

# めぐりぽーと

No. **58** 2005  
12.1  
ホクレン営農技術情報誌

目次	<特集：地域農業センターの取り組み>	<営農技術情報>
	北海道における地域農業センターの取り組み.....1	本年の野菜生育経過と明年への対応.....10
	和寒町農業活性化センター 農想塾.....3	本年の花き生育経過と明年への対応.....11
	恵庭市農業活性化支援センターの取り組み.....4	特別栽培等に対応した有機質肥料の効果.....12
	NATECの活動.....5	<酪農畜産コーナー>
	<トピックス>	「草地の簡易更新マニュアル北海道農政部平成17年4月」のご紹介.....14
	農場から食卓まで～食の安全を運ぶGAP(適正農業規範).....6	<新製品トピックス>
	<現地情報>	2006年播種用飼料作物種子新品種の紹介.....16
	土づくり現地研修会より.....8	
	<試験研究の現場から>	
馬鈴しょ新品種「ひかる」の紹介.....9		

## 特集 地域農業センターの取り組み

農業も構造的な転換点にあり、「担い手」による営農も複雑さを増そうとしています。新たな仕組みの調整や仕組みに合った技術開発とその速やかな普及がますます重要になると考えられます。これまで、そうした役割を担ってきたのが正に地域に密着した“地域農業センター”で、その評価も高く、今後一層の活躍が期待される所です。本特集では、今後の各地での営農指導体制の方向性を検討する参考に、地域農業センターの意義、活動、課題などをご紹介します。

## 北海道における地域農業センターの取り組み

### 1. はじめに

10月にフレームが決定した「経営所得安定化対策大綱」でいよいよ「日本型直接支払い」の制度化が実現することとなった。いわゆる「担い手」要件のクリア問題も含めて農業者や関係機関の対応が正念場を迎えるわけである。この「大綱」にある各種支援制度の実質運用に関わっては、農業者を支援する関係機関が担う申請受理、認定、事後検証などの作業で、担当主体、スタッフ、業務量などが課題となると考えられる。対応する農協系統組織、市町村等あるいは営農指導を担う農業改良普及組織なども財政逼迫によるスリム化が至上命題となっている。先般、テレビ放映された「円山動物園」の窮状も他人事でないのである。

ご多分に漏れず、地域において農業者の営農を支えてきた、いわゆる「農業(技術)センター」も、運営主体が市町村、農協あるいは第3セクターであるために、財政的理由で、存続や運営問題が浮上していると聞く。全道各地で地域農業をサポートしてきた「農業(技術)センター」は、呼称も農業センター、農業技術センター、農業支援センター、農業振興センターあるいは研究所など多様で、さらに「試験」、「研究」、「開発」などの機能・業務を表す表現が付加されているところも少なくない。

【(社)北海道地域農業研究所 常務理事 黒澤 不二男】

設立時期はおおむね平成年代に入ってからのものが比較的多く、近年に設立されたものは極めて少ない。この地域農業センターに関しては、平成5年に道立中央農試の長尾正克氏(現札幌大学教授)、平成6年に地域農研の中村正士氏(現JICA農業専門家)が実態と課題について明快に整理・報告している。紙幅の関係で両氏の提起の全容を紹介出来ないが、長尾氏は抽出した4センターの事例に即してその果たしている役割を関係者に評価させる手法で解析、運営主体に関わる関係性よりもそのパートナーたる連携機関との連携度合がポイントとなっていると指摘している。また支援



(財)道央農業振興公社

対象・担い手像の明確化や試験場を模した「ミニタイプ農試」型センターは単一地域で運営が困難であると。中村氏は「地域農業の総合司令塔型センター」は、理念として成立しても、現実的にはその水準への到達は極めて困難と述べている。

さて、両氏の分析からほぼ10年余を経過した現在、地域農業センター(地域農業技術センター連絡会議「略称NATEC」)の会員は、60カ所を数える。ここではその60カ所を例にその運営と課題を概観してみよう。

## 2. 地域農業センターの立地と業務内容

まず、支庁別市町村数(平成16年10月現在)に対するセンター設置比率をみると、石狩、上川、十勝の50%が首位で、ついで檜山30%、網走29%、胆振27%、空知26%と続く。日高22%、後志15%、留萌11%で他の3支庁は10%以下である。おおむね農業比率の高い上川、十勝、網走、空知の比率が高いのは肯けるが、やや零細な経営が多い檜山、胆振、日高で比較的比率が高く、アクティブな活動を行っているセンターが多いのが注目される。

地域農業センターの取り組んでいる業務内容は多様で、実態の詳細も把握しきれていないが、表にカテゴリ(大区分)別に業務内容を整理してみた。各センターは、おおむね、このカテゴリのいくつかを複合させて取り組んでいるのが実態で、①+②+⑤を主体とする「試験ほ場+分析診断室+研修室」タイプが主流をなしていた。また、およそ10年前の「農業現場へのパソコン導入黎明期」には、⑥の情報(IT)センター機能のニーズが高く、パソコンのオペレーションが農業技術の最先端・最重要であるかのような現象が見られたが、近年ではIT関連のハード・ソフトの進化と一般化

農業センターの機能

カテゴリ	業務内容
① 試験・検証機能	各種作物等栽培試験 新品種・系統適応性検定試験
② 受託分析機能	土壌分析 生乳分析 飼料分析
③ 種苗等増殖配付機能	組織培養 ウイルスフリー苗等の増殖・配付
④ 産品開発機能	農畜産物加工・製品開発
⑤ 教育・研修機能	農業者への技術展示・研修・教育 経営情報提供・経営指導 コンピュータ(IT)技能教育 食農教育への支援
⑥ 情報センター機能	データベース作成・管理 営農支援情報の作成・提供 地域農業気象情報提供
⑦ 施策立案支援機能	農業振興計画の策定
⑧ 農地流動化支援機能	農地流動化斡旋・保有合理化関連業務
⑨ 労働合理化支援機能	作業受託組織化誘導・作業受委託斡旋 機械共同利用啓発・組織化誘導、法人支援 雇用労働斡旋や利用調整等
⑩ 農・消交流拠点機能	都市住民への「食・農」情報発信と機能 (企画・実践)

によってその現象は沈静化というか一定の役割を果たしたと考えられる。

これとは対照的に⑦～⑩の地域農業のシステム化支援や農業現場から都市・消費者サイドへの情報発信や相互交流に関する機能のウエイトが高まってきている。つまり、市町村や農業委員会、農協の業務遂行ラインとの密接な連携のもとに地域農業変革のコーディネーター役を務めることが期待されている。その背景には地域農業センターの豊富に蓄積されたデータベース的的確な技術的知見、さらにはNATECでのネットワークや試験場、大学との密接な交流が高く評価されてきていることがある。

また「新基本計画」体制下での農業展開のキーワードである「農地利用」問題の重要性は言を待たないが、上記カテゴリーの⑧は重要なポイントとなろう。

本年、石狩圏の広域の地域農業センターとしてスタートした(財)道央農業振興公社(前身は恵庭市農業活性化センター)では主要業務として【農用地の利用調整事業】を掲げ、「農地の流動化を積極的に行ない、農用地の効率的な利用と生産性の向上により農業経営の安定を図るため、農業者の農地利用意向調査に基づき離農農家や規模縮小農家等の農地を当公社が借入し、担い手農家等に貸付する事業を行う。」としている。

## 3. 地域農業センターの課題

花き品目、栽培方式の定着のために、作目転換の意識啓発、担い手養成、技術伝達に地域農業センターが主導的な役割を果たし、デルフィニウムのブランド産地化を牽引した「三石町農業実験センター」のチャレンジに代表されるような事例の存在は、地域農業の活路を切り開く方途を私どもに示唆するものである。

