

課題名：りんご「シナノリップ」による超高密植栽培の有効性の検討

要約：

「改植」の減益期間の短縮のため現地では、超高密植栽培と称して栽植間隔40cmで定植を行い、定植3～4年目に1本間隔で掘り上げし、その掘り上げた樹を移植する方法が検討されている。そこで、据置区、移植区、栽植間隔80cm区を調査し、超高密植栽培の有効性を検証したところ、据置区では問題なく生育し収量10a当たり1.3t見込めるが、移植区では植え傷みの影響からか生育に影響がみられたため、定植時の処理を適正に行い、生育期間中に枯死しない管理が必要である。

担当者：課長・小林佳昭、課長補佐・福本匡志、専門幹・小池英彦、○技師・堀琴音、
技師・青沼由希菜、行政事務員・安藤こず枝

1 課題設定の背景と目的

上伊那地域ではシナノリップの高密植栽培を推進しているが、導入から10年以上が経過し、「改植」が検討される時期となっている。しかし、改植時には2～3年の減益期間が発生する。そのため現地では減益期間を短くする試みとして、栽植間隔40cmで定植し、定植3～4年目に1本間隔で掘り上げ、掘り上げた樹を改植樹として利用する動きがみえる。現在シナノリップでその試みを調査しており、令和6年は定植4年目となり掘り上げを実施した。

そこで、栽植間隔40cmから間引きした据置区、移植区と上伊那地域で推進されている栽植間隔80cm区の樹体データ及び果実品質調査を行い、栽植間隔40cmで栽培した改植樹の有効性を検討する。

2 調査研究の内容

- (1) 実施時期 令和6年3月～11月
(2) 実施地区 伊那市西箕輪
(3) 耕種概況 品種：シナノリップ/ M. 9、
4年生樹、満開日：R6年4月22日
調査区割り

試験区：①株間40cmから掘り上げし株間80cmとなった据置区、②移植区（掘り上げ・移植：3月19日実施）

慣行区：株間80cm区 いずれも列間300cm

(4) 調査研究方法

- ア 移植時の調査：掘り上げ作業時間の計測、根量調査（掘り上げ時に移植樹の根の状況を目視で調査）
イ 樹体生育調査：樹高・主幹伸長量・幹周（台木の10cm上）・着果数・側枝本数・葉枚数・10本あたりのターミナルシュート長・頂芽数（3cm以上・以下）※移植1年目は樹体調査のみ
ウ 果実品質調査（株間80cm区、据置区のみ）：サンプル各区5果採取による品質調査

(5) 調査依頼先 伊那市S氏

(6) 協力機関 JA上伊那（調査協力）

3 結果の概要

- ・移植樹の根量に違いがあり、根量が少ない樹は移植後10月末に枯死していた（表1）。
- ・10月31日時点で、植え傷みの影響からか3本中1本（移植樹3）が枯死した。（表1）。
- ・移植区は据置区と比較し、主幹伸長量が15.8cmであった（表2）。
- ・移植区は据置区と比べ、側枝本数は同程度であるが、葉枚数が少ない（表2）。
- ・幹断面積から、栽植間隔80cm＞据置区＞移植区の順で肥大が大きい（表3）。
- ・頂芽数調査より、頂芽合計の1/3程度着果している（表4）。
- ・果実品質調査では、据置区は栽植間隔80cm区と比べ、果実重は劣るが糖度が高い（表5）。

4 考察

樹体生育調査から、据置区では根傷みがなく生育や果実品質では問題なかった。移植区では植え傷

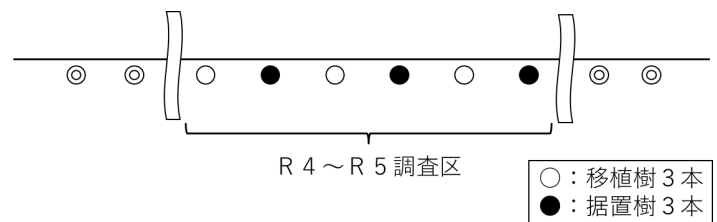


図1 株間40cmの調査樹

みの影響を考慮し、着果をさせない管理であった。しかし、植え傷みの影響から枯死してしまった。枯死の要因として、掘り上げと同日に定植を行った際、根の切り返し処理を行わなかったこと、乾燥してしまった可能性があるなど考えられる。また、移植時の植え傷みを考慮して十分な根量を得ることについても検討が必要となる。今後移植区で着果した際の調査を行う。

以上のことから、据置区では問題なく生育し収量10a当たり1.3 t 見込めるが、移植区では植え傷みの影響から生育に影響がみられたため、定植時の処理を適正に行い、生育期間中に枯死しない管理が必要である。

表 1 移植時の調査

  					※1 根量程度調査基準 A：根長20cm以上が20本以上あり、20cm以下が30本以上ある B：根長20cm以上が10本以上あり、20cm以下が20本以上ある C：根長20cm以上が5本以上あり、20cm以下が10本以上ある D：根長20cm以上が1～2本で、20cm以下が10本前後
	移植樹 1	移植樹 2	移植樹 3	平均	
伐根作業時間(秒)	36	25	29	30	
根量程度※1	A	B	C		

表 2 樹体生育調査

調査区		調査本数	7月26日							11月11日
			主幹伸長量 (cm)	着果量 (個)	1本あたりの推定収量※1 (kg)	10aあたりの収量※2 (kg)	側枝本数 (本)	葉枚数 (枚)	10本あたりのターミナルシュート長 (cm)	樹高 (cm)
R6	元40cm区 据置区	3	44.3	12.3	3.1	1309.4	36.0	836.0	9.8	343.7
	移植区	3	15.8	0.7	0.2	70.8	36.3	692.0	1.7	328.3
	80cm区	3	41.0	23.7	7.1	2948.5	35.7	1020.0	13.5	362.0
(参考)	40cm区	6		20.3	5.6	4631.5	31.8	952.5		329.3
R5	80cm区	3		21.3	6.4	2682.8	54.3	1184.3		345.3

※1 推定収量＝（着果量×表5より1果平均重）/1000

※2 10aあたりの収量 列間3m、約416本で算出

表 3 幹断面積調査結果(cm²)

調査区		4月16日	10月31日	差	
据置区	平均	5.0	6.5	1.5	
移植区	平均	5.1	5.5	0.4	
80cm区		平均	7.7	11.3	3.6

表 4 頂芽数調査結果

調査区	頂芽合計数		割合 (%)
	3cm以下	3cm以上	
据置区	平均		
	61.3	66.8	33.2
移植区	平均		
	50.3	54.3	45.7
80cm区	平均		
	65.0	61.0	39.0

