

産地紹介

富津カンショ生産組合

いも類振興会評議員・元農林水産省農業技術研究所長 坂井 健吉

本稿は、さきに行われた(社)全国開拓振興会主催の第10回日本農業パイオニア賞の審査において、畑作部会長をつとめられた坂井様が『優秀開拓農家賞』に選ばれ、今後のカンショ作の指針となるべき「富津カンショ生産組合」の、すぐれた経営内容について紹介されたものです。(編集部)

はじめに

食料やでん粉原料用カンショの栽培が盛んな頃は、イモを販売する苦労はなく専ら作ること、それもどちらかといえば質よりも量をとることが大切であったため、質を重んじた“川越イモ”の産地を除いては、それほど目立った産地はなかった。しかし昨今のようにでん粉原料用は衰退し、食料が過剰気味で食生活が多様化し、差別商品が歓迎されるようになると、今までのイモ作りでは産地形成がむづかしくなった。このため地域の特徴を生かしたイモを作り、需要を拡大して販路を確保し、生産を安定させるためいろいろの創意

工夫をこらした産地ができています。ここに紹介する食用のキュアリングカンショの産地もその1つである。

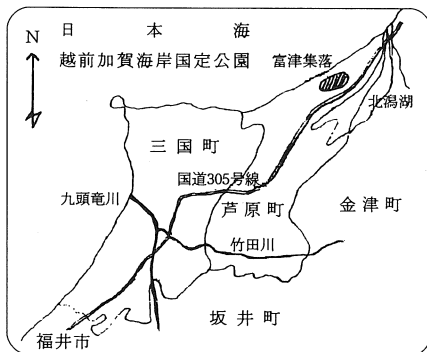
I 富津カンショ生産組合の概要

1) 位置と地勢

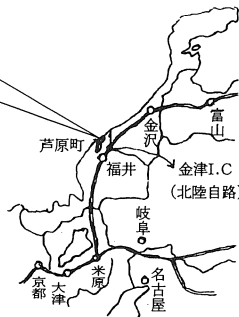
富津カンショ生産組合の住所は、福井県坂井郡芦原町北潟276-126である。芦原町は福井県の最北端に位置し、^{あわら}芦原温泉でよく知られている。町は南北11.8km、東西7.75kmと地形は南北に長く、面積は37.91km²である。町の中心部に丘陵地を背に温泉街があり、南は平坦な水田地帯で一大穀倉地帯となっている。北は穏やかな丘陵の連なる台地の畑作地帯が広がり、内に北潟湖が横たわり、外は砂浜の続く日本海に面している。富津カンショ生産組合のある富津集落は、北潟湖の北西部丘陵地帯にある純朴な農村集落である。

2) カンショ作の始まり

富津集落は、かつては比較的傾斜の緩やかな丘陵地帯に農地が点在していたが、用水源に乏しかったため、土地の大部分は雑木の原生林に被われていた。明治の初期から小規模な開墾が個人的に進められていたが、本格的な開墾は戦後昭和21年に36戸が入植してからである。入植の初期は、麦やなたね、畦畔茶などの畑作や乳用の山羊、和牛や豚の肥育を主とした畜産が行われたが、用水源に乏しい



所在地略図



台地のため農業生産は気象に左右され、入植者は苦難の道をたどったといわれる（福井県開拓十周年誌）。カンショもこの頃から、比較的手間がかからず自家用の食用や飼料用として作られていた。

3) 気象と土壤

この地方の気象は、約6 km離れた三国町の東尋坊レーダーのデータによると、年平均気温は15.5℃、年日照時間は1,385.5hr、年降水量は2,578.5mmである。カンショの生育期間の積算温度は3,000℃、生育適温は20～30℃とされているが、当地方の5～9月の積算温度は3,440℃、平均気温は20～27℃（平成11年）で高くも低くもなく好適な条件である。また8月の生育中期の降水量は乾物生産に大きな影響をもたらすが、適当な降水量があってイモの肥大を良好にしている。干ばつ時はスプリンクラーで灌水する。日本海に面しているため降雪量は比較的少ない。

地質は第三紀層の上に第四紀層の洪積層があり、表層は腐植質の黒ボク土、細粒褐色森林土、砂丘未熟土が主体であるが、下層には粘質な土壤が分布し排水が悪く、圃場ごとに土質が異なっているため肥培管理は難しい。

