

あぐりぽーと

No.

22

1999.
12.1

ホクレン営農技術情報誌

目次

〈特集：道産野菜を安定的させるために〉

北海道の野菜振興対策

野菜の価格安定対策

夏場野菜の移出向け生産の現状

野菜作の機械化の現状

厳寒期の馬鈴しょ輸送と凍害防止対策

改正JAS法の概要～生鮮食料品の原産地表示～

〈技術セミナー〉

低蛋白米生産のために—土壌分析から—

今年の野菜の高温による生育障害と今後の対応

馬鈴しょの前進栽培

1

2

3

4

5

6

7

8

9

粒状ケイカル等ケイ酸質資材による良食味米生産

〈営農技術情報〉 農業新技術の概要—本年の指導参考技術から

穂ばらみ期耐冷性に及ぼす稲体栄養条件の影響と不稔軽減対策

〈酪農畜産コーナー〉

牧草の適期刈り取りによる経済効果

〈試験研究の現場から〉

気相オゾンを利用した野菜の長期貯蔵

〈現地情報〉

かぼちゃ生産部会（JAいわみざわの事例）

土づくりの取り組み

10

11

12～13

14

15

16

特集 道産野菜を安定させるために

今夏の猛暑は、道内各地の野菜作にも被害を与え、昨年の様な高い生産額は難しい状況にある。野菜作においては、高品質生産とその安定化は両立しにくく、生産者は絶えずリスクを負うことになる。本号では、本道の野菜作の安定対策を様々な立場から捉え、特集とした。

北海道の野菜振興対策

北海道農政部農産園芸課 入江 雅宏

本道農業の現況と野菜作の位置づけ

本道の農業は、大規模で専門的な生産性の高い経営を展開し、我が国最大の食料供給基地として、また、地域を支える基幹的な産業として発展してきた。しかしながら近年、農家戸数の減少や後継者不足、高齢化など生産構造の脆弱化が懸念され、加えて過疎化などによる地域活力の低下が大きな課題となっている。このような状況の中で、野菜については、本道農業の安定的な発展を期すための重点作物として位置付けられており、稲作や畑作などとの経営の複合化を含めて気象・土壌条件等を生かした特色ある産地づくりが各地で進められている。今後とも道産野菜の生産振興を図っていくためには、不安定な市況に対応する経営安定対策の充実、機械化・省力化の推進、産地の広域化と効率的な生産流通体制の確立、さらには、都市住民や道外産地等との連携による新たな生産体制への取り組みなど地域の実態に応じて推進することが必要となっている。

消費、生産の両面からの振興策

振興策としては、「需要動向や消費者ニーズに対応した安全で良質な野菜を低コストで安定的に供給すること」を基本に、具体的には以下を推進する。



(1)消費者対策では、原産地表示や有機認証制度の普及、産消連携の推進や栄養、安全性等の各種情報の提供など、きめ細かな対策を推進する。

(2)生産対策では、産地の規模や形態に応じた省力化生産技術の導入や基幹施設の整備、物流の効率化・低コスト化に向けた規格の簡素化やばら流通体系の導入・普及、食品産業との連携強化による加工・業務用等需要への対応など多様な取り組みを推進する。

(3)需給・価格安定対策では、野菜生産の安定と消費地域に対する出荷の安定を図る観点から、国の野菜価格安定制度の計画的な拡充や道の施策による産地の自主的経営安定対策に対する支援などを通じて、自立産地の育成と野菜生産の安定的な拡大に関係者が一体となって取り組むこととしている。

野菜の価格安定対策

北海道農政部農産園芸課 入江 雅宏

価格変動の激しい野菜

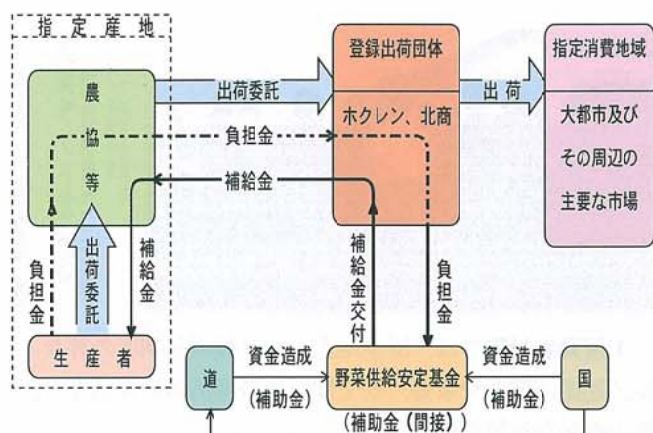
野菜は、新鮮さが求められる一方で、貯蔵がしにくく、また、天候の影響で作柄が大きく変動するなど、短期間で価格変動が避けられない作物である。さらに、その価格の動向が、翌年の作付面積の増減に直結して、またその変動が増幅されるという特性を持っている。

このため、著しい価格低落時に、農家経営に及ぼす影響を緩和し、次期作以降の野菜の生産・出荷の安定を図ることを目的として、国の「野菜価格安定事業」が実施されている。

野菜価格安定事業

この事業は、一定の要件のもとであらかじめ指定された産地（指定産地）から一定の消費地域（指定消費地域）に出荷された対象野菜について、価格が基準となる額を下回った場合に、その差額の一定割合を補給金として生産者に支給する仕組みとなっている。

さらに、この価格補てん事業は、対象野菜の種類や事業の実施主体などにより次のとおり3つの事業に区分されている（図1）。



※ 造成負担割合

	国	道	生産者	備考
重要野菜	65.0%	17.5%	17.5%	たまねぎ、キャベツ、秋冬だいこん、秋冬はくさい
一般指定野菜	60.0%	20.0%	20.0%	にんじん、トマト、きゅうり、レタスなど

図1 野菜価格安定資金造成事業

このほか「指定野菜供給産地育成価格差補給事業」と「特定野菜供給産地育成価格差補給事業」がある。

この制度では、共同出荷や共同計算、市場出荷を前提とした価格安定基金制度を中心に、需要に見合った計画的な生産出荷を推進する需給均衡対策や価格高騰を抑制する高騰時対策が併せて実施され、これまでその効果を挙げてきている。

しかし、最近、野菜産地の消長や作型の多様化、市場外

流通の増加、多品目少量消費への消費構造の転換など、生産・流通・消費の形態が大きく変化してきていることから現在、本制度を含めた野菜関連施策の評価や今後のあり方などについて見直しを行うべく検討が進められている。

北海道の現状

一方、道は、平成9～10年度に国の価格安定制度の活用実態調査と野菜産地の経営安定対策の検討を行った。

この調査により、国の価格安定制度に対する理解不足、現行制度の保証基準、対象数量等に対する不満など種々の課題が浮き彫りとなったほか、産地の生産出荷実態が反映されるような制度の創設を求める声が多く、さらに、地域独自で価格安定対策を講じてきたものの、ここ数年の価格低迷等により資金面や運用の不備などから制度が破綻した産地も散見される結果となった。

これらの調査結果を受け、道は国の価格安定制度に係る交付対象の拡大を計画的に進めるとともに、今年度から「野菜生産安定資金造成事業」（図2）を実施している。

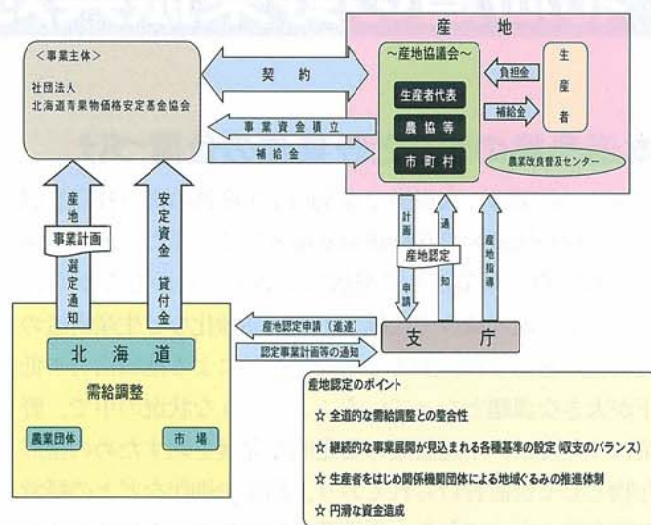


図2 野菜生産安定資金造成事業

野菜生産安定資金造成事業

この事業は、国の価格安定制度の基準に合致しない小規模産地や特産野菜産地等を対象として、市況の変動に伴う農家経営に及ぼす影響を緩和するため、地域の主体的な取り組みを一定期間支援（無利子融資）する制度で、各産地の実態に応じた取り組みが可能な仕組みとなっている。

具体的には、産地が道の産地認定に基づいて、(株)北海道青果物価格安定基金協会と契約を行い、資金不足時に必要に応じて資金融通を受けることとなるが、産地の実力に応じた経営安定対策として、今後積極的な活用が期待されている。