表 5 果実調査結果（8月13日実施）

調査区	調査果実数	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	果実重 (g)	硬度(P)		着色程度	地色		デンプン反応	食味指数
					陽光面	陰光面		シナノリップ※1	ふじ※2		
40cm据置区	5	13.6	0.40	254.8	13.0	11.9	3.6	4.8	4.9	2.3	3.0
80cm区	5	12.6	0.40	299.0	13.0	11.1	3.5	4.5	4.3	2.5	2.8

※1 「シナノリップ」地色カラーチャート 2022年3月

※2 リンゴ（地色）ふじカラーチャート

4 情報提供方法

JA振興大会

5 関連事業等

伊那北部農業振興会、中山間地域農業ルネッサンス推進事業

課題名：干し芋加工に適したサツマイモの栽培の検討

要約：飯島町本郷地区において、定植角度0度（船底植え）が最も干し芋加工に適した定植角度だと考えられる。定植後日数130日船底植え区は干し芋加工に適したサイズである400g～500gの割合が24%と他試験区と比較して高く、加工可能なイモの収量が最も高く他試験区と比較して最大3割増。定植後140日区に限るが、加工ロス（200g以下）となる割合も低い。また、栽培期間に関しては、定植後140日区の方がどの植え方においても収量が勝っている。

担当者：係長・伊藤 博之、主任・田中 敬志、○技師・青沼 由希菜、技師・坂本 舜太、
技師・岡野 千文、行政事務員・安藤 こず枝

1 課題設定の背景と目的

飯島町では水田農業経営の高収益化を図るため、サツマイモを選定し、作付けを推進している。しかし、飯島町の環境に沿った栽培マニュアルが策定できておらず、町内作付け面積拡大の課題となっている。現在、収益性が高い干し芋への加工を推進していることから、干し芋加工に適したサイズのサツマイモ（400g～500g）の割合を高めるため、定植角度と栽培期間によるイモ重量、品質の違いを検討する。また、栽培マニュアルに記載できるデータを収集する。

2 調査研究の内容

- (1) 実施時期 令和6年5月～10月
 (2) 実施地区 飯島町本郷地区、標高680m、5月～10月平均気温17.4℃、5～10月降水量1451.9mm
 (3) 耕種概況 ア) 品目・品種 サツマイモ・「べにはるか」
 イ) 栽培様式 マルチ栽培・株間40cm・畝間90cm・畝高20cm・定植本数2750本/10a
 ウ) 施肥量 農家慣行（BBM42 20kg、BM苦土重焼燐20kg、
 塩化加里20kg、炭苦土20kg以上）
 エ) 定植時期 5月23日

(4) 調査研究方法

①試験区の構成（1か所）

本郷地区営農組合甘藷事業部会員のA農家ほ場（5a）。

定植角度ごとに畝を分け、各試験区15株定植し、収穫調査を行う。

定植前に節の数の平均を確認し、各区に苗での差が無いことを確認する。

定植時の植える節数は統一。

試験区	定植角度	定植後日数
試験区1	0度（船底植え）	130日
試験区2（農家慣行）		140日
試験区3	45度（斜め植え）	130日
試験区4		140日
試験区5	90度（垂直植え）	130日
試験区6		140日

②調査項目（1試験区のあたり11株調査）

各試験区の葉の被覆度の確認：達観（写真などで比較を行う）

サツマイモの1果重：電子はかりで1本ずつ調査し、400g～500gの割合を調査

サツマイモの形：サツマイモ長さと、長さを3分割した部分の幅をノギスで測り調査

収量：各試験区あたりの面積と収量からおおよその10aあたりの収量を求める

(5) 調査依頼先 本郷地区営農組合甘藷事業 六次産業（甘藷事業）部会（おいもちゃん）

(6) 協力機関 飯島町役場（試験設置協力）、JA上伊那（試験設置協力）、本郷農産（ほ場選定）

3 結果の概要

(1) 各試験区の重さと長さの分布

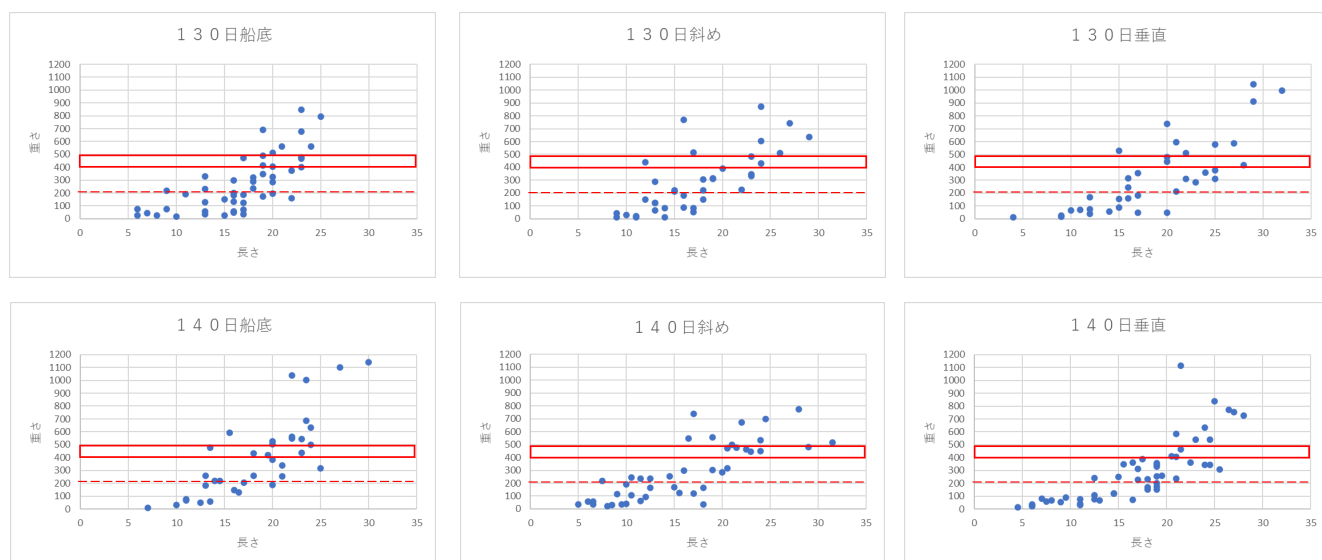


図1 各試験区（10株）の重さと長さ分布（点線が200g、枠が400～500g）

- ・ 干し芋加工に適したサイズのサツマイモ（400g～500g）の割合が高かったのは130日船底植え、140日斜め植えであった。
- ・ 船底植えは他の植え方と比較して分布が固まっている（重さや長さのばらつきが少ない）
- ・ どのような植え方であっても、定植期間が長いと収量が増加する。

