

目次	<特集：新たな米流通システム>	
	新たな米流通システム.....	1
	<試験研究の現場から>	
	食品分析センターの1年.....	6
	<営農技術情報>	
	アスパラガス露地立茎栽培技術の実証(道北地域).....	7
	直播てんさいに対する低ストレス型施肥技術.....	8
	<酪農畜産コーナー>	
	自給飼料の現状と新たな栽培技術.....	10
	<技術セミナー>	
青果物トレーサビリティ事業について.....	12	
<部門だより>		
第24回中古農機・自動車展示即売会開催.....	13	
生産者モニター試験への取り組み.....	14	
<資材トピックス>		
自動哺乳機代用乳ACミルク.....	16	

## 特集 新たな米流通システム

水田農業の未来を拓くため、「米づくりのあるべき姿」の実現に向けて米政策改革大綱が制定された。また、本年4月より、安定生産・流通の確保に必要な各種対策を措置した改正食糧法が施行され、米政策改革が本格的にスタートした。地域が策定した地域水田農業ビジョンを基に、売れる米の生産目標面積配分、所得安定対策、集荷円滑化対策等が進められることになる。そうした諸制度の概要、これらに対する北海道水田農業推進協議会を中心とした今後の取り組み方向を本号に紹介した。

## 新たな米流通システム

### 1. 米政策改革関係

米については、需要の減少、生産調整の限界、担い手の高齢化等、多くの課題を抱えている。また、米の過剰基調が継続し、これが在庫の増高、米価の低下等を引き起こし、その結果担い手を中心として水田農業経営が困難な状況となっている。

このような状況のなかで、水田農業の未来を拓くために、米政策の総合的な見直しが検討され、平成14年12月に「米政策基本大綱」が取りまとめられた。

#### (1) 米政策改革大綱の概要

米政策改革大綱の目的は、平成22年までに「米づくりの本来あるべき姿」を実現することである。これは、消費者重視・市場重視の考え方に立って、需要に即応した米づくりを推進していくもので、そのために、生産構造、需給調整システム、集荷・流通制度等の関連施策の改革が総合的に実施されることとなる。

本改革の全体像は次のとおりである。

q 従来の生産調整の達成を主目的とした対策から、米づくりの本来あるべき姿に向けた地域農業の構造改革を地域で統一的・総合的に実践する取り組みに転換する。この一環として生産調整を推進する。

w このため、地域の関係者が一体となって地域水田農業ビジョンを策定し実践する。このような取り組みを進める中で「農業者・農業者団体が主役となるシステム」を構築していく。

e 以上のように地域農業の構造改革と生産調整との有機的に連携するという思想を食糧法に位置付け、この基本方針の下に食糧法上の具体的な措置や産地づくり推進交付金等の施策を講ずる。

r 集荷・流通の規制は必要最小限とし、消費者ニーズに即した多様な流通が行われるように、創意工夫を活かした米産業の活性化を促進する。

t 消費者に対する信頼回復、安全性確保等の観点から表示・検査制度を見直す。

このなかで、生産構造については平成22年、「農業者・農業者団体が主役となるシステム」については平成20年が目標年度となっている。また、流通については可能なものから早期に実施することとなっている。

(2) 改正食糧法の施行

平成16年4月1日より、「主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律等の一部を改正する法律」が施行された。

この改正食糧法は、米政策改革大綱を踏まえ、米の生産・流通関係者の主体性を重視しつつも、安定的な生産・流通を確保する観点から、生産調整の推進、適正な流通の確保等に必要な各種の措置を講ずるという趣旨である(表1)

改正食糧法の施行とともに、米政策関連施策の要綱・要領が施行され、本格的な米政策改革の実行がスタートした。

## 2. 新たな米流通システム

(1) 「売れる米づくり」に向けた取り組み

平成16年より具現化される「米政策改革」では、産地の「売れる米づくり」に向けた取り組みへの対策として以下の内容が示されている(図1参照)

ア. 従来の生産調整に対する助成措置である「水田農業経営確立対策」に変わり「産地づくり推進交付金」を市町村段階に交付し、地域が策定した「地域水田農業ビジョン」に基づき、「担い手の育成」を中心に各種対策に取り組む。

イ. 生産調整面積の配分(ネガ)ではなく、「売れる米」に対する生産目標面積を配分(ポジ)する仕組みに移行する。

ウ. 所得安定対策(セーフティネット)として「稲作所得基盤対策」「担い手経営安定対策」を実施する。

エ. 「集荷円滑化対策」を実施し、豊作時の過剰米を主食以外に処理することにより、需給の安定化を図る。

(2) 流通改革の内容

流通の改革は、食糧法の改正等も含め、下記のような内容である(表2、図3)

ア. 流通、価格形成に関する規制を必要最小限とし、多様化する消費者ニーズに応えるため「計画流通制度」及びその関連制度を廃止する。

イ. 消費者に対する年間安定供給を確保するため、「米穀安定供給確保支援機構」を設立する。

ウ. これまで国が策定してきた「米に関する基本計画」を廃止し、需要に応じた米づくりを行えるよう、新たな需給情報として「米に関する基本指針」(いわゆる「お米白書」)を年3回策定、公表する。

エ. 米の義務検査は廃止となるが、受検機会の拡大や検査証明の信頼性向上、トレーサビリティシステム確立に努める。

オ. 国の備蓄運営制度は維持するが、政府米の買入、売渡しの方法を見直す。

カ. 不測時に備えて、米全体を対象とした危機管理体制を構築する。

表1 改正食糧法の概要

<p>基本指針の策定 農林水産大臣は、米穀の需給及び価格の安定を図るため、現在の基本計画に代えて、需給見通し、備蓄運営の方針、輸入方針等を内容とする基本指針を定めるものとする。</p> <p>生産調整の円滑な推進 政府の生産調整施策の基本的な方針として、生産者の自主的な努力を支援することを旨とするとともに、水田における稲以外の作物の生産の振興に関する施策その他関連施策との有機的な連携を図りつつ、地域の特性に応じて行うよう努めることを規定。</p> <p>生産出荷団体等が主体的に生産調整を推進するための手法として、生産出荷団体等が、生産数量の目標の設定方針等を内容とする米穀の生産調整に関する方針を定め、これを国が認定する制度を設ける。</p> <p>国及び地方公共団体は生産調整方針の作成及びその適切な運用のために、必要な助言・指導を行うよう努めるとともに、当該生産調整に参加する生産者が過剰米処理に係る無利子資金の貸付けを受けられることとする。</p> <p>適正かつ円滑な流通の確保 現在の計画流通制度及びその関連制度(自主流通法人の指定、業者登録制、農産物検査の受検義務等)を廃止し、新たな安定供給体制を整備する。</p> <p>適正かつ円滑な米流通を支援するため、過剰米処理に係る無利子資金の貸付け、安定供給の確保に資する売買取引に係る債務保証等の業務を行う指定法人制度を設ける。</p> <p>米穀の出荷又は販売の事業を行う者について、氏名・住所・主たる事務所の所在地などの届出と帳簿の備付けを義務付ける。</p>
---