夏場野菜の移出向け生産の現状

道内野菜の生産が拡大した要因は、水田転作や畑作の作目変遷などもあるが、昭和50年代からの府県における生産不振に対応した本道の積極的な取り組みによる夏野菜の移出の増加がある。

生産・移出の状況

最近10年における生産額の伸びは、ほぼ1.34倍で（表1）、平成10年では、米の生産額を上回る迄になった（表3）。移出についてみると、ほとんどの品目において伸びており（表4）、全体では130%となっている。根菜類でだいこん・ながいも・にんじん、葉菜類ではたまねぎ・ねぎ・はくさい・キャベツ、果菜類ではトマト・スイートコーンなどが目立つ。特にトマトは13倍となっている。このほか生産量は多くないが、かぶ・カリフラワー・ピーマン・すいかなどがある。これに対し、馬鈴しょは伸び悩んでいる（表2）。生産と移出の伸長について最近5年間の傾向をみると、本道の野菜への期待が読み取れる。

表1 「野菜」の粗生産額の伸び

平成元年→平成5年	1.31倍
平成5年→平成10年	1.02倍
平成元年→平成10年	1.34倍

表2 主要野菜の移出伸び率

(単位:t,%)

区分	年度		平成10年産	平成5年産	平成元年産	昭和54年産
根 菜 類	だ い こ ん	特 産	77,719	114	180	2,630
	か ぶ	拡大重点	406	39	527	8,140
	に ん じ ん	特 産	67,115	98	124	213
	な が い も	最 重点	21,757	159	386	2,940
	ご ぼ う	拡大重点	9,037	58	75	1,503
	馬 鈴 し ょ	特 産	207,870	74	88	81
	計		383,904	86	110	130
葉 茎 菜 類	た ま ね ぎ	特 産	444,341	152	144	201
	ね ぎ	拡大重点	7,599	100	203	16,519
	は く さ い	重 点	5,613	322	403	256
	キ ャ ベ ツ	拡大重点	21,425	149	208	1,412
	ほうれんそう	拡大重点	3,147	142	151	510
	ゆ り 根	特 産	2,440	133	95	126
	計		484,565	152	147	213
洋 菜 類	セ ル リ ー	推 進	626	157	92	169
	アスパラガス	最 重点	611	51	43	35
	カリフラワー	拡大重点	174	155	177	183
	ブロッコリー	拡大重点	1,328	120	—	—
	レ タ ス 類	推 進	2,334	162	126	182
	ピーマン	推 進	1,149	160	341	919
	計		6,222	125	142	171
果 菜 類	き ゆ う り	推 進	1,016	187	4,618	6,773
	か ぼ ち ゃ	特 産	37,553	99	108	295
	ト マ ト	推 進	8,222	335	1,396	31,623
	スイートコーン	特 産	9,554	155	282	365
	さ や い ん げ ん	拡大重点	619	170	293	30,950
	きぬさやえんどう	最 重点	431	131	172	6,157
	計		57,395	119	146	373
果実的野菜	メ ロ ン	最 重点	9,599	99	121	1,081
	す い か	重 点	1,768	111	237	306
	い ち じ	重 点	0	—	—	—
	計		11,367	100	131	773
合 計			943,453	114	129	173

(ホクレン調べ)

注) 特産…50%又は50%以上の品目、推進…10%を目指す品目
最重点…50%を目指す品目、重点…5%を目指す品目
拡大重点…30%を目指す品目

問題と課題

全体としては順調に伸びているが、北海道に期待された品目でも、需給のギャップや生産体制に問題があるなど必ずしも期待通りにはなっていない。

生産振興・移出拡大には「北海道野菜果実生産出荷指針」と「主要26品目推進区分」を道するべに両面から具体策を指示している。

しかし、最近の流通形態をみると市場流通中心から直販へと移行してきており、さらに、景気後退による消費の低迷などあっても需給環境が大きく変化し、このことが本道の野菜生産にも影響を与えている。また、健康・安心指向（O-157対策、クリーンDO）、表示義務（原産地表示）、輸送方法の改善・短縮などから、より消費者に近い所での販売方法を求める傾向にあり、産地では消費動向を踏まえた的確な対応が必要となっている。

今後に向けて

大型野菜に加え、ピーマン、きぬさやえんどうなど小物類の生産が拡大している現状では、一層の集約・広域化によるブランドを活用した販売が必要となり、産地の集約における問題点の解決が求められる。

例えば、(ア)多様品目、形態、ロットの対応、(イ)他産地との差別化（クリーンDO）(ウ)輸送時間の短縮（鮮度との係わり）などがあげられる。

表3 北海道における農業粗生産額の推移

(単位 上段:百万円、下段:%)

	野菜	米	畑作	畜産	計
平成元年	144,695	201,374	285,455	476,942	1,108,580
	13.1	18.2	25.7	43.0	
平成5年	189,612	119,472	269,648	456,823	1,035,752
	18.3	11.5	26.0	44.1	
平成10年	193,506	172,061	275,492	458,765	1,100,048
	17.6	15.6	25.0	41.7	

表4 過去5年間の傾向から伸長の傾向（品目別）

生産が伸び、移出も伸びた品目	たいこん、ながいも、はくさい、キャベツ、ほうれんそう、ブロッコリー、レタス類、ピーマン、トマト、スイートコーン、きぬさやえんどう
生産は横ばい、移出が伸びた品目	にんじん、ゆり根、セルリー、かぼちゃ、さやいんげん、メロン、たまねぎ
生産が減って、移出が減った品目	ごぼう
生産は横ばい、移出が減った品目	アスパラガス、馬鈴しょ

【ホクレン種苗園芸部】

野菜作の機械化の現状

現在までの取り組み

生研機構（生物系特定産業技術研究推進機構の略称）では平成5年から本格的に野菜作の機械化に取り組むようになった。それ以来、急速に新しい機械の開発が進んだ。すなわち、平成5年から緊プロ（農業機械等緊急開発事業）を5か年間行い、平成10年からは新たに地域緊プロ（地域特産農作物用機械開発促進事業）を行っている。新しい事業では野菜用機械の高度化と花き類の機械化の課題が多くなっている。

ホクレンでも昭和61年から道内農業機械メーカーとともに、役員室、種苗園芸部、農業総合研究所等と当部が連携して野菜作の機械化に取り組んできた。

これらの成果として、表に示すとおりかなりの機械が研究開発され、第一段階としてはほぼ出つくした感がある。この表からもわかるとおり、野菜作の一番重労働である収穫・運搬作業の機械化が優先された。

普及状況

野菜作用の機械は作物の種類が多く、面積が少ないのがネックとなっていて普及が思わしくない。

それぞれの機械はその作物の専用機として開発された関係上、需要台数が少なく、価格も比較的高くならざるをえなかった。このため、開発しても市販される機械は限られ、その台数も少ない。道内で、普及している野菜用の機械としてはだいこん、にんじん、ごぼう、えだまめ（さやいんげん）の収穫機があげられる。

ホクレンの開発した機種の中では、自走にんじん収穫機（HT-2000）が約30台、えだまめ収穫機が24台と普及してきている。「自走にんじん収穫機」は足回りを強化した新型の供給も予定している（写真1）。(株)岩見沢機械センターの開発した「ほうれんそうの根切り機」はやや農具的ではあるが全国的な普及を見ている（写真2）。ホクレン農業総合研究所が開発した「キャベツ茎葉調製装置」は球



写真2 ほうれんそう根切り機(株)岩見沢機械センター)

形のロータリカッタ（特許取得）を備えた装置で、選果施設向けとして今後の普及が期待される。

この他、ながいも収穫機等のメーカー独自開発機械も多く開発されている。

表 野菜作のために近年研究開発された機械・装置類

作業	機械・装置	緊プロ	ホクレン	メーカー
育苗	接ぎ木ロボット	○		
	セルトレー苗補填装置	○		
移植	セルトレー苗全自動移植機	○	●	○
	いちご移植機	○		
管理	マルチシート除去機		○	○
	アスパラガス深層施肥機		○	
	コーントップ		○	
	野菜栽培管理ビークル	○		
収穫	にんじん収穫機		●	○
	だいこん収穫機	○		○
	ごぼう収穫機	○	□	○
	ながいも収穫機			○
	はくさい収穫機	○	■	
	レタス収穫機		■	
	ブロッコリー収穫機		■	
	キャベツ収穫機	○	■	
	非結球性葉菜収穫機	○		
	ほうれんそう根切り機		●	
	ねぎ収穫機	○	□	
	汎用いも類収穫機	○		
	いちご収穫台車	○		
	えだまめ(さやいんげん)収穫機		○	
運搬	スイートコーン収穫機	◎		
	にら収穫機・調製機	◎		
	重量野菜運搬作業車	○		
	野菜残さ収集機	○		
調製	にんじん茎葉調製機		■	
	キャベツ茎葉調製装置		■	

注) 1. 生研機構とメーカーは、平成5年～、ホクレンは昭和61年～の課題をまとめた。2. 緊プロ欄の◎は地域プロ。3. ホクレン欄の○は実用化、□は技術蓄積済み、黒塗りは他部門と連携。