(2) 各試験区の平均のイモの長さと形とロスイモ率

表1 各試験区の平均のイモの長さと形とロスイモ率

試験区	長さ (cm)	1/4 径 (mm)	2/4 径 (mm)	3/4 径 (mm)	200g以下 のイモの割合※
定植130日船底	26	51	58	59	46%
定植140日船底	19	52	61	56	27%
定植130日斜め	21	50	60	59	46%
定植140日斜め	20	51	65	58	43%
定植130日垂直	23	53	60	61	39%
定植140日垂直	21	51	63	58	42%

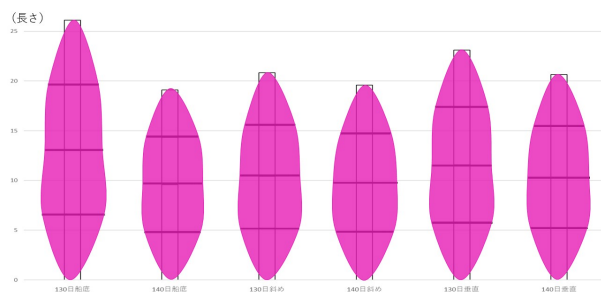


図1 各試験区における平均のイモの長さと形（イメージ）

※各試験区で取れた全イモ数のうち200g以下（加工適正なし）の数の割合を出したもの

- ・ 定植130日船底植え、垂直植えの長さが長く、2/4径について140日植えの方が幅広い。
- ・ 加工ロスとならない200g以下の割合に関しては定植140日船底植えが他試験区と比較して10%以上低い。

4 考察

- ・ 植え方に関して、船底植えが最も加工に適した植え方であると考えられる。今回の試験においては、船底植え区は重さや長さのばらつきが少なく、140日区船底植え区は加工可能なイモの収量が最も多く、また加工ロスイモの割合も低い。
- ・ 形に関して、140日の方が2/4径の幅が広く、干し芋に求められる紡錘形となっている。
- ・ 植え方と日数の変更のみでイモの大きさある程度調節できることが示唆された。

5 情報提供方法

- 生産者へ直接情報提供予定
- 伊南地区認定農業者の集いの中で発表予定

6 関連事業等

課題名：大豆除草剤3剤による体系処理試験及び散布適期の検討

要約： 宮田村の大豆生産は場で問題となっている一年生広葉雑草対策として、除草剤3剤体系の効果及び散布適期の検証を行った。2剤目であるアタックショット乳剤の散布適期は「ホソアオゲイトウ」が3～4cmであった。また、3剤目である大豆バサグラン液剤の散布適期は2剤目の処理から+14日の処理であり、2剤目処理後に残存した一年生広葉雑草への効果を確認した。

担当者：課長補佐 福本匡志、係長 伊藤博之、技師 青沼由希菜、○技師 坂本舜太、技師 岡野千文

1 課題設定の背景及び目的

上伊那管内の大豆生産は場では、難防除雑草である「ホソアオゲイトウ」が問題となっており、昨年度は、「ホソアオゲイトウ」に対するアタックショット乳剤の効果確認を行った。

本年は、「ホソアオゲイトウ」に加え、アタックショット乳剤処理後に発生し「ホソアオゲイトウ」と共に汚粒の原因となる一年生広葉雑草を対象として、アタックショット乳剤に加え大豆バサグラン液剤を取り入れた体系処理の効果確認と、その散布適期の検証を行い、現地での体系処理の確立につなげる。

2 調査研究の内容

(1) 実施時期 令和6年6月～12月

(2) 実施地区 宮田村駒ヶ原(695m)・大田切(650m)年平均降雨量1454.0mm 年平均気温11.7℃

(3) 耕種概況 ア)品目・品種 大豆・ナカセンナリ

イ)播種日 駒ヶ原ほ場 6月15日(標準播種)、大田切ほ場 6月28日(晩播)

ウ)栽培様式 ロータリーシーダーは種 条間60cm(地区標準)播種量6kg/10a

(4) 調査研究方法

区制	供試薬剤	使用時期	処理日(月/日)		使用量及び使用方法
			駒ヶ原	大田切	
試験区①	ラクサー粒剤	播種同時	6/15	6/28	ラクサー粒剤： 5kg/10a 全面土壌散布
試験区②	ラクサー粒剤 アタックショット乳剤	播種同時 本葉3.0及び3.5葉期	6/15 7/4	6/28 7/19	
試験区③	ラクサー粒剤 アタックショット乳剤 大豆バサグラン液剤	播種同時 本葉3.0及び3.5葉期 +7日後(目安)散布	6/15 7/4 7/13	6/28 7/19 7/26	アタックショット乳剤： 50ml/100リットル/10a 全面散布 ※ホソアオゲイトウ10cmまで
試験区④	ラクサー粒剤 アタックショット乳剤 大豆バサグラン液剤	播種同時 本葉3.0及び3.5葉期 +14日後(目安)散布	6/15 7/4 7/19	6/28 7/19 8/2	
試験区⑤	ラクサー粒剤 アタックショット乳剤 大豆バサグラン液剤	播種同時 本葉3.0及び3.5葉期 +21日後(目安)散布	6/15 7/4 7/26	6/28 7/19 —	大豆バサグラン液剤： 150ml/100リットル/10a 全面散布

※試験区⑤の大田切ほ場での大豆バサグラン液剤(3剤目)は大豆が開花期となったため散布を中止した。

ア)試験区の構成 2区制(駒ヶ原ほ場 26a、大田切ほ場 28a)

イ)調査項目 雑草発生調査：達観①雑草種、②量(多・中・少・微)、大豆の葉齢・畝間被覆度(大豆葉面/畝間60cm)。50cm×50cm枠内の雑草を抜き取り、草種、残草数、乾物重量を調査。

薬害調査：写真、達観(薬害の程度)

(5) 調査依頼先 (農)みやだ

(6) 協力機関 宮田村役場、上伊那農業協同組合、(農)みやだ、(株)丸和バイオケミカル

3 結果の概要

(1) 駒ヶ原ほ場(標播)

