

目次	<特集：生産履歴記帳運動の取り組み>	<試験研究の現場から>
	生産履歴記帳運動の取り組み状況について.....1	肥料等効果検定試験の紹介.....11
	米穀生産履歴支援システムの活用状況について.....3	<新技術情報>
	「JAふらの」栽培履歴記帳運動への取り組み.....5	バイオマス情報(バイオガス編).....12
	<営農技術情報>	<部門だより>
	食品安全のためのGAP(ジー・エイ・ピー)について.....7	「酒造業者のニーズに基づく酒米の品質改善指針」の紹介について.....13
	<現地情報>	<酪農畜産コーナー>
	コープこうべ「フードプラン」GAPをベースとした新たな取り組み.....8	養豚農場の新設・拡大を、どう実現・成功させるか?.....14
	土づくり現地研修会(倶知安町)より.....10	<新製品トピックス>
		堆肥攪拌処理用コンポストバケットについて.....16

特集 生産履歴記帳運動の取り組み

安全・安心な農畜産物づくりには、生産履歴の記帳が欠かせません。JAグループ北海道では「農畜産物生産履歴記帳運動」を展開しています。その現状をJA北海道中央会農業企画課に解説していただきました。また、JAたいせつとJAふらのの取り組み事例を紹介します。今年の営農に向け、履歴記帳の重要性を再確認していただければと思います。

生産履歴記帳運動の取り組み状況について

【JA北海道中央会 農業企画課 大岡 清司】

1. はじめに

消費者の食の安全・安心に対する関心が高まり、平成14年度からJAグループ北海道は、道との緊密な連携・支援のもと、消費者の信頼確保とクリーン農業の推進を目指して、「農畜産物生産履歴記帳運動」を展開しています。

また、平成18年5月29日からの食品衛生法のポジティブリスト制度導入により、より一層の記帳運動の充実・強化が求められています。

2. 生産履歴記帳運動の目的

記帳運動の目的は、① 履歴情報の記録・保管により、消費者の質問に速やかに答えられるようにすること、② 肥料・農薬・飼料などを適切で合理的な使用を行なうこと、③ 運動を通じ、安全・安心な農畜産物の安定供給が生産者の責任・使命であることを喚起する、です。

また記帳運動は、生産者が栽培基準に基づく生産管理・記録を行い、JAで出荷前に内容を確認し、問題点を明確にして次年度以降の営農改善やチェックシートに反映させることから、PDCAサイクルの側面をもっています(図1)。

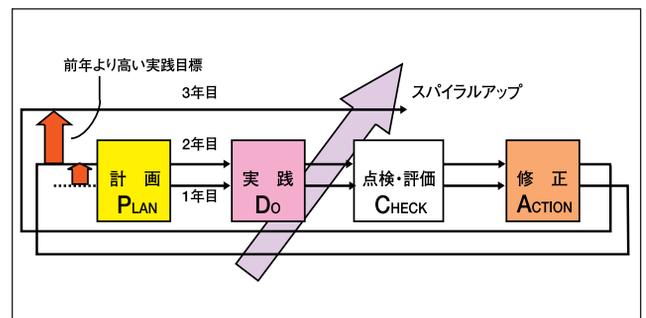


図1 PDCAサイクル

3. 記帳運動の取り組み状況

記帳運動スタートから3年が経過した平成18年2月に道内JAにおける記帳運動の取り組み実態を調査しました。

なお、調査時期がポジティブリスト制度施行前であり、各地域で取り組まれた履歴運動の充実・強化の成果は十分反映されてないと思いますが、その結果概要は、以下のとおりです。

(1) 記帳率・記帳様式

農産物ではほとんどのJAで記帳様式が設定され、着実に記帳が進んでいます。

名称の由来 英語で農業を意味する「アグリ」と港を意味している「ポート」を組み合わせ、営農情報を船に例え、この情報誌が情報発信基地としての役割を担いたいという思いを込めて命名しました。

酪農・畜産も、様式の設定や記帳の取り組みも運動開始当初と比較すると伸びています。しかし、未だ取り組みが十分に進んでいないJAもみられます。

表1 作物別の記帳率 (戸・%)

区分	対象戸数	記帳率	記帳様式
水 稻	14,580	99.0	100.0
麦 類	14,002	98.4	100.0
馬鈴薯(食用・加工)	6,106	97.4	100.0
馬鈴薯(でん原)	2,910	96.7	100.0
てん菜	8,333	97.5	96.8
豆 類(大豆)	4,881	97.1	98.4
豆 類(小豆)	7,680	94.0	94.0
豆 類(菜豆)	2,371	96.0	94.9
玉ねぎ	1,948	99.4	100.0
果 樹	545	96.1	100.0
乳 牛	5,196	65.5	58.2
肉 牛	1,806	62.4	52.1
肉 豚	115	37.4	38.7

(2) 記帳結果の活用

記帳結果の栽培(管理)改善への活用は、農産物では30~40%、酪農畜産では10%前後で取り組まれています。

また、履歴の記帳有無に伴う出荷規制や、履歴情報や取り組みの情報開示は、農産物で20~30%、酪農畜産では10%前後です。

表2 記帳結果の活用内容(複数回答) (%)

区分	栽培改善(管理改善)	出荷規制	情報開示
水 稻	26.5	20.4	22.4
麦 類	33.3	19.4	25.0
馬鈴薯(食用・加工)	35.1	22.8	26.3
馬鈴薯(でん原)	27.3	21.2	27.2
てん菜	28.6	19.0	22.2
豆 類(大豆)	31.3	19.0	25.0
豆 類(小豆)	29.9	20.9	22.4
豆 類(菜豆)	38.5	24.3	30.8
玉ねぎ	42.9	25.7	28.6
果 樹	55.6	33.3	33.3
乳 牛	8.9	6.3	10.1
肉 牛	12.3	4.1	13.7
肉 豚	12.9	6.5	9.7

(3) 記帳運動の推進体制

記帳運動を推進するための委員会を設置しているJAは約50%です。また、記帳運動の取り組み内容や推進体制等をチェックする内部検査体制を設けているJAは50%弱、さらに不測の事態に対する危機管理マニュアルの作成や体制構築は、約26%であり、整備が進んでいない状況です。

表3 推進体制 (%)

	推進委設置	内部検査設置	危機管理対応
全 道	52.7	44.4	26.1

4. 今後の具体的実践事項

JAグループ北海道では、平成18年11月21日に開催した第25回 JA北海道大会において、「消費者の信頼と支持を得られる農畜産物の生産と提供」を決議しました。平成19~21年度にかけて、生産・流通段階における食の安全・安心確保対策を徹底することとしております。なお、具体的な実践事項は下記のとおりです。

(1) 全生産者、全農畜産物における記帳

「生産履歴」は生産基準に基づいて、生産管理や資材の使用履歴を確認するための重要な証明書です。そのためには、全生産者・全農畜産物における記帳の実施と履歴のチェックを徹底し、運動の充実強化を図ることが必要です。また酪農・畜産においても、ポジティブリスト制度に対応するために動物用医薬品や飼料添加物、飼料作物生産に使用する農薬の記帳が必要です。

(2) 工程管理型チェックの実践

「生産履歴」の記帳はもとより、農畜産物を生産する工程上のリスク管理(プロセスチェック)を行う必要があります。既に農薬の適正使用やコンタミ防止等の危機管理として、GAP(適正農業規範)の考え方を一部導入しておりますが、違反を起こさないためには、それら取り組みによる事前チェックが必要です。

(3) チェック機能の強化

農畜産物の安全性を確保するためには、必ず出荷前に「生産履歴」を点検し、記帳有無や不備のあるものについては、分別管理・出荷を行うことが必要です。

しかし、履歴内容の点検作業には時間と労力が掛かります。一部のJAでは点検の省力化のために、記帳結果をコンピュータで処理するシステムを導入しています。ポジティブリスト制度対応として農薬登録情報と連動させる事例もあります。

