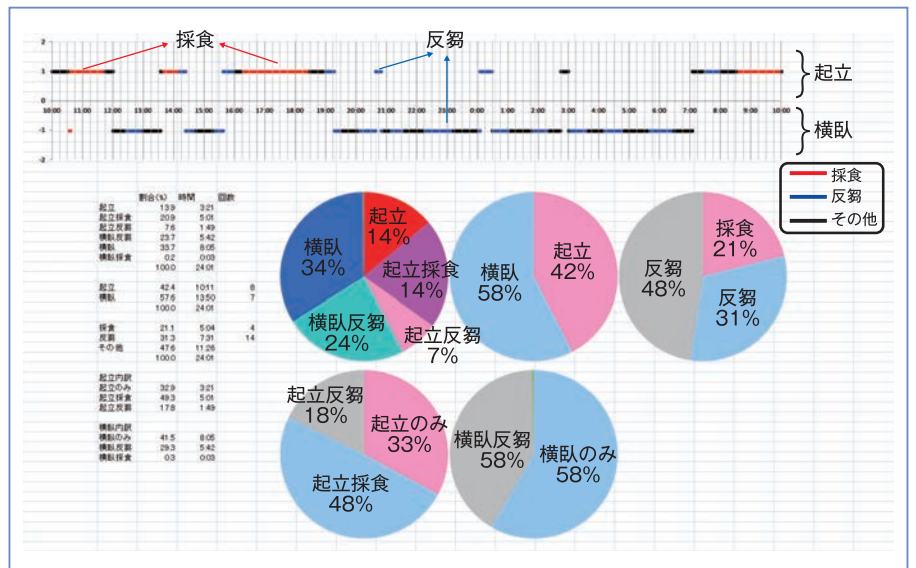
KOMATSU, Tokushi



*<http://www.naro.affrc.go.jp/patent/program/laboratory/takrc/039861.html>



写真／SCRUMおよび加速度計の装着



図／プログラムによる行動判別結果

栽培しやすいモチ米新品種 「ときめきもち」

《はじめに》

国内のお米の消費が減少する中で、米菓（おかきやあられ）の原料になる加工用モチ米については、米菓メーカーからの安定した国産米の需要があります。また、お米の生産現場でも、転作作物として加工用モチ米に積極的に取り組む事例が増えています。加工用モチ米は、実需者との契約栽培となるため、常に一定のレベルの生産量を確保することが大切です。そのため、生産現場からは、病気や台風などの自然災害の被害を受けにくく栽培しやすいモチ米品種が求められていました。

《「ときめきもち」の特徴》

「ときめきもち」は、モチ米の系統「奥羽糯391号」と、草丈が低くて倒れにくいウルチ米の系統「奥羽直376号」を掛け合わせて開発した品種です。

秋田県で栽培されているモチ米品種の「きぬのはだ」と同じ時期に収穫できます。草丈は「きぬのはだ」よりも少し短く、収穫時期になっても倒れにくいという特徴を持っています（表、写真）。このため、直播栽培によるモチ米の低コスト栽培に適しています。

表／「ときめきもち」の栽培特性（2011～2013年平均）

栽培方法	品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米重 (kg/a)	玄米 千粒重(g)
移植	ときめきもち	8.3	9.17	62	17.4	399	64.0	22.1
	標肥							
	きぬのはだ	8.3	9.15	68	17.9	377	62.5	24.0
直播栽培	ヒメノモチ	7.29	9.10	81	19.4	351	56.9	23.2
	ときめきもち	8.13	9.30	65	17.4	399	61.6	21.4
	きぬのはだ	8.14	9.30	78	19.4	351	62.7	22.5

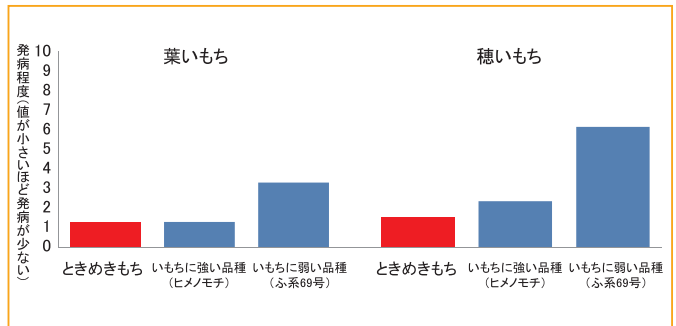
注) 直播栽培の方法は湛水表面条播。



写真／現地圃場（秋田県大潟村）の「ときめきもち」

水田作研究領域

梶 亮太
KAJI, Ryota



図／「ときめきもち」のいもち発病程度（2011～2013年平均）
注) いもち病の発生しやすい条件で栽培

また、イネの最大の病気であるいもち病に強いのも大きな長所です。いもち病が発生しやすい条件で栽培試験した結果から、いもち病に罹りにくいことが明らかになっています（図）。