今後の機械化の方向

野菜作では作業の一部を機械化しただけでは定着しないのでトータル技術の確立が望まれる。

野菜作の収穫機は、そのほとんどが自走式であり、エンジンと足回りが価格を引き上げている。このため、ホクレンではゴムクローラトラクタをベースとして、農家の庭先で野菜にあった作業機をワンタッチで装着できるような機構とし、現在開発を進めている。

【ホクレン農機燃料自動車部】



写真1 にんじん収穫機 (ホクレン: 新型 HT-3000)

厳寒期の馬鈴しょ輸送と凍害防止対策

はじめに

本道産馬鈴しょの本州方面への移出は年間約50万トンで、収穫以後翌春まで続くのが通常である。この間、1月から2月の厳寒期があり、現状の輸送手段であるトラックやコンテナ輸送では、常に凍結の危険が付きまとい、防寒資材の改良や保冷コンテナ・汎用コンテナの使用（写真1、2）等による凍結防止対策を輸送の必須条件として徹底を図っている。しかし、まだ年に数回は凍結による事故が発生しているため、物流部ではホクレン農業総合研究所と協力して、輸送の実態調査や実験室規模の研究を行っている。以下、その一部を紹介する。



写真1 保冷コンテナ



写真2 汎用コンテナ（ライトロン2mm二重包装）

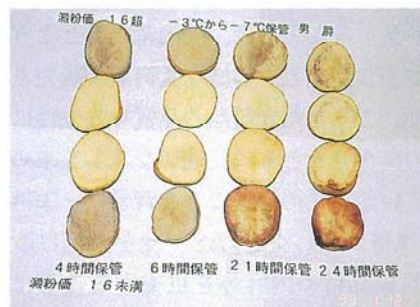
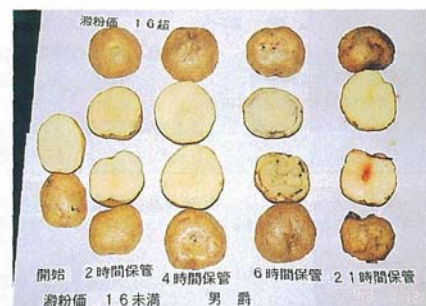
馬鈴しょが凍結する温度と凍害の症状（実験室）

<凍結の温度>

実験室で -5°C と -10°C の温度環境を作り、馬鈴しょの凍結温度を観測した。 -5°C の温度帯では約6時間、 -10°C の温度帯では約4時間で凍結の兆候が現れ、馬鈴しょの品温が -0.5°C ～ -1.6°C で完全に凍結した。

<凍結の症状>

凍害が現れるタイミングは条件により異なるが、凍結したものは表皮の濡れや大きな変形が見られた。凍結した馬鈴しょを割ってみると被害部分が褐変・黒変しており、重症のものは水分が遊離して脱水状態になっていた（写真3、4）。

写真3 -5°C 保管男爵写真4 -10°C 保管男爵

実輸送中の温度変化

JR保冷コンテナを利用した輸送途中の温度変化を調査した。外気温が -10°C ～ -20°C の環境で数時間経過したが、品温は氷点下にならず、凍結も起きていなかった（図）。

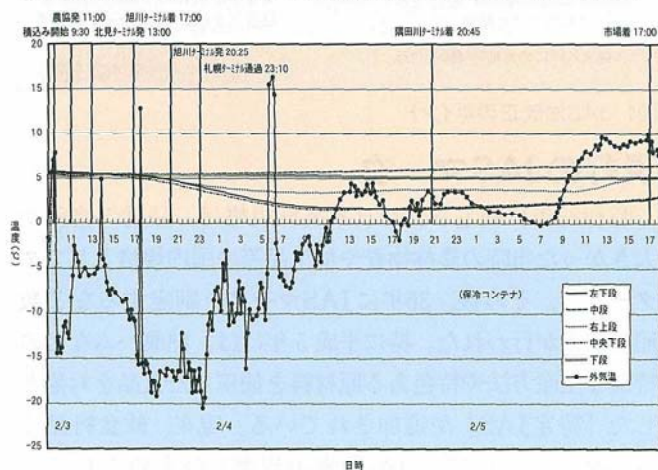


図 JR保冷コンテナ輸送中の温度変化

まとめ

過去の事故例や試験の結果をみると、馬鈴しょの凍結は馬鈴しょ本体の重量・品種、輸送機材の断熱度・積付け位置、外部環境（気温、風、雪）等により異なるので、防止対策も一律とならないが、倉庫前の積み込み作業時間の短縮、断熱性の高いトラックやコンテナの使用、運行時間帯の留意、防寒資材の改良等を行って、今後とも馬鈴しょ輸送の品質保持に万全を期すよう努めていきたい。

【ホクレン物流部・農業総合研究所】

改正JAS法の概要～生鮮食料品の原産地表示～

北海道農政部流通対策課 石黒 正史

最近、スーパーマーケットなどでは、国内産はもとより様々な輸入農産物や加工食品など、多様な食料品が販売されている。その一方で、こうした食料品の品質や安全性に対する消費者の関心の高まりとともに、適切な表示を求める声が強くなってきている。この様なことを背景に、国は本年7月、「日本農林規格」いわゆるJAS制度を大幅に改正（図1）し、表示対象品目や内容等を拡充することになったので、その概要を紹介する。

消費者向けのすべての飲食料品とするとともに、生鮮食料品には名称や原産地等を、加工食品には名称や原材料等を表示することが義務化される予定である。また有機食品についても、規格や表示の制限等を定めることとしたほか、認証機関への民間企業の参入を認める等の緩和も盛り込まれている。なお、この改正JAS法は、来年4月から施行される予定である。

また、遺伝子組換え食品の表示についても、現在、農林

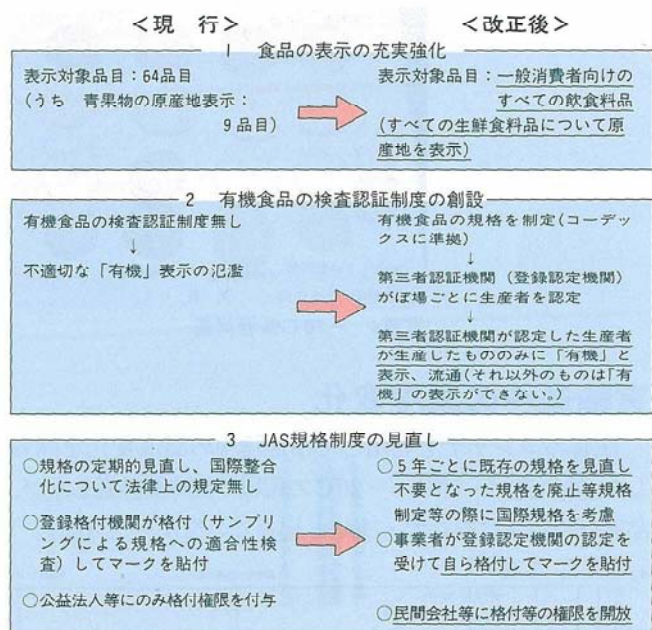


図1 JAS法改正のポイント

現行のJASマーク

昭和25年に制定された日本農林規格は、品質の格差が大きかった当時の農林物資や加工品等の国内規格としてスタートし、その後、36年にJASマークを制定するなど数回の改正が行われた。特に平成5年には、熟成ハムなどの特別な生産方法や特色ある原材料を使用した食品を対象とした「特定JAS」が追加されている。現在、飲食料品では64品目についての「品質表示規準」が定められており、各々の規準に基づく飲食料品のみにJASマークの表示が認められている（図2）。

改正されるJASマーク

今回の改正はこれを大幅に拡充し、表示の対象を一般消

特定JASマーク



図2 加工食品のJASマーク



JASマークを表示したホクレンの業務用ベーコン

水産省で検討が進められているが、実施にあたってはJAS法に基づく品質表示として、来年4月を目途に告示し、さらに1年程度の猶予期間を経て実施する方向で検討が進められている。

これらに関する詳細な規定や制度の仕組み等については、今後、農林水産省令等で定めることになっている。

道の対応

いずれにしても今回の改正は、消費者が商品を選択する際に正確な情報を提供しようとするものであり、我が国の食料供給基地としての役割を担っている本道農業は、より安全で良質な農産物の安定生産に努めるとともに、こうした表示制度に的確に対応し、消費者の信頼に応えていくことが一層重要になるものと思われる。

道としても、食品の品質や安全性に対する消費者の関心が高まるなか、食品に関する適切な情報を消費者へ提供することが、本道農業の発展にもつながる重要なことであると認識し、今後とも、国に対し制度の早期確立を要請するとともに、道内における実施体制の確立等について積極的に取り組んでいきたいと考えている。