(4) 危機管理対応の整備

不測の事態に直面したときの危機管理対応が、産地・JAの命運を左右します。発生初期は迅速かつ冷静な対応が必要です。そのためには、事態が起きる前から、速やかに適切な対応ができる体制等を整備し、産地・JA内部・生産者等に意識づけておくことが必要となります。

書類一枚一枚を点検するには労力と知識とともに、多大な時間を要します。しかし、このシステムは、播種から施肥・防除、収穫までの作業日や肥料・農薬の使用状況が記載された生産履歴用紙を読み込みに通すだけです。データはパソコンに取込まれ、生産の由来が適正かどうか、米穀受入れ直前などでも短時間に簡単に点検できます。

生産者グループ別情報管理機能

例えば、イエスクリーンなど特別な栽培をしている集団別に検索・集計が出来、情報管理に役立っています。

生産履歴実績集計機能

地域全体の実績が集計できます。例えば、地域全体で使われている肥料・農薬の種類や使用時期が集計され、簡単に把握できます。次年度の営農指導情報として、生産者が理解しやすい内容で活用することができます。

生産履歴の項目別検索機能

生産者情報だけではなく、例えば品種、肥料・農薬名、作業内容等からの検索が可能です。

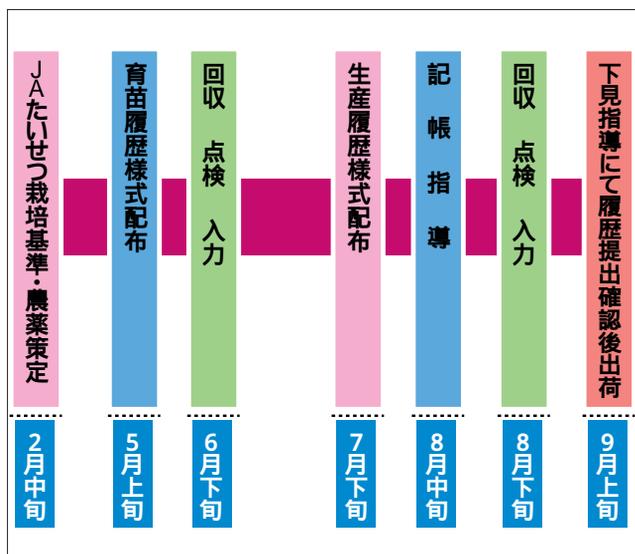
実需者や消費者からの照会に対して、求められた項目からの検索が可能で、速やかに集計できます。

実需者等への情報提供

情報管理は慎重に行う必要があります。提供に際し、エクセルシートなど電子情報やOA機器印刷物として、問い合わせ先の要望に応じた形態で対応できます。

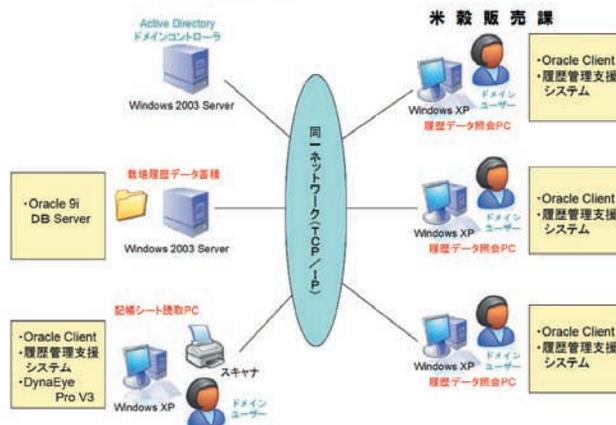
2. システムの利用体系

システムの利用スケジュールと利用形態は、下記のとおりです。



システムの利用スケジュール

JAたいせつにおける米穀栽培履歴管理支援システムの利用形態（中規模既存機器利用パターン）



JAたいせつにおける米穀栽培履歴管理支援システムの利用形態（中規模既存機器利用パターン）

3. システムの効果

次のことが揚げられます。

生産履歴記帳の記入ミス・漏れなどの点検作業が軽減され、このシステムをとおして生産者の信頼も高まっています。

設定した基準や国内基準の適合照会が可能で、生産者の栽培協定を遵守する意識が向上しています。

栽培履歴情報が蓄積され、営農指導情報の充実化と、適切な改善指導につながっています。

実需者の要望に沿った形での情報整理・提供を短時間で行うことが可能です。情報管理の信頼性を含め、地域産米の評価向上に役立っています。

4. 感想

このシステムは、米穀単一品目で使用していますが、ポジティブリスト関連で近年転作作物として導入されている、他品目との融通の検討が必要ではないかと感じています。しかし、他品目に対応できるようにすると、管理すべき情報が増えることが問題で、新たな体系の付加が必要と思います。

現在のところ、このシステムは、米穀生産過程の安全・安心さを即時に点検し、必要な情報を集約して提供しています。複雑な作業を簡単に行うことができ、地域産米の安全・安心への取り組みが、生産者にも実需者等にも理解していただいていると考えます。このシステムを介して生産者と実需者・消費者の当地域産米に対する一層の信頼を築いてまいります。

「JAふらの」栽培履歴記帳運動への取り組み

JAふらはは、栽培履歴記帳運動に平成15年度から積極的に取り組み、全生産者に履歴記帳の定着を図るとともに、履歴データ管理システムを導入し、内容確認やデータ管理等を効率的に進めています。その取り組みについて、営農販売事業本部 営農部 総合企画課の小河主査にお話を伺いました。

1. ふらの農業の概況

JAふらはは、上川管内南部に位置し、上富良野町、中富良野町、富良野市、南富良野町、占冠村の5市町村を区域とする22,710haの農地にたまねぎ、にんじん、水稲、麦、馬鈴しょ等を基幹とし、畜産を含め、多岐にわたる野菜類を産出しています。

農産物の総販売額は、平成17年度実績で266億円に達し、その内、青果物が約半数を占めています。また、正組合員戸数は1,891戸となっています。

2. 取り組みの背景

平成13年度の農協合併で、新生JAふらのが誕生、生産部会が一本化されたのを契機に、農業と肥料の可能な限りの低減を目指し、独自基準のECO(エコ)フード産地づくりを始めました。また、食の安全・安心への関心の急速な高まりから、施肥や防除の実態を把握して消費者の信頼を得るために、栽培履歴記帳の取り組みを開始しました。

3. 取り組み初年目(平成15年度)の状況

取り進めにあたり、生産部会総会や講習会等の他、職員が全生産者約2,000戸を訪問し、履歴記帳と提出の趣旨を説明しました。生産者からは「忙しくて書いてられない」、「書いたら高く売れるのか」など、記帳に対して抵抗感を持つ意見も多くありました。その要因は次のようなことでした。

- ①履歴記帳の必要性への意識が、まだ充分でなかった。
- ②記帳様式は、栽培管理データの詳細な把握を意図したため記帳する項目が多かった。
- ③全作物が同一の様式のため、農薬名や肥料名など手書きする部分も多く、記帳の手間がかかった。

結局、平成15年度の履歴票の提出率は70%程度でした。また、履歴票の記入内容のチェックは全て職員の手作業でした。農薬の基準との照合は、農薬便覧を調べながらとなり、膨大な労力と時間を費しました。このように、初年目の取り組みは多くの課題を残しました。

4. 2年目以降の取り組み

(1) 履歴票見直しとシステム導入

そこで、履歴票の見直しと、記載内容の確認システムの導入に取りかかりました。

履歴票は、農薬取締法の準拠および減農薬・減化学肥料基準とYES!clean基準が、最低限判定できるよう基本的な項目に整理し、簡素化しました。

肥料・農薬は、コードや品名を記入する手間を省き、数値記入が主になるよう、作物や栽培方法毎に主要な肥料や農薬名を印刷し、記帳様式も極力、A4版1枚に収まるようにしました(写真1)。

