

1. 要旨

地域の特産物である長芋・らっきょうの面積を拡大し、収量の向上による経営の安定化を図ります。そのために機械や設備等を導入して、作業効率を上げるとともに、働きやすい環境を整備することで、地域の人材を活用して労働力を確保し、地域の方と一緒にがんばれる農業を目指します。

2. はじめに

実家は昔から長芋、らっきょうを中心とした砂畑で農業を営んでおり、私も子供の頃から手伝いをしてきました。会社員になってからは、農業の繁忙期だけ手伝うという形をとっていたのですが、1人畑で作業する父親の姿を見る内に、自分が就農したら父の負担も軽くなるし、「生き物を育てる」農業の経験と魅力を教えてもらいたいと思い、就農を決意しました。就農するにあたっては、親元就農制度を利用して頂きました。自分が農業を継ぐまでは父親1人時々母親が手伝いという環境だったので、農業規模も縮小傾向にあり、機械も必要最低限の物しかありません。

令和2年：就農1年目、今まで手伝い程度だったため、「管理機」が何を指しているのかわかりませんでした。「立ち上がりの所」と専門用語を言われてもそこがどこなのかわかりません。最初は、ある程度ほっといても育つという安易な気持ちがありました。当然ながら規模の拡大はおろか、父がメインで働かないといい栽培も出来ない未熟者でした。

そこから色々なことを父親から教えてもらい、周りの農家さんと仲良くなることを心掛けることで自分の家のやり方だけでなく、他の人のやり方、育て方を参考にし、自分の所に取り入れたりもしました。

令和3年：就農2年目、1年を通しての作業内容を経験したので、そこからの肉付けです。「良い物を作る」「喜ばれる物を作る」「美味しい物を作る」ことを念頭に置いてモノづくりをする気持ちで向かいました。1年目の長芋、ねばりっこの収穫時に芋の病気や腐れがあったのは何がいけなかったのか思い起こして丁寧に土壌消毒をしました。らっきょうの収穫時に小さかったのは追肥の量が少なかったのではと考え、改善しました。この年に母親は他界し、父と2人での作業になりました。

令和4年：就農3年目、父も高齢なので重労働は身体がもちません。4月には経営移譲し、11月には自分が認定農業者となり、父から自分へメインが切り替わりました。

地域の特産物である長芋・らっきょうの2本柱で、経営を引き継いだ時よりも面積を拡大することで、所得向上を図るとともに、地域にある力を活かした地域密着型の農業を目指します。

3. プラン目標

| | | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 |
|---------|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 昨年 | 現状 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 目標年 |
| 面積(a) | らっきょう | 25 | 50 | 60 | 60 | 65 | 70 |
| | 長芋・ねばりっこ | 32 | 44 | 50 | 60 | 65 | 70 |
| | 水稻 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 合計 | 77 | 114 | 130 | 140 | 150 | 160 |
| 販売額(千円) | | [REDACTED] | | | | | |

4. 経営の現状

58 100 103 112 126 136

ほ場位置



労働力

| 区分 | 年齢 | 年間労働日数 | 作業内容 |
|---------|------------|----------------------------|-------------------|
| 本人 | [REDACTED] | 330 日 | 栽培管理・収穫作業等 |
| 父 | [REDACTED] | 300 日 | 栽培管理・収穫作業等 |
| パート(1名) | | 55 日 (農繁期 35 日、切子 20 日) | 栽培管理 らっきょう調製作業 |
| 切子(7名) | | 20 日 | らっきょう調製作業 |

主な機械・施設

| 機械・施設 | 台数 | 能力・規模 | 導入年 | 備考 |
|------------|----|------------|-----|--------------------------|
| ██████████ | 1 | | R3 | |
| ██████████ | 1 | ██████████ | H17 | |
| ██████████ | 1 | | H22 | ██████████ |
| ██████████ | 1 | | H24 | |
| ██████████ | 1 | | H27 | |
| ██████████ | 1 | | H28 | |
| ██████████ | 1 | | H22 | ██████████ ██████████ |
| ██████████ | 1 | | H31 | ██████████ ██████████ |
| ██████████ | 1 | | H1 | ██████████ ██████████ |
| ██████████ | | | | ██████████ |
| ██████████ | 1 | | H24 | |
| ██████████ | 1 | | H28 | |
| ██████████ | 1 | ██████████ | S57 | ██████████ |
| | | ██████████ | | |