また、今次の基本計画で重視されている「環境保全向上対策」に関連しても、地域に適合した技術体系の模索、導入、定着というプロセスの中で地域農業センターが担う役割について地域を挙げた論議が必須となることが予測される。まさに「センターの出番」となるのである。

しかしながら、冒頭、触れたように財政上の理由から業務の縮小、あるいは閉鎖に直面しているセンターも少なくないと考えられるが、現今の農協や市町村の広域合併の進行からみてもセンターがその枠外であるとは考えにくい状況にもある。例え、その場合であっても、センタースタッフが主体的に対案を検討[単立から広域運営、近隣センターとの部門分担方式導入、部門の積極再編、作業外部化、多様な連携相手の模索等]して提起することが必要ではなからうか。かりに、それが実現に至らなくても、その真摯な検討過程は、今後のその地域の農業展開にとって決して無駄にはならないと考えられる。

# 和寒町農業活性化センター 農想塾

和寒町農業活性化センター 農想塾を訪問し、岩井所長に当センターの取り組みについて、お話を伺いました。

## 1. 和寒町農業活性化センター概要

当センターは平成8年に設立され、町農業振興のために、新技術の導入、種苗・作物の比較試験、農業情報システムの構築、農業者の育成の場として、町の農業技術指導の拠点施設に位置づけられています。

運営は町、農業委員会、普及センター、JA等からなる運営協議会により行なわれています。運営主体は和寒町とJA北ひびきで、運営費用の負担、人員派遣を行なっています。

人員は所長を含め10名で、和寒町より3名、JA北ひびきより1名、嘱託・臨時3名、研修生3名となっています。研修生は、地域の担い手となる農業後継者に1期3年間当センター職員の身分で実践的な研修を行なうものです。

## 2. 主な事業内容

当センターは①農業の担い手育成・確保、②収益性の高い地域農業の展開、③活力ある農村の構築を柱に活動しています。具体的には以下の事業を中心に行なっています。

### (1) 情報伝達事業

町内の農家全戸に設置されたFAXに、当センターのサーバーから情報を発信しています。センターからの情報の他に、普及センター、JAからの作況・病害虫発生動向等、さらに気象情報も全てこのサーバーから発信しており、農家は様々な情報を迅速に得ることが出来ます。

### (2) 土壌分析

年間1,000点以上のサンプルを分析しています。結果は、普及センターへも連絡し、問題等があった場合は個別に指導を行なっています。



和寒町農業活性化センターの外観

### (3) 米食味分析

農協大型施設でも分析を行なっていますが、個人乾燥等の分についてはセンターで分析を行なっています。平成16年度は284点の分析を行ないました。

これらのデータを土壌分析結果とあわせて、コンサルタント機能強化に努めています。

### (4) 試験関係

#### ① 試験概要

平成17年度計画では、9作物で12課題の試験を行っています。試験は、品種比較が主体で、地域課題となっている越冬キャベツの枯れ葉対策やグリーンアスパラの高収量技術確立の試験も実施しています。成績書は全農家に配付し、次年度の営農に活かされています。

#### ② 研修生の役割

本センターの特長は、これらの試験を農業後継者である研修生が行っている点です。試験の企画、設計、ほ場管理、調査、成績取りまとめまで、すべて3名の研修生が行なっています。もちろん、日常の指導等は所長、普及センター、JA等が行なっていますが、基本的には研修生が自分たちで試験を実施しているそうです。

研修生は3年間でこれらの仕事を行ないながら農作業の手順や栽培管理のポイントをつかむとともに、肥料・農薬の特性や使用法、農業機械の安全な運行や管理、農業経営収支や生産コスト把握などを習得します。冬季間は普及員、指導農業士、JA職員などから講義を受け、普及センターの青空教室にも同行しているそうです。これらの活動により、地域の多くの人と交流するとともに、それぞれの業務・立場も解るようになり、さらに、ほ場で収穫された農産物を自ら販売も行って、自分で売る苦労も知るとのことでした。「今までに、7名の卒業生がいるが、全員が農業に従事し地域のリーダーとして育ちつつある。」と語ってくれました。



研修生の方々

【役員室 営農対策課】

# 恵庭市農業活性化支援センターの取り組み

恵庭市島松にある恵庭市農業活性化支援センター（(財)道央農業振興公社）を訪問し、市川常務、野澤事務局長に、当センターの取り組みを伺いました。

## 1．恵庭市農業活性化支援センター概要

恵庭市農業活性化支援センターは恵庭市が平成9年4月に、地域の独自性を活かした新技術開発、農地利用集積、農業先端技術情報の収集、市民との交流促進などを行うために設立し、市の農業振興のための事業を行ってきました。

その後、JAの広域合併等もあり、平成17年5月に組織・地域の枠を越え広域的事業を行うための組織として「(財)道央農業振興公社」が設立されました。当公社は4市（恵庭市、千歳市、北広島市、江別市）と2JA（JA道央、JAかいきょうちとせ）で構成されており、行政機関・農業委員会・JAなどの関係機関が有する情報・ノウハウを一元化し、効果的に機能させ、各組織の枠を越えた事業実施を広域的に行うことを目的としています。

当センターの事業も、平成17年6月より、この公社に恵庭市が事業委託を行うかたちで進められており、広域的な活動を行なう組織となりました。

センターの運営は11人（出向5人（市2人、JA道央3人）、臨時職員6人）で行なわれています。

## 2．主な事業内容

当センターは、農業者の経営と技術改善を支援し、地域農業の発展を推進するために幅広い活動を行なっています。17年度から運営形態が変わりましたが、基本的には従来の事業を継続し、さらに広域的な活動を行なうこととしています。そのなかで、営農技術関係に係わる部分を主体に紹介します。

### (1) 土壌分析

平成16年4月より「JA道央堆肥・土壌分析センター」で土壌分析が開始され、当センターで乾燥・粉碎等の前処理を行っています。分析結果はデータ化され、普及センター、JA各部門で共有し、施肥設計等の営農指導に活用されています。

### (2) 試験実施

平成16年度は10作物で16課題の試験を実施しています。主に品種比較・栽培試験をセンター内のほ場、農家ほ場で行っています。試験はセンター職員1名が中心となり、管理員1名、夏季の臨時2名で行っています。課題設定・運営等については、農業試験場、普及センター、JA道央等と連携のもとに進めており、成績書は全戸に配付しています。



センター内試験実施状況

### (3) 研修事業

- ・地域農業のリーダー育成を支援するために、農業塾を開いています。この塾は2年間1期で今春第4期生（男性8名、女性4名）が卒業しました。毎年4回程度テーマを設定し講演依頼や意見交換等を行なっています。
- ・パソコン、簿記関係の研修、各種情勢に合わせたテーマの研修を行っています。



研修会の様子（石狩南部地区農業改良普及センター撮影）

### (4) 情報収集・提供

- ・図書・ビデオ貸し出し、「農業活性化支援だより」の発行（年2回）、試験研究機関・関係団体との情報交換を進め、情報の収集・集積を図るとともに随時農業者に提供しています。

### (5) その他

- ・上記以外に、担い手育成事業、農用地利用調整事業、農業労働力確保、農業機械の効率化支援事業、市民との交流推進等を行っています。

## 3．今後の課題

当センターの事業推進にあたっては、公社、JA、市、農業委員会、普及センター等が充分協議し、個々の取り組みごとに細かく役割分担が決められています。「戦略があっても実践する人がいないのが一番の問題である。役割分担を決めて実践していかなければならない。公社としては、構成員の目に見える成果を出していくことが重要である。」と語ってくれました。

【役員室 営農対策課】

# NATECの活動

NATEC(ナテック)は、地域農業技術センター連絡会議(Network of Agricultural Technology Center)の略称で、全道各地の地域農業技術センター60カ所、道立農業試験場11カ所、農業関係団体5カ所の76団体・機関で構成されています。