お米の収量は、「きぬのはだ」と同じくらいで、「ヒメノモチ（東北地方で最も多く栽培されているモチ米）」よりも多収です（表）。お米の外観品質は、「きぬのはだ」と同じくらいの良質です。「ときめきもち」でついた餅は、のびが良くおいしいと評価されています。また、餅は時間をおいても硬くなりやすい特徴があります。

《栽培上の注意点》

「ときめきもち」の耐冷性は「やや強」です。「ひとめぼれ」よりは弱いので、冷害が発生しやすい地域での栽培は避けてください。栽培適地は東北中部以南です。

《今後の予定》

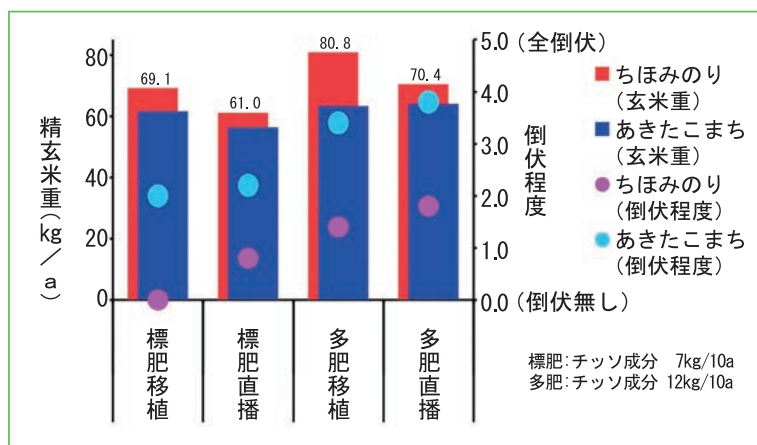
秋田県大潟村では、米菓の原料に用いる加工用モチ米としての作付けを計画しています。将来的には、500haの作付けが見込まれています。栽培しやすいモチ米であることから、加工用・餅用のモチ米の安定生産に貢献できると期待されています。

早生で多収の直播栽培向き 良食味水稻新品种「ちほみのり」

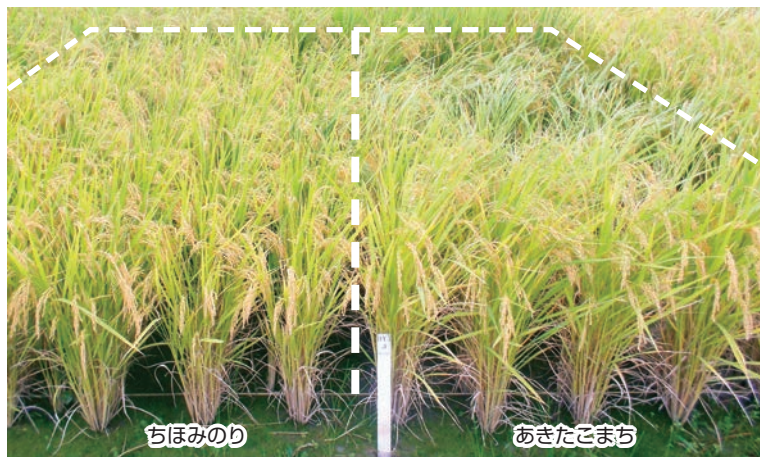
米価が下落を続けている状況の中で、一層の経営規模拡大や所得向上を図るためには、一定水準の食味・品質を有し収量性が向上した品種の導入が重要です。あわせて、栽培の省力・低コスト化に対応できるよう直播栽培に適した品種が必要です。そこで、中生で直播栽培に適した多収・良食味系統「奥羽382号（のちの「萌えみのり」）」を母、早生で多収・良食味系統「青系157号」を父として交配を行い、寒冷地において、耐倒伏性に優れ、多収で良食味の特性を有し、直播栽培にも適した水稻新品种「ちほみのり」を育成しました。

《「ちほみのり」の特徴》

「ちほみのり」の出穂期、成熟期は「あきたこまち」よりやや早く、稈長は短いです（表）。稈長が短いため、移植栽培、直播栽培いずれにおいても「あきたこまち」より明らかに倒伏が少ないです（図、写真）。「ちほみのり」の精玄米重



図／「ちほみのり」の栽培条件ごとの収量および倒伏程度 (2012年~2013年、秋田県大仙市)



写真／「ちほみのり」の直播栽培における草姿 (2013年、標肥表面条播)

水田作研究領域

太田久稔

OHTA, Hisatoshi



は、移植栽培、直播栽培で行った標肥栽培・多肥栽培において、いずれも「あきたこまち」より多収です（図）。「ちほみのり」のいもち病抵抗性は「あきたこまち」より強く、葉いもち抵抗性は“強”、穂いもち抵抗性は“やや強”です（表）。「ちほみのり」玄米の外観品質と炊飯米の食味は「あきたこまち」と同等です（表）。