また、農協単独事業で(事業費約1,600万円)富士通の栽培履歴管理システムを導入しました。

写真1は、JAふらのの履歴票の様式を示しています。表形式で、作物名、施肥日、施肥量、農薬名、使用回数などが記載されています。また、肥料の種類や濃度も記載されています。

作物名	1回目 施肥日	1回目 施肥量	2回目 施肥日	2回目 施肥量
ベアラン産別25	1/15	100g	2/10	100g
フロリサイド水和剤	1/15	100g	2/10	100g
リノックスベアランアブル	1/15	100g	2/10	100g
リノックスベアラン(バリ)	1/15	100g	2/10	100g
リノックスベアラン(生動剤)	1/15	100g	2/10	100g
ユニックス水和剤47	1/15	100g	2/10	100g
シバキアフロアブル	1/15	100g	2/10	100g
ストロビーフロアブル	1/15	100g	2/10	100g
ベアラン産別25	1/15	100g	2/10	100g
セルト乳剤25	1/15	100g	2/10	100g
スミチオン乳剤	1/15	100g	2/10	100g
エルサン乳剤	1/15	100g	2/10	100g
ガレース乳剤	1/15	100g	2/10	100g
MCPソーダ塩	1/15	100g	2/10	100g
トコナゲイ	1/15	100g	2/10	100g

写真1 履歴票様式(記入例)

(2) システム構成と栽培履歴票記帳・提出の流れ

システムは、各支所に入力端末を計6台設置し、それを本所サーバーとISDN回線で結びデータ送信する構成です。(別に専用回線で本所用端末1台設置)

栽培履歴票の流れは、以下のようになっています。

- ①作物や栽培方法毎に、異なる様式を農協で作成します。(平成18年度は、特別栽培、YES! clean、一般栽培等で、65品目83種類作成)
- ②営農計画書等に基づき、3月に全戸訪問して配付します。なお、履歴票様式は前年度の肥料・農薬の使用実績や、取扱要領の変更、農薬登録情報などに基づき、普及センター等関係機関の協力も得て、毎年更新しています。
- ③生産者は作業の都度、履歴票に記入し、基本的に出荷と同時に提出します。

④集荷場でスキャナーに通してOCR方式でデータを読み込み、変換ミス等の確認と主要資材以外の品名入力を行った後、データベースへ登録します。

⑤その時点で、農薬については農薬マスタを基に使用基準の自動検証が行なわれます。

以上の流れで、確認が取れたもののみ、出荷されます。履歴データの本所サーバーへの送信は毎日行われ、全部のデータが蓄積されます。システム管理は、本所職員2名とメーカーのリモートメンテナンス、データ入力は各支所端末で2~4名が分担して行っています。

(図1、2、写真2)

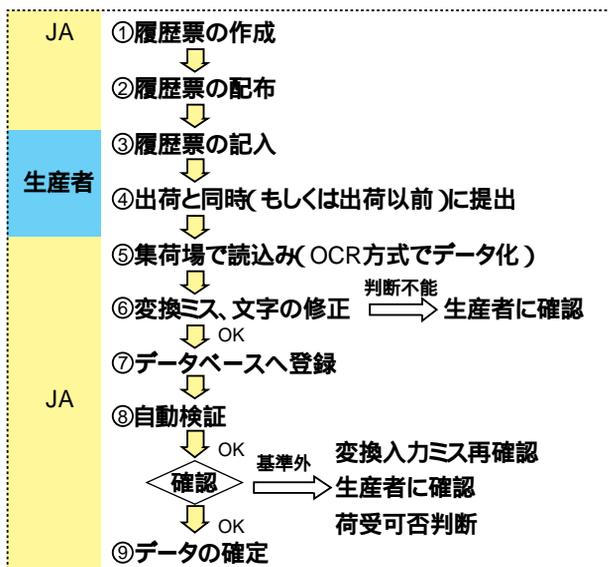


図1 履歴票作成から内容確認、データ化までの行程

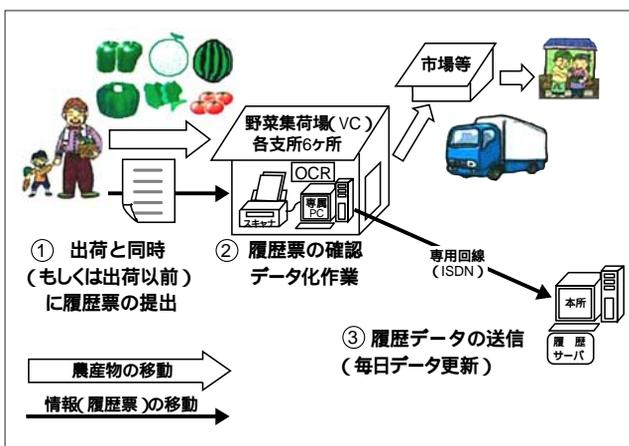


図2 履歴票とデータの流れ

5. システム導入を含めた履歴記帳運動の成果

取り組みの結果、履歴票提出率は平成16年度から全品目(農作物)・全農家で100%になりました。また、システム導入で、履歴票のチェックやデータ入力の作業は格段に効率化し、地域の農薬使用実態や施肥実態なども把握が容易になりました。

平成17年度は、生産者の意識も変化し、履歴の記帳・提出は産地の義務として当然という声が増えました。

また、6支所合計では11,570枚の履歴票が提出され、最盛期は支所、一日当たりで平均50枚、最大で100枚程度の提出となり、システムなくして現場の即時チェックはできなかったと考えています。

本年度から施行されたポジティブリスト制度への対策にも、農薬適正使用の徹底とともに、このシステムを活用しています。さらに、履歴票の裏には農薬使用時の注意点を列記し、使用毎のチェックを促しています。

また、最近は特に加工業者を中心に、取引先から履歴票の提示と産地のチェック体制を問われることが多くなりました。履歴の記帳とチェックを行っていることが結局産地の信頼に繋がり、取引が円滑になることを実感しています。

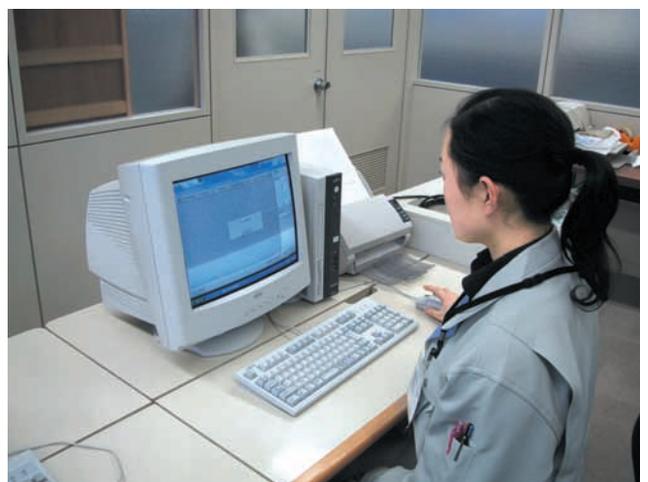


写真2 システム操作状況

6. 今後の取り組み

安全・安心を謳うには「栽培履歴の記帳」が大前提なので今後も継続した取り組みが必要と考えています。さらに、施肥や防除のデータは、地区や作物毎に集計し生産部会等で報告していますが、営農指導面にもどう有効活用していくか、今後も検討していきたいと思えます。

また、栽培履歴について問い合わせがあれば、段ボールのコード番号から生産者が判明するので情報開示していますが、識別子の付与等、農協内部の体制整備をした上で、流通関係者とも協力し、産地から店頭で販売するまでのトレースができるよう、トレーサビリティ確立についても取り組みたいと計画しています。

【役員室 営農対策課】

食品安全のためのGAP(ジー・エイ・ピー)について

1 食品安全のための「GAP」を知るセミナーの開催

道では、近年、農作物の生産段階における総合的なリスク管理の手法として、世界的に導入が進んでいるGAPの普及を目的に「食品安全のための『GAP』を知るセミナー」を、平成18年11月15日に道庁別館において開催しました。