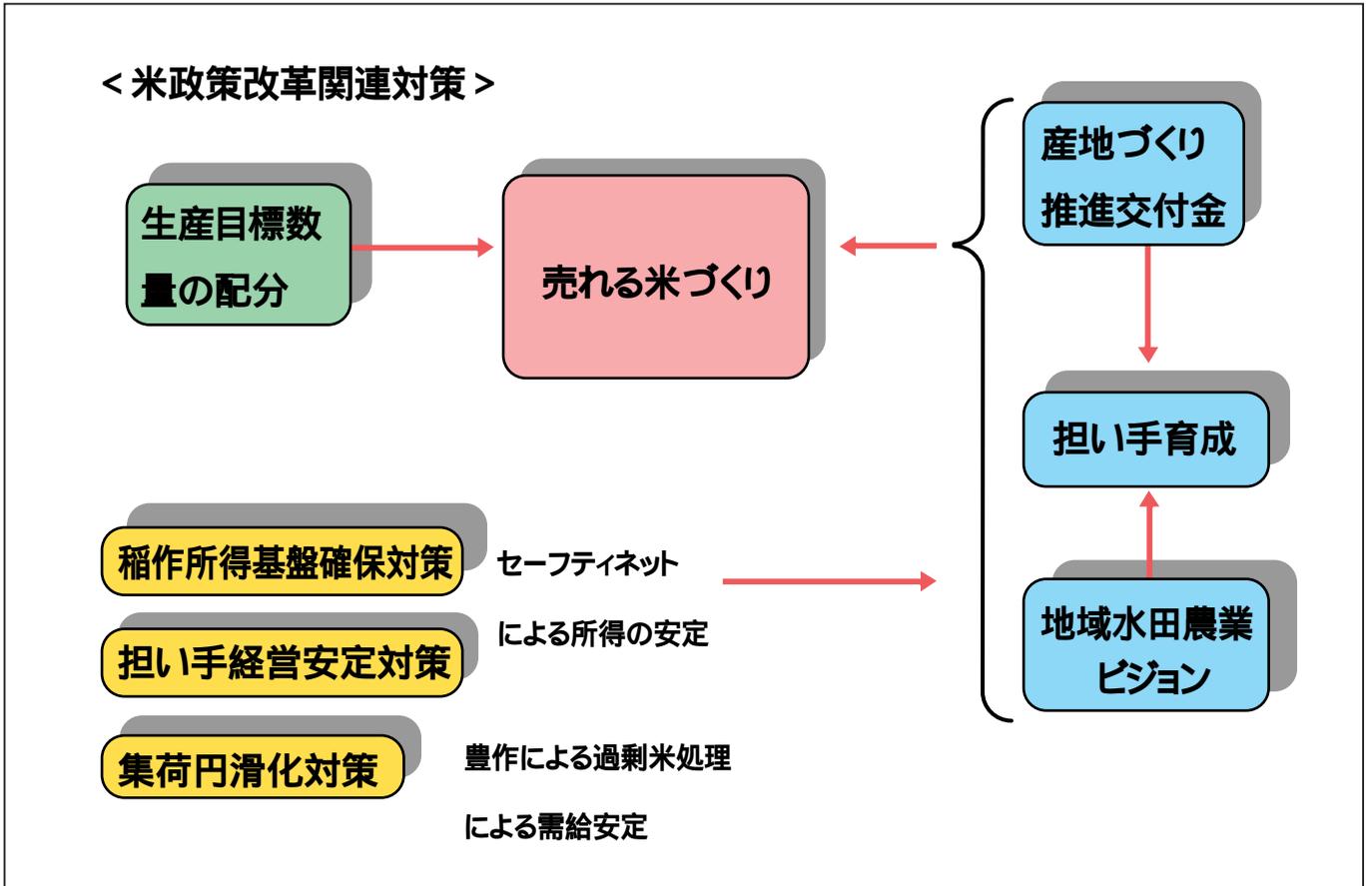


図1 米政策改革関連対策

表2 制度の変更点

改正前	改正後
<p>計画流通制度・関連制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自主流通法人の指定</li> <li>・自主流通計画の策定及び認可</li> <li>・国による基本計画の策定</li> </ul> <p>自主流通米価格形成センター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入札による取引</li> <li>・売買取引参加資格は食糧法に規定する登録業者等</li> </ul> <p>表示、検査制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農産物検査の受検義務(計画流通米)</li> </ul> <p>原則として計画流通米を対象とした不測時措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・備蓄制度(随時契約による硬直的な価格での政府買入れ、売渡し)</li> <li>・業者登録制度</li> </ul>	<p>計画流通制度及びその関連制度の廃止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米穀安定供給確保支援機構の指定</li> <li>・同機構による安定供給のための支援</li> <li>・国による基本指針(お米白書)の策定</li> </ul> <p>米穀価格形成センター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入札取引以外の取引も可能</li> <li>・売買取引参加者の拡大</li> </ul> <p>表示、検査制度の再編成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米穀の農産物検査は任意受検</li> <li>・精米表示に関する業界ガイドラインの作成</li> </ul> <p>米全体を対象とした不測時措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・備蓄制度(入札方式を基本とした政府米の買入れ、売渡し)</li> <li>・業者届出制度</li> </ul>

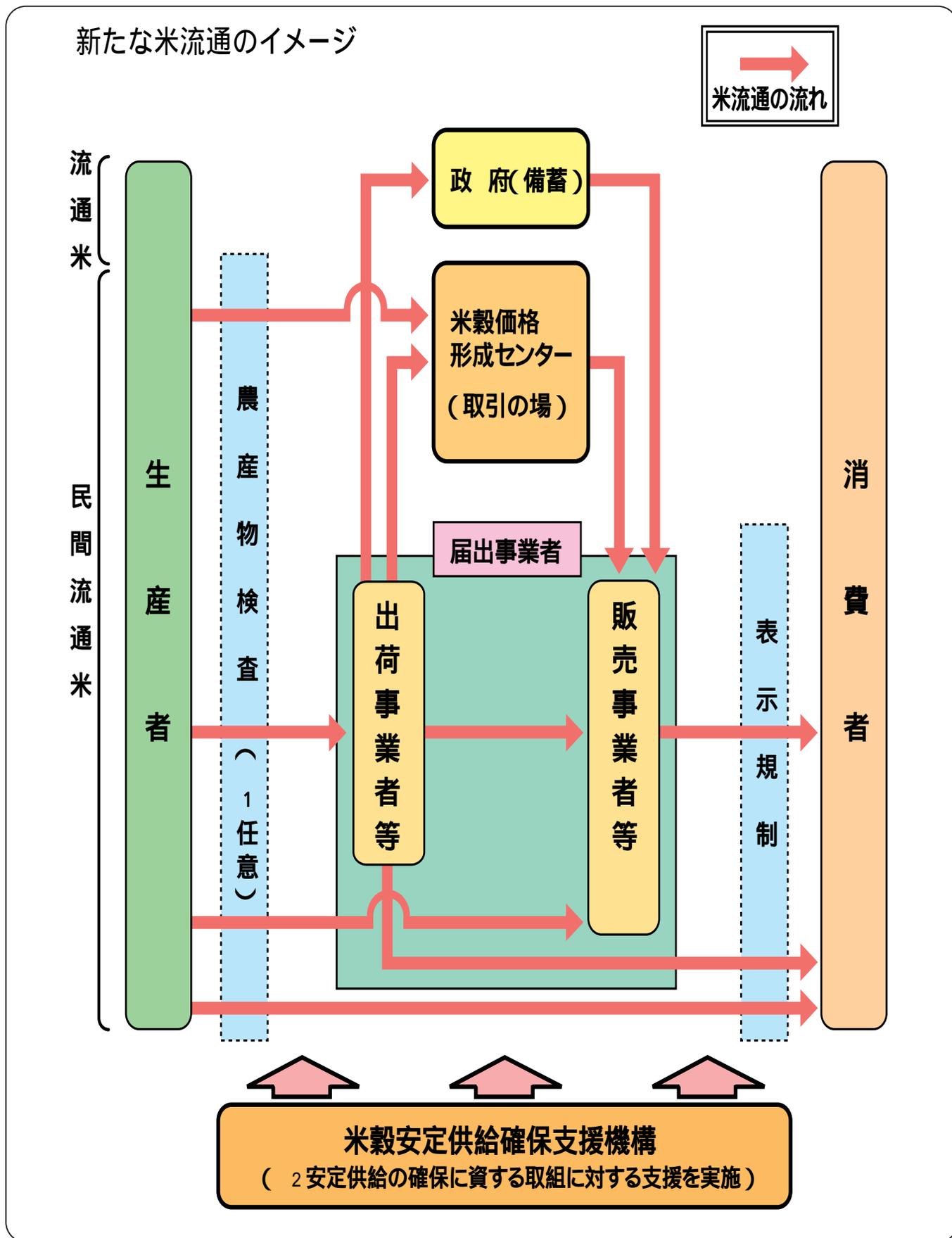


図2 新たな米流通のイメージ

(注) 計画流通制度を廃止し、米流通に関する規制については、表示規制等必要最小限のものとする。

- 1 農産物検査は任意であるが、検査を受検したものでなければ、産地・産年・品種の表示をすることができない。
- 2 米穀安定供給確保支援機構は、安定供給に向けた民間事業等の自主的な取組に対して、債務保証や流通助成などによる支援を実施する。