《栽培上の注意点》

耐冷性は「あきたこまち」と同等のため、冷害の発生しやすい地域での栽培は避けてください。また、倒伏のおそれがあるので極端な多肥栽培は避けてください。

《今後の予定》

秋田県大潟村では平成27年から本格的な生産を開始する予定です。また、北東北地域での中生の「萌えみのり」は、出穂が遅く成熟しない可能性が高いため栽培が難しいですが、早生の「ちほみのり」は出穂が早いため、北東北地域での鉄コーティング直播栽培や乾田直播栽培が可能です。今後、直播栽培の普及に貢献することが期待されます。

表／「ちほみのり」の栽培特性 (2009年~2013年)

品種名	ちほみのり	あきたこまち
出穂期(月・日)	7.28	7.31
成熟期(月・日)	9.11	9.13
稈長(cm)	76	89
穂数(本/m ²)	473	451
耐倒伏性	強	やや弱
いもち病抵抗性	強	中
穂いもち抵抗性	やや強	やや弱
耐冷性	中	中
精玄米重(kg/a)	69.3	62.5
玄米重標準比(%)	111	100
玄米千粒重(g)	23.3	22.6
玄米外観品質	上中	上中
炊飯米食味	上中	上中

稲発酵粗飼料用の水稻新品種 「べこげんき」

我が国においては、水田の有効活用および飼料自給率の向上の観点から、飼料用稲の栽培が奨励されています。

飼料用稲には、玄米を家畜に与える飼料用米向けと、穂と茎葉をまとめて収穫しサイレージにして牛に与える稲発酵粗飼料用があります。東北地域ではその両方の生産が盛んです。稲発酵粗飼料用には、収穫適期（黄熟期）の地上部全乾物重が多いことが必要です。また、作業分散の観点から食用の水稻品種の移植前に直播栽培できることや食用の水稻品種の収穫前に収穫できることも求められます。そこで、東北地域向けの直播栽培に適した早生で多収の稲発酵粗飼料用の水稻品種の育成を目指しました。「べこげんき」は飼料用系統「羽系飼864」と早生の発酵粗飼料用系統「青系飼161号（後の「うしゆたか）」を交配して、その後代から育成されました。

《「べこげんき」の特性》

「べこげんき」は、東北地域で広く栽培されている食用品種「あきたこまち」よりも出穂が早く、9月上旬に稲発酵粗飼料用の収穫適期（黄熟期）となります。このため、「あき

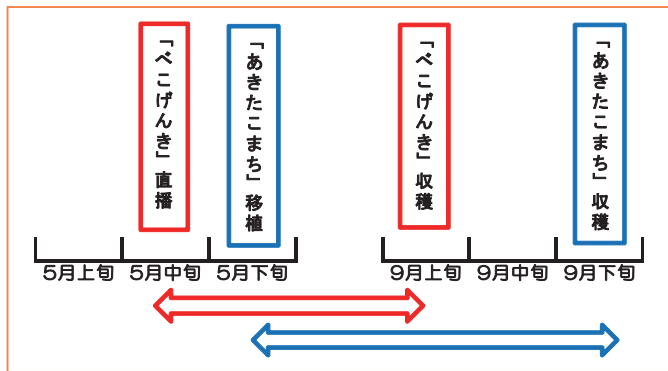


図1 「べこげんき」の栽培体系

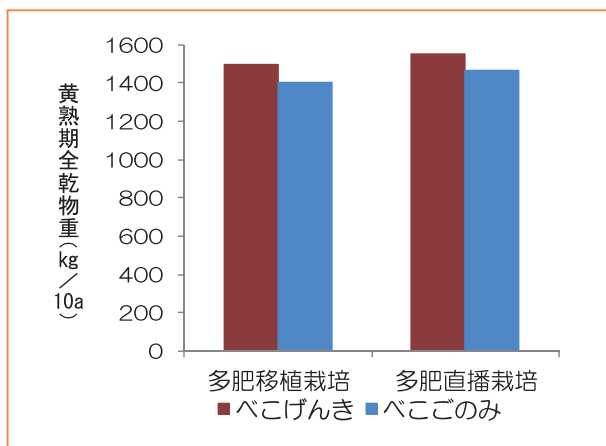


図2 「べこげんき」の黄熟期全乾物重

水田作研究領域

福 陽
FUKUSHIMA, Akira



たこまち」の収穫が始まる9月下旬までに収穫作業を終えることができます（図1）。

「べこげんき」は、移植栽培、直播栽培のいずれにおいても既存の稲発酵粗飼料用品種「べこごのみ」よりも多収です（図2）。また「べこげんき」は茎が極めて太く、耐倒伏性に優れるため、多肥の直播栽培においても倒伏の心配はほとんどありません。