農林水産省消費・安全局農産安全管理課 三國知衛生指導係長からの概要説明に引き続き、実務に接している3者から最新の情報が提供されました。

「日本GAP協会 武田泰明理事事務局長」

平成17年7月からJGAP導入を希望する農場への指導を開始し、18年1月に最初の認証、半年間でおおよそ50の農場が認証を受けている。

JGAPの指導員は11月15日現在で120人程度、JA営農指導員、普及指導員、小売店パイヤーなどが資格をとっている。19年4月には、認証機関を第三者機関に解放しようと考えている。

当協会は、認証制度を提供しており、プロが確認審査認証することによって客観的証明となり、取引先から信頼を得られる。

認証農家からは、農場作業が標準化され効率化した、従業員の意識が高まったとの声がある。

現在、日本を含め、中国、ケニア、など7か国がユーレップGAPとの同等性認証作業を実施中。平成18年4月には、JGAP協会、農水省、イオン、日本生協連、全中が一堂に会しGAPの共通化の可能性を探り始めている。



【道農政部食の安全推進局 農産振興課園芸グループ】

「生活協同組合コープさっぽろ 水野誠専務補佐、木村完司ディストリビューター」

平成18年4月から青果物品質保証システムをスタートしたところで、まだ、導入段階。今までに生産者農家編で6産地6品目、JA・団体編分で16産地26品目の点検が終了。

「産地チェック表」がGAPに相当重なるが、点検では、十分を「○」、不十分を「×」として評価していく。実際に農家と向き合うと、法律とかルールではないので、要求項目の内容が大変曖昧、抽象的な表現が多いことに気づく。例えば、関連法令の常備としてどこまでが範囲か、土壌汚染地域の近くの範囲とは何キロなのか、また、コンプライアンスなどの言葉も農家からは、なんのことが分からないと言われる。項目を実施しているとのことで主観的には「○」にしたいが、記録がなければ「×」とするなど解釈がむずかしい。

今後とも日本生協連を中心として検討改善を継続していく。Q&Aの作成、講習会などによる目線合わせが重要。



2 今後のGAPの推進支援

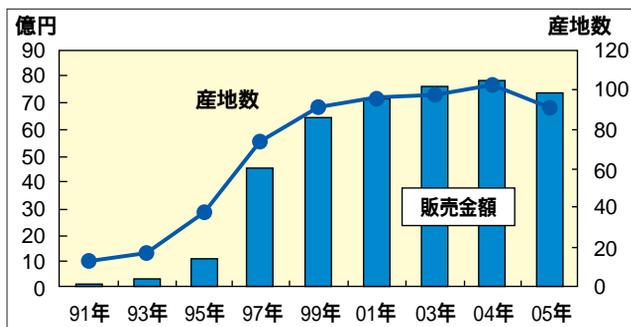
道では、農水省の、「食の安全・安心確保交付金」を活用し、市町村、農業団体等が行うGAP導入・普及を推進していくための協議会の設置や研修会の開催などの取組を支援していきます。最寄りの支庁へご相談ください。

コープこうべ「フードプラン」 GAPをベースとした新たな取り組み

1988年、「コープこうべ」は北欧生協の「もうひとつの安全な食べ物づくり」を研究し、①「消費者・生産者にとって、より安全・安心な生産物づくり」②「物質循環型で資源の節減を考慮した生産」③「環境・生態系の保全を考慮した生産」をテーマに安全食材供給の「フードプラン」をスタートさせました。

この間、取り組み品目、産地を年々増やし、05年度で取扱い品目が190品目を越え、取組産地は90産地、生産者は4,000人、取り扱い金額で73億円と大きく発展してきています。

北海道の産地も取り組みの最初から参加し、現在11JAで馬鈴しょ4品目、にんじん、たまねぎ、かぼちゃ、豆4品目の計11品目で取り組んでいます。



「フードプラン」取り組み産地と販売金額の推移

1. 「フードプラン」のこれまでの取り組み

「フードプラン」はこれまで化学合成農薬の使用回数を慣行栽培の2分の1以下、残留農薬は国が示す基準の10分の1以下と独自基準を設定し、残留農薬自主検査の徹底等で、より安全な食品の生産と供給に取り組んできました。また、生協組合員と生産者との交流や研修会等を重ねてきました。

そして、全国の消費者運動と共により安全な残留農薬基準の設定を国に要求して、「食品衛生法改正」運動(1,400万筆の署名集約)に取り組んできました。

これら運動の成果の一つとして「ポジティブリスト」制度が導入されました。

以上の様な状況変化を踏まえて、コープこうべは「フードプラン」をさらに一歩前進させる取り組みを06年よりスタートさせました。

2. 「フードプラン」の新たな取り組み

これまででは、栽培環境のチェックや、栽培基準の確認、250以上の農薬の残留濃度の自主検査等で「フードプラン」食品の安全性を確認しています。

しかし、これらの食品の出口でのサンプルチェックだけでは、総合的な食品の安全性は保証出来ません。食品の生産、加工、流通、販売各段階の管理プロセス全体の問題点の洗い出し(危害分析)と、それらの改善を継続的に行い、食品全体の安全性を高めて行く、GAP(適正農業規範)をベースとした取り組みを進めることとしました。

新たな「フードプラン」の新コンセプトは「食品の安全」「良質な品質」「生産者の安全」「環境への配慮」を4つの柱としています。それぞれの管理行程をこれら4つの視点で危害分析し、生産者やJA、業者で取り組むべき課題の改善実行計画を作成します。そして、計画、実行、点検、是正の「PDCAサイクル」を実施することとしています。また、「ポジティブリスト」制度の施行により、従来の独自基準も見直すこととしました。

3. 独自基準の一部変更

ポジティブリスト制度により残留基準値が設定されていない農薬は一律0.01ppmの基準値となりました。

従来の残留農薬独自基準の「国の基準の10分の1」だと、0.001ppm以下となり、現在の技術水準では測定困難です。また、全国で実施されている、農薬の安全使用基準が守られた作物の残留農薬自主検査結果では、ほとんどの作物が「検出されない」との結果です。これらの品目と農薬残留濃度による差別化は困難ですが、「10分の1基準」は残留農薬での差別化をイメージさせること等から廃止することになりました。

それ以外の「化学合成農薬の使用回数は一般慣行栽培の2分の1以下」等の基準は今までどおりです。



コープこうべ組合員のフードプラン勉強会

4. 新フードプランの具体的な取り組み手法

(1) 危害分析と管理計画書の作成

新しい「フードプラン」の取り組みでは、管理計画書

を作成するために、生産者やJAや流通業者等の各作業管理行程に則して、「危害分析」を行うことが取り組みの第一歩となります。

作物生産では、畑の選定時に、畑への重金属や農薬の残留、前作物の影響、かん水の水質等で危害要因が無いかの確認が必要です。これらの検査データが無い場合は、そのデータを得るための管理実行計画が必要となります。

品種選定では、良品質を得ること、病虫害抵抗性等での薬剤散布回数の減少、作業性の良い品種による生産農家の省力化や健康対策等の検討が必要です。

耕耘や肥培管理、農薬散布等は生産者の安全、生産物の安全、環境保全にストレートにつながる作業です。使用機械や農機具、圃場が良く整備され、農作業事故を防げる状態となっているか、また、農薬、肥料は保管が適正で、使用基準や契約基準どおり使用しているか、環境汚染や肥料のやり過ぎによる硝酸態窒素の環境への流失はないか、近接圃場へのドリフト回避対策は万全か等、それぞれ危害分析します。問題があれば改善実行計画の作成が必要となります。

収穫作業では、作業者の安全や、収穫物への異物混入(土砂やタバコの吸い殻等)の防止対策等の検討が必要です。

選果や選別調整等、特に共同施設を使用する場合は、施設の衛生管理、ねずみや野犬、野良猫、カラス、すずめ等の侵入防止、作業者の健康管理等、商品の衛生管理や異物混入防止対策の検討が必要です。