5. 課題と対策

○らっきょう面積拡大に向けた調製スペースの拡大、働きやすい環境の整備による人員確保と役割分担による作業効率化、

【課題】

①調製スペース

現在、肥料・農薬や機械・農機具を保管している作業場と、作業場の軒下にてらっきょうを出荷するための根切り調製作業をしています。陽があたることによる品質低下を防ぐため、調製前後のコンテナは作業場内で保管する必要があります。調製は刃が上を向いた包丁を使っての「切る」作業が危険なので、1人1人の調製スペースは広くとる必要がありますし、目が痛くなるため(タマネギを切った時と同じ)、なるべく風通しのよい軒下で調製を行う必要があります。



調製スペースの例



刃が上を向いた包丁を使っての「切る」作業

R3年産までは、25aを「洗い」という形態で出荷していましたので、「切子さん」と言われるバイトの方は3名、自分と父を含め合計5名で調製を行っていました。R4年産から、面積を50aに拡大したため、調製効率が良い「根付き」という出荷形態に変更し、新規の切子さんを3名追加しました(※洗いで50aだと切子は6名以上追加が必要)。それによって調製スペースが手狭になったため、作業できるスペースもコンテナを置くスペースを広げる必要があります。

②働く環境

作業場にはトイレがありません。R3年産までは、切子さんが近所の方だったためトイレ休憩のたびに家に帰ってもらっていたのですが、R4年産からは遠方からこられる新規の方が増えたため、トイレ休憩に支障が起こり、作業効率が非常に悪くなりました。気軽に使ってもらえるトイレを作業場に設置する必要があります。

③人員確保と作業性

規模を拡大する上で、前述のとおりさらなる新規の切子さんの確保が必須となりますが、刃に向っての作業は慣れが必要です。また、決められた長さの規格があるので出荷前に全量検品していますが、新規の方は特に細かくチェックが必要で、慣れるまでは切り直しもしてもらうことも必要です。

また、らっきょうを出荷する前の収穫作業は、切子さんが朝から調製作業できるよう、前日の暗くなる19時半まで、私と父、切子さんにも手伝ってもらって行っています。午後の調製作業用は、午前中に私が収穫していますが、出荷前の検品作業もしなければなりません。今は私が収穫・運搬・検品、場合によっては調製とすべての工程を行っていますが、面積拡大するには役割分担をする必要があります。

らっきょうの出荷期間も長芋・ねばりっこの管理を行う必要がありますが、らっきょうの作業に追われ適期作業ができていません。

【対策】

①調製スペースの拡大

- ・作業場の軒下を広げ、切子さんの調製スペースとします。台車が通れるよう個々の間隔を広げ、安全に作業できるようにします。
- ・ほ場近くに機械保管庫を新設し、機械等を移動させます。作業場内にスペースができ、トラックの横付けが可能になるため調製前後のコンテナの搬入・搬出がスムーズに行えます。

