

倉吉の農業の新しいモデルを目指して

倉吉市 中川 晋詞

1 要旨

がんばる農家プランを活用して、現在の経営上の問題点を解決するための機械等を導入することで、作業効率の向上、良品の品物を安定生産する体制を整えます。それにより、経営面積拡大が可能となり、更なる雇用に繋がるサイクルが生まれると考えます。倉吉西瓜生産部会では若い新規生産者がどんどん増えており、そのような若い生産者のモデルとなるような経営を目指したいです。

2 はじめに

私は倉吉市の生まれですが、実家は非農家でした。そんな私と農業の繋がりができたのは倉吉西瓜選果場でした。倉吉の色々なJA施設で働く中で、職員から「中川君！西瓜一緒に作ってみるか？」と誘い頂きました。その時の誘いは露地トンネル 50m一本だったのですが、どうせやるならもう少し作ってみようと思い、JA施設で知り合った地域の人から土地を紹介してもらい、後払いで機械を借り、いろんな農業者の方の手助け、協力のもと農業を始めることが出来ました。

11年前に50m一本の誘いから始まった農業の道ですが、今は西瓜215a、キャベツ80a、ブロッコリー100a、チンゲン菜60a、ほうれん草5a栽培しています。

地域の雇用も進めまだまだ規模拡大したいのですが、現状では面積維持が精一杯です。そこで、今回このがんばる農家プラン事業を活用し、以下の目的を達成したいと考えています。

【プランの目的】

1. 作業の効率化等を図り、規模拡大して雇用を増やし、同じ志をもった仲間を増やしたい。
2. 非農家から始めた自分が、(西瓜の後作も含めて)モデル的な経営を目指すことで、次世代の若い生産者の目標になりたい。



中川農園のメンバー（左から2番目が本人）

3 プランの目標

区分		R3年度 (現状)	R4年度 (1年目)	R5年度 (2年目)	R6年度 (3年目)	R7年度 (目標年)	R7/R3 (%)
作付面積 (a)	スイカ	215	235	270	270	270	126
	秋冬露地野菜 (キャベツ、ブロッコリー)	180	190	240	240	240	133
	ハウス西瓜後作 (葉物野菜等)	65	70	90	90	90	138
	合計	460	495	600	600	600	130
雇人数	正規雇用	2	3	3	3	3	-
	パート	1	1	1	1	1	-
	短期アルバイト	4	3	3	3	3	-

※短期アルバイト：農大生、高校生ほか

4 これまでの取り組みと現状

就農初年度は知人と共同で西瓜 30 a キャベツ 30 a を栽培しました。2年目からは自分が主体となり経営を行って規模拡大を図ってきました。この頃は露地品目为中心であり秋冬期に作業が少なかったため、年間を通じて雇用することが難しく、自分一人になることもあり、不安定な経営が続きました。経営を安定させるために自分がすべき事は、年間を通じて雇用できる体制を整えることだと考え、低コストハウスなどの整備事業を活用しながら、ハウスを増設し、作期拡大、規模拡大を図ってきました。

今では正規雇用だけでなく、農業に興味をもつ農大生、高校生の短期アルバイトの受け入れ等も行っています。また、これまでに雇用から二名の生産者が独立し、倉吉西瓜生産部会で西瓜を栽培しています。

私が就農してから現在に至るまで大切にしていることは、とにかく良い品物を栽培することであり、その為に何が必要なのかを日々考え、それを伝えながら農業に励んでいます。

【これまでの規模拡大の状況】

区分	品目	H23年 (共同)	H24年 (独立)	H25年	H29年	R元年	R2年	R3年 (現状)
作付面積 (a)	スイカ (ハウス)		10	20	45	45	60	60
	スイカ (トンネル)	30	100	100	100	100	160	140
	スイカ (抑制)				15	15	15	15
	キャベツ	60	60	60	60	60	80	80
	ブロッコリー		30	40	70	70	100	100
	チンゲンサイ			10	45	45	75	60
	ハウレンソウ							5
	合計	90	200	230	335	335	490	460
ハウス新規導入面積			10 (3棟)	10 (3棟)	30 (10棟)		15 (5棟)	
雇人数	正規雇用				1	1	3	2
	パート		2	3	1	1	1	1
	短期アルバイト				3	3	2	4