低蛋白米生産のためにー土壤分析からー

北海道立中央農業試験場総括専門技術員 坂本 宣崇

1. 美味しいお米は低蛋白米

お米の味は、豊作年が旨く、冷害凶作年は不味い。新潟のコシヒカリ、宮城のササニシキは美味しく、昔の道産米は不味かった。また、道産米の間においても排水の良い水田や気象に恵まれた地域の米は美味しいことが多い。

味の異なる前述の米について成分分析すると、美味しい米は蛋白含量が低い場合が多い。近年は米の蛋白質はインフラライザーという分析機器によって、かなり簡単にしかも迅速安価に測定することができる。そのため、米の卸業者はこの機械やこの測定原理を応用した機器の分析値を参考にして米の入札価格を設定しつつある。かくして、生産者側も「売れる米」を目指して低蛋白米生産に努めざるを得ない状況が作りだされた。

2. 土壤窒素診断基準

ところで、最近では死語になりつつある農業の諺に「米は地力で、麦は肥料で穫れ」というのがある。この地力とは主として窒素地力を意味する。水稻が吸収する窒素のおよそ60%は土壤由来窒素であることから、これを測定して施肥量を決めようと作成されたのが、「低蛋白米生産をめざした水田土壌窒素診断の手引き、1998年北海道農政部・道立農業試験場」である。この詳細については本紙17号に熊谷元専技が紹介しているので参照していただきたい。

この方法による施肥指導は、1999年春から一部の地域において始まったので、結果の現地データは1999年末に得られる見通しである。ここでは、空知の稲作地帯のJAが1997年秋から1998年にかけて土壌の窒素診断値と蛋白含有率とを組織的に調査した例を紹介する。白米の蛋白含有率は、基肥窒素量がほぼ同等の条件では培養窒素（窒素地力の測定値）に対応して明らかに高まった（表1）。つまり、窒素地力が低いと美味しい低蛋白米が生産される。地力を下げる速効性で効果的な方法は山土の客土であるが、コスト的に難しい。また、稲わらの鋤込みを中止しても低下するが、この効果が目に見えるのは5年以上も先となる。

表1 培養窒素と白米蛋白含有率（1998年産米）

注）調査点数565

品種きさら397
窒素施肥平均
9.1kgN/10a

※地力窒素の推定値

培養窒素* (mgN/100g)	蛋白含有率 (%)	精玄米収量 (kg/10a)
6.8	6.5	448
9.4	7.3	452
9.9	7.8	441
11.2	8.3	434
12.0	8.8	417

3. 低蛋白米生産

道産米の蛋白の含有率は、近年徐々にではあるが低下傾向を示してる（図）。北海道における蛋白の目標値6.5%は現況よりかなり低い。また、府県の目標値を見ると地図上の位置が南下するほど低く（表2）、また、窒素地力は前述の様に北に位置するほど高いとされており、米の蛋白含有率は地力窒素に強く影響される。地力窒素の高い分だけ施肥窒素を減らせば良いが、寒地では初期生育を促進させるため一定量は必要である。つまり、道産米の目標蛋白含有率に達するのは地力の上からも施肥の上からもなかなか大変である。筆者は土壌窒素の診断基準作成に関わった時、目標が達成できるかについて何度も論議した。

結局、「窒素施肥の適正化のみでは無理である。しかし、これからは、自由競争下の米づくりである。ライバル府県の目標値とても低いハードルではない。とすれば、北海道稲作も志を高く掲げて、栽培技術全般を向上させることを通じて目標達成に頑張るしかない」と結論付けた。

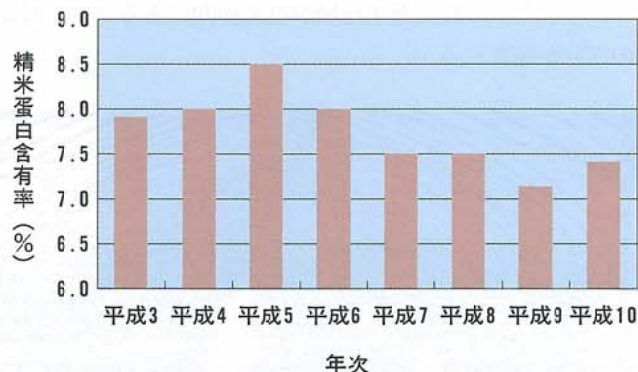


図 精米蛋白含有率（きさら397全道平均）

表2 各県の精米蛋白目標値 (%)

位置	北 ← → 南								
道県	北海道	秋田	岩手	山形	庄内	新潟	富山	石川	福井
蛋白%	6.5	7.04	6.35	6.35	6.5	6.45	5.5	5.9	5.87

注）北海道米麦改良協会調べ

今年の野菜の高温による生育障害と今後の対応

今年の気象は、8月が異常高温でこれに加えて地域によっては干ばつが重なり、各種野菜に生育障害がみられた。今後の経過を振り返り、今後の対応について考えてみる。

1. 果菜類

トマトでは、果面の軟化や白皮化、着果および着色不良・尻ぐされ果の発生があった。ピーマンもトマト同様、尻ぐされ果の発生や果面が脱色し、その部分が乾燥白皮化するなどの日焼果が多くみられた。かぼちゃでは、高温により果面の白色化とその部分からの裂果・腐敗があり、産地によっては20～30%も発生したところがあった。いちごでは、四季どり品種が高温により着果不良と奇形果の発生が多くみられた。メロンは、高温で熟度が進み、糖分不足などの果実品質の低下がみられている。

病害虫関係では、高温・乾燥などにより、果菜類では、うどんこ病の発生が多めであった。また、害虫では、ミナミキイロアザミウマの発生が、ピーマンやいちごなどで多くみられた。これは発生地域が拡大傾向にあるので、対策の確立が望まれる。



四季どりのいちご高設栽培

本年の夏は異常高温で奇形果の発生が多かった。

2. 葉茎菜類

たまねぎは、根切り後の高温により地域によっては過去に経験のない日焼玉が発生した。これは、りん茎面（玉）への直射により、日焼した組織が陥没したものである。玉の肥大も高温・干ばつにより、小玉傾向であった。キャベツは、7月下旬の大雨の後の猛暑により根ぐされや球の腐敗や裂球などが発生し、大幅な品不足を生じた。ほうれんそうも多湿後の高温で品傷みとなった。また、発芽不良も多くみられている。



たまねぎの収穫

本年は、高温、干ばつのため玉の肥大は抑制された。

3. 根菜類

降雨後の高温・多湿で、だいこんおよびにんじんに根部の腐敗が多く発生した。また、だいこんの8月中旬以降の作型では、高温による発芽障害もみられている。

4. 今後の対応

本年のような猛暑年には、施設栽培作型では、十分な換気の励行と遮光資材の一時的活用が必要となる。露地作型では、降雨による多湿後の高温が野菜を腐敗させるので、栽培ほ場の透水性の改善と合わせて、干ばつ傾向のほ場では、保水性の改善も必要である。かぼちゃの日焼果は、茎葉がうどんこ病などで枯死し、果実が露出したものに被害が多かったため、茎葉の健全生育を図る管理が必要と思われる。たまねぎの日焼玉は、玉が傾いた側部にその障害が多くみられたため、根切り作業は、日中の高温時を避けて行い、根切り後の玉の姿勢が傾かず直立しているように、根切り機の操作をすることが重要と思われる。その他野菜の腐敗は、軟腐病などによるものが多かったため、防除の徹底も合わせて必要となる。



かぼちゃのキュアリング

日焼果を除いてキュアリング中のかぼちゃ。

【ホクレン種苗園芸部 西村勝義】

馬鈴しょの前進栽培

馬鈴しょの作付けは全国的に減少の傾向にあり、北海道産の安定供給、販売期間の延長が望まれている。この対応策のひとつとして各種マルチ、べたがけ資材を活用した前進栽培を勧めている。ここではその中の紙筒移植栽培について紹介する。

1. 紙筒移植栽培の効果

ハウス内で20～25日程度育苗し、発根した苗を定植し、晩霜害を避けるためべたがけ資材で被覆することで、約20日の生育促進を図り、6月下旬ないし7月の出荷が狙える。

新たに育苗の手間や資材が掛かるが、地域によっては繁忙期前の労力を活用しての育苗が可能であり、後作物の播種を容易にし、早期から規格内率や品質（でんぷん価、皮剥け防止）を高め、付加価値を付けた販売に結びつけることができる。また、疫病を始めとする病害虫防除の回数を減らすことができ、近年関心が高まっている減農薬或いは無農薬栽培も可能となる。