②働きやすい環境の整備

- ・出荷シーズンには作業場の一角に簡易トイレを設置します。高齢の方や新規の方も気軽にトイレ休憩を行えるようになり、切子さんに安心、安定して来ていただけます。

③安定した人員確保と役割分担による作業効率化

- ・地域の方を中心に切子を確保します。地域には以前らっきょうを生産していたものの、高齢になったため生産を止めた方が多くおられ、自宅から近い場所で短時間なら切子ができるという潜在的なベテラン切子さんが多いです。車で行かなければならないほ場やほ場近くの作業場で調製作業をする生産者が多い中、私の作業場は地域の中にあるため、そのような潜在的なベテラン切子さんにも来ていただき、地域の方の雇用を創出します。
- ・地域の方だけでなく、デイワーク（農業求人アプリ）等を活用して新規の切子さんも確保します。
- ・収穫を専門に行う「掘り子」を確保し、私は作業場で検品などに専念します。
- ・他の事業を活用して根付き用の調製機を3台導入します。新規の方や刃物の扱いが苦手な方でも安心して同じ規格で調製ができるようにします。作業を標準化することで、再調製がなくなり切子さんの作業効率が向上し、また私が行うその後の検品にかかる時間が軽減できます。
- ・いままでは多くの作業を私が行っていましたが、作業の標準化と役割分担をすることで、面積拡大による作業負担の増を軽減します。
- ・17時以降に長芋・ねばりっこの管理ができるようになるため、長芋・ねばりっこの適期作業が可能となり、反収の向上が見込めます。

| | | | R4産 | R5産 | R6産 | R7産 | R8産 |
|--------|--------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 現状 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 目標年 |
| 調製機 | 出荷面積 | a | 50 | 60 | 60 | 65 | 70 |
| | 日出荷量 | kg/日 | 500 | 600 | 600 | 650 | 700 |
| | 日処理量 | kg/日 | - | 480 | 480 | 480 | 480 |
| | 終日 | 人 | - | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 手切り | 日処理量 | kg/日 | 500 | 120 | 120 | 170 |
| 手切りの内訳 | 終日 | 人 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 日処理量 | kg/日 | 320 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 半日 | 人 | 4.5 | 3.0 | 3.0 | 4.3 | 5.5 |
| | 日処理量 | kg/日 | 180 | 120 | 120 | 170 | 220 |
| | 合計日処理量 | kg/日 | 500 | 120 | 120 | 170 | 220 |
| 掘り子 | 終日 | 人 | 0 | 0.87 | 0.87 | 0.94 | 1.01 |
| 合計必要人数 | | 人 | 8.5 | 6.9 | 6.9 | 8.2 | 9.5 |

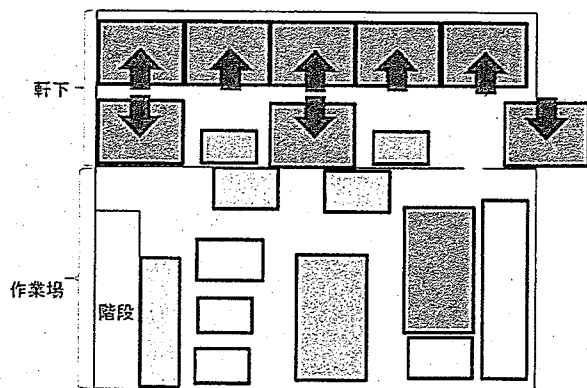
※反収2t/10a、出荷日数20日、調製機20kg/h、切子10kg/hで試算

※終日の切子は8h/日、半日の切子は4h/日、時給1000円で雇用

※掘り子の収穫能力は86.4kg/h (86.4kg=12コンテナ、1コンテナ=7.2kg)