4) 基盤整備とカンショ作の安定

用水源に乏しく排水の悪い台地のため、農業生産は極めて不安定であったが、この悪条件を克服するため、昭和45年～61年にかけて実に17年間にわたり、国営の坂井北部総合農地開発事業が実施され、新たな造成、既畑の区画整理が行われた。さらにパイプラインによるかんがい施設も設置され、効率的な営農が可能となり、県内で唯一の集団畑作地帯となった。富津地区においても、この機会にカンショの生産の安定化を図り、有利な販売に結びつ

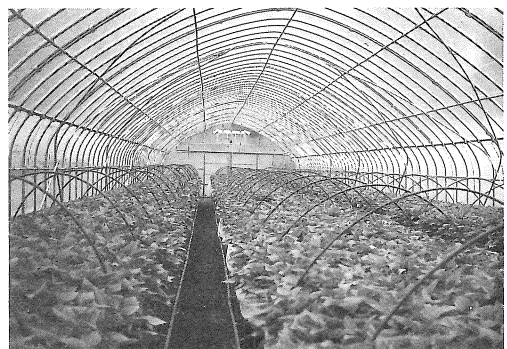
けるには、共選・共販のための組織化が不可欠であるとの判断から、昭和58年にカンショ栽培農家16戸が自発的に「富津カンショ生産組合」を設立した（現在の組合員数は13戸）。組合設立を契機に出荷規格やダンボール箱を統一し、出荷調整を始めたことにより、市場や量販店から広く好評を得ようになり、「富津カンショ」の名が知れ渡り、その実績から栽培面積も拡大した。さらに長期出荷を狙いとしたキュアリング処理を行い、ブランド商品の周年出荷体制を確立し、カンショの単作経営による県内では例をみない大規模経営を実現した。

販売は福井を中心に石川県にも出荷しているが、長年にわたる努力の結果、外観の良さと味の良さ、そして健康志向ブームに的確に訴える販売戦略等により「富津カンショ」のブランドを確立し、高値で取引されるとともに、3ヵ年で徳島産の“鳴戸金時”を福井市場から完全に駆逐した。

II 経営の概要

1) 経営農用地面積と農業労働力

現在13戸のカンショ作のための農用地は3,102 aで、組合員の自作地は約3分の2の2,000 a、残り1,102 aは借地である。カンショの栽培面積は多い人が500 a、少ない人が



▲ J T 式の養液栽培苗床

60 a、全体で3,090 aであり、残りの12 aはキュアリングハウスと堆肥貯蔵施設の敷地である。組合員の中には、カンショ以外に野菜を作っている人もいるが、その面積は3,102 aには入っていない。農業従事者は13戸とも全部夫婦が従事しており、その農業従事日数は2人合せて450～550日である。世帯主の平均年令は62才と高く、後継者は2戸が育っている。ほとんどの作業は自家労力で賄っているが、不測の事態が生じた場合は助け合っている。栽培面積の

多い人は雇用労力を必要とし、年間組合全体で男性8人の1,120日、女性11人の1,720日を雇用しているが、現在のところ労力の調整はうまくいっているようである。

2) 施設と機械・器具及び営農資金

組合として共同で設置したり、購入した施設や機械・器具は表1のとおりであり、3,090 aのカンショを機械化一貫作業体系で栽培するのに施設や機械・器具が少なすぎる。しかしこれは営農資金の借入れ条件や国及び県の補助金の交付条件等の関係があって、このようになっているが、個人で所有している施設や機械・器具も相当にある。運搬用の車

表1 施設と機械・器具

種 類	規 模 (面積、形式、数量)	取 得 価 格	取 得 年 度
キュアリング施設	70 t 1基	45,880千円	昭和60年
堆 肥 貯 蔵 施 設	450m ² 1棟	3,593	平成8年
水 耕 栽 培 施 設	300m ² 4棟	12,600	平成9年
ツル切り機	HRT660 2台	799	平成5年
カンショ選別機	1台	1,800	〃
ライムソー	3台	705	平成6年
土 壌 消 毒 機	1台	311	〃
移 植 機	2台	1,900	〃
収 獲 機	1台	2,230	〃
ツル切り機	HRT660 4台	1,504	〃
ブ ラ ウ	RQY202C 1台	1,189	平成8年
ツル切り機	HRT660 2台	776	〃

輻やトラクター本機は個人所有であり、とくにカンショの選別機は規格が厳格で手間がかかるため、大きな栽培面積の農家6戸は個人で所有している。したがって組合としての営農資金の借入額も少なく、キュアリング施設を設置するため、昭和62年にJA花咲ふくいより1,600万円を借入れているが、残高は少なく平成13年には償還が完了の予定となっている。