地域農業技術センターは、新技術の実用化や実証展示、土壌分析と施肥設計など農業経営情報の収集・提供などを行う拠点として、昭和40年代から各地で設置され始め、平成以降急速にその数を増やしてきました。しかし、地域農業技術センターの抱える問題として、人材の確保、技術の習得、業務内容の再編成などが指摘されていました。NATECは、これらの状況を打開する一助として、地域農業技術センター相互間及び道立農業試験場、農業団体とのネットワーク化による情報交換と連携強化を推進するため、平成7年3月に設立され、本年で10年目を迎えました。

NATECの組織は、会長、副会長、幹事会、事務局で構成しています。会長、副会長は地域農業技術センターが毎年分担して就任しており、幹事会は地域ごとの農業技術センター、道立農試、農業団体で構成されています。事務局は、企画、連絡調整を道立中央農業試験場企画情報室が、会計事務を財団法人北農会が担当しています。

【道立中央農業試験場 企画情報室 室長補佐 田村 聡】

NATECの主な活動は、2月に総会と併せて開催する研究交流会と9月に地域において開催する研究情報交換会からなっています。研究交流会は農業技術や農業施策等に関する話題提供、研究情報交換会は地域農業技術センターの運営や試験研究の取り組み状況の紹介と現地視察を行い、会員間の情報交換の推進と連携強化を図っています。

また、全道の6圏域を単位としてブロック会議が設置されており、地域課題の解決に向けた活動を展開しているほか、花き部会といった専門分野の部会も設置されています。

現在、市町村等の厳しい財政事情から運営経費の削減を求められている農業技術センターも少なからずありますが、今後とも地域農業振興の拠点である地域農業技術センターの活動強化に向けた取り組みを推進したいと考えています。

	研究交流会	研究情報交換会
15年度	<p>&lt;開催地：札幌市&gt;                      農業に関する制度説明                      ・農業取締法の改正                      ・食品衛生法の改正方向                      農業や農産物の認証・表示に係る道行政、農業団体、農業試験場、農業改良普及センターの取り組み</p>	<p>&lt;開催地：札幌市&gt;                      地域センターの活動報告(2カ所)                      農業試験場からの話題提供                      ・農試における有機農業の取り組み                      ・技術体系化チームの取り組み                      講演「クリーン農業の実践」                      野菜農家の現地視察</p>
16年度	<p>&lt;開催地：札幌市&gt;                      農業現場における危機管理対応                      ・BSEの発生と現場対応                      ・BSE研究の現状                      ・風水害の発生と現場対応</p>	<p>&lt;開催地：音更町&gt;                      地域センターの活動報告(2カ所)                      農業試験場からの話題提供                      ・ジャガイモそうか病の総合防除法                      ・牧草に対するふん尿施肥設計法                      講演「産学官の連携と展望」                      大規模畑作農家の現地視察</p>
17年度	<p>&lt;開催地：札幌市&gt;                      講演「食料・農業・農村基本計画の中間論点整理と北海道農業                      話題提供「道の試験研究と普及事業の体制見直し」                      討論「地域農業技術センターの活動強化」</p>	<p>&lt;開催地：大野町&gt;                      地域センターの活動報告(5カ所)                      話題提供                      ・ハウストマト栽培の現状と問題点、解決に向けた取り組み                      ・道南農試におけるトマト栽培研究                      講演「知内町におけるニラ生産」                      野菜・花き農家の現地視察</p>

# 農場から食卓まで～食の安全を運ぶGAP(適正農業規範)

【北海道農政事務所 消費安全部 安全管理課長 久米 秀一】

## 1. はじめに

農場で生産された農産物が、消費者の皆さんの口に入るまでには、さまざまな経路を通過します。例えば小麦なら、農場で生産され、サイロに保管され、製粉工場でいろいろな用途の小麦粉に製粉され、そのまま消費者の手に渡ったり、さらに二次加工されて、うどん、パン、パスタ、ケーキ等の製品になってから消費者の手に入ったりします。安全な食品を消費者の皆さんに提供するためには、その全ての過程で一貫した衛生管理が必要です。

安全な食品を生産するためには、①安全な原材料を使用すること、②人を含めて清潔で衛生的な作業環境を確保すること、③食品の取扱いによる危害の発生を防止すること、の3条件が必要です。

①の安全な原材料を使用することは、最も根本的なことで、原材料が汚染されていれば、当然、製品も汚染されます。わが国で発生した食中毒事件の多くの発生要因は、原材料に由来すると言われています。

②の人を含めて清潔で衛生的な作業環境を確保することは、食品を清潔で衛生的な作業環境で取扱い、汚染防止を確実に行うことで、わが国では、作業環境を衛生的に確保するために必要な内容を「施設基準」や「管理運営基準」として、従来から都道府県が条例で定めています。現在では、それらが基礎となってHACCP導入への前提条件としたのが「一般的衛生管理プログラム」と呼ばれています。

③の食品の取扱いにより危害の発生を防止することは、原材料から最終製品までの各段階で食品を衛生的

に取り扱うことで、危害の増幅防止や排除を行います。この内、特に大切な取扱いはHACCPで行います。

一般的衛生管理プログラムとHACCPを組み合わせることで食品の衛生管理が効果的に行え、一般的衛生管理プログラムは、農場段階ではGAP(Good Agricultural Practice、適正農業規範)、製造加工段階ではGMP(適正製造規範)、それ以外ではGHP(適正衛生規範)と表現されます。

GAPはフードチェーンの最初に出てくることから、その後の衛生管理に最も影響があり、重要なものです。

## 2. 食品安全GAPを始めましょう

食品安全GAPとは、「農作業ごとに、安全な農産物を生産するための管理のポイントを整理し、まとめたもの」のことです。

農業の現場には、病原性微生物やカドミウム等の有害な物質など、農産物の安全性に悪い影響を及ぼすさまざまな要因(危害要因)があります。これらの要因は、気象や土壌などの条件によって大きく異なります。このため、消費者が求める安全な農産物を生産するためには、産地ごとに食品安全GAPを作り、これに基づいた栽培管理を実施することが必要です。

食品安全GAPを作るためには、農業者をはじめとする関係者全員が、食品安全GAPの考え方を理解し、対象となる農産物の特徴やほ場の立地条件などの実態を把握し、できることから始めて、少しずつレベルアップを図りましょう。



### 3. 食品安全 GAP作成の手順

① 対象とする農産物について、これから行う作業や使用する資材ごとに、農産物の安全性に悪い影響を及ぼすおそれのある要因を想定します。

悪い影響を及ぼすおそれのある要因の例

- ・未熟なたい肥中の病原微生物( O - 157など)
- ・かん水、洗浄水中の病原微生物
- ・人の手指等の病原微生物
- ・土壌中や水に含まれるカドミウムなどの重金属
- ・基準値を超えるかび毒
- ・基準値を超える残留農薬
- ・虫の死がい、ネズミのふん など

② ①で想定した要因を、農業の現場において、できるだけ小さくするための管理ポイントを整理し、一覧表にまとめます(表1)

③ ②の管理ポイントの一覧表にそって作業が実施できたかどうか、その日付などを記録します。

④ 作付け前から収穫(または出荷)までの作業が完了した時点で、③の記録をもとに改善すべき点などの見直しを行い、次の作付けに備えます。

### 4. 食品安全 GAPに取り組んでいる産地の紹介

S県H農協K研究会(野菜の施設土耕栽培: トマト)

・平成14年、野菜産地として安全な農産物を生産していくため、県が作成した「自主管理マニュアル」実証産地として、食品安全GAPの取組を開始。

・水質や土壌中の重金属の検査、従業員の衛生管理などを中心に取組の内容をチェックリストにまとめ、構成員がお互いに実施状況を確認。

・選果場におけるパート職員の教育も徹底し、良食味だけでなく品質面からも安全なトマトとして自信をもって出荷。



こうした取組が取引先などで評価され、産地としての信頼向上を実感。

### 5. 食品安全 GAPに取り組むことのメリット

食品安全GAPの導入に産地全体で取り組むことによって、①的確な安全管理により農産物の安全確保と産地の信頼向上、②適正な栽培管理による農産物の品質向上、③農作業方法の見直しによる農作業の効率化や農業経営の改善、④農薬使用などの記録によりトレーサビリティ・システムや生産情報公表JAS規格に対応、などのメリットが期待できます。