「べこげんき」は、止葉が直立して極めて長い特徴的な草姿を持っています（写真）。また、玄米はやや大きく、白濁するなど外観品質が劣るという特徴があります。このため食用品種と容易に区別することができ、食用品種と混ざる危険はありません。

《栽培上の注意点》

「べこげんき」は耐冷性が強くないので、冷害の常襲地帯では減収する危険性があります。また、通常、いもち病は発生しませんが、病原菌レースの変化によりいもち病の発生が認められた場合は薬剤防除を行う必要があります。

今後、「べこげんき」が安定多収の稲発酵粗飼料用品種として、東北地域に広く普及することを期待しています。



写真／黄熟期における「べこげんき」の草姿

日本短角種に出産、哺育される 黒毛和種子牛は発育が良い

日本短角種（短角牛）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。短角牛の放牧は北東北の草・土地資源の有効利用だけではなく、景観維持や環境保全など重要な役割を担っています。短角牛は放牧適性と泌乳能力が高く、この種に特有な飼養方法である夏山冬里方式の親子放牧により短角牛の子牛は育ちます。一方、黒毛和種（黒毛牛）は脂肪交雑（サシ）が入りやすく、市場価値が高い品種です。これらの短角牛、黒毛牛の各利点を活かした生産方式の開発に取り組みました（図1）。

《発育の特徴》

放牧地で胚移植により短角母牛から生まれ、育てられる黒毛子牛（放牧・短角母牛）は、牛舎で黒毛母牛に育てられる

黒毛子牛（牛舎・黒毛母牛；標準的な黒毛子牛の飼養方法）に比べて、哺乳期における体重増加が優れています（図2）。体高（背の高さ）や胸囲などの体型の発育も優れていることから、肥満になって体重が増えているわけではなく、背が高く、前駆（上半身）がガッチリとした肉用牛らしい体型に育っていることが分かります。また、短角母牛に育てられる黒毛子牛に、下痢など過剰な飲乳量から心配される体調不良はありません。

《期待される効果》

放牧で黒毛子牛を育成することにより、牛舎で飼う場合に必要となる飼料代や飼養管理、労働の節減につながります。また、黒毛子牛の出荷月齢を早めることで低コスト生産が可能となります。これらのことから、黒毛子牛の複合生産は短角牛生産地域の収益性向上と活性化に貢献し、土地資源の活用が促進できます。