アタックショット乳剤の散布は大豆3.0葉期及びホソアオゲイトウの草丈が3～4cmで行った。アタックショット乳剤処理後、大豆の上位葉に褐点が見られ、薬害が確認されたが、その後の生育に影響はなかった。大豆バサグラン液剤の処理後、薬害はみられなかった。

アタックショット乳剤処理後、オオイヌタデ、エノキグサ、シロザ等がみられたが、3剤体系区では、一年生広葉雑草の発生を少量に抑えることができた。特に3剤体系区のうち2剤目処理後+14日後に大豆バサグラン液剤を散布した区では、残草数及び乾物重量で効果が確認できた。

(2)大田切ほ場（晩播）

アタックショット乳剤の散布は大豆3.5葉期、ホソアオゲイトウの草丈が9～10cm（メーカーが設定する草丈における散布上限）で行ったが、ホソアオゲイトウへの効果は低かった。ホソアオゲイトウが占有し、その他の一年生広葉雑草の発生量が少なくなり、3剤目の大豆バサグラン液剤の効果は判然としなかった。アタックショット乳剤、大豆バサグラン液剤ともに大豆への薬害はみられなかった。

表1 駒ヶ原ほ場における雑草発生状況（草丈・発生程度 多・中・少）

調査日	大豆葉齢	ホソアオゲイトウ	エノキグサ	シロザ	オオイヌタデ
7月4日	3.0葉期	3cm(中)	1cm(中)		
7月13日	3.5葉期	3cm(微)	1cm(中)		
7月19日	4.5葉期	5cm(微)	2cm(多)		
7月26日	5.5葉期	10cm(少)	8cm(多)	3cm(微)	5cm(少)

【降雨】7/3:0.5mm 7/12:45.5mm（※後日7/13に処理後8日散布を実施） 7/25:13.5mm

【気温】7/4:26.3℃ 7/13:22.7℃ 7/19:26.0℃ 7/26:26.2℃（観測地点：伊那市 アメダス）

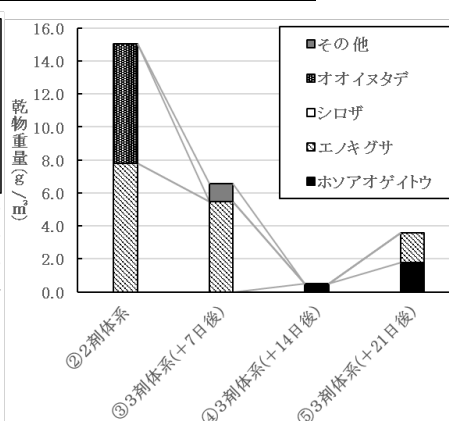
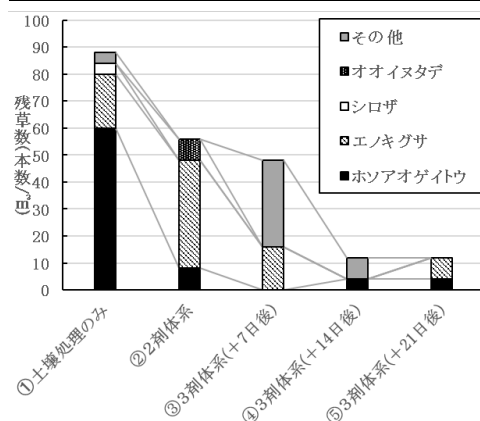


図1（左）駒ヶ原ほ場における残草数の比較（調査日：9月13日 最終処理後54日）

図2（右）駒ヶ原ほ場における乾物重量の比較（調査日：同日）

「①土壌処理のみ」は乾物総重量267.9g/m²
ホソアオゲイトウ238.1g/m²（グラフ省略）

表2 大田切ほ場における雑草発生状況（草丈・発生程度 多・中・少）

調査日	大豆葉齢	ホソアオゲイトウ	シロザ	オオオナモミ	オオイヌタデ
7月19日	3.5葉期	9.5cm(多)	4cm(中)	10cm(微)	
7月26日	5.0葉期	10cm(多)			5cm(少)
8月2日	8.0葉期	28cm(多)	7cm(少)		20cm(少)
8月9日	開花期	35cm(多)			45cm(少)

【降雨】散布当日及び前日に降雨なし ※大豆バサグラン液剤登録上で大豆開花前

【気温】7/19:26.0℃ 7/26:26.2℃ 8/2:28.3℃（観測地点：伊那市 アメダス）

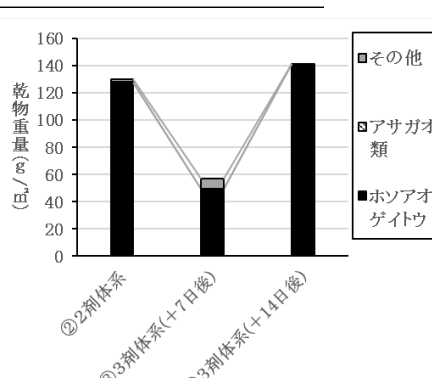
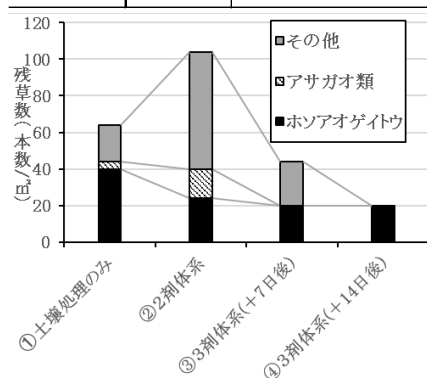


図3（左）大田切ほ場における残草数の比較（調査日：9月13日 最終処理後42日）

「⑤3剤体系（+21日後）」は大豆開花期のため散布中止

図4（右）大田切ほ場における乾物重量の比較（調査日：同日）

「①土壌処理のみ」は乾物総重量1410.2g/m²
ホソアオゲイトウ 1390.8g/m²（グラフ省略）

4 考察

・アタックショット乳剤の効果は、ホソアオゲイトウの草丈が3～4cmの時期での処理で効果が高かった。その後、発生したエノキグサ等の一年生広葉雑草は、アタックショット乳剤処理後14日後に大豆バサグラン液剤の散布で対処できると考えられた。

大豆生育後半に入る7月下旬から8月上旬にかけては畝間の大豆の株の被覆度が50%を超えることから、大豆の生育量で雑草を抑えることが可能と考えられた。

・ホソアオゲイトウの草丈が高くなるとアタックショット乳剤の効果は劣ると考えられ、特に晩播の時期は気温が高くなり、雑草の生長が早くなるため、ほ場を観察したうえでの発生初期の本剤の散布が重要である。