### 3. 新たな米流通制度と北海道の対応について

#### (1) 北海道水田農業推進協議会の役割

北海道においては、平成16年3月25日に、米政策改革に係る各種対策の事業実施主体となりうる規約・規程を備えた北海道水田農業推進協議会(会員は道、中央会、ホクレン、北集)を設立した。

16年度は、産地づくり対策に係る計画取りまとめや交付金受払い並びに稲作所得基盤確保対策・担い手経営安定対策の加入契約取りまとめや生産者拠出金の管理などを実施する計画である。

#### (2) 生産販売計画等の策定

平成20年までに農業者・農業団体が主体的に需要に応じた生産を行うこととなる。そのために、全道的には平成16年産米から図3のように新たな生産調整システムに取り組むこととしている。

また、新たな生産調整システムづくりにとって非常に重要な「地域水田農業ビジョン」の策定が、各市町村・JAで策定されており、その実践に向けた取り組みが進められている。

#### (3) 新たな流通制度への対応

q 流通規制緩和、米の消費減少により、米流通は今まで以上に各段階で激しい『競争』が行われることが想定される。国の米政策でもわかるように、今後はより消費者、実需者に軸足を置いた対応が求められ、今後、米の生産販売を行っていく上で以下の事項が必要最小限の条件となる。

- 安心、安全が確保されていること
- 安定供給が確保されていること
- 食糧(食品)として「おいしい」こと

w 北海道においては、これまで産地指定などを基本的に需要者と取組んできた経過があり、流通規制が緩和されても、今まで以上に求められるものを確実に生産、出荷し、実需者との信頼関係などパイプを太くしていくことが重要である。これらを実現するためにJAグループの資金拠出による用途別の品種開発及び栽培技術の開発普及、用途別の需要に見合った生産と確実な出荷体制整備、産地指定の拡大などに取り組んでいる。

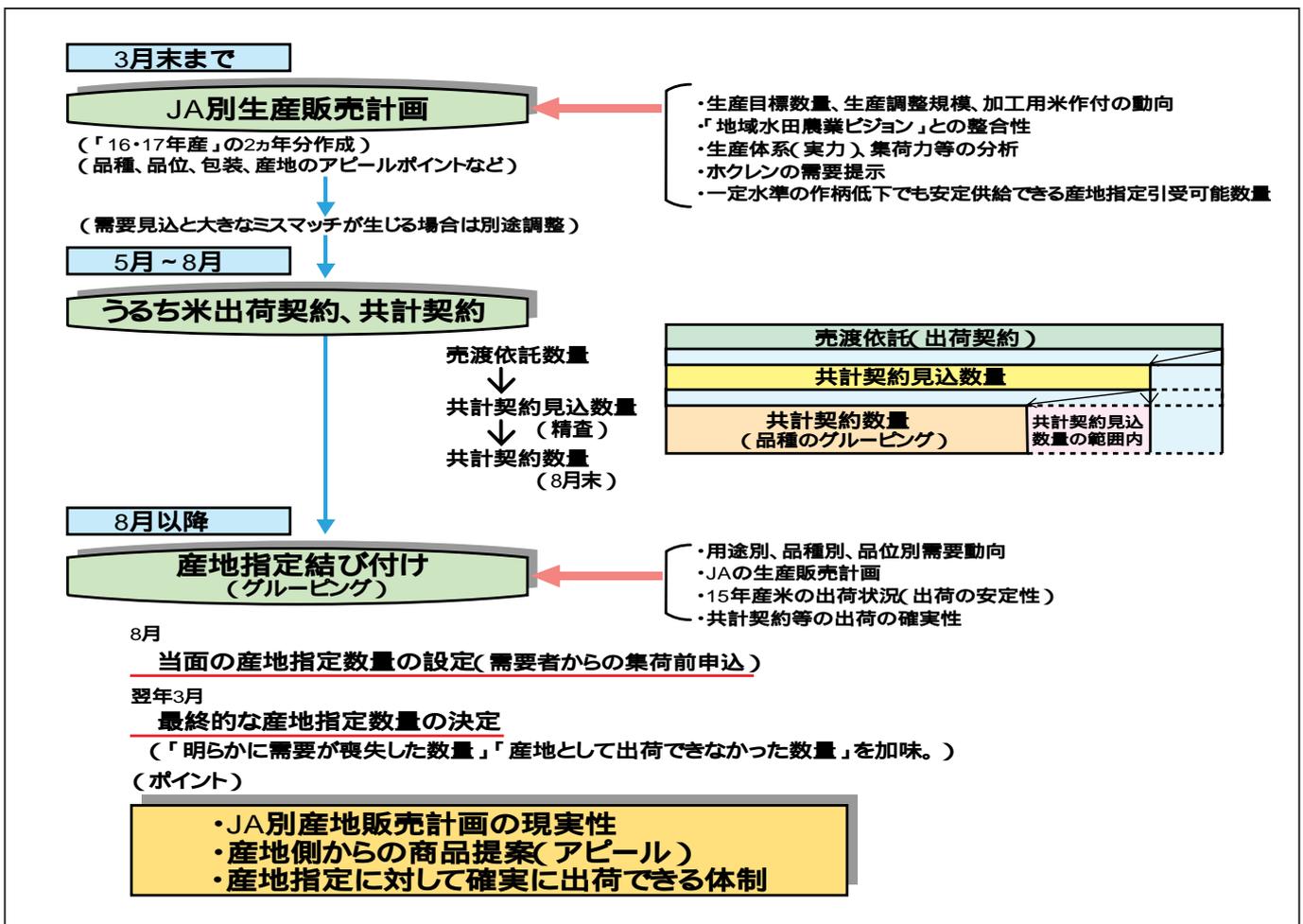


図3 JA別生産販売計画の策定

# 食品検査分析センターの1年

## 1 はじめに

昨今の無登録農薬問題や輸入農産物の残留農薬問題をはじめ、食品の偽装表示問題等を契機として、消費者からは食品の安全性や品質に対する要望が強く求められている。このような中、当研究所においては、従来の食品検査分析課業務の拡大・整備をはかり、平成15年2月に食品検査分析センターを新設し、北海道農産物の残留農薬や安全性に係わる迅速な検査体制の構築に努め、安全性の確認や品質成分に関する検査ならびにその分析法に係わる試験研究を行ってきた。その主な内容を以下にご紹介する。

## 2 農産物の安全性および品質に関する検査、分析内容

(1) 残留農薬検査については、平成4年度よりフードプラン商品の品質保証として検査を開始し、これまでに本会事業部からの要請により青果物を中心に検査を実施してきた。

平成15年5月より、会員農協など系統団体からの依頼について、あらたに有料受託検査を開始した。超臨界流体抽出法による多成分スクリーニング分析方式を採用し、道内で使用している農薬のうち48成分を対象として、迅速かつ効率的な検査を実施した。

平成15年度は、玄米、小麦、馬鈴しょ、玉ねぎ、にんじん、かぼちゃ、トマトなどの道産農産物28作物を対象として全体で977試料の残留農薬分析を行った。農薬(成分)の超臨界流体抽出法は新しい技術として、他の分析機関でも活用されており、検査結果は概ね1週間で報告可能である。生産現場や流通段階から残留農薬検査結果を早急に求められるなかで、非常に有効な技術と考える。平成16年度は、さらに、検査対象を75農薬(成分)に増やし、検査依頼に対応していく予定である。



写真1 超臨界流体抽出装置  
(農産物からの農薬成分の抽出に使用)

(2) 残留農薬検査以外の安全性に関する検査として、道産農畜産物やその加工品、本会関連施設の衛生検査として、1,100試料の微生物検査を行った。

また、平成15年度から農産物の遺伝子検査について、検査技術確立に取り組んでいる。その中で、道産農産物が非遺伝子組み換え作物であることの検査や同様の技術を用いた米や豆類の品種判別についても試験研究を行っている。