畜産飼料作研究領域

山口 学

YAMAGUCHI, Manabu

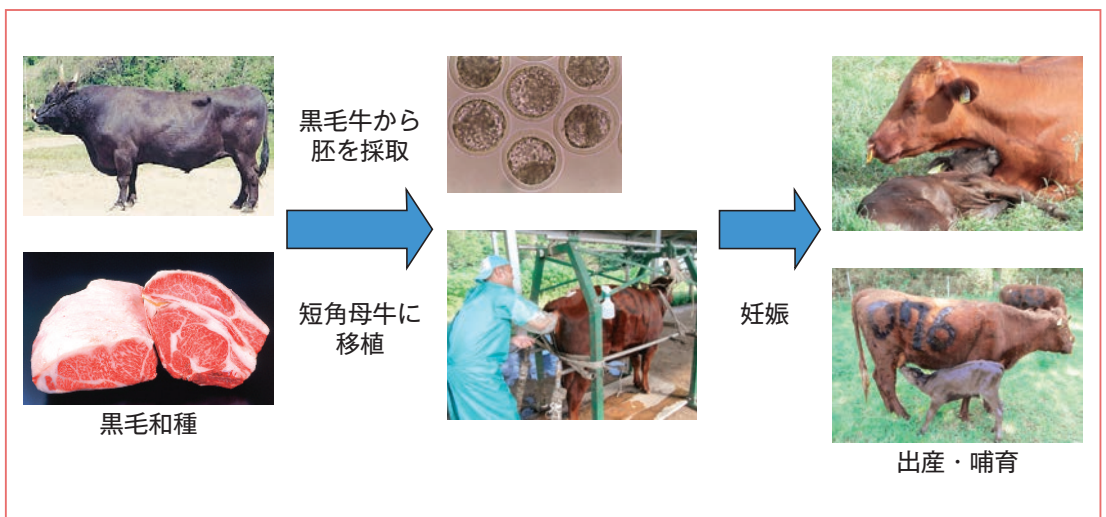


図1 / 短角母牛と黒毛子牛の複合生産方式

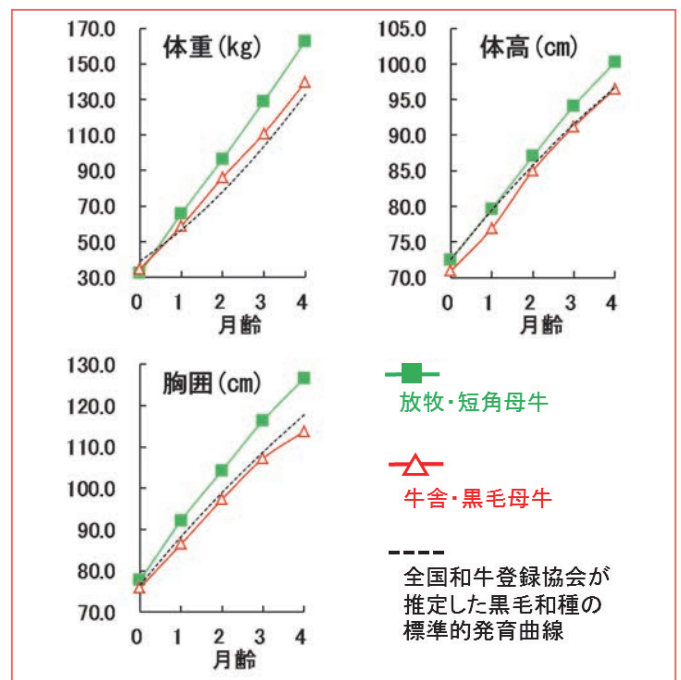


図2 / 黒毛子牛の体重、体型の変化

ディーゼル発電機は簡単な改造で ナタネ油を燃料にできる

《ディーゼルエンジンは植物油でも動く》

一般的に、植物油の燃料利用では、廃食油を脂肪酸メチルエステル（FAME）に変換した軽油代替燃料などが主流ですが、無変換のナタネ油（SVO: Straight Vegetable Oil）を直接燃料として用いる手法もあります。実際にドイツでは政策的な後押しなどから一時期は50万t程度のナタネ油が実際に燃料として生産、消費され、ドイツ工業規格内に燃料用ナタネ油の規格（DIN V51 605）も制定されています。また、ディーゼルエンジン車両をナタネSVO用に改造するキットも市販されています。

《不調の原因は自家製ナタネ油？》

私たちはドイツ製の市販キットにより簡易な改造を施したディーゼル発電機（定格出力：50kHz時6.5kVA）と負荷として赤外線ヒータ（2kW×2台）を用いて、積算運転時間2600時間（ナタネ油で2250時間、軽油で350時間）の運転試験を行いました。主な改造点は、ナタネ油の粘度を下げるための燃料加熱システム、燃料水分離フィルタ、ナタネ油に対応した噴射ノズルへの交換です。運転試験中に数回、エンジンが止まってしまうトラブルが発生しましたが、燃料フィルタ類の交換で復旧しました。燃料となるナタネ油も研究所内で栽培～搾油・精油を行ったナタネ油であったため、塵や水分が混入して燃料フィルタが詰ってしまったと考えられます。また、1500時間を過ぎたあたりで、排気が白煙を含むようになりました。燃料噴射ノズルの汚れ（カーボン、すす）に



写真1 / 未使用ノズル

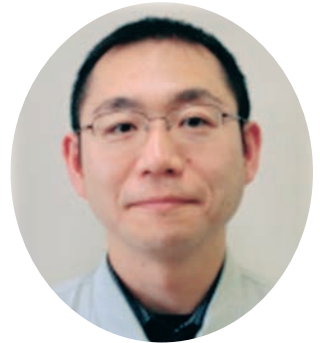


写真2 / 1600時間使用ノズル

生産基盤研究領域

金井源太

KANAI, Genta



よる不完全燃焼が原因と考えられ、ノズル交換で復旧しました（写真1、2）。精油をしていないナタネ油燃料中の不純物が要因と考えられ、内部の汚損にも注意が必要と思われました。その他エンジンオイル分析からはエンジンの異常を示す兆候はありませんでした。

《ナタネ油生産に使うとすると？》

燃料噴射ノズルの交換前までの運転実績では、未変換ナタネ油を燃料として1250時間の利用となり、ナタネの乾燥～搾油での電源利用を想定すると2ha分7年間（農業用設備の法定耐用年数）に相当します。年間4t処理で180時間〔内訳：10時間（乾燥）、68時間（選別）、102時間（搾油・精油）〕×7年間で1260時間となります（表）。なお、軽油と比較するとナタネ油は重量あたり発熱量が16%程度少ないため、いわゆる「燃費」は悪くなります。

《今後の計画》

現在、農業現場でも電気料金値上げの影響があります。そこで、本技術を活かすことで農業生産に用いるエネルギー費を削減することを目標に、現地試験を含めナタネ油SVO発電機の試験を継続しています。