3) カンショの生産費と販売額

組合員13戸の合計値であるが、項目別に表示せば表2のとおりであり、減価償却費と賃借料及び料金が多い。減価償却費の多い理由は、キュアリング施設や大型機械、水耕栽培施設等の減価償却費を見込んでいるためであり、賃借料及び料金の多いのはキュアリング施設が不足したため、JAで増設してもらったその賃借料及び土地改良償還金、修繕費、JAへの手数料等である。

販売額は全体で153,450千円であり、生産費の68,959千円を差引くと所得は84,491千円となる。全体の面積は3,090 aであるから、10 a当りの所得は273千円となり、作付面積



▲土壌消毒機

表2 カンショの生産費

区 分	金 額	備 考
肥 料	6,896千円	
種 苗	4,827	ウイルスフリー苗の委託料など
農 薬	5,862	
労 賃	4,827	
燃料・光熱及水料	4,827	
小 農 具	690	
減 価 償 却	13,792	キュアリングハウス、大型機械、水耕栽培施設
賃 借 料 及 料 金	17,929	キュアリングハウス（JA所有）、土地改良償還金など
荷 造 運 搬	6,896	ダンボール箱代
そ の 他 諸 雑 費	2,413	作業衣、租税公課など
計	68,959	

の多い500 a の人はカンショだけで取得が13,650千円にもなる。

Ⅲ 作付・肥培管理等の概要

13戸の組合員の多くが行っているカンショの作付体系は表3のとおりである。この表の圃場区分Ⅰ・Ⅱの違いはクロタラリア（緑肥）を3年に1作入れるか入れないかの違いであるが、麦は燕麦が多く全部すき込み用である。組合としてカンショの作付面積の割振りは行っていない。作り方のあらましを述べれば以下のとおりである。

品種：品種は俗称“金時（高系14号）”に統一されている。3,090 a の苗の必要数はおよそ105万本と大量になり、しかも病害対

策上“ウイルスフリー苗”を可能な限り確保したいため、必要苗の2割は種イモからの苗、8割は委託先からの購入苗を水耕栽培によって増殖した苗で賄っている。購入苗はウイルスフリー苗で、前年度収穫したイモの中から品種個有の色沢・形状を有するものを選び、これを種苗業者に送って苗の作成を委託する。年が明けると委託先から送られてきたウイルスフリー苗を、水耕栽培で増殖

し成長したものから逐次採苗して、電熱温床に移し（挿芽と呼んでいる）ウイルスフリー苗の増殖を行う。圃場は定植前にセンチュウ等の被害の恐れがある場合は、D-D92などにより防除を行い品質の向上に努めているが、環境負荷を軽減するために、クロタラリア等の対抗作物や燕麦などの緑肥作物を計画的に導入している。

植付け期が近づくと平にした圃場に、大型機械により施肥・作畦・マルチを同時行程で行った後、トランスplanターで定植する。植付けの時期は4月下旬～6月下旬である。

本圃の肥料は表4に示したとおりの標準施肥量を基準としているが、堆肥は前年の秋に

全面散布する。堆肥を除いた三要素の成分量は、10 a 当たりNが5.0、Pが20.8、Kが24.0kgであり、全量を基肥として施すが、肥沃地ではN成分を40%程度減肥している。追肥は原則として行わない。収穫期に葉色がやや黄色を呈し、ツルの間から所々地面が見える程度の施肥量が望まし

表3 作付体系

圃場 区分	平成8年						平成9年						平成10年					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
Ⅰ	○	△	△	△	○	□	○	△	△	△	○	□	○	△	△	△	○	□
	麦	→				←	麦	→				←	麦	→				←
	鋤込						鋤込						鋤込					
Ⅱ							○	△	△	△	○	□	○	△	△	△	○	□
							麦	→				←	麦	→				←
	鋤込						鋤込						鋤込					

註：○挿苗 △定植 □収穫

表4 標準施肥量

(kg/10a)

肥料名	基 肥	備 考
堆 肥	2,000	○完熟堆肥を前年秋に施用する
福井カンショ	100	○肥料は全量基肥とする
ケイカル	100	○肥沃地ではN成分で約40%減肥する
硫酸加里	20	○収穫期に葉色がやや黄色を呈し、ツルの間から所々地面が見える程度の基肥量が望ましい。
過 燐 酸 石 灰	40	