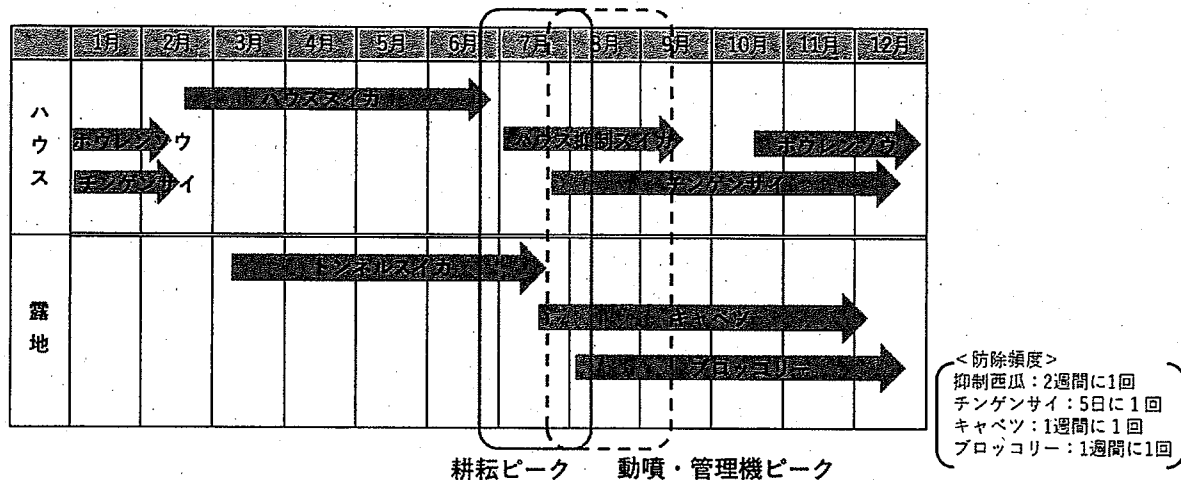
※短期アルバイト：農大生、高校生ほか ※これまでに二人雇用から独立 (H25年、H30年)

5 経営の問題点

(1) 現状では面積維持が精一杯

特に、7月～9月の西瓜の片付け、後作準備の時期、西瓜後作の前半が重なる時期は、作業が集中するため、現在所持している機械をフル稼働させても天候によっては作業に遅れが生じることもあり、これ以上の規模拡大は難しい。

【1年間の作付スケジュール】



耕耘が必要な延べ面積は900a、約75時間※。
 R3年はこの期間のうち7月豪雨や8月盆前
 の大雨等で半分以上耕耘できなかつた。
 一休日も考慮すると、耕耘できるのは20日ほど。

➡ 他の作業もしながら1日4時間耕耘して
 なんとかまわせる状態。
 圃場が離れていて移動も大変。

【動噴】
 防除が必要な面積は暑いと薬害が出やすいため、
 散布は早朝に限られる。
 4つの品目が重なるこの時期は防除が追いつかず、
 チンゲンサイが虫食いだらけで全滅したこともある。

【管理機】
 土寄せが必要な面積は現状180a×2回。長雨、
 台風が懸念されるこの時期は適期に入れず、生
 育不良となることも。

※動噴は農薬散布、管理機は除草・土寄せに使用（下写真）

※耕耘面積、耕耘にかかる時間

- ハウス（60a）
 1棟 30分×19棟×1回（西瓜片付け・後作肥料）
 =約10時間+移動時間
- トンネル（140a）
 10a40分×14×5回（西瓜片付け・整地（3回）、
 後作肥料、定植前）=47時間+移動時間
- 秋冬作のみの畑（40a） 10a40分×4
 ×3回（除草、肥料、定植前）=18時間
 合計 75時間+移動時間