(3) 品質に関する検査・分析においては、道産品の有利販売を目的としての玄米や炊飯米、小麦、でん粉などの品質分析をはじめ、玉ねぎのオリゴ糖や大豆のイソフラボンなど機能性成分や野菜類の栄養成分511試料の分析を行った。

また、玄米については、ICP発光分析法により試料150点の重金属のカドミウム分析を行い、北海道米の安全性確認を行った。

さらに、道内で生産される小麦の安全性確認のため、1,785点のDON検査を行った。このDON検査においては国内の検査機関では他に類をみない迅速な検査体制となっている。



写真2 ICP発光分析装置(米のカドミウム分析に使用)

## 3 今後の取り組み

消費者の「安心」、「安全」への関心は今後ますます高まり、北海道の農畜産物の信頼性を一層高め維持していくことが重要となってくる。

新しい分析手法の検討を行い、検査対象作物や検査項目の拡大を図ることによって、より安全な農畜産物を生産、販売していくための検査体制をさらに強化、整備し、会員農協、生産者、関係事業部の負託に応えたい。

# アスパラガス露地立茎栽培技術の実証(道北地域)

近年、道内におけるアスパラガスの収穫面積及び収穫量が減少傾向にある。一方、需要は増加しているため、作付面積の拡大と安定生産を図る技術体系の確率が必要である。上川農試技術体系化チームにより、これらに対応した露地一斉立茎栽培技術と合わせて経済性が検討され、平成16年の農業試験会議で指導参考になったので紹介する。

## 1. 露地立茎栽培とは

春に萌芽する春芽を、普通栽培より早めに収穫を打ち切り、一斉に立茎を行い、その後出てくる夏芽を9月上旬頃まで収穫する栽培法である。春芽の収量は、やや少ないが、夏芽の収量が上積みされるので10a当りの収量は、大幅に高くなる(図1)

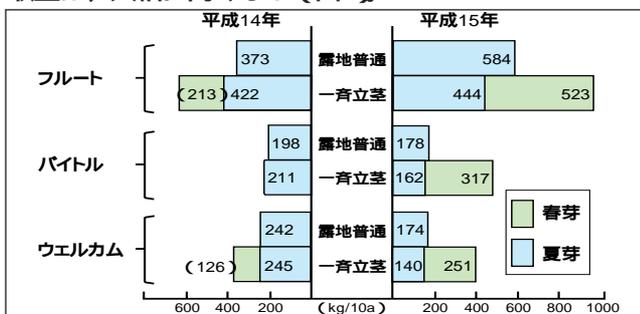


図1 露地一斉立茎栽培と露地普通栽培の総収量 ( )内は推定収量を示す

## 2. 使用する品種

露地一斉立茎では、「フルート」などのヨーロッパ系品種の収量が高かった。しかし、ヨーロッパ系は、低温時のアントシアン着色や高温時に頭部の開きが早いなど、外観品質の問題もある。品種選択は、平成14年指導参考の品種選択指針を参考にする。

## 3. 根中糖分の推移

立茎栽培の収穫始めから晩秋までの根中糖度の推移が明らかになり、立茎完了後は、夏芽を収穫中であっても、貯蔵根への養分蓄積が確認された(図2)

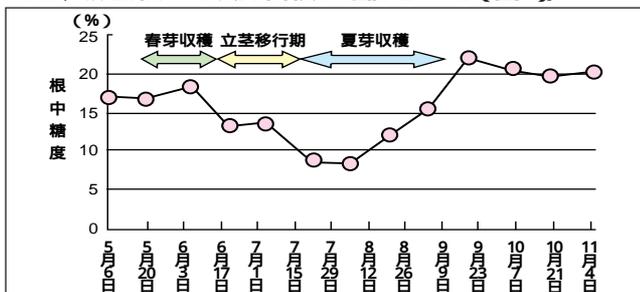


図2 露地一斉立茎栽培圃場における根中糖度の推移 (平成15年「フルート」)

## 4. 秋季のGIと根中糖度による春芽の収穫期間(暫定)

安定した生産には、秋季のGIと根中糖度の影響が大きいことから、平成6年指導参考の「収穫期間の設定基

準」を参考として、春芽収穫期間の目安を示した(図3、表1)

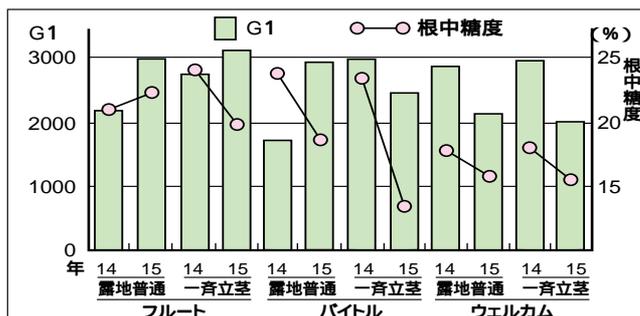


図3 秋季のGIと根中糖度

表1 露地一斉立茎栽培における秋季のGI、根中糖度による春芽の収穫期間(暫定)

GI	根中糖度			
	18%以上	15~18%	12~15%	12%以下
2,500以上	30日	20日	10日	無収穫
2,000以上	20日	20日	10日	無収穫
2,000以下	20日	10日	無収穫	無収穫

注 1)3年生株以上を対象とする。2)GIの算出では、トップングを行わないことを前提とする。3)根中糖度は10月下旬以降に生育中庸な5株程度を選び、20~25根を供試する。

## 5. 病害の防除

露地一斉立茎栽培での斑点病は、6月15日以降から、ほ場を観察し、発病度が12.5に達したら直ちに防除を開始する(図4)

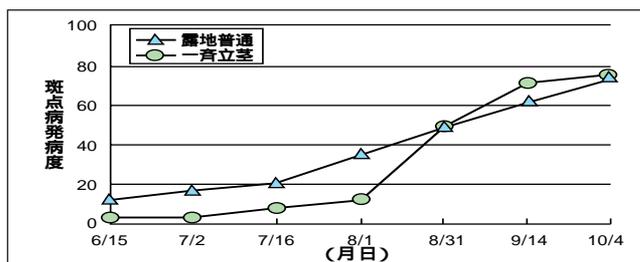


図4 斑点病発病度の推移 (平成13年「バイトル」)

## 6. 露地一斉立茎栽培の収益性

10a当りの収益性は高く、栽培技術を安定的なものにすることにより、高収益が期待される(図5)

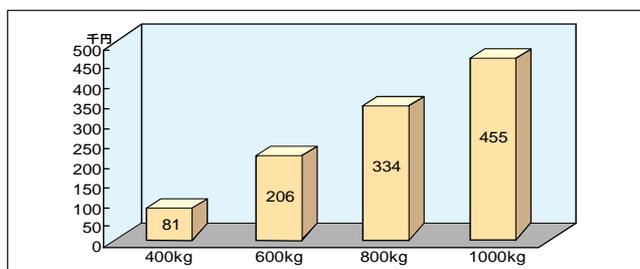


図5 10a当たり収量水準と所得の関係

## 7. 残された課題

露地立茎栽培に適した品種の検討、施肥量と灌水効果、栽植密度、経済栽培年数、改植法の検討など。

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 西村 勝義】

# 直播てんさいに対する低ストレス型施肥技術

## はじめに

てんさいは現在作付面積の90%以上が移植栽培であるが、経営規模拡大や高齢化などを背景に、春先の作業競合の回避や苗運搬などの重労働の軽減が求められており、省力栽培技術としての直播栽培が特に道南地区を中心に見直されつつある。

しかし、直播栽培は移植栽培と比較して塩類濃度障害や低pHに弱く、移植栽培と同じ施肥法(全量作条施用)では濃度障害等の危険性があるため、生育初期の根圏域の肥料(特に窒素の)濃度が高まらない低ストレス型の施肥が必要となる。

以上を背景に、てんさいの直播栽培に適した低ストレス型施肥法として、全層施肥と分肥について検討された。その結果、初期生育向上を中心とした効果が明らかとなり、北海道農業試験会議において平成16年普及推進事項となったので以下に紹介する。