表 / ナタネ油を燃料とするディーゼル発電機の電源利用試算*1

作業	作業時間 (h)	消費電力 (kW)	燃料消費率 (L/h)	燃料消費量 (L)
乾燥	10.0	1.926	1.48	14.8
選別	34.0	0.61	1.18	40.1
↑ 搾油*2	34.5	2.2	1.55	53.3
↓ 精油*2	16.5	2.6	1.64	27.1
合計	95.0	-	-	135.3

*1 1haのナタネ生産を想定し、収量は整粒2t、低品質粒40kgと仮定。

*2 搾油と精油は同時作業可能ですが、両者の作業時間が異なるので、作業開始から34.5時間は搾油作業のみ、その後16.5時間は搾油と精油の同時作業。そのため、搾油作業は合計51時間。

TOPICS

農林水産業・食品産業科学技術 研究推進事業 研究成果発表会

— 転炉スラグによる土壌pH矯正を核とした フザリウム性土壌病害の耕種的防除技術の開発 —

フザリウム属菌が引き起こす土壌病害は120種以上の作物に発生することが知られており、一度発生すると防除が非常に困難です。現在の防除対策としては、抵抗性品種の利用と薬剤や太陽熱による土壌消毒がありますが、抵抗性品種のない作物があることや、土壌消毒しても病原菌を根絶できないため、確実な防除体系を取れない場合があります。そこで、本プロジェクトではこれらと組み合わせ可能な新たな被害回避技術の開発を目的として、平成24年度から関係機関と共同で研究を開始しました。その結果、製鉄過程の副産物である転炉スラグを用いて土壌pHを高くすることにより、フザリウム性土壌病害の発病を安定的に抑制できる技術を開発したことから、平成26年12月16日に盛岡市民文化ホールで、その研究成果発表会を開催しました。

まず、転炉スラグで土壌pHを一定の値まで矯正すると、フザリウム性土壌病害の被害が軽減され、高pH土

壤で発生しやすい微量要素欠乏も生じません。その具体的な事例として、ハウレンソウ萎凋病、レタス根腐病、イチゴ萎黄病およびセルリー萎黄病を対象とした研究成果を各研究担当者が紹介しました。次に、土壌pHを矯正した場合の施肥管理法、畑を水田に戻した時の水稻の生育への影響、土壌微生物相への影響についての成果も紹介しました。また、参加者に質問票を配布したところ、多くの意見や質問が寄せられ、それを元に総合討論を行いました。

本発表会には東北各県を中心にJA、普及センター、民間会社、生産者など120名が参加しました。研究成果の詳しい内容を理解いただくとともに、活発な議論を行うことができ、生産現場に技術普及するための貴重なご意見を頂く良い機会となりました。

(生産環境研究領域 門田育生)



TOPICS

「大潟村重粘土排水不良田における地 下水位制御システムを活用した水稻乾 田直播・大豆輪作体系」検討会

平成26年8月26日、ホテルサンルーラル大潟（秋田県大潟村）において標記の検討会を開催し、現地の生産者、民間企業、秋田県の行政・研究関係者、秋田県立大学及び農研機構のプロジェクト関係者など65名が参加しました。

秋田県大潟村の干拓圃場を始め日本海側地域には排水が悪い重粘土質の水田が多くあります。このような地域において乾田直播を導入した水稻、大豆の高生産な輪作体系を確立するために、平成23年度から大潟村に地下水位制御システム（FOEAS）を設置して、水稻乾田直播、大豆栽培、水稻・大豆の輪作体系等につい

て現地実証試験を実施してきました。試験開始から3年を経過したことから、現地実証圃場を視察するとともに、これまでに得られた研究成果等について、4人の研究者と現地実証農家から講演いただき、今後のFOEAS及び本輪作体系の普及に必要な課題等について検討しました。総合討論では、FOEASは重粘土水田での乾田直播に効果を発揮するが、輪作体系でのFOEASの使い方には課題もあることから、その普及には相互の情報交換と研究継続が必要なことが指摘されました。

(企画管理部情報広報課)



乾田直播の現地実証圃場視察の様子

TOPICS

平成26年度東北地域マッチングフォーラム

平成26年11月26日（水）、ホテルメトロポリタン盛岡本館（盛岡市）において、「飼料用米給与が畜産物生産に与えるメリット」をテーマとして「平成26年度東北地域マッチングフォーラム」を開催しました。米価の下落などで飼料用米生産への関心が高まっていることも相まって、生産者・実需者、農業団体、民間企業、行政・普及関係者、研究者等、定員を上回る211名が参加しました。

今回は、稲作農家における水田の有効活用と経営改善、畜産農家への国産飼料の安定供給という観点から、飼料用米の生産と利用、給与について最新情報を紹介するとともに、飼料用米の生産、利用の技術普及に係る問題、畜産物生産に与えるメリット等について広く意見交換を行うことを目的として講演及び総合討論を行いました。