流通段階では商品の品質維持、衛生管理、運転手を含めた作業者の健康、衛生管理、及び廃棄物処理が適正か等の検討が必要です。

以上のように実際の作物の生産から流通の流れに則して危害分析し、その重要度、緊急度、実行可能性等を検討して、管理計画書を作成します。

(2)「フードプラン」の認証システム

計画の実践がしっかり行われ、「フードプラン」の商品として出荷出来るかどうかは、さまざまな角度から検討して点検、確認し判断します。基準項目は、「トレーサビリティ」の栽培記帳記録や、「生産物出荷管理簿」や、「購入品記録簿」「残留農薬検査結果」等です。

「フードプラン」のルールがしっかり守られているかどうか、全国4,000戸を上回る生産者を、すべて第三者機関や「コープこうべ」でチェックするのは事実上困難です。そこで、生産者団体の内部機構として監査制度を確立します。

生産者との交流や研修会等を重ね、お互いの相互理解と信頼関係を強化することで、監査制度の信頼性も強まることとなります。

また、県や、農協等で厳しい内部監査制度を実施しているところは、それらのシステムを活用し、2重の仕組みとなることは避けることにしています。



コープこうべデイズ芦屋での販売状況

5. 平成19年に向けた取り組み

平成18年はこれらの新しい「フードプラン」の内容を既存の生産者に紹介し、モデル的な産地を決めて「試行」し、その中での問題点等を整理しました。

平成19年度は、すべての契約産地に新たな取り組みに向けた説明会を行い、また各産地のリーダーやJAの担当者を招き、研修会を実施しています。

北海道も、昨年よりスタートした「JAふらの(くにんじん) JA「きたみらい(たまねぎ)」の取り組み事例を検討しつつ、他の6JA(更別村、新函館、いわみざわ、芽室町、津別町)の生産者への説明会を終え、現在、危害分析と平成19年度の管理計画書の作成を進めています。



JAIいわみざわでの生産者との研修会

コープこうべの「フードプラン」が、これまで18年間、「食の安全・安心」で先導的役割を果たされてきたのと同様に、GAPへの取り組みでもその実践的先進の役割を引き続き果たされることを期待します。

ホクレンも各JAと協力して「フードプラン」の取り組みを引き続きバップアップして行きたいと思いを。

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 有村 利治】

土づくり現地研修会（倶知安町）より

北海道農協「土づくり」運動推進本部では、毎年「土づくり」への意識高揚と具体的な取組みの推進を図るため、研修会を開催しています。昨年10月31日に倶知安町で開催された、循環型農業に関する現地研修会の概要を紹介します。

1. JAようてい堆肥センター研修（現地視察）

JAようてい農業振興課長 石崎 克典氏の案内で、ニセコ町にある堆肥センターを視察しました。

平成14年から操業を開始したこの施設を核に、地域が連携して良質な堆きゅう肥を提供、地域資源循環型のクリーン農業を目指しています。主原料は町内酪農家の畜糞です。抜根破碎チップや稲わら等の副資材とともに堆肥化し、年間5,000t程度出荷しています。

JAようていには、黒松内にも同様の施設があるとのことでした。



2. 事例発表「後志における畑地の排水対策事例」

後志農業改良普及センター主査 伊藤 登氏に、以下、畑地(水田転作畑)の排水不良に対する改善対策事例を紹介していただきました。

(1) JAようてい土づくり対策協議会の取り組み

① 地場堆肥を活用した排水対策

心土破碎の亀裂孔に疎水材として木質系家畜糞尿堆肥を投入する、オープナー式有材心土改良耕を用い、下層土の通気性、透水性効果の維持増大を図った。

② 新技術を導入した排水対策

縦溝掘削部の横に通水空洞を構築する、カッピングドレーン工法を用いた。

(2) 後志農業改良普及センターの取り組み

③ 蘭越町富丘地域における転作1年目圃場の排水改善

排水不良の要因(耕盤層と心土部が強粘土質土壌)を解析し、耕盤層破壊による根域層拡大と

停滞水排出のため、簡易初殻暗渠を施工。

④ 倶知安町出雲地域の事例

心土部が強粘土質で、暗渠管まで余剰水が浸透しなかったため、簡易初殻暗渠と縦穴暗渠を設置、幅広型心土破碎を施工。

これら畑地の排水改善で、適期作業が実現、初期生育が向上するとのこと。その結果、適正輪作などが可能で生産性向上につながり、病害や生理障害を未然に回避できるようになったそうです。

3. 基調講演「地域有機物資源の有効活用」

道立中央農試 技術普及部主査 乙部 裕一氏に次の骨子で地域有機物資源の有効活用について講演していただきました。

(1) 地域の主な循環可能な有機物資源として①農産系廃棄物、②林産系廃棄物、③水産系廃棄物、④一般廃棄物(事業系、家庭系)、他がある。

(2) 農業利用としては、肥料・資材、飼料、敷料他である。有機物施用は土づくりに効果的だが、その肥料効果を踏まえ、種類と施用量に合わせ減肥が必要である。また、留意点として堆肥舎の屋根設置や、調理済み食品残渣や水産系廃棄物など、以前よりECが高い堆肥が生産されている。そのほか、有害成分濃度にも注意が必要である。

(3) いづれにしても、使用する有機物資源の素性と農業利用への可否をよく確認し、分析値等の数値も把握しておくことが大切である。

4. 総合討議

最後に、後志農業改良普及センター所長 山田 英男氏の司会で総合討議が行なわれ、畑地の排水対策や地域の有機物資源の有効活用などについて、会場の参加者と活発な意見交換が行われました。



【役員室 営農対策課】

肥料等効果検定試験の紹介

ホクレン農業総合研究所資材技術研究課では、資材事業本部肥料農業部と連携し、平成8年度より肥料や人工培土の効果検定試験を実施しています。この試験の結果は効果の高い肥料の選定や使用法の普及推進のための技術情報として、ホクレンの支所やJAを通じて活用されています。

ここでは、その試験の概要を紹介します。

1. 試験対象

肥料等効果検定試験の対象は①肥料、②人工培土、③その他の土壌改良材などで、目的別には以下の3つに大別されます。

(1) 新しく開発された資材

肥料メーカーで開発された資材が道内の生産現場での使用に適しているか確認します。使用法の検討を行う場合もあります。

(2) 仕様変更となった資材

原料などが変更された資材について、今までどおりの効果や特性が損なわれていないか確認します。

(3) 取扱中の資材

系統取扱いの資材について定期的な品質確認を行い、適正な品質が維持されているか確認します。

なお、今年度の主な試験対象は次のとおりです。

肥料	亜リン酸肥料、被覆肥料、緩効性肥料
培土	セル成型用培土、園芸用培土
その他	水稻育苗用ケイ酸質資材

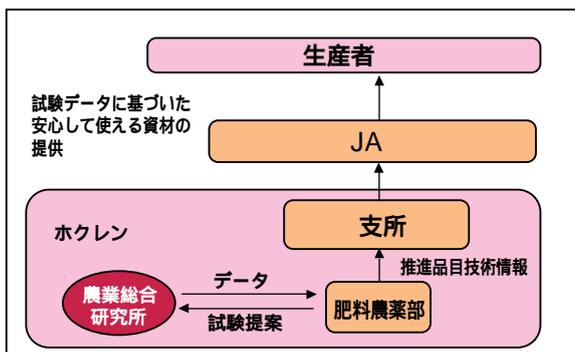


図1 肥料等効果検定試験の流れ

2. 試験内容

資材や培土の評価は、長沼研究農場で実際に作物を栽培して行います。例えば、軽量性を向上させた新規セル成型用培土の評価では、育苗試験(写真1)を実施し、苗の生育状況や移植作業性を評価しています。試験には直根性で根鉢を作りにくいレタスを使い、育苗中の生育の推移、地上部と地下部の最終的な生育量、根鉢の抜き取り性や強度などを評価します。試験はメーカーと共同で実施しており、これまでに良好な結果が得られてきています。