また、農業環境規範やJA生産履歴記帳運動などと一体的に推進することで、さらなるメリットが期待できます。

### 6. 食品安全 GAPの取組への支援

農林水産省では、「食の安全・安心確保交付金」などにより、食品安全GAPの取組を普及・推進していくための協議会の設置や研修会の開催、産地実証など、食品安全GAPをつくり、農作業の実施状況を記録していく自主的な取組を支援しています。

また、食品安全GAPの取組を普及・推進していくための手引きとして「『食品安全のためのGAP』策定・普及マニュアル(初版)」を作成し、農林水産省のホームページ上に掲示しています。

### 7. おわりに

「食」は、「いのち」を支える源であり、一日たりとも欠かすことができない国民生活の基本です。消費者の皆さんに安心して農産物を食べて頂くために、GAPの策定は重要です。

現在、各地で推進体制の整備が進みつつあり、9月8日には、食品安全GAP全国推進会議が愛知県で開催され取組事例の報告や情報交換等がされました。北海道においても食品安全GAPの取組が、普及していくことが期待されます。

表1 管理ポイントの一覧表(チェックリスト)のイメージ (施設土耕栽培: トマト)

ハウスの所在(ハウスNo. ) :		町	番地	月	日	月	日
作 付 前	土壌の重金属などの検査をしたか						
	使用水は病原微生物などによる汚染がないか確認したか						
	たい肥は完熟しているかどうか確認したか(製造温度記録等)						
栽 培	ハウス内や周辺は整理整頓し、清潔に保たれているか						
	かん水は果実に直接かからないようにしたか						
	農薬は使用基準に従い使用し、作業記録簿に記入したか						
収 穫	コンテナやハサミは、使用前及び使用後に洗浄したか						
	収穫物は丁寧に取扱い、異物が混入していないか確認したか						
	予冷库は定期的に清掃し、温度管理記録簿に記入したか						

# 土づくり現地研修会より

北海道農協「土づくり」運動推進本部では、毎年各地区で「土づくり」への意識高揚と具体的取り組みの促進を図るため、研修会を開催しています。本年は10月21日に新十津川町で水稲、10月26日に土別市で循環型農業に関する現地研修会が開催されました。以下にその概要を紹介します。

## 1. 新十津川町現地研修会(水稲)

### (1) 事例発表

新十津川町 生産者 平澤 泰隆氏

「我が家の米づくりと土づくり」

水稲922a、小豆59a、メロン(後作にいんげん)20aを作付している。稲わらを収集し堆肥づくりに取り組んでいる。土壌断面調査を行い、定期的な土壌分析に基づいた施肥も実施している。平成15年より水稲の減農薬栽培へも取り組みながら、育苗型の成苗への切り替えや無人ヘリによる防除等の省力化も進めている。

### (2) 基調講演「大区画水田における圃場管理」

道立中央農試 環境基盤科長 竹内 晴信氏

大区画化(1~2ha以上)により作業効率等の向上が見込める。ただし、造成費用がかかる他、均平作業や用水管理、排水対策、肥培管理等で、大区画水田では小面積の水田とは違う対応が必要となる場合もある。(レーザー均平機活用、夜間の入水、額縁明渠、心土破碎の実施、土壌診断を活用した地力ムラの把握等)



現地研修会での総合討論

## 2. 土別市現地研修会(循環型農業)

### (1) 事例発表

①土別市川西町 生産者 足利 和茂氏

「地域ぐるみで取り組む川西地区の土づくり」

重粘土が大半の土壌で物理性改善を目標に、パーク堆肥の共同造成やマニュアルスプレッダーの共同利用の他、土壌分析、堆肥化素材(ビートのテールトラッシュ、コーン残渣等)の取りまとめ、緑肥の啓蒙、試験圃設置等、地域で土づくりに取り組んでいる。また、村おこしに向け地場消費者との交流等も実施している。

②北ひびき農業協同組合 佐藤 大輔氏

「土別市における資源循環型農業の展開について」

年々高まる堆肥需要と、ふん尿の適正管理のため、平成12年に堆肥製造施設を建設・稼働させ、肉牛農家の牛ふんを副資材(おが屑等)とともに堆肥化し年間17,000t程度を出荷している。酪農家の余剰堆肥(未熟堆肥)についても耕種農家に農協が仲介し斡旋しており、土づくりへの側面支援として堆肥や緑肥への各種助成も実施し、堆肥施用と輪作・緑肥作物の組合せによる、安全安心な農産物提供を目指している。

### (2) 基調講演「畑作、園芸における堆肥施用の効果と活用事例」

道立上川農試 技術普及部長 東田 修司氏

地力を維持するには、作物残渣のすき込みが前提で、畑作では毎年、堆肥を1t/10a程度施用する必要がある。堆肥施用により、養分供給や粗大有機物による気相率増加に加えて、土壌団粒の形成が促進され保水性・砕土性向上等が期待でき、作物生育や作業性が向上される。ただし、環境負荷の要因となるので、堆肥を施用する上限の見定めや、肥料効果を考慮した減肥対応等が必要である。



研修会当日実施された土壌断面研修の様子

【役員室 営農対策課】

# 馬鈴しょ新品種「ひかる」の紹

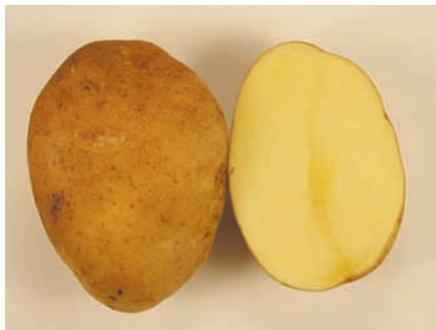
1980年代以降、馬鈴しょの需要はサラダやコロッケなどの消費が増加するなど食生活の変化に伴い、加工向け需要が増加してきました。このような利用形態に適した特性を持つ加工用品種「ひかる」を育成いたしましたのでご紹介します。

## 1. 開発の背景

加工用原料としては芽が浅くて製品歩留まりが高く、多収の品種が望まれます。ホクレン農業総合研究所では1985年に馬鈴しょの品種開発を開始して以来、多収と歩留まりを開発目標としてきました。当時すでに重要害虫として認識されていたジャガイモシストセンチュウに抵抗性をもつ加工用品種はなかったことから、抵抗性の付与も重要目標のひとつとしました。(現在ではすでに「さやか」などの抵抗性加工用品種が農業試験場で開発されています。)

## 2. 「ひかる」の特性

熟期は「農林1号」並の中晩生で、「トヨシロ」「さやか」に比べて熟期が遅いため、秋播小麦の前作には適しません。一方、「ひかる」は株当たりいも数は少ないものの一個重が大きいいため、収量性は非常に高く、全道の4試験場においても同様な結果を得ています(表1)。



「ひかる」の塊茎

## 3. 「ひかる」の品質特性

「ひかる」の塊茎は芽が浅くて滑らかな形状をしていることから、工場での加工の際に高い製品歩留となります。また、皮を剥く際に芽が残りにくく、手作業

で芽を取り除くトリミングの手間が少なく済むため、工場における作業効率も向上する可能性があります(図1)。調理後の特徴として食感が滑らかで、ポテトサラダなどに適します。

剥皮後に空気に触れていても褐変しにくいいため、剥皮後、水につけておく必要がありません。また、水煮後の黒変も少なく色調が鮮やかです。塊茎の色は淡黄で、既存の加工用品種「トヨシロ」「さやか」等の白とは異なる特性を持っています。