具体的には、①飼料用米利用の現状と問題点、②飼料用米生産と利用についての事例紹介、③多収性専用品種を用いた飼料用米生産の取り組み、④家畜栄養及び畜産物の品質から見た飼料用米利用、について全体で12名の方から話題提供をいただきました。また、総

合討論では、農研機構東北農研 渡邊彰首席研究員を座長、各講演者をパネラーとして、参加者からの質問をもとに、飼料用米給与のメリット・デメリット、飼料用米専用品種の種子入手方法、飼料用米加工等に関わるコスト、販売価格の目安、酪農経営での利用の可能性、飼料用米給与時の肉質変化、新規に飼料用米生産、給与に取り組む場合の相談先等について熱心な議論が行われました。

休憩時間には、飼料用米を給与して生産した鶏卵、豚肉、牛肉の試食、飼料用米の給与・生産に関する研究成果ポスターの展示及び技術相談を行いました。

（企画管理部情報広報課）



定員を上回る参加者で会場は満席



飼料用米を給与した豚肉、牛肉等の試食、成果ポスター展示会場

TOPICS

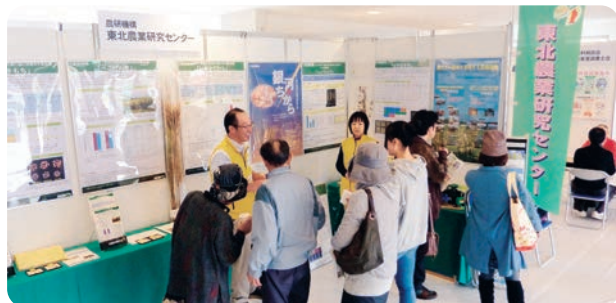
第137回秋田県種苗交換会

平成26年10月30日～11月5日、秋田県男鹿市の男鹿市総合体育館を主会場とした全4会場において開催された「第137回秋田県種苗交換会」に出展しました。

本イベントは、1878年（明治11年）から続く長い歴史と伝統を誇り、秋田県内で生産された農産物の展示審査、種子交換を中心に、農業関連の展示や販売、農業功労者表彰などが行われ、農業者の交流の場として

地域産業の活性化に大きく貢献している一大イベントです。会期中は概ね天候に恵まれ、秋田県内外から生産者を中心として835千人が来場し、本イベントに対する関心の高さがうかがえました。

東北農研は4年前から本格参加しており、今年は大仙研究



東北農研展示ブースの様子

拠点で育成した水稻及び大豆の新品種、乾田直播及び鉄コーティング湛水直播による水稻栽培技術、定植前のネギ苗へのリン酸施用によるネギ増収及びリン酸減肥栽培技術、リビングマルチを用いた飼料用大豆の無農薬栽培等を出展しました。紹介した、直播向き良食味水稻新品種「ちほみのり」、いもち病に強い水稻モチ新品種「ときめきもち」、稲発酵粗飼料に適する「べこげんき」については、本イベント直前に記者発表会を実施したこともあり、新聞記事を目にした生産者の皆さんから質問などが多く寄せられました。また、育成品種を使用した豆乳の試飲や有色米のサンプル配付も好評でした。

当ブースには、1週間の会期を通じて約1,500名が来訪し、多い時では1日300名を超す来訪者がありました。出展した品種、技術の紹介を行う中で、多くの生産者と情報交換ができ良い機会となりました。

（企画管理部情報広報課）



新品種について説明する職員

TOPICS

アグリビジネス創出フェア2014

平成26年11月12～14日、東京国際展示場 西4ホールで開催された「アグリビジネス創出フェア2014」に出展しました。本フェアは、農林水産省主催で、全国の産学官の各機関が有する、農・林・水産・食品分野などの最新技術や研究成果をわかりやすく展示し、研究機関間、研究機関と事業者との新たな連携を促す場として開催された技術・交流展示会です。11回目となる今回は全国より147機関が出展し、2日間で約32千名が来場しました。

東北農研は「生産」ゾーンへ出展し、普及・実用化を図っている最新技術として、①咀嚼計と加速度計から牛の行動及び姿勢を判別するシステム、②高濃度有機性汚水を低コストで浄化できるハイブリッド伏流式人工湿地ろ過システム、③定植前のネギ苗へのリン酸施用によりネギ増収とリン酸節約を可能にする施肥削減技術、④土壤伝染病の発生抑制効果を付与する育苗法について、パネル、模型やサンプルの展示、実演のほか、研究・技術プレゼンテーションにより紹介しました。