2. 準備

前年秋、10a当たり約360kgの床土を用意し、春これにてん菜に準じた肥料、農薬を混和する。

植付け予定のほ場は、3月に融雪材を散布して、土壤の乾燥を早め、また、種芋の浴光催芽は必ず実施し、初期生育を良好にする。

紙筒は、径5cmのNo5-91-A（水玉紙筒）を使い10a当たり57冊ほど用意する（写真1）。

種芋は、芽数が多くでる全粒（丸）種芋を使うのが望ましく、その重さは1個35～40g程度とする。

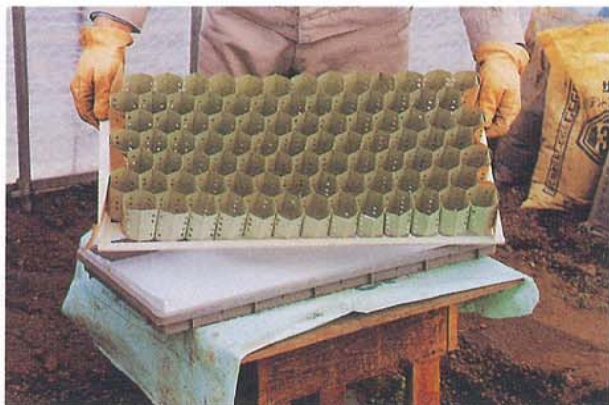


写真1 5号紙筒をくし歯で展開したところ

3. 育苗

紙筒を乗せる苗箱は、水稻用の中古を活用するとコスト

を安くできる。定植時の根がらみを防ぐため、根止め用下紙やくし歯なども販売されているので活用するとよい。床土升と定規（写真2）で約2cmの土を入れてから種芋を伏せ込む。

紙筒移植栽培では、育苗時の水と温度の管理が最も重要である。伏せ込み直後は水が下まで十分に通るようかん水するが、以後は土の表面が乾いたときにやる程度にして、次第に乾き気味にもっていく。しかし、移植前日の夕方だけは、定植時の土の落下を防ぐため、十分にかん水する（写真3）。

温度は出芽前まではやや高めめの10～25℃、出芽してからは20℃以下として、健苗の育成に努める。



写真2 一定の土を入れるための床土升と定規



写真3 伏せ込みかん水後の夜間用べたがけ

4. 定植から収穫まで

株間は普通栽培よりやや密植にする。地温を高め、晩霜の被害を避けるためのべたがけ被覆は定植後早めにし、除去は遅れずに実施してから中耕し、後日培土する。茎葉の枯れよう、刈り取り処理の日は肥大をみて決め、収穫は表皮を親指で押して皮が剥げなくなり次第、日中の高温時を避けて行う。

【ホクレン種苗園芸部 浅間和夫】

粒状ケイカル等ケイ酸質資材による良食味米生産

本道の冷害危険地帯では良食味米を安定的に生産するためには、ケイ酸質資材は欠かすことのできない重要な資材である。

道産米の品質向上と低蛋白化が求められている現状を踏まえ、ケイ酸の必要性を考えるとともに、その施肥作業の効率化について述べる。

1. 水稻に対するケイ酸の効果

ケイ酸質資材が水稻にどのような働きをするのかを要約すると以下のことがあげられる。

- (1) 稲体を丈夫にする珪化細胞を作るので、病害虫に対する抵抗性を強くすることで安定生産に役立つ。
- (2) 維管束が太くなるので組織が丈夫で、倒伏に強くなる。
- (3) 水分のムダな蒸散を抑え、干ばつ時の被害を軽減する。
- (4) 茎葉やもみぎらのケイ酸含有率が高くなり、千粒重が高まることで、米の品質向上につながる。
- (5) 根の酸化力が強まるとともに、葉が直立するので、受光態勢が良くなり、登熟歩合が向上する。このため、窒素の利用効率が高まることから低蛋白米生産に役立つ。

2. ケイ酸質資材の必要性

水稻が必要とする肥料成分吸収量では、ケイ酸は窒素の約10倍、りん酸の約20倍吸収するとされており、10a当たり約110kgのケイ酸を吸収している。

供給源別に見ると、稲わらをすき込んでいる水田でも、灌がい水、土壌、稲わらからの供給だけでは40kg以上不足するため、その部分をケイ酸質資材で補う必要がある。(図1)

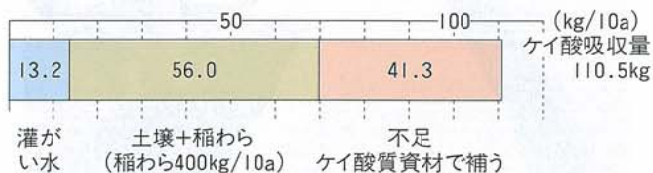


図1 水稻のケイ酸吸収量と供給源 (中央農試, '72年)

3. 粒状ケイカルにより施肥の効率化

ケイ酸質資材の基本品目であるケイカルは、従来粉状であったため多少の風によって広く飛散してしまい、作業性に劣る点が指摘されていた。

そこで、粒状にして散布作業の効率を高めたものが粒状ケイカルである。粒状に加工する段階でいったん微粉碎するため、肥効率は粉状より高まり、良食味米の安定生産に有効である (図2)。

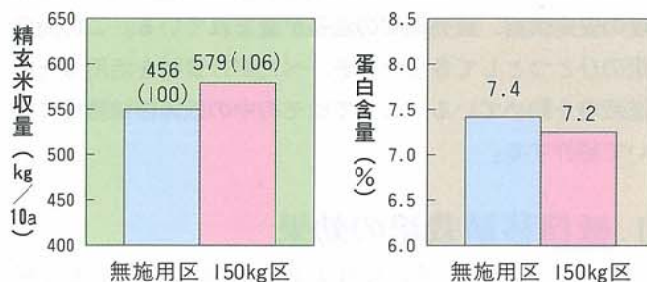


図2 粒状ケイカル施用試験成績 (平成9年北海道指導参考から)

4. 良食味米生産に適したけい酸加里入り肥料

高度複合肥料にケイ酸質成分を配合したけい酸加里入り肥料は、良食味米生産の切り札として登場した肥料である。これまで全道各地で試験を行い、7銘柄を設定した(表)。

これら粒状ケイカル、けい酸加里入り肥料を活用して、良食味米生産に取り組んでいただきたい。

表 粒状ケイカルとけい酸加里入り肥料銘柄の成分 (%)

成分		窒素	りん酸	加里	苦土	マンガン	ケイ酸
銘柄名							
粒状ケイカル※					2.0	7.0	30.0
けい酸加里入り肥料	化成942SiMn	9.0	14.0	12.0	3.0	0.4	7.0
	化成131SiMn	11.0	13.0	11.0	3.0	0.4	7.0
	化成011SiMn	10.0	11.0	11.0	1.0	0.4	10.0
	化成252SiMn	12.0	15.0	12.0		1.0	7.2
	BB920Si	9.0	12.0	10.0	1.0		12.0
	BB141SiMn	11.0	14.0	11.0	3.0	0.4	7.0
	BB240Si	12.0	14.0	10.0	1.0		9.5

※粒状ケイカルはアルカリ分33%、ほう素0.1%を含む



粒状ケイカル、粉状ケイカルの形状

【ホクレン肥料農薬部】

穂ばらみ期耐冷性に及ぼす稲体栄養条件の影響と不稔軽減対策

北海道立上川農業試験場水稻栽培科 五十嵐 俊成

北海道の水稲は、収量・品質の年次変動が府県と比較して大きく、その主要因は冷害によるものである。したがって、市場の求める「おいしい米の安定供給」を達成するには冷害対策技術の確立が重要となる。そこで、最も被害が大きい穂ばらみ期の障害型不稔発生を軽減するため、穂ばらみ期耐冷性に及ぼす稲体の栄養条件の影響を解析した。

また、不稔軽減を目的としたケイ酸資材の追肥技術を示した。以下に、成果の内容・特徴を解説する。

＜穂ばらみ期耐冷性に及ぼす稲体栄養条件の影響と不稔軽減対策（平成10年指導参考事項、上川農試・中央農試）より作成＞

1. 不稔発生に関係する葯長の測定を迅速・簡便に行うために、真空ポンプ吸引式の葯採取器と画像解析装置を用いたシステムを開発した。＊

＊葯が長い程不稔歩合は低くなるとされている。

2. 窒素・ケイ酸の用量試験、ケイ酸資材の追肥試験、直播栽培における窒素用量試験、遮光試験において、止葉期の茎の炭水化物含有率が不稔歩合に及ぼす影響は大きかった（図1）。