写真1 セル成型用培土のレタス育苗試験

また、圃場での栽培試験以外にも、資材自体の化学分析や室内でのモデル試験も行っています。図2は恒温器中のポット設置試験(写真2)によって、被覆肥料の溶出速度を調べた結果です。被覆肥料を地温の低い北海道で使用する場合は、本州などに比べ溶出が緩慢になることを考慮する必要性が確認されています。



写真2 被覆肥料のポット設置試験(恒温器中)

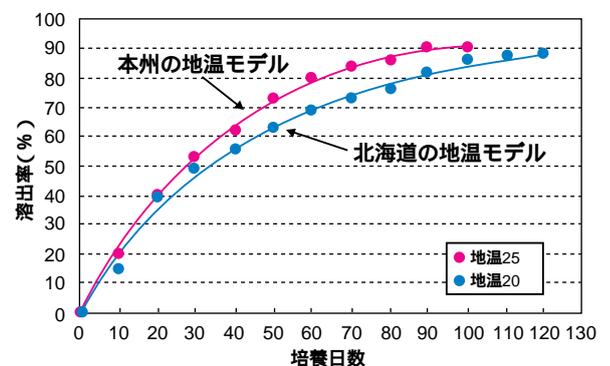


図2 被覆肥料の溶出曲線

3. 今後の取り組み

今後も、新しい肥料を中心に、効果や特性を把握するための各種試験を実施し、生産者の方々が安心して使用できる肥料の選定や使用法の検討を行っていきます。

【農業総合研究所 資材技術研究課 川野恭平】

バイオマス情報(バイオガス編)

【JA北海道中央会 農業振興部 川原 和雄】

1 バイオガスとは

バイオガスとは、家畜ふん尿、家庭・食品産業からの生ゴミ、下水汚泥等のバイオマス(有機物)原料を嫌気性(メタン)発酵させることにより得られるガスです。主にメタン(約60%)と二酸化炭素(約40%)からなり、ボイラーやエンジンの燃料になります。このバイオガスで電気や熱を生産する施設がバイオガスプラントです。

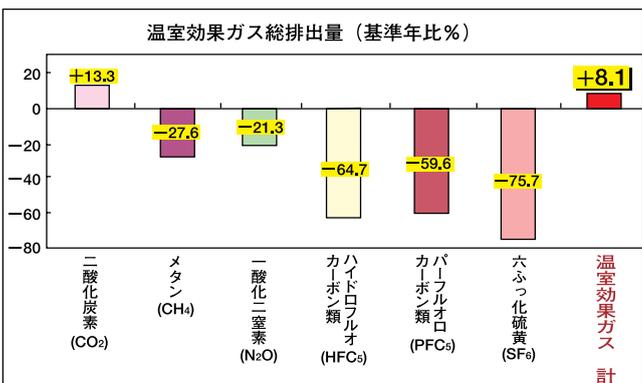
家畜排せつ物法(1999年11月施行)やバイオマスニッポン総合戦略(2002年12月)を契機として、家畜ふん尿の有効活用の目的で建設されてきています。

2 バイオガスの利用と利点

- (1) メタンをエネルギー源として利用：1m³のガスで家庭3~4人の一日分の調理を賄う事が出来ます。
- (2) 温室効果ガスの削減：メタンは地球温暖化を促進させる要因のひとつですが、通常の方法で堆肥化すると発生したメタンガスはすべて大気中に放出されてしまいます。バイオガスプラントは、地球温暖化物質のメタンガス(温室効果はCO₂の21倍)を大気中に放出しないため、環境に優しい糞尿処理システムといえます。因みに環境省公表(速報値)の2005年度のガス排出量は、基準年(1990年)を8.1%上回り、削減目標達成には、14.1%を削減しなければならない厳しい状況となっています。
- (3) 悪臭の拡散防止：バイオガスプラントは、臭気のもとでもあるメタンガスを大気中に放出せずエネルギー源として利用するため、悪臭が大幅に軽減されます。
- (4) 水質汚染の防止にも役立っています。

2005年度の温室効果ガス排出量速報値<概要>

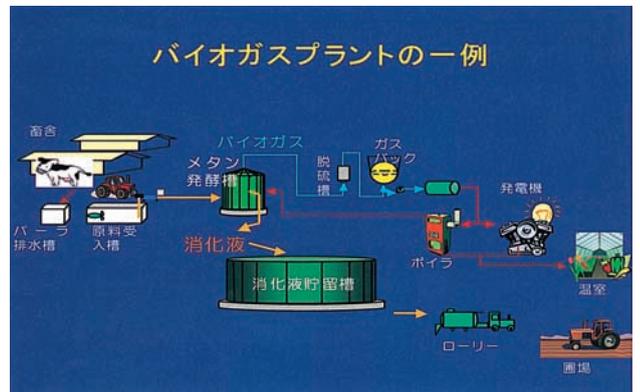
2005年度の温室効果ガスの総排出量は、13億6,400万トン。
 京都議定書の規定による基準年(原則1990年)の総排出量と比べ、8.1%上回っている。前年度の総排出量と比べると0.6%増加している。



3 バイオガスプラントの導入事例

江別市の(有)町村牧場では、2000年5月からバイオガスプラントを稼働させています。約360(搾乳190)頭の糞・尿・敷料を一緒に、二基の発酵槽で約40日かけて嫌気発酵させ、発生したガスで毎時65Kwを発電しています。

その電力は、畜舎・ミルクプラント・バイオガスプラントの動力に利用し、余剰電力は北海道電力に販売しており、同時に発生する温水は発酵槽を37~38に維持する熱源や畜舎などの床暖房にも利用しています。プラント導入後は、周辺住民の臭いという苦情が無くなりました。



4 問題点と今後の方策

道内では、これまで、バイオガスプラントが約50基建設され、家畜ふん尿の液肥化とエネルギー利用が行われていますが、課題もあります。

- (1) プラントから生産されたバイオガスの利用が、発電、施設内熱利用に限定されています。さらに余剰ガスも発生しています。バイオガスの圧縮・精製・充填システムを開発し、農作業トラクターの燃料利用、ポンベの精製・圧縮・充填・運搬・利用・回収までの一連のシステムに関する研究が行われています。
- (2) 必要とされる発酵槽、加温装置、貯留槽、発電機等の施設のイニシャルコストが高いため、プラント建設時にだけ厚い補助金を出すのではなく、運転管理費を補助する施策の工夫が必要です。
- (3) 電力の価格は現在、売電価格は昼間が9円/kWh、夜間は約4円に対し、農家の購入電力の平均は約14円となっています。ドイツでは逆に、売電価格21円~26円、農家購入価格が約4円です。日本でも売電価格が購入電力と同額かそれ以上になるような、上乗せ支援策が必要となっています。

「酒造業者のニーズに基づく酒米の品質改善指針」の紹介について

1. 紹介に当たって

北海道酒造好適米は、平成10年に「初雫」、12年に「吟風」、18年に「彗星」が登場し、北海道米清酒シェア拡大に期待が高まっています。

特に、「吟風」で造られた清酒が、平成15酒造年度で初めて全国新酒鑑評会金賞を受賞、その後も、毎年、金賞を受賞しています。北海道酒造好適米の実力が全国でも開花しつつあります。

北海道立農業試験場は、平成18年に行った酒造業者ニーズ調査結果を品質改善指針として提示しています。その概要を紹介します。

2. 北海道酒造好適米への酒造業者ニーズ調査結果

1) 北海道米使用清酒の道内飲用率

道内酒造業者の北海道米使用率は約23%で、道内清酒消費量の道内酒造業者のシェアは24%です。したがって、北海道米を使用し、道内酒造業者が製造した清酒飲用率は5%に満たないと推定できます。

2) 「吟風」の評価

満足度が高い項目(売りになる)は、さばけ具合、心白、味ののり、千粒重です(図1)。一方、満足度が低い項目(改善が急がれる)は、解け具合、蛋白、着色具合(図2)です。