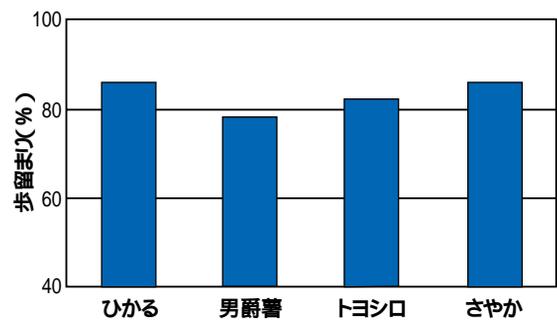


図1 ラインテスト時の剥皮歩留まり

## 4. 「ひかる」の病害虫抵抗性

疫病に対しては弱く、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性もちます。線虫発生地域においては線虫密度を低下させる効果が期待されます。

## 5. 栽培上の注意点

「ひかる」は一個重が大きい特性をもちますが、あまり塊茎を肥大させると中心空洞の発生が心配されるため、疎植、多肥などの栽培法を避ける必要があります。疫病による塊茎腐敗に大変弱いので、疫病的防除をしっかりと行う必要があります。さらに、熟期が遅いので生育末期まで防除する必要があります。

## 6. 今後の展開

「ひかる」の一般栽培は来年、2006年からいよいよ始まります。初年度からの順調な船出を期待しています。

表1 育成地(ホクレン恵庭研究農場)における生産力検定試験結果概要

品種名	枯凋期 (月日)	茎長 (cm)	上いも 数 (個/株)	上いも 一個重 (g)	中以上 いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	澱粉価 (%)
ひかる	9/25	65	9.6	128	5157	170	16.0
男爵薯	9/1	34	11.2	80	3040	100	14.3

数値は平成10年~14年の平均 上いもは20g以上の塊茎を指す  
中以上いも重は60g以上の塊茎の収量

# 本年の野菜生育経過と明年への対応

## 1. 本年の気象経過

本年は融雪が大幅に遅れ、5月中旬まで低温に推移し、春耕期も遅れました。6月は乾燥傾向となり、特に上川北部地区の生育、早生たまねぎに影響が出ました。7月上旬は低温となりましたが、それ以降は秋まで高温傾向で適度な降雨もあり、各作物の生育は順調に推移しました。台風14号が9月7日～8日に襲来しましたが、被害は軽微でした。

## 2. 主要野菜の生育経過と明年への技術的課題

### (1) 果菜類

トマト、ミニトマトは春の低温で初期生育が遅れ、初出荷も遅れました。夏は高温で萎凋病、青枯病が多発した産地もありました。マルハナバチ飛散防止ネット展張の取り組みは全道的に進みましたが、さらに徹底する必要があります。また環境に優しい土壌消毒システムを各産地で確立することが課題です。

かぼちゃは低温で適節位への着果が不安定でしたが、玉伸びは良く平年並みの収量となりました。価格低迷の対応として、セル苗直定植や直播栽培等、低コスト生産への取り組み強化が期待されます。

メロンは初期生育の遅れによりやや小玉傾向の産地が多く見られました。各産地とも、依然として土壌病害への対応が課題となっています。連作を回避し、抵抗性台木活用を含めた対策が期待されます。

いちごの一季成り品種は、春の低温の影響で生育が遅れました。四季成り品種は夏高温の影響で株疲れ、出蕾の遅れ、果形の乱れが発生し、出荷量が減少しました。

### (2) 葉茎菜類

たまねぎは、融雪の遅れと低温、その後の乾燥で、極早生、早生種で球肥大が劣りました。晩生種は平年並みの生育、球肥大となりました。一部地域の火山灰客土畑や砂質土等乾燥被害を受け易い圃場で、葉先枯れや紅色根腐病が多発し、球肥大に影響を与えました。隔作緑肥や早生作の後作緑肥、輪作等含め、畑の若返



たまねぎ畑

り対策、保水性の回復等が課題です。本年の直播栽培試験では、5t/10aレベルが確保された圃場もあり、今後、規模拡大を志向する場合や加工用栽培等での導入が選択肢の一つとして検討できる状況となっています。

キャベツは春の融雪遅れと低温で定植が遅れました。そのため出荷時期が重なり価格が低迷し、産地廃棄を余儀なくされました。計画的作業が可能な圃場整備、低コスト省力作業体系の検討が重要です。

ほうれんそうは、春は低温で作業が遅れて出荷が集中し低価格となり、夏は高温で発芽不良、萎凋病多発で出荷量が低迷し高価格となりました。還元土壌消毒が普及しつつありますが、輪作体系、土作りを基本とし、併せて、高温防止対策に取り組む必要があります。

ねぎは中国産ねぎの輸入が益々増加しています。業務用は中国産ねぎ中心となっているので、道産ながねぎは夏秋期の生食販売を中心に位置づけ、品質向上、省力、低コスト化への取り組みのさらなる強化が期待されます。

アスパラガスは融雪遅れでハウス、露地ともに萌芽が遅れ、特に露地はその後の低温、乾燥で低収に終わりました。ハウス立茎栽培は比較的順調でしたが、露地立茎栽培で夏芽の収穫が高温により昨年を下回りました。立茎栽培は、さらに各地域の気象、土壌条件に対応した施肥、灌水技術の確立に取り組む必要があります。

### (3) 根菜類

だいこんは道南のトンネル作型で融雪遅れにより10日以上も播種、生育が遅れました。また一部品種で抽台の発生や生理障害の発生も見られました。にんじんも播種、生育の遅れ、抽台の多発は大根同様でした。これら根菜類は融雪後排水が良く、地温が上昇し易い土作りが重要です。生育日数が長かった畑の抜本的土作りを進める必要があります。

## 3. 石油高騰による暖房コスト増大への対応

この冬の重油、灯油価格高騰に対応して、コストアップを抑制するために、以下の点に留意願います。

- ①ハウスの破れ、隙間の補修
- ②被覆資材やカーテンの補強、入り口の2重カーテン化
- ③暖房機の整備による完全燃焼化
- ④ダクト配置の調整
- ⑤温度を観測しながらのハウス開閉時間の調整
- ⑥作物の生育温度に対応した温度設定等

また育苗管理については、作柄全般に影響を与えるので、各作物にとって必要な温度を確保し、無理な低温管理は避ける。

【種苗園芸部 園芸総合課 有村 利治】

# 本年の花き生育経過と明年への対応

## 1 本年の気象経過

本年は春期低温で融雪が大幅に遅れました。6月に入ると晴天が続き干魃傾向となりました。7月上旬に一時低温となりましたが、7月中旬以降は高温傾向に推移しました。9月上旬に台風14号が本道を襲いましたが、昨年のような大きな被害はありませんでした。

## 2 主要花きの生育経過

### (1) カーネーション

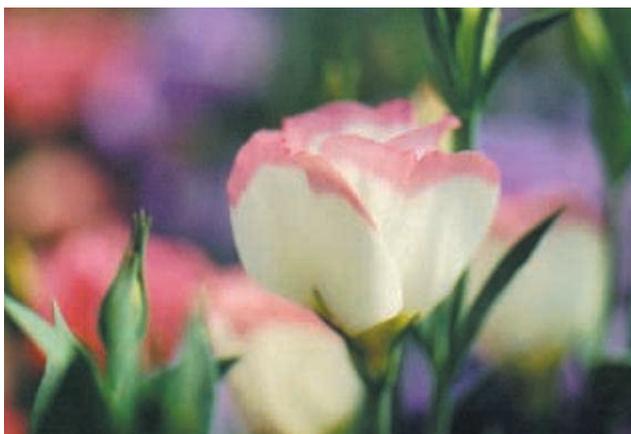
越冬株や早春定植の作型では、冬季の日照不足、春先の低温で生育は10日程度遅れたものの、品質的にはほぼ良好でした。4月定植の無加温短期栽培では、初期の低温で生育不揃いが認められましたが、6月に入りほぼ回復しました。7月から8月にかけての高温で、短茎開花、分枝数の不足、ガク割れ、プラスチック（花蕾壊死）などの発生が多くなりました。病害虫では低温時の斑点病、6月に茎腐病、採花時にはアザミウマ類やハダニ類などが発生しました。