なお、本試験は平成11年～15年にわたって、十勝農試を中心に北海道糖業株式会社、ホクレン清水製糖工場、ホクレン肥料株式会社、幕別町の協力のもと行われた。

## 1. 試験の概要

十勝管内の土壌型別に試験地を選定し、以下の内容で試験が実施された。

### ○全層施肥

20ヶ所で実施された。移植栽培における慣行施肥法(全量作条施肥)と同量を全量全層施肥した。窒素は15.0～20.8kg/10aであった。

### ▽分肥

13ヶ所で実施。総施肥量は慣行と同量とし、基肥窒素4.5～6.2kg/10aを作条施用し、残りは出芽揃～2葉期に硫酸もしくは尿素などの単肥を用いて10.5～14.6kg/10aを表面施用した。リン酸、カリなど窒素以外の成分は基肥で全量作条施用した。

## 2. 成果の概要と具体的な施肥法

全層施肥および分肥のいずれの施肥法ともに、土壌中のEC上昇とpH低下を抑え、出芽率が高まり、草丈・葉数が優り、初期生育を向上する効果が明らかとなった。また、根重および糖量ともに高まり、糖量で平均5%の増収が期待できるとの結果であった(図1～4)。

具体的な新しい施肥法は表1～2のように示された。

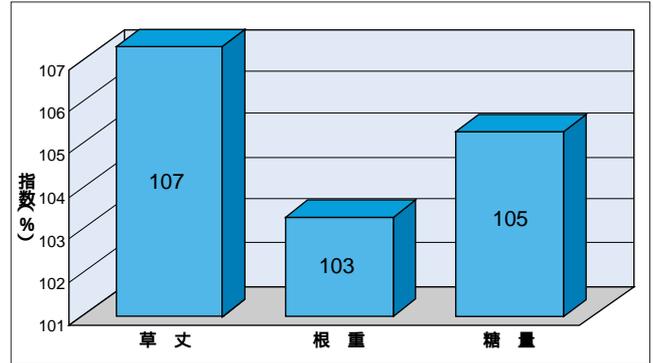


図1 低ストレス型施肥(全層施肥)の生育・収量に対する効果

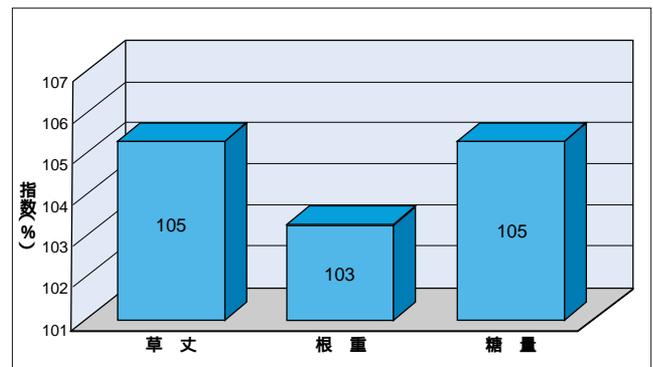


図2 低ストレス型施肥(分肥)の生育・収量への効果

- 注1) 1998～2003年に十勝管内各地で行われた試験のまとめ。  
 注2) グラフ内の数字は慣行を100とした場合の指数。  
 注3) 草丈は6月上旬～7月中旬に調査。

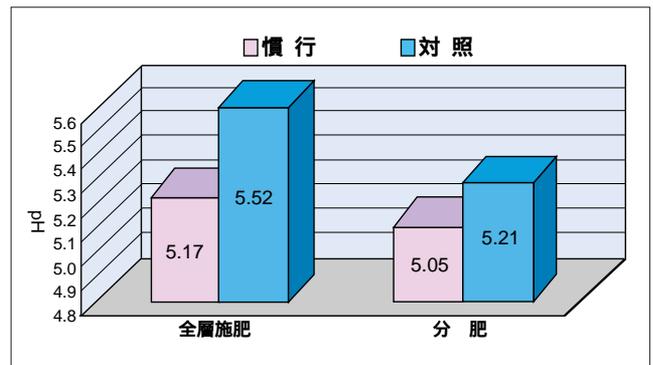


図3 低ストレス型施肥の土壌に及ぼす影響(pH)

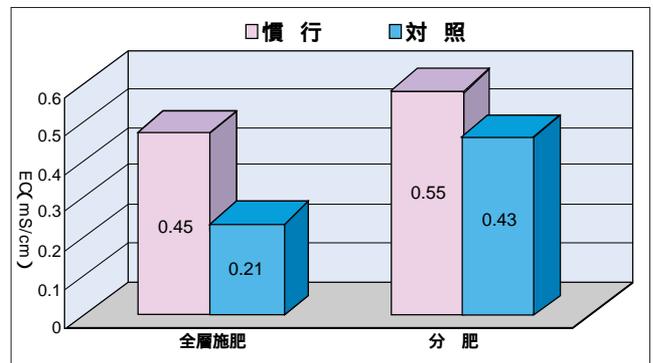


図4 低ストレス型施肥の土壌に及ぼす影響(EC)

- 注1) 1998～2003年に十勝管内各地で行われた試験のまとめ。  
 注2) 土壌分析データは6月上旬～7月中旬に調査。

表1 てんさい直播栽培における施肥技術の具体的方法

施肥法	具体的方法
全層施肥	<p>q 施肥量は北海道施肥ガイド(移植)に準ずる。</p> <p>w 肥料は砕土整地前にブロードキャスト等で全面散布し、砕土整地時に作土と混和する。</p>
分肥	<p>q 施肥量は北海道施肥ガイド(移植)に準ずる。</p> <p>w 播種時の作条基肥は、窒素を4kg/10a程度とし、その他(リン酸・カリ等)は北海道施肥ガイドに準じた量とする。</p> <p>e 窒素の追肥(分肥)には尿素または硫酸を使用し、施肥量は(北海道施肥ガイドに準じた総窒素施肥量)(播種時の作条窒素施肥量)とする。</p> <p>施用方法は表面散布とし、施用時期は出芽揃期~2葉期とする。</p>
作条混和施肥 (平成9年指導参考)	<p>q 施肥量は北海道施肥ガイド(移植)に準ずる。</p> <p>w 肥料全量を播種同時施肥とする。</p>

表2 全層施肥・分肥・作条混和施肥の有利性・不利性と留意点

施肥法	特徴	
	有利性	不利性と留意点
全層施肥	初期生育が向上し、増収が期待できる。施肥作業がやや軽減する。	雑草発生を助長する恐れがあるので、より適期防除に努める。多雨時に窒素肥効が低下しやすいので、4月下旬~6月の降水量が300mmを超える可能性の高い地帯では適用しない。さらに砂~礫質土壌の場合は、同期間の降水量が210mmを超える可能性の高い場合には適用しない。
分肥	初期生育が向上し、増収が期待できる。多雨条件下で効力を発揮し、全道に適用可能である。	施肥作業が若干増える。窒素表面施肥(分肥)が早すぎると出芽不良の危険性があり、遅れると窒素肥効が低下するので、出芽揃期~2葉期の分肥を厳守する。
作条混和施肥	初期生育が向上し、増収が期待できる。全道に適用。	新規に導入する場合は初期投資がかかる。

いずれの施肥法も総施肥量は北海道施肥ガイドにおける移植栽培の施肥基準に準ずる。

分肥の場合、基肥窒素量は初期生育確保に必要なスタート窒素量(北海道施肥ガイド)である4kg/10a程度にとどめ、その他の肥料要素(リン酸、カリなど)全量とともに基肥作条施用する。分肥の残りの窒素量は、北海道施肥ガイドに基づく窒素施肥量から基肥に施用した分を差し引いた残りの量となる。

### 3. 施肥・栽培上の留意点

本施肥法は全層施肥での増肥は不要である。分肥は施肥作業が若干増えるため全層施肥のほうが省力的であるが、分肥も大きな負担増にはならない。一方、全層施肥は4~6月に多雨(300mm以上、砂~礫質土壌では210mm以上)の条件下においては、肥料の流亡を助長し窒素肥効が低下する危険性が高いとされた(表2)。なお、降水条件に応じて施肥法を選択できる判断基準を別表に示した(表3、4)。別表を参照に多雨の確率が15%を超える地帯では全層施肥の適用を避ける。分肥は4~6月の降水量が多く全層施肥が適用できない地帯では効果的な施肥法であるが、窒素表面追肥の時期が早すぎると発芽不良などの危険性がある。また6月以降