5 情報提供方法

R6 10月25日 宮田村大豆現地検討会

6 関連事業等

課題名：就農準備過程・背景から見る新規就農者の経営実態調査

要約：上伊那地域の新規就農者育成総合対策（経営開始資金）、青年等就農資金を活用した新規就農者の経営実態と就農までの準備状況の関係性を調査したところ、「農家出身」、「2年以上の研修を受けた」、「就農時年齢30～40代」が早期から経営安定につながる要素であることが分かった。就農相談の際には、①経営基盤（自己資金）、②農家としての経営感覚・栽培技術、③相談先が就農時から備わるように助言し、就農までの過程を組み立てていくことが必要である。

担当者：職・氏名 係長 小池 英彦、○担当係長 原 亮太、主任 唐澤 陽子、技師 青沼 由希菜、技師 坂本 舜太

1 課題設定の背景と目的

就農後は当初作成した営農計画どおりにいかないことがほとんどで、様々な課題を抱えながら経営している者が多い。特に就農までの技術・経営知識等の習得が不十分な状況で就農した場合、経営がうまくいかないケースが多々見受けられる。そこで、上伊那管内の新規就農者の経営実態を調査し、就農までの準備や背景が就農後の経営にいかに関与しているかを分析することで、普及指導員が漠然と持っている就農までの準備の必要性を「見える化」し、今後の就農支援に資する。

2 調査研究の内容

(1) 実施時期 令和6年4月～12月

(2) 実施地区 上伊那地域全域

(3) 調査研究方法

- ・県内新規就農者育成総合対策のうちの経営開始型（以下：開始型）受給者の就農状況報告をもとにした県農村振興課データベース（平成24年～令和5年度）のデータおよび青年等就農資金の経営状況報告から上伊那管内のデータを抽出し、109経営体の農業所得、売上高について調査した。
- ・就農に至るまでの研修の有無、研修期間、就農時の年齢、品目、農家出身・非農家の別と売上高・所得の関連性を分析した。補足として新規就農者を巡回する際に聞き取りを実施した。

(4) 協力機関

上伊那農業農村支援センター農業農村振興課、日本政策金融公庫長野支店

3 結果の概要

(1) 新規就農者の農業所得（図1）

- ・就農3年後に250万円を達成している人はわずか5%で赤字が50%であった。
- ・就農5年後に250万円を達成している人は26%で赤字が29%であった。
- ・令和4年度の県全体の調査によると就農5年後の250万円達成者は11%であり、上伊那地域は県全体に比べ高いことが分かった。
- ・所得500万円以上の経営体は①30～40代、②就農前に貯蓄があった、③開業時に投資して経営規模を大きくできた、④生産量を上げることに注力した等の共通点があった。

(2) 農家・非農家出身の違いによる売上・所得（図表省略）

- ・農家出身の新規就農者の売上は3年後500万円以上が58%、5年後は65%であり、100万円未満は3年後から0%となっていたことから、早い段階から生産体系が確立できていることが分かった。
- ・非農家出身の新規就農者の売上は3年後500万円以上が27%、5年後は57%であり、100万円未満は3年後16%、5年後は13%となっており、農家出身に比べ売上の伸びに2年程度の遅れがある。
- ・5年後の所得250万円以上を達成している割合は農家出身で38%、非農家出身で21%であった。

(3) 研修の有無と研修期間の違いによる売上・所得（図表省略）

- ・就農前に研修を受けた新規就農者の売上は3年後500万円以上が47%、5年後は72%であり、100万円未満は3年後、5年後ともに6%であった。

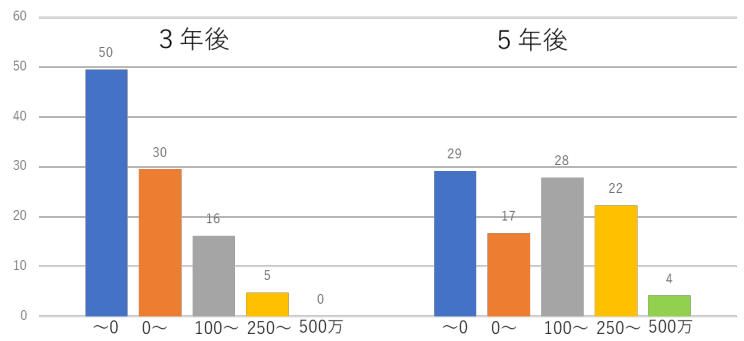


図1 新規就農者の農業所得（就農3年後、5年後）

※農業所得階層ごとに全体に占める割合を示した（単位%）

- ・就農前の研修を受けていない新規就農者の売上は3年後500万円以上が30%、5年後は50%であり、100万円未満は3年後15%、5年後は7%となっており、研修を受けた人に比べ売上が確保できるまでに2年程度の遅れがある。
 - ・5年後に所得250万円以上を達成している割合は就農前に研修を受けた人は17%、研修を受けていない人で32%であったが、非農家かつ研修を受けていない人に限定すると18%まで下がるほか、44%が赤字経営であった。赤字経営の共通点は、①相談できる先がない、②貯蓄がなく経営規模が小さい、③生産に集中できていない（多角経営）であった。
 - ・研修期間別の3年後の売上は、研修期間1年では500万円以上が20%、2年以上では44%であった。
- (4) 就農時の年齢と就農3年後の売上・所得（図表省略）
- ・就農時の年代別では、売上が3年後500万円以上の人は20代が50%、30代が35%、40代が35%である一方で所得が3年後100万円以上の人は20代が14%、30代が21%、40代が23%であった。
 - ・非農家出身の20代に限定すると、全員3年後の売上が100万円未満であった。

