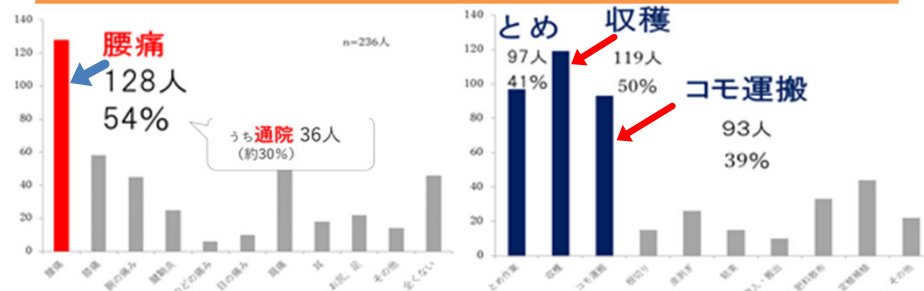


白ねぎ栽培の作業改善 ～腰痛対策の取り組み～

- 次世代の担い手である若手農業者等から、腰痛をはじめとする疾患の声があり、安定的な経営継続のためには対策が必要
- 身体的負担が少なく、継続的に作業ができるような作業体系の組み立て・普及を目指す。

白ねぎ生産者の身体・作業負担の実態



白ねぎ栽培での身体的負担部位

生産者の半数が、腰痛を抱えていることが判明 (うち、通院者は3割)

白ねぎ栽培での負担が大きい作業

負担の大きな作業は、収穫、コモ運搬、とめの三作業

具体的な成果

【作業改善】

- ・とめ : 農具の改良
ねぎレーキの改良 :
押さえ板にパンチ穴を設置し、土付着を軽減
押さえ板のサイズ、柄の長さ調節機能、角度調整機能を検討・改良中
- ・収穫 : 作業姿勢の改善提案
手掘り作業: 前屈角度を軽減する作業姿勢を2案提案
機械収穫: 中腰姿勢改善のため高さ調整作業台の設置提案
- ・運搬 : ブロッコリー運搬台車を活用したノーリフティング法の提案

【身体管理】 鳥取大学医学部との連携

- ・鳥大医学部と連携し、
白ねぎ生産者の身体的特徴を明らかにした
腰痛に効果に高い腰ラクラク白ねぎ体操を提案

【腰痛対策案の普及】

- ・腰痛セミナーを開催し、腰痛の基礎知識の理解を深めた。
- ・生産者と協力し、Youtube動画を作成、普及に活用中。

普及員の活動内容



コモ運搬方法の改善
収穫台車を活用したノーリフティング法の検証



砂丘畑での実演会で、ローラー培土機を紹介



現地巡回研修会での
腰ラクラク白ネギ体操の実演指導



腰痛対策セミナーの開催

今後の普及活動に向けて

- ①とめ農具の改良試作器の効果確認と実用化(商品化)
土押さえ培土機の実演(砂丘畑以外)と普及推進
- ②動画等を活用した腰痛対策の普及推進
各地区勉強会、研修会等での活用
- ③腰ラクラク白ネギ体操の定着
JAと連携し、継続した実演指導
- ④新たな課題の解決
トンネル栽培における作業改善の検討と普及

課題名：白ねぎ栽培の作業改善（腰痛対策の取り組み）

所属名：西部農業改良普及所

〈活動事例の要旨〉

県西部地区は本県の白ネギ主産地であるが、高齢化率が高く、生産者数が徐々に減少しており、産地の維持のためには生産者の確保が重要であるが、生産者の大半が腰痛をはじめとする疾患に悩まされている。そこで、鳥取大学医学部と連携し、「白ねぎ作業改善プロジェクトチーム」（以下、白ねぎ作業改善PTとする）を設置し、腰痛対策を目的に、農具や機械の改良や開発による作業姿勢の改善及び軽労化、身体的管理の2面から白ネギ栽培の作業改善に取り組んだ。

1 普及活動の課題・目標

（1）背景と課題

白ネギは、本県を代表する特産野菜で、西日本でも有数の産地である。その中でも、県西部地区は本県の主産地であるが、高齢化率が高く、生産者数が徐々に減少しており、産地の維持のためには生産者の確保が重要である。

こうした中、次世代の担い手である若手農業者からも、腰痛をはじめとする疾患の声が聞かれており、安定的な経営継続のためには対策が必要であるが、普及所では身体的負担の実態把握に乏しく、適切な対策を検討できていないのが実情であった。