表3 4月下旬~6月の降水量と全層施肥の適用可否

	4月下旬~6月の降水量		
	210mm以下	210~300mm	300mm以上
全層施肥の適用可否	全土壌型で適用可能	砂~礫質土壌以外で適用可能 砂~礫質土壌では適用不可	全土壌型で適用不可

表4 各アメダスポイントにおける4月下旬~6月上旬の降水量が210mmおよび300mmを超える確率

確率	アメダスポイント	
	>210mm	>300mm
0~5%	岩内、札幌、留萌、富良野、美瑛、旭川、士別、豊富、枝幸、滝上、湧別、留辺蘂、網走、北見、斜里	江差、今金、函館、八雲、岩内、倶知安、伊達、鶴川、厚真、穂別、恵庭(島松)、札幌、厚田、門別、長沼、美幌、深川、留萌、羽幌、富良野、美瑛、旭川、士別、豊富、枝幸、浦幌、池田、帯広、鹿追、上士幌、本別、足寄、滝上、湧別、留辺蘂、網走、北見、斜里、弟子屈
5~10%	倶知安、恵庭(島松)、厚田、長沼、深川、羽幌、本別	糠内、中標津、
10~15%	美幌	大樹、更別、上札内
15~25%	江差、伊達、池田、足寄、今金、函館、八雲、鶴川、厚真、門別、穂別、広尾、大樹、更別、上札内、糠内、浦幌、帯広、芽室、新得、鹿追、上士幌、弟子屈、標茶、中標津	広尾
25%以上		

注) 1979~2003年の25年間の観測結果

の遅すぎる分肥は窒素肥効が遅れるため注意する。

また全層施肥の場合は雑草の発生を助長する可能性もあるので、より適期防除に留意する必要がある(表2)。

## 4. 肥料銘柄の選定と普及

上記試験結果を踏まえて関係機関と連携のもと、てんさい低ストレス型施肥における分肥施肥法の基肥銘柄「くみあい苦土マンガンハウ素入り複合硝化燐安S300」を設定した(表5)。特に直播栽培の割合が高い道南地区を中心に普及が期待される。

表5 てんさい直播用化成(くみあい苦土マンガンハウ素入り複合硝化燐安S300)の保証成分

全量	窒素		リン酸		カリ	苦土	マンガン	ハウ酸
	うちアンモニア態	うち硝酸態	全量	うち水溶性				
3.0	1.0	2.0	20.0	14.0	10.0	3.0	0.6	0.3

また北見、後志、日高の各地区においても銘柄化が検討されており、今後は現地適応性の確認に向けた試験に取り組むこととなっている。

【肥料農業部 技術普及課】

# 自給飼料の現状と新たな栽培技術

自給粗飼料の重要性は、口蹄疫やBSEなどの家畜伝染病の発生などを契機に、認識されるようになってきた。しかし、草地更新は10年前3万5千ヘクタールあったものが平成14年には2万2千ヘクタールと半減している。飼料用とうもろこしの作付面積もここ10年間、3万7千ヘクタールと停滞している。

自給粗飼料生産が停滞している原因としては、乳牛の飼養規模拡大に伴う労働力不足や粗飼料不足により草地を更新する面積の余裕がない、草地更新事業予算の減少などが考えられる。これからは牧草については自力更新の推進が、飼料用とうもろこしについては省力・大面積栽培の推進が必要である。

これらの状況を受けて、北海道立農業・畜産試験場では草地の簡易更新と飼料用とうもろこしの作付け拡大に向けて、以下の試験に取り組んでいる。

## 1. 草地の簡易耕栽培技術の体系化

北海道の草地はその8割がチモシー主体草地であるが、チモシーは播種後の生育が緩慢なため追播が難しい草種である。最近、いろいろな追播機が導入されているが、追播したチモシーがうまく定着できない例が多い。試験場では平成17年3月をめぐり、牧草の簡易更新について前植生と工法の選択、播種設計などのマニュアルを作成する予定である。ここでは追播について留意すべきポイントを2、3述べる。

### (1) 地下茎型イネ科草種優占草地へのチモシー追播

シバムギやケンタッキーブルーグラスなどが優占する草地に追播する場合は根系(ルートマット)の厚さがポイントになる。ルートマットの厚さが2cm程度まではパスチャードリルなどの作溝型の追播機での追播が可能である。ルートマットの厚さが厚くなると除草剤で前植生を枯殺する必要がある。ルートマットが5cmを超えるような場合はディスクなどを用いた簡易更新がのぞましい。リードカナリーグラスが優占する草地での追播は他の地下茎型草種が優占する草地に比べて定着が難しい。

### (2) 地下茎型イネ科草がない草地へのチモシー追播

前年播種して冬枯れが発生した草地や広葉雑草が優占する草地では作溝型追播機の追播が有効である。ギシギシが多い場合は事前に除草剤処理が必要である。

### (3) ペレニアルライグラスやメドウフェスクを追播して放牧地にする場合

これらの草種はチモシーより播種後の生育が良好なので追播の成功率は高い。播種後の管理が重要で、播

【畜産試験場環境草地部 草地科研究職員 澤田 嘉昭】

種した後の利用頻度を高くするとより早く植生が確立する。



写真1 簡易更新試験の施工状況



写真2 簡易更新草地の出芽後2か月目の状況

## 2. 飼料用とうもろこしの不耕起・簡易耕栽培

不耕起播種機は平成13年に鹿追町に導入され、その後、急速に普及している。不耕起播種機は播種床の耕起作業を省略でき、かつ、播種作業効率が高いため高い。

しかし、耕起整地作業を省略するため、越年雑草の侵入やとうもろこしの初期生育が不良となるなどの影響については不明な部分がある。

### (1) 畜産試験場における試験結果

とうもろこし連作圃および草地を用い、それぞれ、不耕起播種、ディスク耕およびロータリ耕による簡易耕播種を比較した。

とうもろこし連作では不耕起栽培でも慣行栽培(ロータリ区)と同等に良好に生育した。現地では不耕起栽培で初期生育がやや遅れる傾向がみられるが、試験では圃場の土壌硬度が柔らかく、また、畑地雑草も少なかったため良好な生育が得られた。

草地への播種では欠株が多く発生し、特に不耕起では29%に達した。しかし、とうもろこしの生育は良好で、絹糸抽出期はとうもろこし連作より3日早く、収穫時熟度も黄熟初期に達した。播種時にグリホサート系の除草剤で前植生を枯殺し、その後、播種溝から再生するシバムギ等をワンホープ乳剤で枯殺することで雑草の繁茂を抑制できた。

乾物総収量はとうもろこし連作では1500~1800kg/10aと良好で、草地跡では欠株があったものの個体の生育が進み、とうもろこし連作と同等の収量が得られた。

表1 生育、収量および刈り跡の雑草被度(畜産試験場)

前作物	耕起法	出芽揃	欠株率	収穫時熟度	乾物総重 kg/10a	刈跡の被度(%) 休雑	広葉	裸地
コーン	不耕起	5/27	10	糊中後	1525	0	9	91
	ディスク	5/26	11	糊中後	1782	1	9	90
	ロータリ	5/28	0	糊中後	1512	0	5	95
草地	不耕起	5/31	29	黄初	1490	88	3	9
	ディスク	5/28	26	黄初	1653	8	8	85
	ロータリ	5/27	18	黄初	1521	4	5	91



写真3 不耕起播種機による播種作業風景

### (2) 栽培農家圃場の生育状況

平成15年7月に十勝西部、中部、北部各農業改良普及センターの協力を得て、十勝管内のとうもろこしの不耕起または簡易耕栽培圃場の生育状況を調査した。

調査した33圃場のうち27圃場はパワーハロやチゼルプラウによる簡易耕であった。とうもろこし跡地では不耕起区で生育がやや遅れる場合があった。雑草は慣行の除草剤処理体系で抑制できていたが、播種時に越冬したギシギシ等がある場合はそれらが繁茂する場合があった。草地跡の栽培はまだ試行段階で例数は少なかったが、欠株の発生が多く、生育むらが多く見られた。