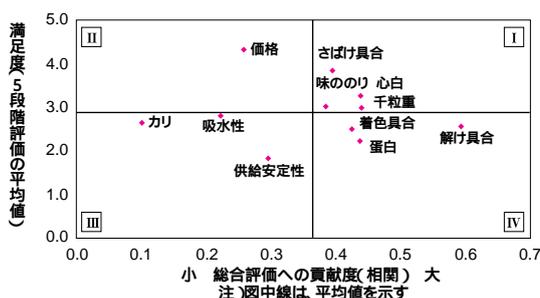


図1 吟風に対する顧客満足度

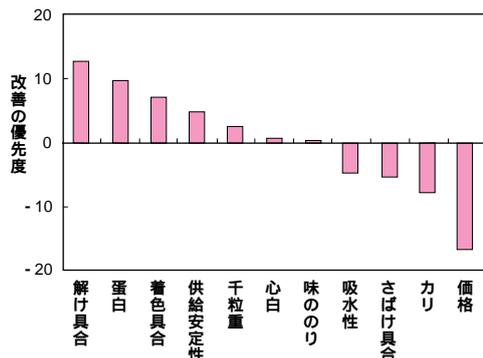


図2 吟風に対する改善優先度

3) 産地における改善方向

解け具合には、アミロース等の成分や心白等の組織構造が影響し、供給安定性と関連します。従って、年次や産地による品質や供給量の変動を小さくする出荷体制の整備が求められます。

3. 改善項目と方向(改善指針)

以上の調査結果から、以下の指針が示されています

1) 重要改善項目

酒造好適米には①解け具合、②蛋白、③着色、④供給安定性、⑤千粒重の改善が必要です(表1)。

2) 現場対応と研究方向

表2に沿った酒米団地の生産体制の整備と試験場での品種・栽培技術の開発が必要です。

4. 今後の研究と取組みに期待

平成16年度の清酒消費量は、国税局統計で、平成6年度対比60.6%で、酒類全体の95.9%に対し大きく減少し、全国の酒米生産面積も減少しています。

北海道酒造好適米の開発は緒についたばかりです。年間一人当たりの北海道の清酒消費量は6.4リットルと全国7.3リットルに対し低迷しています。道内酒造業者は良質な北海道酒米の安定供給を求めています。そのための研究と取組みに、期待が寄せられています。

表1 改善を期待される項目とその要因

優先度	項目	内容	関連性が高いとされる米粒形質
①	解け具合	溶解性を高め、酒粕歩合を低下する産地間の変動を小さくする	心白 アミロース
②	蛋白含有率	蛋白含有率を低下させ、清酒中のアミノ酸濃度を低下させる	蛋白含有率
③	着色	清酒の着色および濁度を抑制する	千粒重 白度
④	供給安定性	産地間の変動を小さくする年次間の変動を小さくする	無機成分(Fe, Mn)
⑤	千粒重	十分な粒強りを確保することで、精米特性和吸水性を向上する	不稔歩合(登熟歩合)

表2 酒米の品質改善に向けた生産現場における対応と研究の方向

	生産現場で現在考えられる対応		当面の目標	品種育成の方向	農試	栽培技術の方向
	心白			発現位置・中心形状：一文字	発現率の向上	発現条件の解析
アミロース含有率			24~25%	適正水準が不明	実態把握	
蛋白含有率	選土壌の農場選択、土壌診断、適正施肥量		5%程度	低蛋白米	密植栽培、施肥法改善	
千粒重	側条施肥併用、浅耕 適正なグレーダーの取付		26g以上	大粒化	無代かき栽培 適正な生育指標	
白度	登熟期間の適当な土壌水分確保 灌漑収穫、稲わら処理による生育遅延 茎数抑制による倒伏回避			高白度、低青未熟粒	初期形成・登熟条件の解析	
無機成分(Fe, Mn)	幼穂形成期前の中干し				実態把握、変動要因解析 無代かき栽培、稲わら分解促進	
登熟歩合	深水管理の徹底、ケイ酸追肥、心土破砕			耐冷性の強化	適正な生育指標	
収量性				生産力の向上		

注1) 蛋白含有率は乾燥歩合70%で測定(現行酒米検定基準)
注2) 「」: 重要項目、「」: 重要項目、「」: 検討項目

養豚農場の新設・拡大を、どう実現・成功させるか？



1. はじめに

最近、意欲ある養豚生産者が、積極的に新たな農場の建設や増設に取り組む事例が増えて来ています。しかも、それらの事例の多くが、建設実現後の生産・経営において極めて良好な成績を達成しています。

こういった事例に参画した経験を踏まえて、施設の実現と生産・経営の成功のための方法論を記します。

なお、本稿では、「実現」とは施設的な意味で、「成功」とは施設完成後の生産・経営的な意味で用います。

2. 実現・成功した事例では、何が違うか？

計画の実現に際しては、越えなければならないハードルが多々あるものです。資金調達、建設コスト、建設仕様、生産規模や技術レベル、糞尿処理、周りの理解等、限りがないことでしょう。これらのハードルを越える鍵は、次の4つのポイントに尽きると考えます。

- ① どんな養豚をやって行くのかという経営方針がしっかりしていること。
- ② 何としてもこれを実現するのだという強い意思があること。
- ③ 計画に、論理的かつ科学的な根拠があること。
- ④ 実現、成功に向けて、人(あるいは、組織)を惹きこむこと。

これらのポイントが整っていれば、具体的なやり様を描くのは容易です。次に述べるプロセスに則って、

我々も含めた関係者と組み立てていけば良い訳です。

3. 新設と増設で、実現のプロセスは異なる

それでは、実際に行っている具体的なプロセスを示します。

ここで重要なことは、豚舎の図面、生産計画や経営計画を作る前に、かなり緻密な考え方と前提条件の整理を行う必要があるということです。

まず、生産技術目標を設定します。

次に、設定した目標に対応した、①生産体系と飼養管理体系、②ピッグ・フロー、ワークフロー、③飼養管理マニュアル(衛生を含む)を作ります。

さらに、相応する豚房数、豚室数を計算し、施設仕様や採用器具・器材を確定します。

ハード部分が固まれば、建設費用や稼働後の収支を算定します。

これらの一連の作業は、いろいろと変化するものです。何度も何度もシミュレーションの修正をかけ、ようやく確定できます。

新設のパターンと拡大(増設)のパターンでは、その趣が若干異なります。それらを次に示します。

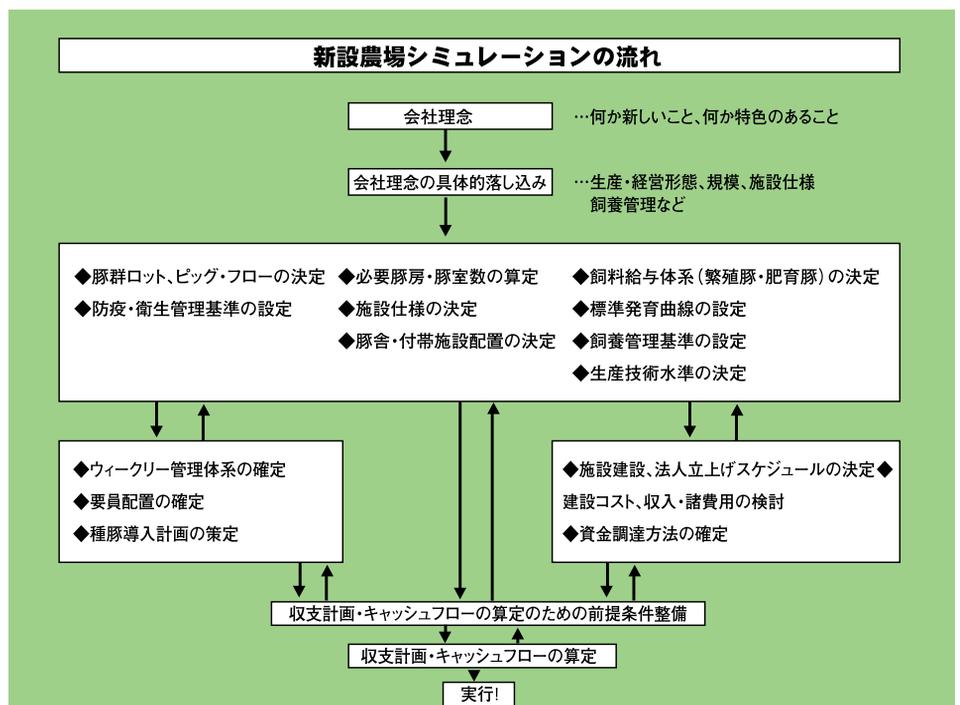


図1 新設農場シミュレーションの流れ

1) 新設農場実現のプロセス

「新設農場シミュレーションの流れ」を、図1に示し

ます。

新設の場合、今までの施設や生産を全く制約要因に含まずに、自由に構想を現実化することが出来ます。裏返して云えば、今までと同じことをやるなら、何の意味も価値ももたらさないでしょう。