現状のレイアウト

- ・午後から作業にあたる切子がいるため、8人体制
- ・通路が狭く、台車での運搬できないため手作業で室内へ運搬



- 設置型の棚など、移動不可
- 管理機、動噴など、機械保管庫に移動
- 調製前のらっきょう
- 調製後のらっきょう

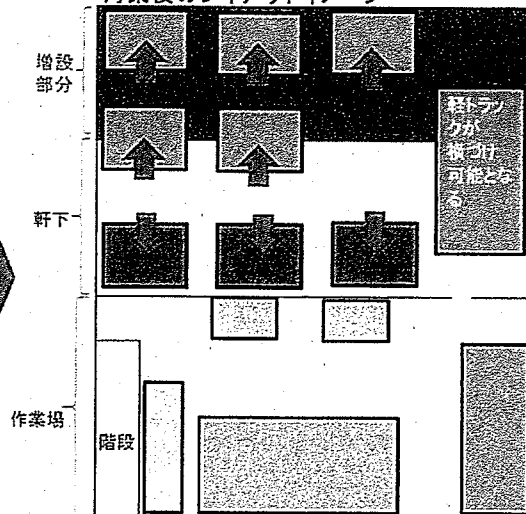
出入口



包丁での切子スペース

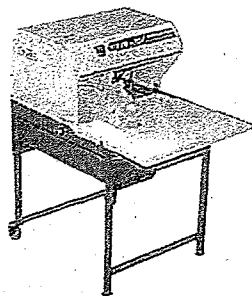
機械での調製スペース

対策後のレイアウトイメージ



下屋を増設することにより
・切子の間隔を確保、台車が通れるように

機械保管庫に管理機等を移動させることで
・作業場内のコンテナ置き場確保
・台車での運搬ができるように



根付き用の調製機

○らっきょう植え付け前の深耕作業の効率化

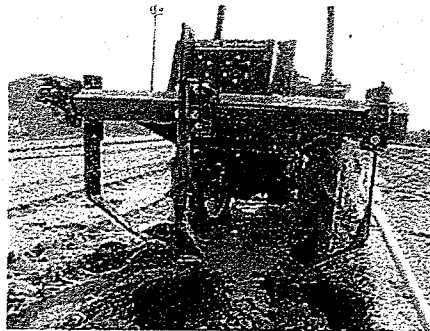
【課題】

らっきょう畑は、掘り取り終了してから、トラクターで整地し、次年度のらっきょうを植える前に肥料を撒き、また整地する作業を何回も繰り返すことで硬い層（耕盤）ができます。耕盤を破碎するために深耕を行うのですが、専用機を所有しておらず、長芋深耕機を借りて行っていますが、作業スピードが非常に遅く時間がかかります。面積拡大をしていくには、効率化が必要です。

また長芋・ねばりっこの追肥・防除・除草などの管理と作業が重なり、適期作業を逃しています。

【対策】

パイプロソイラを導入し、深耕作業の効率化を図ります。時間が短縮されることで、長芋・ねばりっこの適期作業が可能となり、収量が向上します。



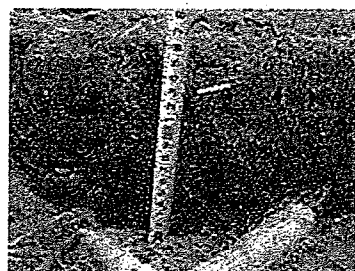
○長芋、ねばりっこ定植作業の効率化

【課題】

現状の長芋、ねばりっこの定植は、畑に線を引き、管理機で溝を掘り、種芋を手で1つずつ一定の間隔を開け中腰で植え付け後、別の管理機でその溝を埋めていっています。この一連の作業には時間を要しますし、中腰で1つ1つ手で溝に芋を置いていくため、かなりの重労働です。今後の面積拡大していく上で、頭を悩ましています。

【対策】

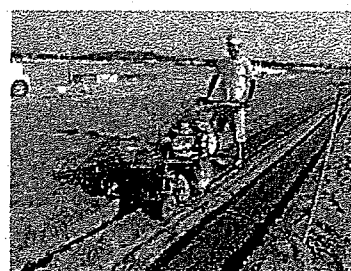
長芋植付機を導入します。溝を掘り、種芋の植え付け、覆土、鎮圧が同時に出来ます。楽な姿勢で作業もでき、効率よくなりますので、今後の面積拡大には必要です（多くの長芋生産者が導入済み）。



15cm ほどの溝を掘る



1つずつ植え付け



溝を埋める



長芋植付機を導入することで全てが1つの工程になる

| | | 溝切り | 種芋置き | 覆土 | 合計 |
|---------------|-------|------|------|------|-------|
| 現状 | m/h | 600 | 150 | 600 | - |
| | h/10a | 2.08 | 8.33 | 2.08 | 12.5 |
| 植付機 (聞き取り) | m/h | - | - | - | 312.5 |
| | h/10a | - | - | - | 4.0 |