(5) 営農類型別就農5年後の売上・所得

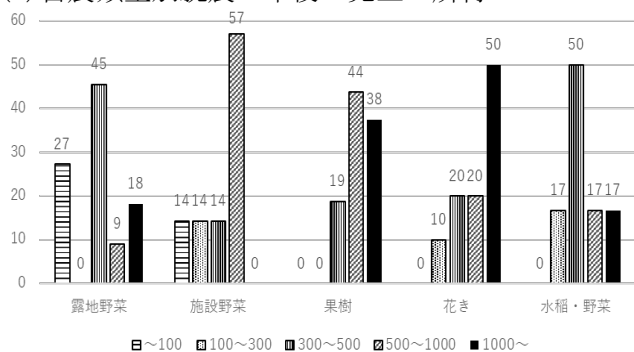


図2 営農類型別就農5年後の売上階層別割合

※農業所得階層ごとに全体に占める割合を示した（単位%）

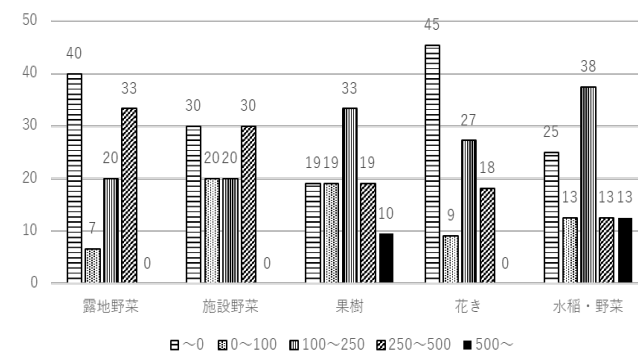


図3 営農類型別就農5年後の所得階層別割合

※農業所得階層ごとに全体に占める割合を示した（単位%）

- ・売上が就農5年後500万円以上の割合は、上位から果樹82%、花き70%、施設野菜57%、水稻・野菜34%、露地野菜27%であった（図2）。
- ・所得が就農5年後250万円以上の割合は、上位から露地野菜33%、施設野菜30%、果樹29%、水稻・野菜26%、花き18%であり、品目によって差はないという結果になった（図3）。
- ・施設投資が大きい花きは、減価償却費が高いため高い所得をあげるのは難しいという結果となり、露地野菜は施設投資が少ないが売上が上がらず赤字経営が多いということが分かった。

4 考察

- ・農家出身の新規就農者は非農家出身よりも早期から売上が確保でき、5年後に所得250万円を達成できた割合も高い傾向がある。これは、①経営基盤があること、②農業の栽培・経営感覚が備わっていること、③先輩（親等）からのアドバイスを受けられる環境があることが理由と考えられる。非農家出身の場合は農家出身の新規就農者から2年程度遅れて売上が伸びてくることから、①～③の資質を補うために2年以上の研修が必要である。
- ・就農前の研修の有無により売上に大きな差があることに加え、特に非農家出身の場合は赤字経営が40%を占めていることから、研修は重要である。また、2年以上の研修を受けることで栽培技術のほかに農家としての「経営感覚」が磨かれ、農業経営が成功しやすくなると考えられる。
- ・非農家出身の20代での就農の場合は、自己資金が少ないことから規模拡大ができず、経営に行き詰まることが多い。就農に向かって営農資金をしっかりと準備することや、社会経験を積み経営感覚を身に付けたのちに就農したほうが良い。
- ・営農類型別には所得にあまり差はなかったことから、就農コーディネーターは就農希望者の出身が農家・非農家の背景に加え、就農までの研修過程や期間、自己資金の準備状況等を含めて最善の道を就農希望者へ提案していく必要がある。
- ・今後はさらに自己資金や経営規模についての分析も行い、早期経営安定の条件を深掘りする。

5 情報提供方法

上伊那地域就農促進連絡会議や就農コーディネーター会議で情報提供、就農相談で活用予定

6 関連事業等

新規就農者育成総合対策（経営開始資金）、新規就農里親支援制度

課題名：「閉鎖型育苗施設」を利用した作型適応苗の生産によるトルコギキョウ「上伊那版2回転作型」の検討

要約：

トルコギキョウ栽培において、各作型に適応苗を用いることで、1作目の栽培期間の短縮が可能となり、2作目では対照区に比べ切り花品質は向上した。

経済性については、作型適応苗を用いて同一ほ場で2作栽培を行う「上伊那版2回転作型」により、1作のみの作型と比較し、約950,000円/10aの増収が見込める。

担当者：職・氏名 課長補佐 宮下純、担当係長 原亮太、○主任 小池賢人、技師 岡野千文、行政事務員 安藤こず枝

1 課題設定の背景と目的

上伊那管内のトルコギキョウ栽培において、同一ほ場を用い無加温条件下で年2回の栽培を検討した場合、栽培期間中の低温による開花遅延で1作目の収穫が遅れ、2作目の作付けが困難になるリスクがある。

そのため生産者からは、「3月下旬に定植→6月下旬までに切り花を終了し、7月下旬に定植→10月下旬までに切り花を終了させる」の新たな「上伊那版2回転作型（図）」の確立を求める声が上がっていた。

課題解決にあたり、(独)農研機構から生育ステージを制御した苗「作型適応苗」を定植することで、栽培期間の短縮や切り花品質の向上につながる事が報告されている。

そこで、令和5年に管内育苗組織に導入された「閉鎖型育苗施設」に着目し、施設を利用し生育ステージを制御した「作型適応苗」を生産・定植することで、1作目では栽培期間の短縮。2作目では切り花品質の向上が可能か検討するとともに、2作型を通じた経済性を検討する。

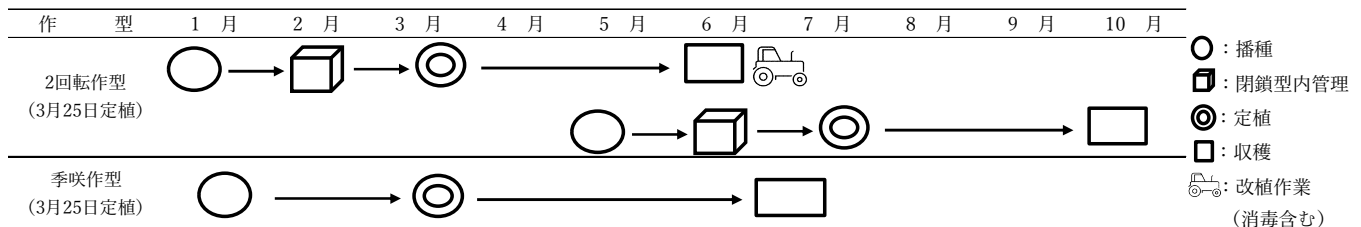


図 作型適応苗を利用した2回転作型と通常苗を利用した季咲作型の比較（イメージ）

2 調査研究の内容

(1) 実施時期 令和6年1月～10月

(2) 実施地区 伊那市東春近

(3) 耕種概況及び試験区

1作目：試験（作型適応苗）区、対照（通常苗）区（1区20株、3反復）、定植日：3月25日

・ピノ（上伊那オリジナル品種 中生種、苗規格：288、406穴）

・セレブI型クリスタル（住化農業資材（株）、早生種、苗規格：288、406穴）

2作目：試験（作型適応苗）区、対照（通常苗）区（1区20株、3反復）、定植日：8月5日

・ピノ（苗規格：406穴）、

・プリマI型ラベンダー（タキイ種苗（株）、早生種、苗規格：288、406穴）

※ 作型適応苗の育苗条件：【1作目】 日平均25℃、20L4Dの日長条件で、4対展葉まで管理

【2作目】 日平均20℃、20L4Dの日長条件で、3.5～4対展葉まで管理

※ 1作目、2作目の間にクロロピクリン剤を用いた消毒を実施した

(4) 調査内容

切り花開始日、切り花品質調査（切花長、切花重、節数、茎径、花蕾数）、経済性調査

(5) 調査依頼先 JA上伊那、(株) フロムシード

(6) 協力機関 JA上伊那（種苗手配、農家選定、調査協力）、(農) いなアグリバレー（苗生産及び閉鎖

型育苗施設の借用)、野菜花き試験場花き部、農業技術課専門技術員(各種助言)