の吸収を促進させイモの肥大を促している。

苗床も含め病害虫の防除は、表5の基準に従って行っているが、環境負荷軽減のため可能な限り減農薬に努めている。

収穫は植付け後120日前後で行う。

貯蔵中の腐敗を軽減するため、晴天の日に行い、貯蔵性が低下したり色沢や食味が低下しないよう11月上旬までに掘り終える。

作業はツル切り機によりツルを除去した後、マルチ剥し機で黒色ビニールを剥し、掘とり機で収穫する。

いとしている。

本圃の管理としては、7月下旬～8月下旬にかけては降雨不足になりやすく、丸イモが多くなったりまた着色不良になったりするので、スプリンクラーで灌水を行い、肥料養分

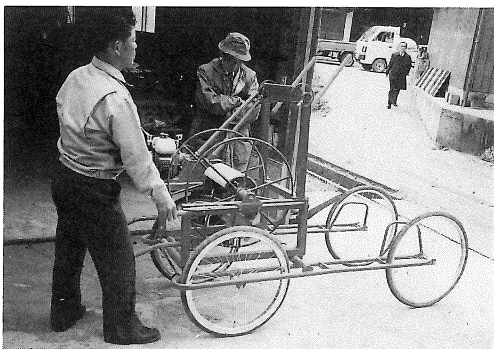
表5 農 業 基 準 量

防 除 時 期	使 用 農 薬	病 害 虫	備 考
種イモ消毒	ベンレート水0.4%浸漬	黒 斑 病	約 30 分
苗 床	サンヒューム500ml×6本	土 壌 病 害 虫	2×30mの苗床、2床分の床土を盛り上げて消毒（注入）、ビニールハウス1棟分
苗 消 毒	ベンレート水500倍液	黒 斑 病	基部30分浸漬後風乾
本 圃 消 毒 (全面マルチ内)	D-D92、20ℓ/10a クロールピクリン 10ℓ/10a	セ ン チ ュ ウ つ る 割 病	マルチングと同時に1行程で灌注、D-Dは10日後ガス抜き、クロピクは挿苗20日前に処理する
植 付 期	ダイアジノン粒 6～9kg/10a バイジット粒 6～9kg/10a	コガネムシ幼虫	作畦時に同時処理 〃 } 何れか1回
生 育 期	ランネート水 1,000倍 ボルテージ水 1,000倍 ダイアジノン粒 6 kg/10a	イ モ コ ガ ナカジロシタバ コガネムシ類	7月上旬頃から、イモコガ、ナカジロシタバ、コガネムシの幼虫を防除、初期発生時に夕方防除を期間中2～3回

収穫したイモは、40%が青果用として年内に出荷され、60%が年明けから出荷するキュアリング貯蔵とする。

IV 販 売

厳格な出荷規格によって“富津カンショ”の名声を博しているが、その規格は次のとおりである。形状4段階（長いもの、紡錘のAとB、丸いもの）、大きさ8段階（4L、3L、2L、L、M、S、SS、SSS）の32階級で、最もよいのはAL（紡錘形、



▲マルチ剥がし機



▲キュアリングハウス

250g内外)である。色沢の悪いものや病気、傷イモの排除はいうまでもない。8月～12月までは処理をせず、掘り取ってからコンテナに入れて収納し、ヒゲを取って選別し、洗浄して箱に詰め出荷する。翌年の1月～6月出荷のものはコンテナのままキュアリング貯蔵し、その後出荷の度にヒゲとり、選別、洗浄、箱詰めを繰返して出荷する。8月～12月の青果用は組合員独自のルートで市場80%、ロゴみ直販20%の割合で直接販売しているが、キュアリングカンショは専用の段ボール箱に「キュアリング処理」と銘打ち、その特徴をアピールして花咲ふくい農協を通して市場出荷している。販売先は福井市場が中心であるが、石川県にも出している。

V 経営と栽培技術の特色

1) 経営上の特色

雑木の原生林に被われ、用水源に乏しかった荒漠たる原野を開墾して入植し、比較的手間のかからないカンショなどを栽培したが、作柄は天候に左右され、入植当初は苦難の道をたどった。この窮状を救ったのは17年間にも及んだ国営の坂井北部総合農地開発事業であった。この事業により新たな農地造成や区画整理、パイプラインによる灌がい施設の設置、周辺水田の用排水施設の新設、改良が行われ、この地域は県内唯一の集団畑作地帯となった。これを契機として、この組合は作り馴れたカンショの生産を安定するため、「富津カンショ生産組合」を設立し、カンショの栽培改善と販路の確立に取り組んだ。