※植付機は2人必要

○長芋、ねばりっこ収穫作業の効率化

【課題】

現在は私が長芋収穫用トレンチャーで、父が手掘りで収穫を行っていますが、今後面積拡大をしていく上では、より効率的な収穫を行っていく必要があります。また、長芋収穫用トレンチャーは非常に特殊な仕様のため、今後の製造が危ぶまれています。今後も長芋・ねばりっこ栽培を行っていくには、トレンチャーにかわる収穫方法が必要です。

【対策】

がんばる地域プランを活用し、収穫用バックホーを導入します。将来的には、高齢になり収穫が難しくなった地域の方の収穫の請負を行っていく予定です。

○ディーゼル動噴の追加導入

【課題】

現在ガソリン式動力噴霧器を1台所有しています。農薬散布はらつきよう、長芋・ねばりっこ、合わせて年間30回位散布するのですが、散布する芋を持つ人、ホース引っ張る人が必要なのでどうしても2人必要です。また、現状のらつきよう50a、長芋・ねばりっこ44aでも、500Lタンクだと2回調製する必要があるため、1回の散布に5時間かかるため、特にらつきようが忙しい時期は適期防除を逃しています。燃料もガソリン式なので1回の散布で約20L使います。

今後の規模拡大のためには作業効率の悪さの改善と、経費削減をしていく必要があります。

【対策】

ディーゼルのラジコン式の動力噴霧器を導入し、2台体制とします。ディーゼルのラジコン式は1人で散布が可能です。所有のガソリン式と合わせて2台で農薬散布することによって、時間の短縮できます。またディーゼル式は一度の散布面積が増えるため、散布のために往復する数が減り、作業効率が上がります。それにより、適期防除が可能となり、収量の向上が期待できます。燃料はディーゼルのため燃料費も安く経費削減できます。

6. 地域への波及効果

今回のプラン活用によって、働きやすい環境を整備することで地域の雇用の活用にもつながるものと考えます。また、自分が父から享受している「生き物を育てる」農業の魅力を、より多くの人に知ってもらうとともに、北栄町の特産物である長芋・らつきよう生産の発展にも寄与できるものと考えます。

7. 具体的な取り組みと役割分担

| 項目 | R5 | R6 | R7 | 役割分担・備考 |
|-------------|-----|----|----|------------------------|
| 機械保管庫 | ◎ | | | 事業主体、県、町 |
| 作業場 | | ◎ | | 事業主体、県、町 |
| 簡易トイレ設置 | ○ | ○ | ○ | 事業主体 |
| ██████████ | ○※1 | | | 事業主体、県、町 ██████████ |
| パイプロソイラ導入 | | | ◎ | 事業主体、県、町 |
| 長芋植付機導入 | ◎ | | | 事業主体、県、町 |
| ██████████ | ○※2 | | | 事業主体、県、町 ██████████ |
| ディーゼル式動力噴霧器 | | | ◎ | 事業主体、県、町 |
| 地域雇用の創出 | ○ | ○ | ○ | 事業主体 |

◎：本プランの活用項目、○：本プラン以外の取り組み、

※1: ██████████ を活用、※2: ██████████ を活用

8. 支援事業の内容

| 年度 | 項目 | 数量 | 事業費(円) | 負担区分(円) | | |
|----|-------------|----|-----------|------------|------------|---------------|
| | | | 税込 | 県 (1/3) | 町 (1/6) | 事業主体 (1/2) |
| R5 | 機械保管庫 | 1棟 | 2,024,000 | 613,333 | 306,667 | 1,104,000 |
| | 長芋植付機 | 1台 | 337,700 | 102,333 | 51,167 | 184,200 |
| R6 | 作業場 | 1棟 | 2,325,334 | 704,647 | 352,323 | 1,268,364 |
| R7 | パイプロソイラ | 1台 | 567,600 | 172,000 | 86,000 | 309,600 |
| | ディーゼル式動力噴霧器 | 1式 | 1,534,863 | 465,110 | 232,555 | 837,198 |
| 合計 | | | 6,789,497 | 2,057,423 | 1,028,712 | 3,703,362 |