表2 現地の生育状況(H15.7.1~8調査)

前作物	耕起法	ほ場数	欠株率 (%)	生育	草丈 (cm)	葉数 (枚)
コーン	不耕起	4	5	不良~良	60~100	8.5~10.5
	簡易耕	19	0~20	並~良	65~110	8.5~13.5
草地	不耕起	2	30	不良	55	8.0~8.5
	簡易耕	8	5~50	やや不良~良	65~90	8.0~8.5



写真4 簡易耕栽培圃場の生育状況

### (3) 不耕起・簡易耕栽培の実用性

不耕起播種機は十勝管内を中心に、急速に普及しつつある。農業改良普及センターの調査では、とうもろこし連作における完全不耕起播種では作業機の前年わだち跡により播種精度が落ちることや糞尿を土壌と混和できないために簡易な整地作業をすすめている。また、草地の不耕起播種は不安定なため、整地作業をする簡易耕播種をすすめている。しかし、今後、欠株発生の要因が解明され播種精度が向上すれば、不耕起播種が普及する可能性が高い。

今回の結果は火山灰地帯の十勝での結果である。道央などの洪積土では、播種精度が低下するおそれがあるため、今後の調査・検討が必要である。

# 青果物トレーサビリティ事業について

## 1. はじめに

近年、BSEの発生や偽装表示事件などにより、消費者の食に対する信頼が大きく揺らぐ中で、生産・流通の履歴などがはっきりした、より確かな安心できる食品を購入したいという消費者ニーズが一段と高まっている。

現在、食品においては、生鮮品・加工品を問わず『安全性』の確保が最も重要な視点となっており、その取り組みが商品に対する消費者の『安心』『信頼』へと結び付いている。

安全性の確保には、法律に基づいて確実に生産・製造されたことを公開・検証できる体制作りが不可欠であり、これら取り組みが生産・製造段階でのリスク管理に結びつくことで消費者の『安心』『信頼』へと繋がっていく。

このため、生産・製造方法などの履歴情報を食品とともに流通させ、消費者ニーズに応じた商品情報を提供するとともに、事故が発生した場合の迅速な原因究明などにも活用できるトレ・サビリティシステムが注目されている。

## 2. トレーサビリティシステム導入促進事業推進協議会の設立

このような状況の中で、JAグル-北海道では、平成15年度より農畜産物の生産履歴記帳運動により生産者の栽培履歴記帳を進めているが、生産履歴記帳による膨大な情報処理(保管・管理・伝達)およびトレース機能を含めた情報公開という点では課題が多い状況である。

このため、ホクレンでは、関係機関や学識経験者の参集のもとに平成15年7月に青果物のトレサビリティシステム導入促進事業推進協議会を設立した。

### (1) 目的

北海道産青果物の生産履歴情報収集の一元化とデータ管理、消費者および実需者の求める情報開示のあり方等を調査・検討し、トレ・サビリティシステム導入の可能性を明らかにする。

### (2) 構成メンバー

北海道立農業試験場、学識経験者、農協、中央会、ホクレンなど

### (3) 設置期間

平成15年～平成17年の3ケ年

### (4) 協議事項

q 生産履歴システムの導入に関すること

w 生産情報の開示方法に関すること

e トレ・サビリティシステムの導入に関すること

### (5) 具体的な内容

q 15年度は

ア. モデル農協による生産履歴のデータベース化と公開試験の実施

イ. 情報開示システムの意向調査と先進地事例調査

ウ. 残留農薬簡易分析実証試験の実施

などに取り組んだ。

w 16年度は

ア. 栽培履歴データベースシステムモデル農協の拡大

イ. 履歴検索識別マークの商品添付による追跡・遡及実証試験の実施

ウ. 情報開示に向けたシステムの検討

などに取り組むことになっている。



写真 コープさっぽろルーシー店における栽培基準(防除基準)の公開試験の状況(H16.3.19~3.21)

## 3. 課題と今後の方向性

現在、各項目について様々な角度から実証検分や調査分析等を行っているが、青果物を原材料や製品化した商品は生産地から複雑な流通過程を経て消費地に届いている。そのため、生産から食品の販売に至る全行程を網羅したシステムを短時間に構築することは、難しい状況であるため、まずは17年以降の稼働を目的に、青果物の生産工程について北海道産青果物トレ・サビリティシステムの構築を検討している。

【種苗園芸部 園芸総合課】

# 第24回中古農機・自動車展示即売会開催

2004年の中古農機・自動車展示即売会の開催日程が決まりました。今年も5月下旬から7月下旬にかけて、道内13地区で開催します。

出展中古農機は9700台、入場者数は8万人を予定しています。中古自動車展示会は、系統自動車事業の柱の一つとして合同開催します。

また、2000年4月より、中古農機通年流通の促進を目的にインターネット中古農機情報システム(愛称アルーダ)を稼働させており、開始から平成16年3月末現在でアクセス件数50万件を突破しました。

アルーダのホームページ内容は、

- q 写真付の中古農機情報
  - w 全道18ヶ所の中古常設展示場のお知らせ
  - e 中古展示即売会のお知らせ
  - r 売りたい・買いたい中古の情報登録コーナー
- の4つで構成されています。

ホクレンのホームページ<http://www.hokuren.or.jp/>からアルーダへアクセスして下さい。

皆様のご利用をお待ちしております。



中古農機展示会開催風景

【農機燃料自動車部 農業機械課】

## <2004> 中古農機・自動車展示即売会開催日程

開催地区	開催日時	開催時間	開催場所
十勝	5月28日(金)	9:00~17:00	ホクレン十勝地区家畜市場
	5月29日(土)	9:00~15:00	(音更町音更西2線)
宗谷・北留萌	5月30日(日)	11:00~17:00	ホクレン豊富家畜市場
	5月31日(月)	9:00~14:00	(豊富町東豊富)
胆振・日高	6月5日(土)	9:00~16:00	ホッカイドウ競馬門別競馬場駐車場
	6月6日(日)	9:00~15:00	(門別町富川駒丘)
釧路	6月5日(土)	10:00~15:00	JA標茶町本部事務所前旧家畜市場敷地内
	6月6日(日)	10:00~15:00	(標茶町開運10丁目50)
後志	6月11日(金)	9:00~16:00	ひらふスキー場花園コース駐車場
	6月12日(土)	9:00~15:00	(倶知安町花園)
北見(管内統一)	6月11日(金)	9:00~16:00	北見管内畜産総合施設
	6月12日(土)	9:00~16:00	(訓子府町実郷)
上川	6月12日(土)	9:00~16:00	旭川競馬場
	6月13日(日)	9:00~14:00	(旭川市神居町上雨粉500番地)
空知(農業機械)	6月19日(土)	9:00~16:00	南空知流通団地
	6月20日(日)	9:00~15:00	(岩見沢市志文町377 5)
空知(自動車)	6月19日(土)	9:00~17:00	JAいわみざわ情熱米ターミナル
	6月20日(日)	9:00~16:00	(岩見沢市志文町947)
道南	6月25日(金)	9:00~16:00	ホクレン道南家畜市場跡
	6月26日(土)	9:00~12:00	(大野町市ノ渡)
石狩	6月26日(土)	9:00~16:00	江別RTNパーク
	6月27日(日)	9:00~16:00	(江別市西野幌)
留萌	7月3日(土)	10:00~17:00	羽幌町総合体育館横
	7月4日(日)	9:00~14:00	(羽幌町朝日1812)
北見(西紋・遠軽)	7月10日(土)	10:00~16:00	紋別海洋公園
	7月11日(日)	10:00~16:00	(紋別市元紋別)
中標津	7月30日(金)	10:00~15:00	根室機械センター/ホクレン根室地区家畜市場
	7月31日(土)	10:00~15:00	(中標津町中標津2106)