### (2) ゆり類

越冬切り、据え置き栽培とも春先の低温により生育は停滞し、採花も10日程度遅れました。しかし、品質は良好で、特にソルボンヌの花色は良好でした。6月以降植えの抑制栽培では、定植後の気温変動により、葉先枯れや下葉の落葉がありました。8月に入ると高温によりマルコポーロなどで発色不良やプラスチックが認められ、シベリアなどでは小輪傾向となりました。全体的にアザミウマ類が発生しました。

### (3) スターチス・シヌアータ

春先の低温で7～10日の生育遅延がありました。6月の低地温や水分不足のほ場では、根張りが悪く株により生育差が生じました。全体的に一番花は草丈が短く、以後品質が向上したものの8月の高温で、開花不全や葉先枯れなどの高温障害が発生しました。9月に入っても短茎開花や側枝数不足、株落ちなどの高温の影響がでていました。病害虫では灰色かび病のほかアザミ



トルコギキョウ



スターチス・シヌアータ

ウマ類やハダニ類が発生しました。

### (4) トルコギキョウ

越冬および早期採花作型では春先の低温のため生育は遅れましたが、品質・生育ともに良好でした。4～5月定植の無加温作型では5月の低温で活着が遅れましたが、下節からの分枝は多くなりました。しかし、7～8月の高温で十分な生育量が確保できないまま前進開花に至ったため短茎となるものが多くありました。八重種では、8月の高温乾燥でプラスチックが多発し品質が低下しました。病害では連作ほ場で青かび根腐病が発生し、害虫では道央を中心にハモグリバエ類が多発し、またアザミウマ類の被害も認められました。

### (5) デルフィニウム

他作物と同様春先の低温で生育は遅れたものの品質は良好でした。エラータム種は7月以降の高温でガク片に赤味が発生し、降雨後は花落ちも発生しました。また秋になっても高温の影響があり、短茎・ボリューム不足をきたしました。病害虫ではうどんこ病、アザミウマ類、ハダニ類が発生しました。

## 3 明年への技術的課題

暖房用石油類が高騰しています。作型の検討は勿論、越冬栽培・早春栽培を行う場合は、昼間の光線利用と夜間の保温に留意し、省エネ管理を行いたいものです。

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 澤田一夫】

# 特別栽培等に対応した有機質肥料の効果

## 1. はじめに

近年、消費者はより安全・安心な農畜産物を求めており、有機農産物や特別栽培農産物、YES! clean農産物など、有機質肥料を活用し環境にも配慮して栽培する産地が増加しています。また、これらの栽培に適する有機質肥料の開発が要望されています。そこで、有機質肥料の特徴とホクレンが開発してきた主な有機入り複合肥料の効果をご紹介します。

## 2. 有機質肥料の特性

### 1) 効き方について

動植物起源の有機質肥料は、原材料、施用法、土壌条件、気象条件及び作物によって、その効果が一定ではありません。速効的な化学肥料に比較して肥効が遅いため、北海道の冷涼な気候条件下では、使用にあたって十分な注意が必要です。水稻栽培では、春季の低温で窒素の供給不足により初期生育が遅れる場合があり、生育後半には有機物から多量の窒素が供給されて精玄米のタンパク質含量が上昇し、食味に影響を与えることがあります。

### 2) 成分と無機化率

動物質肥料は窒素含有率がやや高く、C/Nがやや低い傾向ですが、窒素無機化率との関係は明確ではありません。窒素の無機化率は大豆油かすが80%を超えて

表1 有機質肥料の成分と窒素無機化率

種類	肥料名	窒素含有率 (%)	含有率 (%)		窒素無機化率 (%)		
			粗脂肪	炭素	C/N	20mgN	100mgN
植物質	大豆油かす	7.86	0.84	42	5.3	82	86
肥料	菜種油かす	5.61	1.45	43	7.7	60	57
動物質	魚かす	9.1	10.46	43.2	4.7	60	65
肥料	皮革粉	11.83	4.9	41.3	3.5	42	52
化学合成	尿素	45				95	97

注) 水分50%、温度25℃、pH6、培養期間16週、窒素N施肥量：乾土100g当たり20mg、と100mgで培養  
(出典：やさしい有機質肥料の手引き、ホクレン肥料農業部発行)

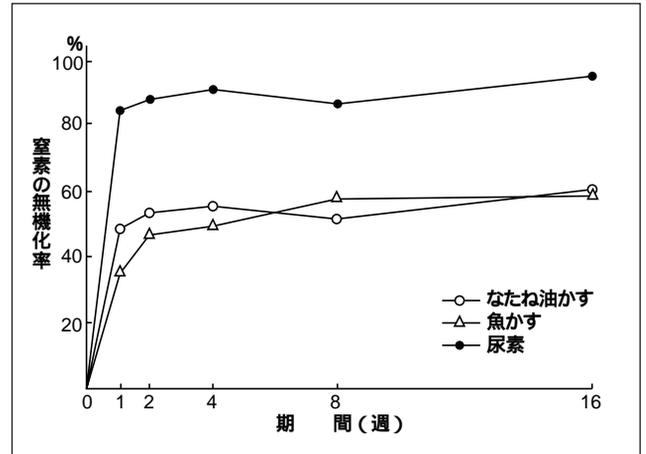


図1 有機質肥料の窒素無機化率の経時変化  
(試験条件は表1と同様)  
(25℃での試験、春季での無機化率は緩慢となる)

最高で、この値は化学合成肥料の尿素的90%に相当します。次いで、なたね油かすが57~60%、魚粕の60~65%の無機化率です(表1)。

### 3) 無機化速度

有機質肥料は、有機態窒素が微生物により土壌中で分解(無機化)され、アンモニア態窒素や硝酸態窒素として作物に吸収されます(水稻はアンモニア態窒素)。したがって、無機化速度は有機質肥料を効果的に使うための重要な指標です。例えば、尿素は1週間以内に施用窒素の約85%の無機化が終わるのに対し、なたね油かすは約50%、魚かすで約40%しか無機化しません。この値は最終無機化量に対してそれぞれ90、80、60%で、その後はゆっくり無機化します(図1)。つまり、無機化速度で効き目の早さ、長さを把握できます。

### 4) 有機質肥料の水稻に対する化学肥料代替性

窒素施肥量を一定にして速効的化学肥料の施用割合を減らし、動植物起源の有機質肥料の割合を30、50、100%に増やすと初数が少なくなり、収量が低下します(図2)。しかし、原材料の種類でその傾向は異なり、C/Nが高い有機質肥料ほど収量低下が大きく、C/N<10のA群は速効的化学肥料への代替性が高く、C/N>21のD群の代替性は低いといえます。