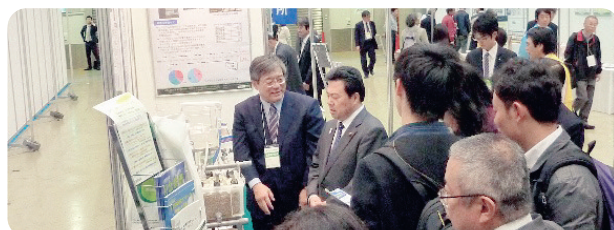
当ブースには、開催期間中に308名が来訪して熱心にご質問いただきました。特に、関心が高かったのは、

低コスト浄化、病害抑制育苗、施肥削減でした。また、多くの方との名刺交換やマスコミ取材も受けて、その後の連携等につながる契機となりました。このほか、農林水産省企画の「食料地域再生のための先端技術展開事業」ブース等において、東北農研が中心になって推進している研究内容について、多くの研究担当者が展示説明やプレゼン等を行いました。

(企画管理部情報広報課)



東北農研ブースの様子



初日午後には佐藤農林水産大臣政務官が立ち寄り、石黒所長が出展概要を説明。

TOPICS

東北農研連携推進ツアー

昨年度から開始した連携推進ツアーの目的は、所長をはじめ産学官連携に携わる職員が、農業生産や食品加工等の現場を訪問し、開発技術の普及可能性や新たなニーズを探ることにあります。

今年度も5月下旬から12月上旬にかけて5回開催し、当センターの開発技術を導入している農事組合法人や企業等、計11社を訪問しました。今年度の訪問で対象となった開発技術は、稲や麦、ダイズ、牧草の育成品種と、水稻の無コーティング種子による代かき同時播種技術です。

これらの開発技術、なかでもダイズの新品種「シェウリュウ」や代かき同時播種技術に対する現地の評価は高く、訪問先からは、次年度に導入面積を増やす予定との嬉しいお話をうかがいました。また一方で、育成品種の栽培を希望しても種子の速やかな入手が難しく、作付面積の拡大に苦慮しているとの声もいただきました。

訪問先では、個々の開発技術に対する具体的な評価や注文だけでなく、その背後にある、地域あるいは農業が抱える社会的問題にも話題が及びます。どのよう

な背景のもとで、どんなニーズが生まれているのか、開発しようとする技術はそうしたニーズに合致しているのか、本ツアーは技術開発の方向性を問い直すうえでも良い機会となっています。

(産学官連携支援センター)



「世嬉の一酒造(株)」訪問の様子



「(株)西部開発農産」訪問の様子

TOPICS

新パンフレット紹介 「寒くても牛イキイキ・ 屋外飼養でラクラク増頭！！」

東北地方では冬に牛舎で牛を飼うため、頭数に応じた規模の畜舎が必要となるのが増頭のネックになっています。しかし、「寒さに強い」牛の特性を活かし、冬に外で牛を飼うことで、畜舎を拡大しないで増頭ができます。

本パンフレットでは黒毛和種繁殖農家を対象に、冬の屋外飼養の3つの心配（生産性、健康、快適性）について、研究データを交えながら、農家の方に親しみやすい形で解説しております。屋外飼養による増頭のために、本パンフレットを是非ご活用下さい。

（※岩手県との協定研究により作成されました）

（畜産飼料作研究領域 深澤充）

パンフレットについてのお問い合わせは、企画管理部情報広報課（Tel.019-643-3414）まで。



受入研究員

区分	所属	氏名	期間	受入研究領域等
技術講習	岩手大学大学院農学研究科	手塚 咲	26.10.15～27.3.31	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学農学部	平野 英里	26.10.30～27.3.31	畜産飼料作研究領域
技術講習	山形県農業総合研究センター 養豚試験場	星 光雄	26.11.17～27.3.17	畜産飼料作研究領域
日ロ農業技術交流	ロシア 全ロシア畜産機械化研究所	Iurii Ivanov	26.11.18～26.11.19	農業放射線研究センター
日ロ農業技術交流	ロシア 全ロシア農業放射線・農業生態学研究所	Alexander Ratnikov	26.11.18～26.11.19	農業放射線研究センター
日ロ農業技術交流	ロシア 全ロシア農業放射線・農業生態学研究所	Iliia Kochetkov	26.11.18～26.11.19	農業放射線研究センター
日ロ農業技術交流	ロシア ロシア科学アカデミー	Daria Chernoiyanova	26.11.18～26.11.19	農業放射線研究センター

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
なたね	キタノキラメキ	H26.9.30	23721	本田 裕、川崎光代、山守 誠、加藤晶子、由比真美子、石田正彦、千葉一美、遠山知子
いちご	豊雪姫	H26.11.18	23753	片岡 園、由比 進、本城正憲、岡本 潔、森下昌三、矢野孝喜、濱野 恵

東北農業研究センターたより No.45

●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 石黒 潔
〒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://www.naro.affrc.go.jp/tarc/>