# 生産者モニター試験への取り組み

生産者モニター試験は、栽培技術向上のための多様な農業資材の利用技術確立を目的に実施しており、先進的な生産者をモニターとして選定し、関係機関と連携して、新資材・新技術の実証試験を委託し、情報収集を行っている。また、これらのモニターに対し地域に即した情報提供も行っている。

以下に、主な生産者モニター試験の取組状況を紹介する。

## 1. クリントートEX(エクストラ)

クリントートEXは、中長期展張可能な農POフィルムである。馬鈴薯、メロン、花き、いちご、玉葱育苗を対象作物として、展張試験を行った。

保温性・透明性・流滴性等の品質面ならびに作物収量等は、慣行資材と比較しておおよそ遜色ないとの評価が得られた。また、本来の目的である長い製品寿命(厚さ0.13mm品で5年程度の連続展張が可能)を検証するために、展張を継続することになっている。



写真 クリントートEX展張のいちごハウス

## 2. グローマスター (紫外線カット農POフィルム)

### (1) 取り組みの背景

パイプハウスに被覆する資材は、今までは農ビ(塩ビ製)が一般的であったが、近年では、「クリントート」のような農POフィルムと呼ばれる資材が普及している。農POフィルムは強度が高い、軽くべたつきが少なく展張作業性に優れる等の特色がある。

フィルム強度が高いことにより破れ等の破損が軽減され、さらには、前述のクリントートEXのように流滴効果を長期持続させた場合には製品寿命が延び、買替回数・張替作業負担も減少し、結果として廃プラ処理

量の減量となる。また軽いため、廃プラ処理料の軽減にもつながる。

### (2) 試験結果

#### 病害虫抑制効果

グローマスターはクリントートシリーズのひとつで、ハウス内に注ぐ紫外線をカットすることにより、病害虫の抑制効果が期待できる。

立茎アスパラガス、ピーマン、トマト、エンドウ、いんげん、きゅうり、パセリを対象作物として、展張試験を行った。

害虫・病害の発生が少なく、農薬の散布回数が減らせた等、概ね高い評価が得られた。また、グローマスターの保温性をアップさせた試験品では、汎用品(保温性強化)のクリントートDX並みの保温性があり、紫外線カット効果も従来品と同様で、商品として評価できるとの意見があった。



写真 グローマスター区に設置した粘着トラップ  
(害虫忌避効果試験の状況)

#### マルハナバチ利用ハウスでの利用

紫外線カットされたハウス内における受粉交配用マルハナバチの試用試験を実施した結果、マルハナバチの導入初期段階では活動が鈍いものの、時間の経過とともに順調に活動するようになったとの報告もあった。加えて、紫外線カットによる効果(害虫・病害発生抑制)も、確認できたとの評価が得られた。

ただし、マルハナバチは紫外線を求めてハウス外に飛散しようとするため、紫外線カットフィルムを利用する場合は、マルハナバチの減少防止および安定した活動を図るために、ライトネット等の防虫ネットをハウス開放部に展張する必要がある。現在、マルハナバチを含めた外来種の飼養等に関しては、周辺環境に与える影響が懸念されている。環境への影響を最小限に抑えるためにも、飛散防止のためにハウスへのネット展張(4mm目合程度)が必要不可欠となっている。

### 3. 生分解性資材(マルチ、長いもネット)

#### (1) 取り組みの背景

既存のマルチフィルム、長いもネットは、使用后、ほ場から回収し、廃プラとして適正な処理をしなければならない。しかし、最近脚光を浴びている生分解性資材は、ほ場への鋤き込みや、堆肥等への投入により、最終的には水と二酸化炭素に分解され、完全に消失するため、回収作業、処理費用負担の軽減、廃プラ排出量の軽減を図ることができる。

#### (2) 試験結果

##### マルチ

継続的な普及実証試験をスイートコーン、かぼちゃを対象に各地で実施し、慣行ポリマルチと比較して遜色なしとの評価が得られている。

また、新たな試みとして、芽出し作業を省力化するためにスリット加工したものや、ハウス栽培メロン用としての長期使用タイプも試験している。今後モニターの意見等により改良を行い、次年度以降も試験を行う予定である。



写真 スリット入りコーンボールマルチ(設置直後)



写真 収穫時の状況(ニューマルチ)

##### 長いもネット

長いもネットについては、収穫終了後の慣行ポリネットの後片付け作業が大きな労力負担となっている。廃プラ排出量抑制の点からも、生分解性ネットの実用化・普及に大きな期待が寄せられている。

今年度、3箇所試験を実施したが、強度・耐久性等使用上の問題は全く見られなかったとの評価が得られ

た。今後、生分解性についての検証を行い、総合的な評価を行う予定である。



写真 生分解性長いもネットの使用風景



写真 生分解性長いもネットの収穫時の状況

### 生産者モニター試験結果報告書

これらの資材の他、紙マルチやパルプモールド製ポット、サイレージ用ラップフィルム等で試験を実施している。これらの詳しい結果内容については、「平成15年度生産者モニター試験結果報告書」(表紙写真)に結果を取りまとめ各JAに配布しているので、問い合わせ願いたい。また、2月上旬より開設している本会資材ホームページ「地平線.ネット」([URL: http://www.shizai.hokuren.or.jp/](http://www.shizai.hokuren.or.jp/))にも掲載しており、是非ご覧いただきたい。



平成15年度  
生産者モニター試験結果  
報告書(表紙)

【施設資材部 資材課】

# 自動哺乳機用代用乳 ACミルク

～自動哺乳機用に開発された使いやすい代用乳です～

近年、急速に普及してきた自動哺乳機に適した代用乳には、

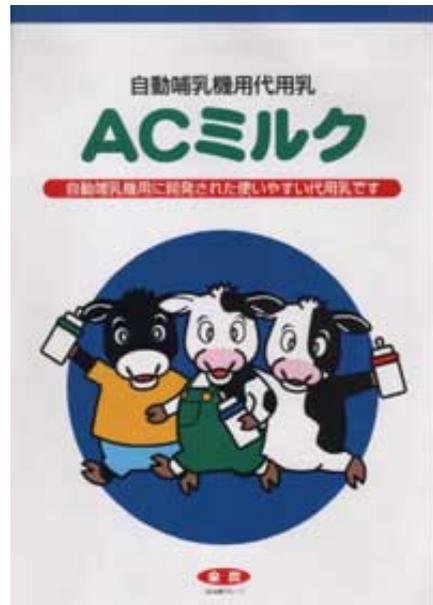
- q 溶けやすいこと
- w 溶解ポットへの汚れが付着しにくいこと
- e ホッパーからスムーズに排出されることが求められています。

## 【ACミルク独自の特性は?】

- q 乳化剤の配合を増やすことによって、溶解性の向上と溶解ポットへの汚れの付着を少なくしました。
- w キサンタンガムを添加することで溶解ポットの泡切れを良くしました。
- e ケイ酸の添加によって、ホッパー内での流動性を向上させました。

## 【栄養レベルの特徴は?】

- q 子牛にやさしい代用乳!!
- ・消化吸収のよい中鎖脂肪酸を含む植物性油脂を使用しています。
- ・脱脂粉乳を多く使用し、母乳に近いたんぱく質としています。



- w 子牛の健康を増進!!
- ・乳酸菌、ビフィズス菌などの善玉菌を生きのまま使用しています。
- ・腸内において善玉菌の増殖に有用なフラクトオリゴ糖を使用しています。
- ・機能性物質であるビフィズス菌体末(ペプチドグリカンを多く含有)、卵白粉末(リゾチーム)、飼料用酵母(セレン)などを使用しています。



自動哺乳機



ミルクを10回溶解後のポット部の状態

## 【成分】

～ACミルク～  
C P 25%、T D N 109%

## 【使い方】

42 前後のお湯に、7～8倍の濃度で溶かして下さい。

## (給与の目安)

1回あたり「ACミルク」130gをお湯1リットルに溶かし、1日4回給与して下さい。

【飼料部 飼料養鶏課 TEL 011-232-6185】

## お知らせ

「あぐりぽーと」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】

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「あぐりぽーと」編集事務局  
FAX 011 242 5047 E mail: eitai@hokuren.jp

## 編集後記