

富山県における干柿生産の機械化と労働負担

富山県立大学短期大学部 林 節 男

キーワード：アンケート調査、干柿生産、機械化、手仕事、労働負担

に関するアンケート調査を行い、46名から回答を得た。

1. はじめに

消費者の手作り食品への回帰，季節贈答品として，干柿の需要は依然多いが，干柿生産においても他の農業部門と同様に後継者不足で生産者が高齢化し，健康管理が重要になってくる。

柿の天日乾燥には不向きな富山の多湿な気象条件では，他地域よりも乾燥設備を中心に干柿生産の機械化が進んでいる。収穫・剪定の高所作業機（写真. 1，写真. 2），乾燥の温・湿度などを制御する電気乾燥庫，自動皮むき機械（写真. 4）等は普及してきて，生産者の深夜・重労働は少しずつ解消されている。しかし干柿加工固有の吊し乾燥法のために，皮むき前段の柄長さ調整（写真. 3），糸吊り作業（写真. 5），揉み作業，視覚選別作業等は依然，手仕事が殆どであり，長時間の繰り返し労働が強いられている。

今回（2002年2月），今後の活力にみちた「富山干柿」の持続的な生産を展望するために，主要な生産地の生産者を対象に「機械化と労働負担」

2. アンケート調査対象地域と調査項目

主産地の富山県福光町と城端町には，300戸の干柿生産農家数があり，計150haの果樹園に6万本が植えられ，90%が渋柿種の「三社柿」である。生産組合として，2001年度，640万個を集荷し，関東，関西，中京および県内市場に主に贈答品箱で出荷し，7億4千万円の売上を上げている。その地域のリーダー的な生産者に協力を得て，46戸の農家から回答を得た。調査項目は，生産者の年齢，経験年数，生産規模，労働力，現有の生産設備，作業時間と疲労自覚，増強したい生産設備，後継者，腐心している生産技術，今後の消費者との交流希望などである。



写真1. 高所作業機による収穫（2002年10月）

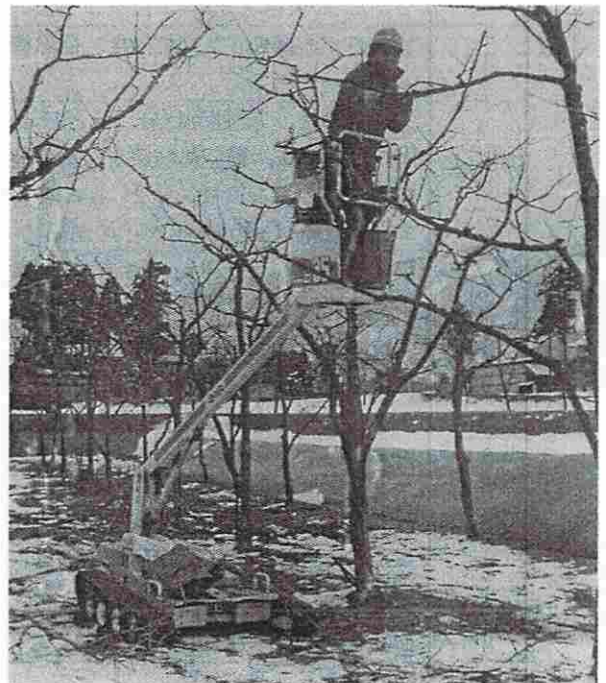


写真2. 高所作業機による剪定（2003年3月）

3. アンケート集計結果

(1) 農家の代表生産者の年齢、経験年数、後継者など

平均年齢 61.3歳（最低23歳，最高75歳），
平均経験年数 23年（最低1年，最高60年）
後継者 いる（19名），いない（14名），未定（13名）（注：雇用者については今回，未調査）

(2) 1戸あたりの生産規模について

平均果樹園面積 65a（最小 5a，最大200a），平均出荷量 3万6千個（最少3千，最多20万個），他の主要作として，ほとんど農家は1～10haの稲作を経営する。