（2）普及活動の目標

若手組織を重点対象として、将来に渡って身体的負担が少なく継続的に作業ができるような作業体系の組み立て・普及を図るため、生産者の身体的負担の詳細な実態を把握し、対策が必要な項目を抽出、及び対応策を検討・実証する。

加えて、この取り組みを生産部全体へ波及させ、白ネギ生産部の担い手の減少の歯止めにつなげる。

2 普及活動の内容

（1）生産者の身体・作業負担の実態把握

生産者の身体・作業負担把握のためアンケートを平成29年に実施した結果、腰痛のある人は54%（うち通院30%）認められ、特に負担のかかる作業が、とめ（人力による白ネギ株元への土寄せ作業）、収穫、コモ（収穫した白ネギを包んだ十数キロの束）運搬であることが明らかとなった。

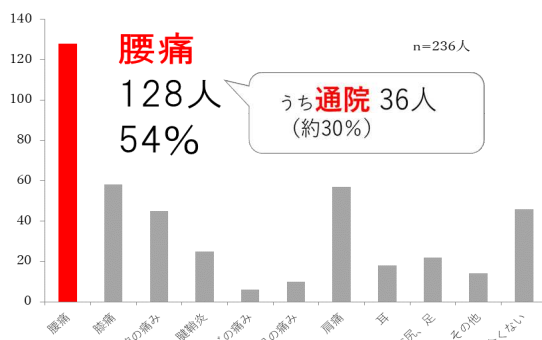


図1 白ネギ栽培での身体的負担部位

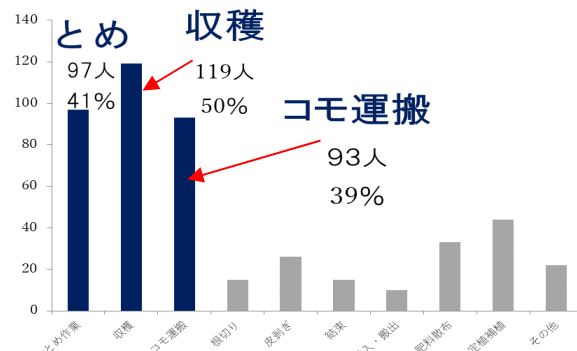


図2 白ネギ栽培での負担が大きい作業

そこで、身体面の専門分野である鳥取大学医学部と連携するよう「白ねぎ作業改善PT」を設置し、平成30年度は、より詳細な実態把握のための調査（アンケート、身

体的特徴、腰痛発生状況、作業実態のビデオ撮影）を行い、対策が必要な項目を整理した。

- ・とめ作業：長時間農具を使って土を抑えていくことによる腕の痛みが大きく、中腰作業では腰部に負担がかかる。農具の改良を検討。
- ・収穫：手堀り、収穫機とも中腰姿勢が作業時間の大半を占め、腰部への負担となっている。作業姿勢の改善を検討。
- ・コモ運搬：重量物（10～30kg）の持ち運びが腰部への負担となっている。作業姿勢、運搬方法の改善を検討。

（２）負担の大きな作業（とめ、収穫、運搬）の軽減に向けた対策案の開発・実証検討

ア とめ農具の改良及び開発

従来の市販品では、①中腰の作業姿勢が多いこと、②柄が長く、柄の後ろがネギにあたり、作業がしにくいこと、③作業を続けるにつれて、土が付着し、農具が重くなる、といった生産者の声をもとに農具メーカーとともにとめ農具（ネギレーキ）の改良を行い、試用実施し、さらに改良を加えていった。その結果、再度改良品を作成し、ほぼ出来上がった。

また、新たに開発された土押さえ用培土器については、砂丘畑での３回の試運転を実施し、ネギレーキと比較し２倍以上の効率となり、女性でも楽々操作できることを確認し、これをもとに実演会を実施した。

イ 収穫作業姿勢の改善の検証

手堀り作業では、負担の少ない作業姿勢モデル３つを農家とともに検討し、筋電計を用いて腰部にかかる負荷を比較し、それぞれの腰部負担軽減効果を農家５戸で検証した。

収穫機での作業では、中腰姿勢改善のための「高さ調整作業台」を５戸で実証した。また、活動途中で農家より土落としに課題があるという声を受け、「土落とし装置（ブローア）を農家１戸で検討した。