加えて、現在の実力を知り、新たな取り組みを一段高いレベルで考えて行かねばなりません。

最近では、安心・安全、環境保全、社会貢献そして動物福祉などにも視点を置いた策定が必要でしょう。

2) 農場拡大(増設)のプロセス

次に、「農場拡大(増設)シミュレーションの流れ」を、図2に示します。

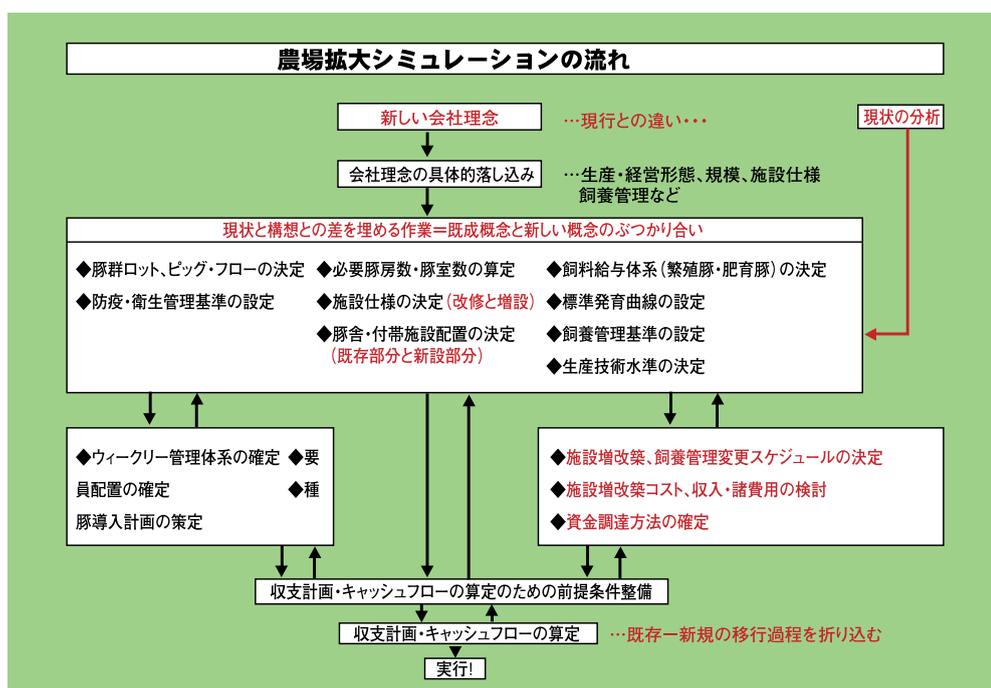


図2. 農場拡大シミュレーションの流れ
(赤字で記した箇所が農場新設の事例と異なる所)

増設の場合、新設事例と大きく異なる点は、今、営んでいる養豚の生産を止めず、連続的に新たなものへ衣替えして行かなくてはならないということです。したがって、途中プロセス(移行過程)のシミュレーションが、どうしても必要となります。シミュレーションとしては、新設の場合より複雑性を増します。

4. ホクレン・全農の応援部隊は、何をするのか?

それでは、私どもがこのような案件に、どのように関わって来たのか、ということです。それは、実現・成功に向けたシンクタンクかつ実働部隊の役割を担うことです。

先に図1、図2で示したシミュレーションの流れに沿って、養豚経営者やJAなどの関係機関と組み立て

て行きます。

特に、計画策定のためのシミュレーションでは、経営シミュレーション・システム(全農PFS)、前提条件を系統立てて整理するシステム(ホクレンSPS2000)、経営計画を総合的に整理するシステム(PFS汎用型)などを用いて、機能的に取り進めています。

5. おわりに

施設建設の実現が、生産・経営の成功ではない！さて、施設の建設中は、本格稼働に向けた準備期間と捉えます。新しく取り入れた技術や生産体系をしっかり習得し、新しい施設、機械への習熟訓練を行う期間です。

実際に、施設が完成して種豚の導入が始まったら、当初計画に沿って粛々と実際の生産活動を営みます。パソコンを使った計数管理、専門家との定期的な生産技術検討会などが、効果的です。

「豚舎が建ったから、後は何とかなる。」では、決してダメです。当初思い描いた生産と経営を必ず実現するとの気持ちで、取り組むことです。

実際に、このような取り組みによって、成功している養豚生産者がいるのですから。皆さんも、是非、こんなビッグ・チャンスをつかんでください。

【ホクレン生産振興部 岩瀬俊雄】

堆肥攪拌処理用コンポストバケットについて

平成16年11月の「家畜排せつ物管理法」施行にとともに、道内酪農畜産農家は、1/2補助付リース等で9,200戸の堆肥舎の整備が完了しています。

現状の堆肥生産は、堆肥舎に搬入した堆肥をホイローダーのバケットで切返し作業を行なっています。しかし、循環型農業の確立と良質堆肥の生産のためには、攪拌性能のよい堆肥切返し専用バケットで堆肥を短期間に生産することが効果的です。

フランス、エミリー社製コンポストバケットは、別売りの取り付けブラケットによりほとんどのショベルローダーに装着可能です。大型トラクター(100馬力以上)のフロントローダーやテレスコピックハンドラーなどにも装着可能で、現在所有している機械を有効利用できます。

<仕様>

GCA2000			
全 幅	2.10m	2.30m	2.50m
容 量	1.75m	1.90m	2.10m
機体重量	1,100kg	1,200kg	1,300kg



<特長>

- ① シンプルな構造で操作も簡単。短期間に、経済的に堆肥化を促進。
- ② ナイフ付2段ピータにより家畜糞尿はもちろん麦、稲わら、植物残渣、木材チップ、パーク堆肥などもミキシング処理できる。通気効果により堆肥化が促進される。
- ③ 油圧モーター駆動のダブルピータを装着、アームを下げると自動的に回転し、上げると停止する。2本のピータは回転速度が異なりミキシング効果を高める。
- ④ 後部への飛散を防止する保護カバーを標準装備。
- ⑤ ピータには耐磨耗スウェーデン鋼製ナイフ使用。
- ⑥ 必要油圧 圧力：180bar(最大200bar)
流量：50ℓ(最大90ℓ)/分
外部油圧取り出し：複動1系統

上記、コンポストバケットのお問い合わせは、お近くのJAまでお願いいたします。

【農機燃料自動車部農業機械課 TEL011-232-6171】



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】「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「あぐりぽーと」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関しては、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
「あぐりぽーと」編集事務局 TEL011 232 6105

編集後記

消費者の信頼を得るためには、多大な労力と時間がかかります。しかし、失うのは一瞬です。昨今の事例を見ると、今更ながら痛感します。食べ物の生産に携わる者として、自分にも起こり得ると受け止めることが重要と思います。さて、今年の営農も始まります。関係者が一体となり、安全・安心な農畜産物を生産していくことが、これからはますます必要となります。