カンショは生果用の食用カンショで、いうまでもなく品質のよいことが絶対条件となる。すなわち、形は長めの紡錘形にして皮色は鮮紅色、食味が極上のものでなければならない。

このため品種を統一して種イモを選択し、作付計画や耕種概要を作成し、それを基準として組合員が一致協力して、可能な限り食味や外観の揃ったカンショを作るように努力した。また、イモの規格を厳格に統一し、専用のダンボール箱を使用し、市場出荷を調整した。さらに収穫時の出荷のみでは経営の安定化が図られないので、キュアリング貯蔵により翌年の早掘カンショが出廻る時期(6月)まで、出荷することが可能な周年出荷体制が確立した。

一方、農協等を通じて市場出荷するだけでなく、組合員自ら「味比べ食味会」の開催や収穫体験、イベントでの焼イモ無料試食会などを計画的に実施することともに、テレビやラジオ、新聞などのマスメディアを利用した産地紹介と販売の拡大を積極的に行ない、さらに卸売会社、仲卸、小売業者などを交えて産地の現地研修、求評会、目揃会、反省会等を開催し、産地のPRと生産現場の実態を理解してもらえるよう努力した。

2) 栽培技術上の特色

「富津カンショ」として、ブランド化するために組合員が丸一となって、栽培技術上いろいろの工夫と努力が払われている。その主なものは、

(1) 優良イモの選別とウイルスフリー苗の作出(業務委託)および増殖



▲イモ選別機

組合員の生産物（イモ）の中から、品質・形状など品種個有の特性をもった優良なイモを親イモ（種イモ）として選抜し、それを種苗会社へ送りウイルスフリー苗の作出を委託して、翌年の親株としている。しかし委託苗のみでは種苗費がかさみ過ぎるので、平成10年からJT式養液栽培による苗の増殖が本格化し、生産者自身で80%以上のウイルスフリー苗を確保するまでになった。

(2) 連作障害対策と地力培養

カンショの前後作には燕麦やクロタラリアなどの緑肥作物を導入し、すき込んでカンショを作ったり、輪作体系を確保するため緑肥作物を大きくして堆肥材料として利用する。カンショの休閒畑を設けている。また大型プラウ耕による天地返しなどを行って連作障害の克服に努力しているほか、カンショの作付け前には共同の堆肥施設でつくった良質堆肥を10a当たり平均4t施用して地力培養を行っている。

(3) カンショ栽培の機械化一貫作業体系の確立

耕起・整地から始まり、施肥・畦立て・マ

ルチ等の同時作業、トランスプランターによる機械移植、スプリンクラーによる灌水、ツル切り機、マルチ剥し機、掘取り機等を使用した収穫作業など、総てが機械化された一貫作業体系が確立されている。また掘取ったイモを集めてコンテナに収納し、取出して洗浄、等級別に選別する作業も機械化され省力化されている。

(4) 新しい技術への積極的な挑戦

組合独自で品種比較や肥料試験などの品質向上対策に積極的に取り組んでいる。またマルチの剥ぎ取り機を考案し実用化しているほか、省力機械化や作業労力軽減についても熱心に研究をしている。

あとがき

ここに紹介した富津カンショ生産組合は、平成12年度の第10回日本農業パイオニア賞表彰式において、優秀開拓農家賞に選ばれ、栄えある農林中央金庫理事長賞と全日本開拓者連盟委員長賞に輝いた組合である。戦後の開拓者は、何処も入植以来厳しい自然・社会環境条件の下で、幾多の苦難を克服しつつ農業経営の確立に向って邁進してきたが、今やわが国農業の模範となる大型専業農家群を形成して、更に力強く前進を続けている。これらの中から道府県や市町村、関係団体等の推せんを経て、中央審査会で選ばれたのがこの賞であって、今までは高原野菜や果樹、酪農、肥育が多かった。カンショは初めてであったが、幸いにして入選の栄に俗することができた。はじめに述べたごとく、これからのカンショ作は地域の特徴を生かし、創意工夫と研鑽努力を重ねて、需要と販路の拡大を図らなければならない。この事例が、これからの食用カンショ作の参考になれば幸いである。



▲各種イベントに用いる旗とはっぴ