ウ 運搬作業の改善

腰痛予防対策指針の姿勢による運搬方法について、筋電計を用いて、１戸で検証した。また、ブロッコリー運搬台車を利用した、ノーリフティング方法を農家１戸で検討した。

（３）身体的側面における腰痛対策の検討（鳥取大学医学部との連携）

若手組織会長３名と鳥取大学の研究担当者を参集し、身体面での対策案を検討し、整形外科の先生による腰痛の基礎知識についての講演を行った。また、理学療法士による筋肉強化・ストレッチの指導も行った。

（４）腰痛対策案の普及

腰痛の基礎知識、腰ラクラク白ねぎ体操、負担の少ない作業姿勢については、動画を作成し、Youtubeやホームページへの掲載、DVDを作成・貸出体制を整備し、生産者への情報浸透を図っている。また、動画紹介のパンフレットを作成し、ＪＡ経由で生産者に全戸配布した。



図３ 普及活動内容（白ねぎ作業改善P T）

腰ラクラク白ねぎ体操については、野菜特技普及員と連携し各地区の指導会、勉強会、出荷打ち合わせ会などを通じて実演指導を実施し、普及に努めた（64回、延べ406名）。

負担の少ない作業姿勢の紹介動画については、白ねぎ作業改善PTの若手組織に協力していただき、若手農家4名に出演していただいた。

作業（とめ、収穫、運搬）の負担軽減に向けた対策案の普及については、実演会を開催し、生産者への普及を図った。

3 普及活動の成果

（1）負担の大きな作業の軽労化、効率化

生産者とともに検証した結果、腰痛対策案が6つ提案できた。

ア とめ

農具の改良試作器（板の幅、柄の長さ調整、土付着防止等）が作成できた。また、土押さえ用培土機が完成し、4機導入された（現在は、21機）。



写真1 改良したとめ農具試作品



写真2 開発された土押さえ用培土機

イ 収穫

手掘り作業での負担の少ない作業姿勢のモデル案を作成し、中腰姿勢改善効果を実証した。また、実態調査で様々な方法があることを生産者へ情報伝達したところ、各自の収穫方法を見せ合って検討するといった生産者の自主的な動きへと波及し、作業を「少しでも楽に、効率よく」という意識の変化が見られ始めた。

機械収穫では、白ねぎ収穫機の高さ調整作業台を開発し、中腰姿勢改善が図れた。1戸で導入予定。

白ねぎ収穫機の土落とし機能（ブロー）の開発に寄与し、効率化、中腰姿勢改善が図れた。この機能は、メーカー最新機の仕様に取り入れられた。

ウ 運搬

ブロッコリー運搬台車を利用したノーリフティング方法は、中腰姿勢を改善し、作業の軽労化が図れた。運搬台車を導入する農家が1戸できた。



写真3 作業台による作業姿勢改善



写真4 ブロッコリー台車を利用したネギ収穫物の運搬

（2）腰痛対策案の普及

腰痛対策講演会セミナーは好評で、概ね良い感想を得ている。紹介していただいた筋肉強化・ストレッチについては、腰ラクラク白ねぎ体操として、野菜花き班と共同で継続して指導会等で実演指導に当たっており、「実践している」とか「楽になった」といった声も聞かれている。

動画の作成は、生産者の協力も得られ、4シリーズ作成でき、Youtube にアップすることで、腰痛対策を「どこでも、誰でも、いつでも見られる」ようにできた。また、パンフレットやホームページ、マスコミ等を通じて、動画を広く広報した。



写真5 現地研修会での
腰ラクラク白ねぎ体操の実演指導



写真6 とっとり動画チャンネルにアップした
作業改善動画の一部

4 今後の普及活動に向けて

(1) 残された対策案の効果確認

とめ農具試作品の効果を検証し、商品化につなげる。

(2) 効果が見込まれるものについて、普及促進を図る。

- ・「収穫作業姿勢の動画」や上記の「改良・開発した農具」、「運搬台車」等について、調査データや農家の感想を盛り込みながら、実演会、指導会、会合、個別巡回等で、一層の周知と改善導入に向けて紹介する。
- ・腰ラクラク白ねぎ体操については、J Aと連携し、研修会等を通じて、実演指導を継続し、さらなる定着を目指す。
- ・作業管理（腰に負担の少ない収穫・運搬姿勢）及び身体管理（腰痛の基礎知識・腰ラクラク白ネギ体操）の作成動画を活用し、YouTube、ホームページ、マスコミ、DVD等を通じて、継続して広く紹介を図る。

（執筆者： 前田英博）