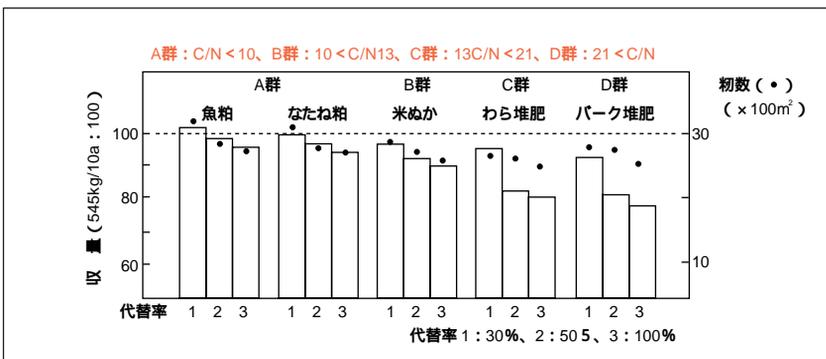


図2 有機質肥料の窒素無機化特性と水稻に対する化学肥料代替性

『北海道農業を支える土づくり(北海道農協「土づくり」運動推進本部発行)』(第二編)より

### 3. 有機入り複合肥料の効果

#### 1) ホクレンにおける効果確認試験の取り組み

前述のように、有機質肥料は特性を十分に理解して施用しないと、その効果が十分発揮できないばかりでなく場合によっては、マイナスに作用することがありますが、一方では、安全・安心農産物生産の意欲の高まりから、動植物に由来する有機態窒素の割合が高い肥料が要望される傾向にあります。

このため、ホクレンでは施肥防除合理化推進協議会(施防協)の試験などを通じて有機質肥料の効果確認試験を実施してきており、昨年からは改めて各地での有機質肥料の検証を開始しています。今回はその中から水稻の試験事例を一部ご紹介いたします。

#### 2) 結果の概要

平成16年度の結果を表2に示しました。慣行区に速効的な化学肥料を施用した3カ所の結果をまとめたものです。試験区の有機態窒素の割合は30%~100%で、50%以上が条件である特別栽培農産物ならびに100%の有機農産物の栽培基準を満たす肥料も含まれています。

試験区は慣行区比で稈長、穂長は同等~やや上回り、穂数はほぼ同等、収量と千粒重は同等~上回る傾向で、タンパク質含量は同等となり、総じて慣行区と同等~やや上回る結果となりました。肥効の遅い有機質肥料を使用した場合に懸念される初期生育の遅れや窒素の後効きによる過剰分けつ、不稔の増加も見られませんでした。

食味の低下もみられず、よい結果が得られた要因として、生育全般を通じて天候が順調に推移したこと、各試験カ所が比較的排水良好な低地土であったことがあげられます。合わせて、側条施肥を組み合わせ(有機100%区は除く)、比較的分解の早い(無機化率が速い)タイプの有機質肥料銘柄を主に使用して、慣行区と変わらない初期生育の確保に努めたことが好結果を生んだと考えられます。

### 4. 今後の取り組み

平成17年度も各地で試験を実施しており、好天を背景に概ね良好な生育が報告されています。しかし、一部地域では、有機質の分解の遅れに起因すると思われる生育の遅れや、遅れ穂の多発とそれに伴う無効分けつの増加などが指摘されています。生育・収量、タンパク含量(食味)とともに、有機質の種類や配合割合との関係を解析する予定です。

過去の事例、昨年の結果も踏まえると、有機・特別栽培は無条件に展開するのではなく、土壌条件も含めた良好な生育環境の確保を前提として取り進めていくことが、ほぼ必須の要件であるといえ、そうした観点で今後も試験を進めていきます。

表3に、主な新規有機質肥料配合銘柄を掲載します。銘柄の詳細は各農協資材課にお問い合わせください。



写真 施防協試験圃場 (JAふらのYes! clean米)

表3 主な新規有機質肥料銘柄 (水稻関係、地区銘柄含む)

銘柄	保証成分					備考
	TN	AN	(ON)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
くみあい有機レット684	6		6	8	4	有機100%
くみあいぼかしレット564E	5		5	6	4	有機100%
くみあい有機レット885	8		4			有機74% 有機由来窒素割合50%
くみあい有機レット150	11	5.5	5.5	15	10	有機50.5% 有機由来窒素割合50%
くみあい有機レット605	6		6	10	5	有機71.4% 有機由来窒素割合100%

表2 有機質肥料の効果確認試験 (水稻 平成16年度施防協 3試験区の抜粋)

処理区	窒素施用量 (kg/10a)	有機N割合 (%)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本)	精玄米収量 (kg/10a)	千粒重 (g)	タンパク含量 (%)
慣行区	8.2~10.0 (平均9.2)	0	60.6	16.2	571	478	22.3	7.5
試験区	8.1~10.8 (平均9.3)	30~100	60.9(100)	16.3(101)	565(99)	489(102)	22.9(103)	7.5(100)

注) 試験場所は、南幌町、深川市、旭川市の3カ所

# 「草地の簡易更新マニュアル 北海道農政部平成17年4月」のご紹介

最近、飼料の自給率向上の重要性が言われていますが、牧草地の更新は停滞しています。特に、草地整備事業の主体が環境対策などのより緊急性の高い分野にシフトしており、今後、草地の更新を推進するためには、今までの方法に加え、簡易な方法による農家の自力更新をうながすことが重要です。この状況を受けて、北海道立農業・畜産試験場が平成17年4月に「草地の簡易更新マニュアル」を作成しましたので、概要を紹介します。

本技術③簡易更新法の選択と施肥播種技術④具体的な簡易更新法の解説⑤簡易更新機械の解説で構成されています。以下、その概要を説明します。

## 2 マニュアルの概要

### 第1章 このマニュアルの使い方

草地の更新方法を完全更新法と5種類の簡易更新法に分類し(表1)、マニュアルの使い方などを解説しています。

### 第II章 基本技術

表1で分類した簡易更新法の(1)から(4)について、それぞれ、作業工程、解説、更新後の管理(初期管理)を整理して記述しています。

(1) 表層攪拌法はディスクやロータリハローを用いる方法で、完全更新に近く、もっとも確実な方法です。

(2) 作溝法はパスチャードリルなどの簡易更新機を用いて草地の表層をナイフやディスクで切断して切り溝の中に播種する方法で、効率的な簡易更新法です。

(3) 穿孔法はグランドホッグを用いてナタ刃で草地表面に穴を開けて播種する方法で、傾斜地や石礫地の施工が可能な方法です。

(4) 部分耕耘法はロータリ刃でまき幅15mmを耕耘して播種する方法で、作業速度は遅く、石礫地等には適していませんが、発芽・定着が非常に良い方法です。

### 第III章 草地診断

第1節の植生診断は、このマニュアルの基本となるもので、更新前の植生を簡易更新の難易度などにより6種類に大別し、適用可能な簡易更新方法を分類、整理しています。多数の試験事例を用いて、更新前の植生と更新後の播種牧草の割合を相関分析し、地下茎型イネ科雑草の割合が50%以上の場合はグリホサート系除草剤の使用を必須としています。地下茎型イネ科雑草の割合が30%~50%では表層攪拌法(ディスク)ではグリホサート系除草剤を使用しなくても更新可能ですが、作溝法などではグリホサート系除草剤の使用を必須としています。地下茎型イネ科雑草の割合が30%以下の場合はその他の植生で工法を分類しています。

第2節の土壌改良および播種時の施肥量では、簡易更新の可能な土壌pH、土壌硬度(固相率)の限界や石灰質資材の矯正深を工法別に示しています。また、播種時の窒素施肥量は完全更新では4kg/10aですが、

第2節の土壌改良および播種時の施肥量では、簡易更新の可能な土壌pH、土壌硬度(固相率)の限界や石灰質資材の矯正深を工法別に示しています。また、播種時の窒素施肥量は完全更新では4kg/10aですが、

## 1 マニュアル作成の考え方と構成

最近、いろいろな簡易更新機械が導入されていますが、それぞれの機械の特徴と得意とする使用場面が整理されていませんでした。また、草地の完全更新が必要か簡易更新が可能かの判断基準も整理されていませんでした。特に、北海道の主要草種であるチモシーは初期生育が緩慢なため、簡易更新ではしばしばスタンドの確立に失敗しています。このマニュアルはこうした問題点の整理を目的としています。追播草種としてチモシーに重点を置き、追播方法として「パスチャードリル(写真)などの作溝型追播機の使用方法を主体に、どのような条件で追播が成功するかを整理しています。