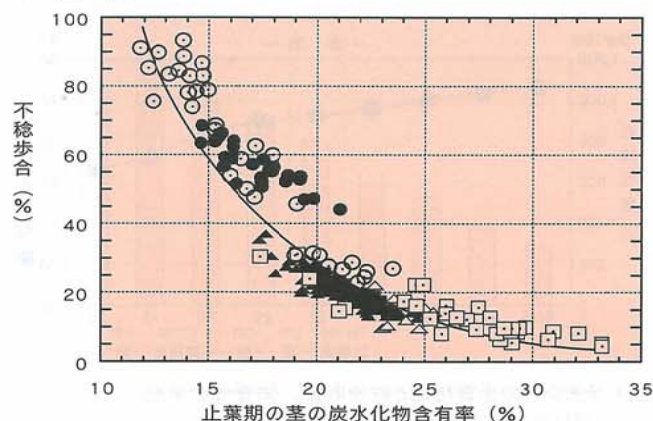


図1 止葉期の茎の炭水化物含有率と不稔歩合の関係（1998年、1997年、1996年）

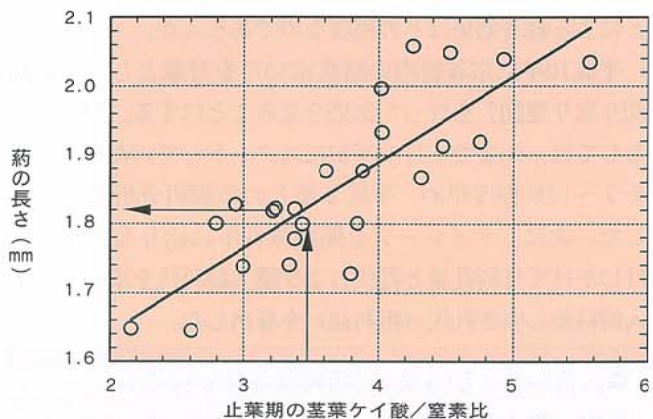


図2 止葉期茎葉ケイ酸/窒素比と葯の長さの関係（1998年）

不稔歩合に関係する葯長でみると、この期の葉身の窒素含有率より影響が大きい（寄与率：炭水化物55%、窒素45%）。

3. 茎の炭水化物含有率は止葉期における茎葉のケイ酸/窒素比と密接な関係にあった。また、本試験の行われたほ場条件下で茎葉のケイ酸/窒素比が3.5以上の場合に、葯長は1.8mm以上、不稔歩合は20%以下となった（図2）。

4. ケイ酸資材の施用により止葉期における茎葉のケイ酸/窒素比、茎の炭水化物含有率および葯長が増加し、不稔歩合が低下した。不稔軽減を目的としたケイ酸資材の追肥は、幼穂形成期1週間後に20kg/10a程度が適当と考えられた（図3）。

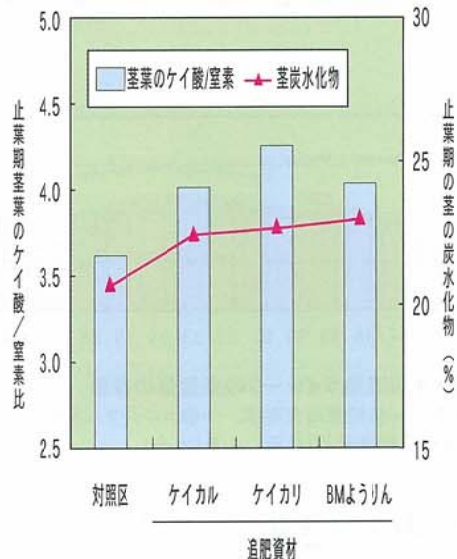


図3 ケイ酸資材の追肥が茎葉のケイ酸/窒素比および炭水化物に及ぼす影響（1998年）

5. 葉身中の全アミノ酸に対するプロリンの比率と不稔歩合の間には密接な関係があった。また、プロリンを含んだアミノ酸資材を幼穂形成期1週間後～2週間後に葉面散布することにより、葉身中のプロリン比率が向上し、不稔歩合は低下した。

6. 冷水田において、穂ばらみ期に各種の植物調節剤を葉面散布した結果、アブシジン酸ほか数種の植物調節剤の処理により、葯が長くなって不稔歩合が低下した。

なお、①この成果はきさら397に適用する、②ケイ酸資材の追肥は、従来の深水管理を合わせて行う、③アミノ酸資材および植物調節剤は未登録である。

牧草の適期刈り取りによる経済効果

北海道草地の現状

良質多収な自給飼料を十分に給与することで泌乳牛の乾物摂取量と乳量が向上し、生乳生産費が削減できることは誰もが疑わない事実であろう。

しかしながら、実際の北海道草地の現状は、牧草反収は依然として3.5トン水準で伸び悩んでおり、草地の更新率は5%以下（20年に一回の更新割合）と極めて低くなっている。

一方、牧草サイレージの栄養価は、図1に示すように早刈り運動などによりTDN含有率は一時高まったものの、ここ数年は再び60%を切っている。また、粗蛋白含有率は年々低下傾向にあり、最近ではカルシウム含有率の落ち込みも見られるなど逆に品質は低下しているのが実情である。

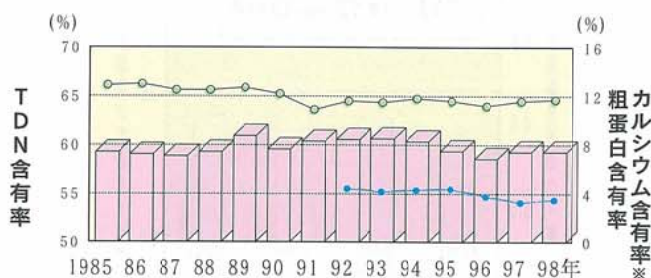


図1 1番草イネ科混播サイレージの栄養価の推移
 (□TDN含有率、—●粗蛋白含有率、—●カルシウム含有率)
 (ホクレン粗飼料分析結果より引用) ※(× $\frac{1}{10}$)

適期刈り取りの意義

一昨年に北海道草地協会が全道の酪農家約700戸を対象に行った「自給飼料生産利用状況に関するアンケート調査」の結果を図2に示した。この中で自給飼料率を高める

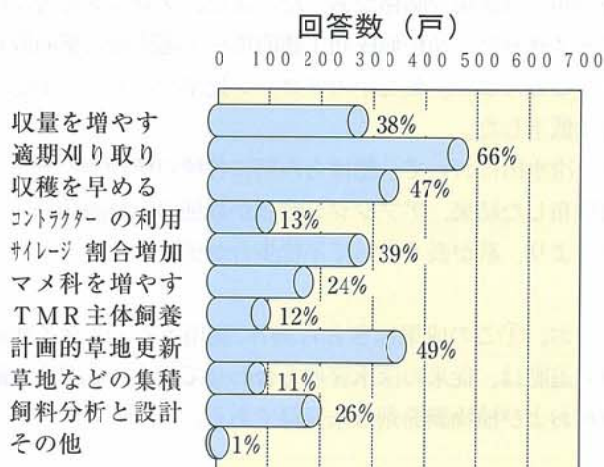


図2 自給飼料率の向上対策 [アンケート調査戸数 698戸] (注) 複数回答

ために行っていることや考えていることとして、最も多かった回答は『適期刈り取り』で、次いで『計画的な草地更新』と『収穫を早める』が多数を占めていた。なお、自給飼料主体によって経営を安定させたいと答えた人は全体の76%と圧倒的に多く、基礎飼料としての自給飼料の重要性は十分に認識されていると言える。

この調査は、収穫時期を早めて適期に刈り取ることが最も容易に良質飼料を生産する近道であり、その結果飼料の喰い込みと乳量が高まり、自給率向上と生乳生産費削減に有効であると多くの酪農家が感じていることを意味している。

現地からの実証報告

牧草の刈り取り時期は、求めるものが収量か品質かで異なり、生育が進むにつれて乾物収量は増加し品質（TDN含有率）は低下する（図3）。

そのため、チモシー主体草地における1番草の刈り取り適期は、両者を比較的満足する出穂始め期頃で、収穫に要する作業日程を考慮して穂孕み期（出穂始め期の1週間前）～出穂期に間に刈り取るよう指導されている。

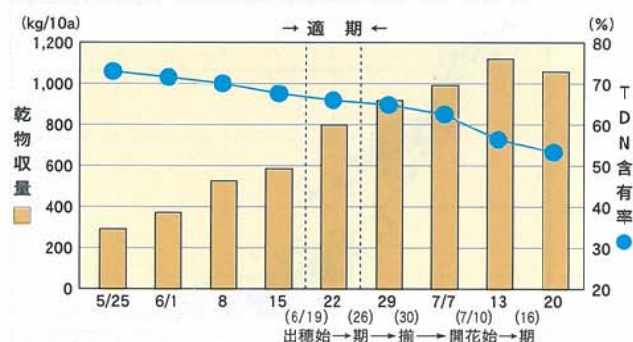


図3 チモシーの生育時期と乾物収量、栄養価の変化
 (1984年、新得畜試)

それでは実際の農家経営において適期刈り取りを行うことによる経済効果はどの程度なのだろうか。

平成10年に宗谷管内の酪農家10戸を対象として「適期刈り取り運動」を行った結果を見ることにする。調査方法としては、今まで6月中下旬にスタートしていた刈り取りを7～12日程度早め、平成9年との粗飼料分析値を比較した。次に、サイレージを開封後乳牛に給与して7～12月にかけて月別乳量と乳代および購入飼料代を求めて、購入飼料差し引き乳代（粗利益）を算出した。

購入飼料差し引き乳代(粗利益を示す指標) =
 乳代 - 購入飼料代

図4は調査を行った10戸の平均値を示したもので、6ヶ月平均の1頭あたり購入飼料差し引き乳代は平成9年の39,380円に対して平成10年は43,880円と4,500円粗利益が増えた。今回調査を行った酪農家の平均飼養頭数は51頭であることから、毎月の粗利益はなんと229,500円も増加したことになり、予想以上の経済効果があることが分かった。