3 結果の概要及び考察

1作目の採花開始日は、作型適応苗を定植することで、品種・苗の規格に関係なく、対照区よりも早くなり、栽培期間を短縮することができた(表1)。

1作目の切り花品質は、品種・苗の規格に関係なく、ほぼ全ての調査項目で対照区が作型適応苗区に優っていた。これは、定植した作型適応苗において、①育苗期間の病害発生、②老化苗となっていたことで健全苗での試験が出来なかったことが原因であった。この結果を踏まえ、苗質の改善に向けた取組み(施設内消毒、育苗温度・育苗期間の再検討)を実施し、2作目の苗生産を行った。結果として、2作目の苗質は目的とした品質となり、環境制御により苗質をコントロールできることが証明できた。

2作目の切り花品質は、品種・苗の規格に関係なく、全ての調査項目で作型適応苗が対照区に比べ優っていた(表2)。

表2 2作目における各品種の苗規格ごとの切り花品質(n=60)

品種・規格	区名	切り花長(cm)	切り花重(g)	節数	枝数(本)	茎長(cm)	茎径(cm)	開花輪数(個)	有効花蕾数(個)	有効花数(個)
ピノ (406穴)	作型適応苗区	64.0	35.0	7.8	2.9	25.2	3.3	6.4	9.1	15.4
	対照区	54.0	25.1	6.4	2.4	17.9	2.9	6.1	5.4	11.5
品種・規格	区名	切り花長(cm)	切り花重(g)	節数	枝数(本)	茎長(cm)	茎径(cm)	開花輪数(個)	有効花蕾数(個)	有効花数(個)
プリマラベンダー (288穴)	作型適応苗区	54.2	41.9	6.8	2.1	19.5	3.5	3.5	5.3	8.7
	対照区	42.5	27.9	4.9	1.4	10.9	3.0	3.1	1.9	5.1
品種・規格	区名	切り花長(cm)	切り花重(g)	節数	枝数(本)	茎長(cm)	茎径(cm)	開花輪数(個)	有効花蕾数(個)	有効花数(個)
プリマラベンダー (406穴)	作型適応苗区	53.1	39.1	6.4	2.0	18.6	3.5	3.5	3.2	6.7
	対照区	42.0	26.9	4.8	1.3	10.7	3.1	2.6	2.5	5.2

※茎長:頂花節までの長さ、有効花蕾数:有効花蕾(ヒゲの長さと同等以上の蕾)数+開花数、茎径:頂花節下から第一節を計測、節数:頂花節下から第一節を計測

経済性の比較では、作型適応苗を用いて2作栽培を行うことで、同一ほ場で1作のみ作付けした場合と比較し、約950,000円/10aの増収が見込まれた(表3)。

表3 各区の経済性比較(10a当たり)

(千円)

区名	売り上げ(①)	種苗費	農薬費	諸材料費	光熱・動力費	流通経費	雇用労賃	経費合計(②)	①-②
作型適応苗区	6,229	648	139	235	59	1,482	846	3,408	2,821
対照区	3,605	297	69	213	29	741	385	1,735	1,871

苗代:11円(慣行)、作型適応苗11.6円(1作目)、12.4円(2作目)、品種:ピノ(406穴)

定植本数:27,000本/10a、切り花率:80%、種苗費以外の諸経費:長野県経営指標数値を利用(減価償却費等は検討していない)

切り花単価:秀70-180円、秀60-150円、秀50-100円、秀40-45円。売り上げは、各区の切り花実績と等級別単価より算出

調査依頼先の栽培者からは、「産地として非常に有益な技術。多くの部会員に周知してもらいたい。」「研修会や現地検討会の開催をお願いしたい。」との声も聞かれたため、本年度中に部会員に向けた研修会の実施に向けた調整を行っている。

J A技術員からは、「同一ほ場でトルコギキョウを2作作付け出来るのは大きなメリット。良い農地が手に入りにくい新規就農者にも有益な技術。」との評価を得た一方で、「切り花品質に不安が残る、苗質の改善が必要。」との評価も。

これら評価を踏まえ、次年度以降はJ A・生産者と連携し、①より高品質な苗生産に向けた試験、②J A上伊那オリジナル品種内での作型適応苗への適応調査を2~3年の期間で実施していく。

なお、育苗を依頼した組織では、地域内での作型適用苗の供給体制の構築に向け、新たな閉鎖型育苗施設の建設に向けた動きも活発化しており、地域内での「作型適応苗」に対する期待は非常に高まっている。

4 情報提供方法:J A上伊那花き部会・J A上伊那トルコギキョウ専門部会への情報提供(予定)

5 関連事業等:令和6年度産地強化対策・流通合理化対策事業

課題名：飼料用米「ふくおこし」の収量向上に向けた肥料試験

要約：

飼料用米専用品種の「ふくおこし」の増収に向けて緩効性肥料の肥効タイミング及び施肥窒素量を変え、肥料検討を行った。調査を行い、試験区内では収量に大きな差は見られなかった。収支試算を踏まえると80日溶出タイプの窒素成分12kgが最も適していると考えられ、施肥窒素分量は変えず、溶出時期を早めた肥料に変えることで収量・収益の向上が見込まれる。