マニュアルは、①簡易更新法の分類②簡易更新の基



写真 パスチャードリルを用いた簡易更新風景

表1 更新方法の種類

更新方法	主な作業機例
1 完全更新法：全面耕起して播種する方法	プラウ
2 簡易更新法：全面耕起しないで播種する方法	
(1)表層攪拌法：表層を攪拌して播種する方法	ディスクハロー、ロータリハロー
(2)作溝法：作溝して播種する方法	オーバーシーダ、ハーバーマツト シードマチック、パスチャードリル グレートブレイン
(3)穿孔法：地表に穴を開けて播種する方法	グランドホッグ
(4)部分耕耘法：部分的に耕耘して播種する方法	ニプロ
(5)不耕起法：機械処理をしないで播種する方法	蹄耕法、マクロシードベレット

作溝法では既存植生による播種牧草の生育抑制を避けるため原則、無施用としています。

#### 第IV章 個別技術

採草地については、表2の分類に準じて、地下茎イネ科雑草割合、イネ科牧草割合、その他の植生状態に応じた具体的な更新法を記載しています。

放牧地については、ペレニアルライグラスとメドウフェスクの導入方法について記載しています。それぞれ、既存植生対策、更新法の選択、播種牧草、播種量、適用草種、適用地域、適用土壌、更新時期、施肥管理、初期管理、改善効果について箇条書きし、解説をしています。具体的な内容はマニュアルを参照して下さい。

#### 参考資料

現在、市販されている簡易更新機7機種について、特徴を説明、図解し、特徴比較表をそれぞれの販売会社の資料に基づいて整理しています。

表2 植生別の簡易更新法の選択

地下茎型 イネ科雑草 割合	イネ科 牧草 割合	その他 植生の 状態	選 択 順	除 草 剤	簡易更新法 + 播種牧草	詳細な 簡易更新法 の掲載場所
50% 以上			① ②	除1 除1 除1 除1	表層攪拌(強め) 穿孔法(強め) 部分耕耘法 作溝法 イネ科+マメ科	IV 1 (1)
50% 30%			① ②	除1 除1 除1	表層攪拌(強め) 穿孔法(強め) 部分耕耘法 作溝法 イネ科+マメ科	リードカナリーグ ラス優占草地は IV 1 (2)
	50% 以上	マメ科 牧草 5%以下	① ②		表層攪拌(軽め) 穿孔法(軽め) 部分耕耘法 作溝法 クローバ類	IV 1 (3)
	30% 以下	マメ科 牧草優占	① ②		表層攪拌 穿孔法 部分耕耘法 イネ科	IV 1 (4)
		ギシギシ 類優占	① ②	除2 除2 除2 除2	作溝法 部分耕耘法 表層攪拌(軽め) 穿孔法(軽め) イネ科+マメ科	IV 1 (5)
		造成、更 新の失敗 裸地	① ②		表層攪拌(強め) 穿孔法(強め) 作溝法 イネ科+マメ科	IV 1 (6)

注意事項：・翌年1番草のイネ科牧草割合50%以上を目標とします。  
・除1：グリホサート系除草剤の使用必須。  
・除2：ギシギシ類対象薬剤の使用必須。

表3 播種時の施肥量 (kg/10a)

既存植生	更新法	播種草種	N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O			施肥位置
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
枯殺	完全更新法・表層攪拌法	全草種	4	20	8	表層
	作溝法・部分耕耘法	イネ科のみ	3	2.5~5.0	0~3	溝内
		マメ科あり	0	2.5~5.0	0~3	溝内
利用	表層攪拌法	全草種	4	20	8	表層
	作溝法・部分耕耘法	全草種	0	2.5~5.0	0	溝内

穿孔法は当面表層攪拌法に準じます

### 3 マニュアルの入手方法

北海道立畜産試験場のホームページ (<http://www.agri.pref.hokkaido.jp/sintoku/>) の「畜産試験場の出版物」の中にあります。まだ製本化されていませんのでホームページを参照してください。

新製品トピックス

# 2006年播種用飼料作物種子 新品種の紹介

## サイレージ用とうもろこし

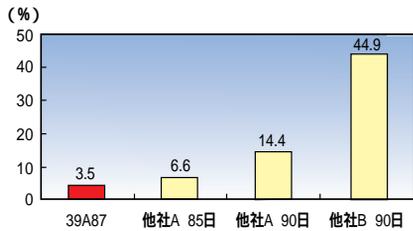
耐倒伏性・耐病性に極めて優れる新90日品種！

**A87** 十勝・北見地域倒伏・すす紋病発生地域に最適



耐倒伏性・すす紋病抵抗性ともにこのクラス最高レベル。  
乾物収量は「ピスカ」対比7%、「プリザック」対比4%の多収。

倒伏発生率の比較(2004年)



## アカクローバ

チモシーの早生種～中生種との混播に向く新品種！

## ナツユウ

北海道優良品種



2番草での開花程度が低く  
チモシーを抑圧しない。  
永続性に優れる。

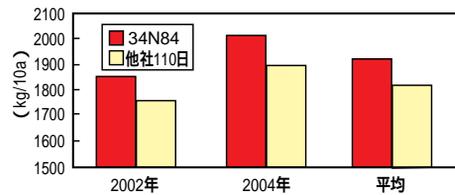
すす紋病抵抗性に優れる105日新品種！

**N84** 道央南のすす紋病多発地帯に最適



すす紋病抵抗性に優れる。  
雌穂が大きくて雌穂割合が高い高栄養タイプの品種。  
乾物収量は「35Y65」並

総体乾物収量の比較(2002・2004年)



## シロクローバ

競合力の強い中葉型で、オーチャードグラスとの混播が可能な新品種！

## リースリング

北海道優良品種



クローバ菌核病の発生が少ない。  
オーチャードグラスやチモシー極早生種との混播に最適。

混播組合せ	アカクローバ					シロクローバ				
	メルビィ	ハヤキタ	ホクセキ	ナツユウ	クラノ	カブトニアソシ	リースリング	マキバシロ	ソーニャ	タホラ
オーチャードグラス				x	x					x
チモシー極早生「クンブウ」				x						
チモシー早生「ノザップ」「オーロラ」	x									
チモシー中生「アックシ」「キリタツ」	x	x	x			x	x			
チモシー晩生「ホクシュウ」	x	x	x	x		x	x	x		

:最適、:適、:可、x:不適

新品種の詳しい特性・栽培方法については、2006ホクレンのたね優良作物種子カタログをご参照下さい。

【飼料部 単味飼料種子課 TEL011 232 6186】

### お知らせ

「あぐりぼーと」は、直接購読方式となっており、生産者の皆様にダイレクトメールでお届けしております。年間の購読料(6回発行)は1200円です。なお、農協によっては一括申込みして皆様に配布する場合、購読料は年間420円がありますのでご確認ください。

### 【次号の特集】「普及奨励、指導参考事項のポイント」

本誌に対するご意見、ご要望、購読申込みは下記まで  
札幌市中央局私書箱167号 ホクレン「あぐりぼーと」編集事務局  
FAX 011 242 5047

当編集事務局(ホクレン営農対策課)で所有しております購読者の皆様の個人情報につきましては、厳正なる管理の上、本誌の発送のみに使用させていただきます。個人情報に関するお問合せ先: ホクレン営農対策課「あぐりぼーと」編集事務局 TEL011 232 6105

### 編集後記

特集の取材で、2箇所の地域農業センターを訪問しました。両センターとも関係機関が連携を取りながら、地域の課題解決・農業振興に向けて幅広い活動を行っており、センターの役割の重要性を感じました。

地域農業センターの活動は、文字通り地域に密着しており、他地域での活動内容を知る機会がありません。普及事業の見直しが進められ、JA広域合併が進み、地域営農指導体制の再構築が求められるなかで、地域農業センターの役割を考える参考になればと思います。