収益増となった要因としては、(1)適期刈り取りによって牧草品質が高まった結果、毎月の1頭あたり乳量が約42kgも増えたことによる乳代収入の増加、(2)乳牛の喰い込み量が増えたため購入飼料使用量が削減されたことによる購入飼料代の減少があげられる。

なお、今回適期刈りを行った酪農家の反響として、①これら以外にも乳成分が高く安定した、②牛の調子が良くなり繁殖も改善された、③乳量の落ち込みが緩和されたなどの声が多く聞かれ、今年はさらに適期刈り取り運動が広がりを見せている。

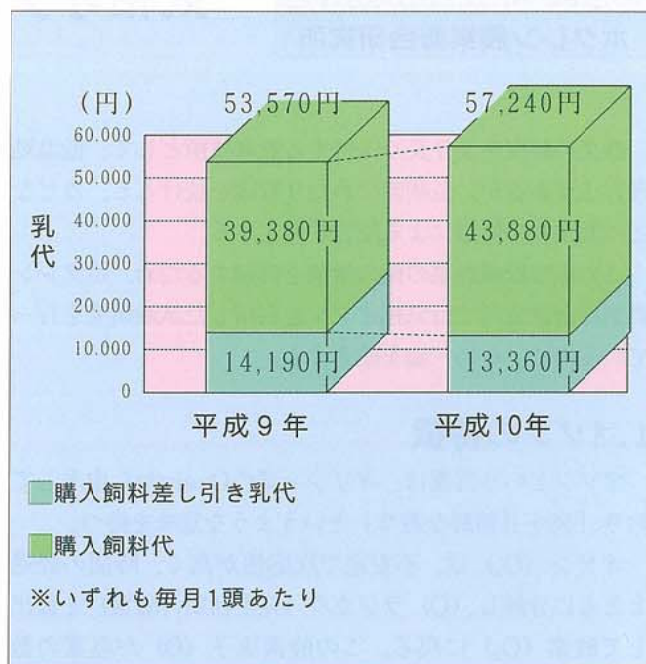


図4 適期刈り取りによる収益性の比較 [1998年、ホクレン]

早晩性品種の組み合わせとチモシー中生種「アッケシ」「キリタツプ」

牧草の刈り取り適期は、前述したように出穂始め期～出穂期のわずか1週間に集中してしまうため、チモシー早生品種がほとんどの場合には、全ての草地をこの期間に刈り取ることは事実上不可能となる。

そこで、近年開発された中生品種やオーチャードグラスの作付けを増やすことで刈り取りの適期を1ヶ月以上も広げることができる（表）。

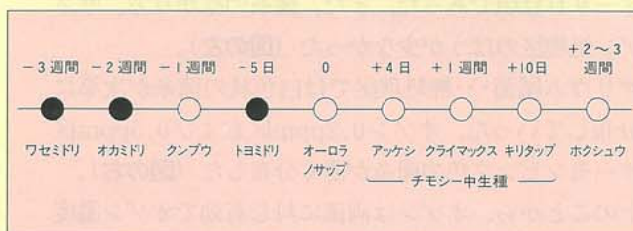
特に、「アッケシ」「キリタツプ」は図5に示すように早刈りしても早生種より圧倒的に多収となり『良質』『多収』を兼ね備えた新時代の品種といえる。



図5 1番草の生育ステージとTDN収量（新得審試 1996）
注）2か年の平均値



表 オーチャードグラスとチモシー各品種の出穂始め期



気相オゾンを利用した野菜の長期貯蔵

野菜の鮮度をより長く保持する貯蔵技術として、低温処理方法があるが、長期間にわたり貯蔵を続けると、カビなどの微生物の増殖による障害が発生する。

この様な貯蔵野菜の菌の増殖を抑制するため、ホクレン農業総合研究所では気相オゾンを利用した試験研究を行っているので、その一部を紹介する。

1. オゾンの特徴

オゾンという言葉は、ギリシャ語のOzeinから由来しており、「臭う」「新鮮な香り」というような意味を持つ。

オゾン (O_3) は、不安定で反応性が高く、時間の経過とともに分解し、(O) ラジカル (発生初期の酸素) を放出して酸素 (O_2) に戻る。この酸素原子 (O) が塩素の数倍から数十倍の酸化力を持っており、殺菌、漂白、脱臭など様々な応用されている。この酸化反応が終われば酸素だけとなり残留性がなく環境を汚染することがない。

オゾンの殺菌作用は菌の細胞壁を酸化破壊し、細胞質が外部に溶け出してしまう (溶菌) ことによる。したがって、短時間で殺菌できる。

オゾンは我々が生活する自然界の中にも微量 (0.01～0.03ppm程度) 存在しているが、高濃度になると人体に有害であるため、取り扱いを慎重にしなければならない。

2. 試験方法

試験には貯蔵腐敗菌であるボトリチス属菌 (*Botrytis* sp.) と乾腐病菌であるフザリウム属菌 (*Fusarium oxysporum*) を用いた。両菌を接種したたまねぎをオゾン濃度を一定とした環境下 (室温、デシケータ内) において暴露させ、菌の増殖抑制効果について調査した。また、収穫されたたまねぎを貯蔵庫内で長期間貯蔵した。

3. 試験結果

(1) デシケータ内試験 (図参照)

ボトリチス属菌・・・菌接種後の孢子形成は無処理区で3日目、オゾン濃度0.2ppm区では6～7日目、0.5ppm区では8～9日目頃であった。また、菌糸の拡がり方、厚さもオゾン処理区のほうが少なかった (図の左)。

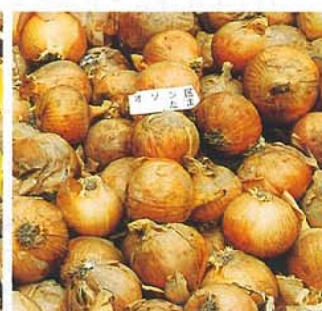
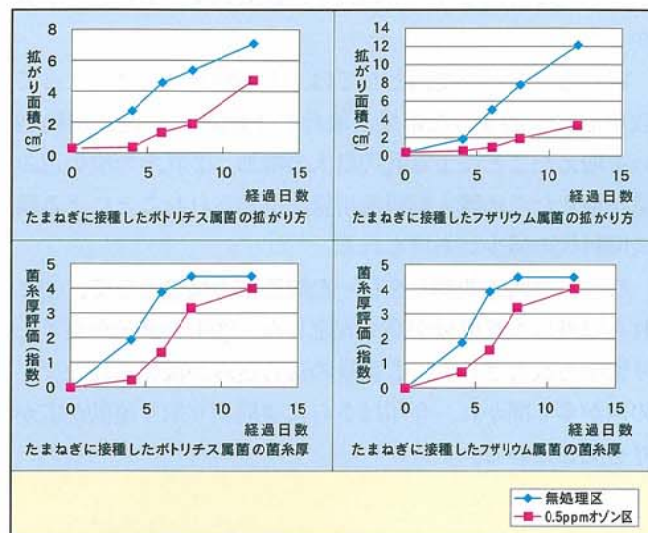
フザリウム属菌・・・無処理区では白色状の菌糸が次第に厚く分布していった。オゾン0.2ppm区および0.5ppm区ではサーモンピンク色の菌糸が薄く分布した (図の右)。

以上のことから、オゾンは両菌に対し有効でオゾン濃度が高いほど抑制効果があったといえる (写真上・左・右)。

(2) 貯蔵庫内試験

たまねぎをオゾン無処理庫 (写真下左) とオゾン0.5～

0.8ppm庫 (写真下右) で貯蔵 (温度 $0 \pm 1^\circ\text{C}$ 、241日間) したとき、オゾン貯蔵庫の方がカビの発生が少なかった。



4. まとめ

以上のことから、気相オゾンを用いることにより、たまねぎ表面の菌糸の拡がり方が少なく、カビの蔓延を抑制し長期貯蔵が期待できる。

しかし、貯蔵庫での使用は人が出入するので、作業には十分な注意が必要である。また、青果物に対するオゾンによる脱色、褐変等の障害について、品目ごとの試験を今後更に試験研究する予定である。

【ホクレン農業総合研究所 農業技術研究室 米澤 智嗣】

かぼちゃ生産部会（JAいわみざわの事例）

農協の生産部会活動事例の第3報（最終回）。今回は、JAいわみざわ「かぼちゃ生産部会」（部会長 西村厚志氏・会員数268名）所属の「北のころ部」を紹介する。

かぼちゃ生産の現状

JAいわみざわには「野菜協議会」がありその下に品目毎の部会がある（図1）。かぼちゃ部会には、さらに品種毎に「みやこ部」「栗じまん部」「雪化粧部」「北のころ部」の4部を設けている。平成11年の作付は4品種合わせ172㌺である（図2）。JAでは平成2年から転作作物として「かぼちゃ」の導入を始めた。今回お話を聞いた「北のころ部」部長 里見二雄氏（写真1）は、約7㌺の水稲の他、転作作物として平成8年から「北のころ」を1㌺作付している。