(3) 1戸あたりの労働力について

家族では平均 3.1人（男 1.6人，女 1.5人），一家2世代で担っている。

収穫・乾燥時期には雇用 平均2.7人（延べ日数 56日）を入れている。

(4) 1戸あたりの現有の生産設備について

手元コントローラ付の高所作業台車を剪定，摘果，収穫用に利用している。・・・80%（写真.1，写真.2）

収穫果実の一時貯蔵用に冷蔵庫を有している。・・・5戸（10%）

皮むき前段のヘタ取り機械・・・95%（1～3台）が保有。（写真.4）

果実自動保持式の皮むき機・・・41%が保有。（写真.4）

果実手動保持式の皮むき機・・・ほぼ100%で1～5台を保有。

天日乾燥と機械乾燥の休止場所としてガラス室乾燥棟（平均 3間×8間）を保有。

温・湿度制御式のプレハブ型乾燥庫・・・95%（1～4台）が保有。

従来からの練炭火力式の乾燥庫・・・ほぼ100%で1～10台車規模を仕上げ乾燥に利用。



写真3. 皮むき前段の果実柄をハサミで短くする（2002年11月）



写真5. 長時間労働の糸吊り作業（2002年11月）



写真4. 果実のヘタ取り機と自動皮むき機（2002年11月）



写真6. 糸吊り作業が不要な乾燥法（台湾，2002年11月）

乾燥と乾燥休止の移動に台車を利用。平均13台を保有。

(5) 今後導入したり、増強したい生産設備について

温・湿度制御式のプレハブ型乾燥庫、果実自動保持式の皮むき機、一時貯蔵用に冷蔵庫、練炭火力式の乾燥庫の増強が挙げられた。

(6) 腐心している干柿生産技術について

良品生産のために全般（施肥の種類、施肥量、剪定法、薬剤散布時期、散布回数、摘果量、

収穫時期、乾燥法（温度、湿度、風通し）、揉み時期、仕上りの乾燥度合、渋味の残存、仕上りの色と形）にわたって挙げられた。なかでも乾燥技術については、その年の気候、原料柿の品質に左右されて腐心していることが挙げられた。

(7) 乾燥時期の作業時間と健康管理について

乾燥時期（11～12月）には収穫、皮むき、乾燥、選別、出荷などの仕事が集中していて、1日作業時間が長い。

作業時間 繁忙時 1日平均 11.9時間（開始7時、終了20時、途中休憩2時間）22時よりも遅くならない様になっている。睡眠時間6～8時間は取っている。

疲労の自覚度：疲労していない・・・5名、疲労している・・・20名、未回答・・・21名

主要な作業能率を聞き取り調査したところ、以下のものであった。

収穫作業：雨が降らなければ、高所作業機を使用すれば半日（4時間）で1,200個の果実

皮むきと糸吊り作業：果実自動保持式の皮むき機に1人と糸吊りに2人が共同して、半日で1,600個（1台車分）の果実。果実自動保持式の皮むき機の導入により、皮むきの能率は約1.5倍になり、皮むきの肉体的疲労も半減した。

手揉み作業：2人が共同して、半日で1,600

個（1台車分）の果実。

(8) 今後、ぜひ機械化して省力化したい作業

皮むきの他に、現在、人手が掛かっている乾燥中のはさ降し、糸吊り（写真.5）、手揉み、摘果、剪定作業が挙げられた。

(9) 今後の消費者との交流、生産法の公開、商品形態について

従来、生産技術は秘伝的な要素もあったが、今後は交流を希望し、公開の必要性を認めるが現状では、生産作業に追われて余裕がないようである。商品形態としては、現状では贈答品が主であるが、今後は健康食品、手作り商品の形態が増えると予測している。さらに2次加工をおこなって、高付加価値の追求を考えている生産者もいた。

4. まとめ

地域の構造改善事業、転作作物として現金収入が有望な干柿生産を見越して、柿果樹園が増殖され、機械化も進展したが、生産者が年々高齢化する中で、原料柿量が増加し、機械化が困難な手仕事も依然、多く残存しているので、生産者が過労になっている面、品質のバラツキもみられる。今後の持続的で安定な生産のためにも、個々の生産者の諸条件を考慮し、労働環境（作業体系、生産量、後継者、健康管理、柿園、乾燥棟、作業場、機械設備など）を再検討・改善していく必要がある。2002年11月に台湾嘉義縣の干柿生産地を訪れた。そこでは吊さないで皮むきした果実をトレーに並べ、そのトレーを積んだ台車を回転させて乾燥する方法が定着していた。

富山の場合にも、従来からの吊し乾燥法を簡略化できないか検討し試行することも必要である。

2003年2月から、加工繁忙時の雇用者も含めた「干柿生産と健康管理」のアンケート調査を行っている。次号で報告する予定である。