担当者：課長補佐兼技術経営係長 福本 匡志、専門幹兼地域第一係長 小池 英彦、主任 唐澤 陽子、○技師 濱 昌憲

1 課題設定の背景と目的

管内は酪農をはじめとした畜産農家が多数あり、近年の飼料高騰等から飼料用米の需要は高まっているが、栽培される品種のほとんどが一般品種となっている。令和6年より水田活用直接支払交付金の戦略作物助成が見直され、順次一般品種の交付単価が引き下げられることから、飼料用米専用品種への切り替えが求められる。県では飼料用米品種「ふくおこし」を推進しているが、上伊那地域での栽培検討が十分にされておらず導入が進んでいない。令和5年度試験では「風さやか」の収量が「ふくおこし」の収量を上回る結果であり、肥料の溶出時期の違いが原因であると考えられる。

そこで、肥料の溶出時期を早めた肥料試験及び増肥試験を行い、収量向上に対する適正な施肥設計を検討する。

2 調査研究の内容

- (1) 実施時期 令和6年4月～10月
- (2) 実施地区 伊那市 東春近 標高:667m
- (3) 耕種概況 品種「風さやか」、「ふくおこし」育苗様式 中苗(110g/箱)
 栽植密度 70株/坪(株間16cm×条間30cm)、播種日 4月1日、移植日 5月13日
 肥料等 発酵鶏糞(N:2%)
 硫安(N:20.5%)
 わたしの肥料(ヒガハル一発)(80日溶出タイプ、N:P:K=28:8:8)(以下80日タイプ)
 風さやか専用肥料2(100日溶出タイプ、N:P:K=25:9:9)(以下100日タイプ)

(4) 調査研究方法

ア 試験設計

区名	品種	面積	施肥(10aあたり)			
			施肥資材	施用日	施肥量	総窒素量
試験区① 80日 14kg	「ふくおこし」	13.3a	鶏ふん 80日タイプ	5月6日 5月13日	100kg 48.5kg	14kg
試験区② 80日 12kg	「ふくおこし」	7a	鶏ふん 80日タイプ	5月6日 5月13日	100kg 41.5kg	12kg
試験区③ 80日+硫安 14kg	「ふくおこし」	7a	鶏ふん 80日タイプ 硫安(移植後60日目)	5月6日 5月13日 7月13日	100kg 41.5kg 10kg	14kg
参考 100日 12kg	「風さやか」	22a	鶏ふん 100日タイプ	5月6日 5月13日	100kg 46.5kg	12kg

イ 調査項目 生育調査、葉色値調査(7月、8月)、出穂期調査、成熟期調査(各区3か所10株調査)、倒伏・病虫害発生状況調査(達観)、収量品質調査、経済性調査

(5) 調査依頼先 (農)ミナミアグリ

(6) 協力機関 全農長野(試験肥料の提供)、JA上伊那(検討会協力)、農業試験場(区分1:「ふくおこし」種子の提供)

3 結果の概要

- ・肥料溶出時期や施肥量の差による草丈や稈長への影響は見られなかった。N14kg 区では N12kg 区に比べ、穂数が多く、穂長はやや短い傾向が見られたが、有意な差は見られなかった。(表 1)
- ・試験区間の収量では大きな差が見られなかった。試験区の中では 80 日溶出+60 日目硫安施肥(試験区③)が最も高く、80 日 N14kg(試験区①)と 80 日 N12kg(試験区②)は同程度の収量結果となった。(表 2)
- ・10a あたりの収支では、80 日 N12kg(試験区②)が最も収益性が高い結果となった。(表 3)
- ・肥料溶出は移植後 70 日目調査でピークが見られた。(データ省略)
- ・「ふくおこし」では一部で紋枯病が小発生し、「風さやか」では穂いもちが小発生した。倒伏については、いずれの区においても見られなかった。

4 考察

- ・収量に大きな差が無く、収益性も踏まえると 80 日 12kg 区が適していると考えられる。昨年度試験では 100 日溶出タイプの N12kg で玄米重 703kg/10a であったことから、施肥窒素成分量を変えず、溶出時期を早めた肥料に変えることで収量・収益の向上が見込まれる。
- ・交付金基準収量を超えた分を加工用米等として販売する場合、生産物収量がさらに高まるため、収支試算表(表 3)より高い利益が得られると考えられる。
- ・収穫物の乾燥調製等については農業機械作業標準料金を参照している。自身で乾燥調製を行う場合は、立毛乾燥によって水分の低い状態で収穫するため、燃料費が抑えられ、利用料の費用をさらに抑えることができると考えられる。また、「ふくおこし」のいもち病抵抗性(葉)が極強、(穂)が強であることや今年度の栽培状況から、いもち病防除薬剤を抜くことが検討でき、それによる農薬費を抑えることができると考えられる。
- ・今回の試験では、収量に大きな差が見られなかったが、肥料試験のため、年次による変化が生じる可能性を考え、継続した検証を行う必要がある。

表 1 生育調査(7月12日調査、8月27日調査)

区名	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	穂長 (cm)	有効茎 歩合(%)	出穂期	成熟期
試験区① 80日 14 kg	75.8	548	75.7	436	19.8	79	7/26	8/29
試験区② 80日 12 kg	74.9	500	75.2	402	20.2	80	7/26	8/29
試験区③ 80日+硫安 14 kg	75.5	510	76.2	416	20.3	82	7/26	8/29
(参考)風さやか 100日 12 kg	71.8	538	73.0	418	17.1	78	8/1	9/9

※試験区①～③間の草丈、茎数、稈長、穂数、穂長はいずれも有意差なし(Tukey 法、 $\alpha=0.05$)

表 2 脱穀収量調査(10月2日調査)

区名	全重(kg/10a)	粳重(kg/10a)	玄米重(kg/10a)	屑米重(kg/10a)
試験区① 80日 14 kg	2,103	989	794	15
試験区② 80日 12 kg	2,179	994	790	21
試験区③ 80日+硫安 14 kg	1,985	1,008	808	17
(参考)風さやか 100日 12 kg	1,740	908	714	22

表 3 収支試算表(10aあたり)

(円)

区名	肥料費	その他経費※	費用合計	生産物収益	交付金	収益合計	利益
試験区① 80日 14 kg	16,210	66,216	82,426	11,910	105,000	122,910	40,484
試験区② 80日 12 kg	14,437	66,216	80,653	11,850	105,000	122,850	42,197
試験区③ 80日+硫安 14 kg	16,963	66,216	83,179	12,120	105,000	123,120	39,941
(参考)風さやか 100日 12 kg	17,477	63,105	80,582	10,710	82,502	99,212	18,630

※その他経費(種苗費・農薬費・作業委託費)、減価償却費及び労務費等は除く。

5 情報提供方法 「ふくおこし」現地検討会、上伊那水田作検討会、「ふくおこし」冬季検討会

6 関連事業等 伊那北部農業振興会議