里見さんは実収入を確保するため何を転作作物として導入するかを模索し、種子確保、地域のユニークさをアピールできる作目としてかぼちゃを、品種として「北のころ」を主体とすることにした。



写真1 里見二雄氏と夫人

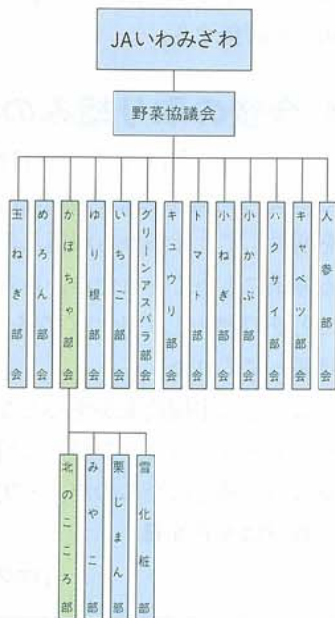


写真2 品種「北のころ」

図1 JAいわみざわ生産部会組織図

「北のころ」部のとりくみ

本年の「北のころ部」の作付面積は約100㌺、栽培農家は100戸で、JA全体のかぼちゃ作付面積の約6割を占めている。

かぼちゃ栽培は初めてという部員が多く、収量・品質の安定化を図るためには技術を一定レベル迄高める必要があることから、部員を11の地区に分け、地区の「幹事」によ

る技術支援や栽培講習会を実施している。講習会には他の作物では見られない「夫婦同伴」での参加が多く、婦人のパワーを核とした営農が進められている。

JAいわみざわでは、たまねぎを通しての長い付き合いの歴史から、かぼちゃの主な市場も関西市場である。市場関係者からは、「北のころ」は「オレンジ色が濃い」「果肉が上下左右とも厚い」「味が良い」（写真2）と高い評価を得ている。こうした評価を維持するためにも会員は、市場の求める品質を揃える努力が今求められている。このためには、「個選・共販」を基本に選果場では100ケース当たり5～6ケースの徹底した抜き取り検査を実施している。「北のころ部」で決めた『北のころ出荷規格』を守り「北村選果場」の厳格な検査を経たものだけが市場に流通するよう徹底している。

また、消費者に栄養価の高い食品としての「かぼちゃ」をより沢山食べてもらうため、平成10年に大阪に本社のある新聞を通し関西を中心に、「かぼちゃ」の美味しさと「北のころ」をアピールしたプレゼント企画を実施したところ約4千人からの葉書応募があり、関心の高さが窺えた。

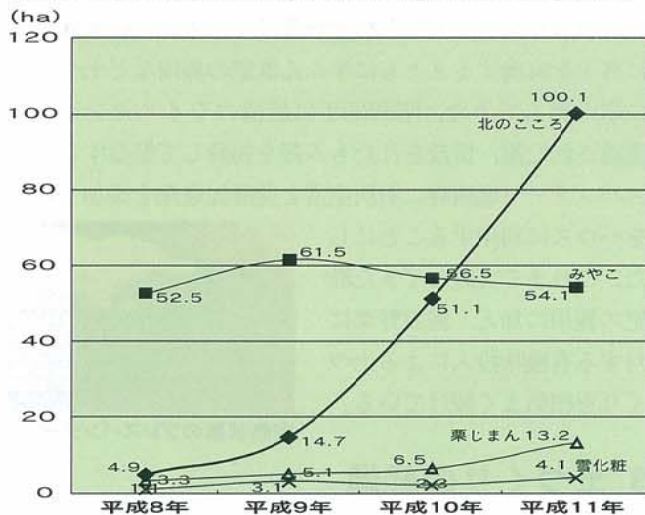


図2 かぼちゃの品種別作付面積の推移

今後、部会が目指すもの

米の価格が不安定な中、かぼちゃをより収益の上がる転作作物として、また市場から評価される高品質なものを安定して供給するために、厳選された種子の確保は勿論のこと、生産から選果に至る厳しい検査を徹底する。また連作障害を極力さけるための、スイートコーンのすき込み、輪作年限の励行といった「土づくり」に努め、消費者に喜ばれる栄養価の高い「かぼちゃ」を生産したい、との抱負を里見部長は語ってくれた。

※取材は9月10日

【ホクレン役員室 川原 和雄】

現地情報

土づくりの取り組み

近年、北海道では気象変動の大きい状態が続いている。

気象の影響による農作物への被害を軽減し、安定的に生産するためには、暗渠や心土破碎など土壌物理性の改善対策や土壌診断に基づいた計画的・継続的な土壌改良による「土づくり」が必要である。

北海道農協「土づくり」運動推進本部では、「土づくり」に積極的に取り組み、成果を上げている先進農業者を毎年表彰している。今回は本紙20号に引き続き、平成10年度に表彰した事例の中から、全道一のにらの産地として有名な道南の知内町で稲作と野菜作の複合経営を行っている寺尾正弘氏の土づくり実践事例を紹介する。

1. 寺尾さんの経営概況

水田 7.4haのほか、にら60a、ほうれんそう30a など10.4haを経営。ほ場の大部分は灰色低地土で、一部は泥炭土や粘質の強いグライ土となっている。

2. 土づくりの動機

水田の転作作物としてハウス栽培でにら・ほうれんそうを導入する際、粘質の強いほ場では、碎土性や排水性の良否が収量や品質に大きな影響を及ぼすと考え、暗渠施工後に客土を実施するとともに牛ふん堆肥の施用など土づくりに取り組んできた。昭和60年に農協のライスセンターが建設された際、併設されたもみ殻を粉碎して製造するプレスパンダー(堆積時に石灰窒素と発酵促進剤を添加する)をハウスに利用することにした。これまで実施してきた堆肥の施用に加え、施設野菜に対する有機物投入による土づくりを根気よく続けている。



完熟状態のプレスパンダー

3. 土づくりの経過

これまで実施してきた土づくりの主な内容としては、①昭和48年から51年にかけ水田に対する暗渠施工等の基盤整

備と平成4年から9年にかけてのハウス土壌に対する客土の実施、②数年前から実施している水田土壌のけい酸含量不足に対応したケイカリンの施用、③粘質の強いハウス土壌へのプレスパンダーの施用(ハウス1棟80坪当たり6t投入、18~20cmの深さでロータリーで混和)による碎土性の向上と保水性の改善、④下層が泥炭のにら栽培ハウスへの地力の維持増進を目的とした牛ふん堆肥の施用、⑤平成7年からはにらの新植予定ハウスに対する土壌診断を毎年実施して施肥設計に活用、などである。

「プレスパンダーを施用するようになってから、土のこなれが大変よくなりハウスの水のかけひきが大変楽になった。しかし、いくら土が膨軟になるといってもやはり排水対策との併用があってこそ効果が高まると認識している。」と語る寺尾さん。

地元の普及センターでは、「寺尾さんは町内でにらとほうれんそうの輪作を行なう生産者のリーダーであると同時に、ハウスでのプレスパンダー施用の模範として地域への波及効果は大きい」と知内農業の戦略作物である、にら・ほうれんそう生産振興の牽引的存在である寺尾さんの取り組みを評価する。

4. 今後の取り組みの考え方

土づくりに関する今後の目標としては、「ハウスに対する暗渠の再施工による排水改善と現有の堆肥盤(99㎡)を増設して、水田から収集した稲わらを堆肥化して還元する体系にもっていきたい。みみずの住む土をつくっていくことを目標として土づくりを実践している。」と寺尾さんは語ってくれた。

こうした中核農家が中心となって、地域の生産者にインパクトを与えるような経営に対する積極性こそが地域農業発展の原動力になるのだ、と実感させられた。

※取材は9月6日

【ホクレン役員室 河村 彰仁】

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購読し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]「畑作物の安定供給と生産コスト削減への取り組み」

●本誌に対するご意見、ご要望、購読申込みは下記まで

●札幌中央局私書箱167号 ホクレン「あぐりぼーと」編集事務局
●FAX 011-242-5047

編集後記

野菜は、本道農業の安定的な発展を図る上で重要な作物として、各地域の気象・土壌条件等を活かした特色ある産地づくりが進められています。特に、夏場の移出向けを中心に生産が拡大し、近年は米及び畑作物に迫る粗生産額を上げてきました。このようななかで、需要に即した野菜を計画的、安定的に生産し出荷を推し進めるためには、不安定な市況への対応や省力的な栽培とコストの低減が課題となっています。

そこで本号では、道産野菜の振興、特に安定的な生産・出荷を支援する生産流通の現状を紹介するとともに、本年JAS法が改正されたことに伴って、表示の義務を負うことになった原産地表示への対応等、道産野菜の生産・出荷にまつわる種々の対応について取り上げました。