【管理機による土寄せ作業】

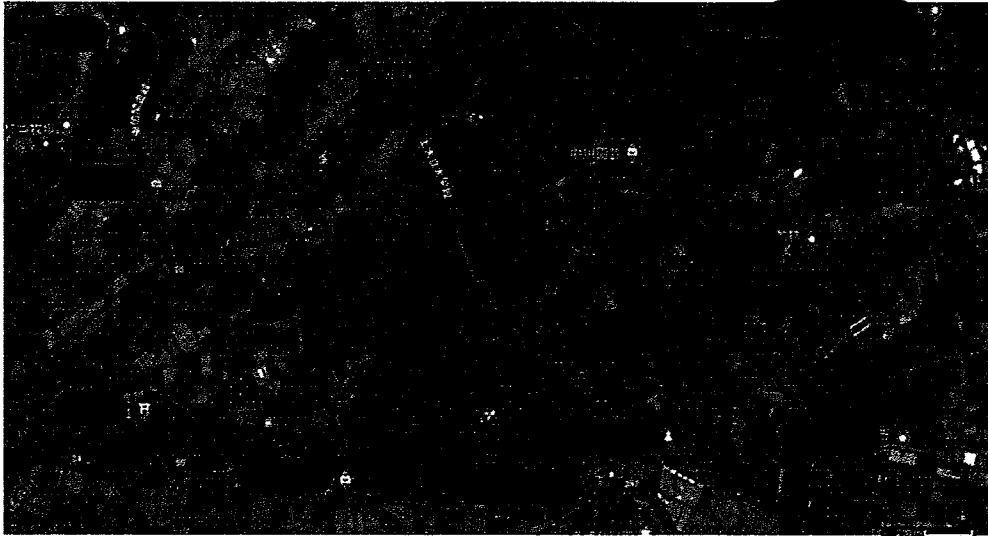


土寄せをすると、ほどよく隙間（酸素）
 を含んだ土が根の周りに寄り、肥料も合
 わせてすることで生育が促進される。

(2) 圃場が点在している

ハウスを建てるにあたって、圃場条件（平らな黒ボクの土壌で灌水が可能な土地）を第一に考えたため移動に時間がかかる。

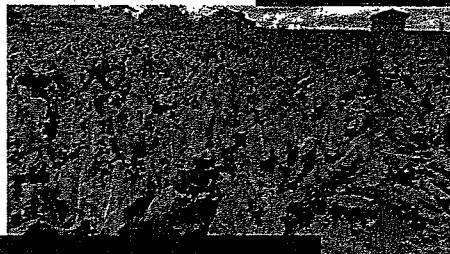
※写真内矢印間の移動で片道 30 分弱かかる。



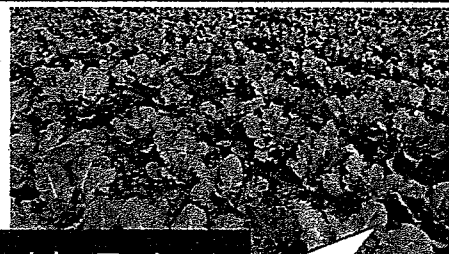
(3) 傾斜地が多い

●地区は傾斜がきつく、大雨で土が流れてしまう。土が流れると作物が根をはるための作土層がなくなり、いい品物を作れない。また、傾斜の下の方では大雨後に水が溜まり、湿害による生育不良や作物の腐敗がみられる。

水がたまり生育が悪いところ。



通常（生育の良いところ）



生育の悪いところ

根が傷み生育が悪いため、土の表面が見えて草も生えやすい。→さらに生育が悪くなる。

(4) 作業場の環境が悪い。

現在の調製作業場は大人数で作業するには狭くとても効率が悪い。また、電気が通っていないので日中でも薄暗く、調製作業中の品物がみえづらい。足場もコンクリートではないので、ホコリがたちやすく、調製作業場としてはいい環境と言えない。



6 対策

(1) 作業の効率化と計画的な作業スケジュールの実施

① 大型機械（馬力の高いハイスピードトラクター）の導入

33馬力のハイスピードトラクターを導入することにより作業効率がアップし、移動時間も半減する事ができる（前述の矢印間30分→15分）。

また現在使用しているトラクター（●馬力）では引っ張ることのできないプラソイラ（後ほど説明）を使用することが可能になり、品質向上にも繋がる。

② ブロードキャスター（肥料散布機）の導入

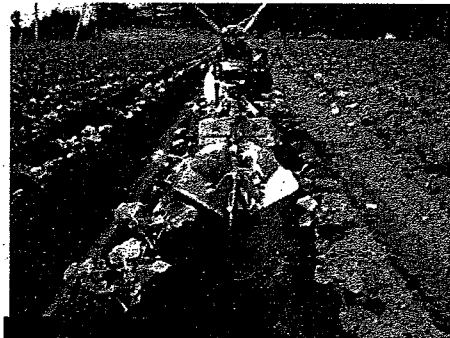
現在3～4人で行っている作業が、作業時間が変わらずに1人でする事が可能。



ブロードキャスタによる肥料散布の様子のイメージ

③ 動噴、管理機

更に数を増やす事によって、複数台で同時に作業を行うことができ、限られた時間内で適期作業が可能になる。その結果、病虫害の被害、湿害による生育不良を最小限に抑えることができ、品質の向上、収量アップ、さらなる規模拡大に繋がる。



管理機

現状 1台⇒2台に



動力噴霧器

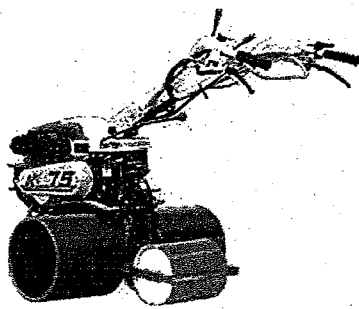
現状 1台⇒2台に

④ 鎮圧ローラー

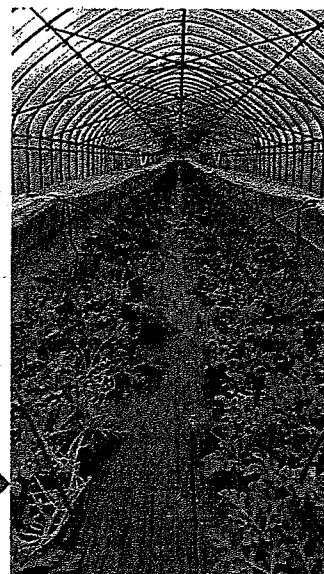
(ハウス内の鎮圧)

西瓜の畝立て機(ロータリー幅2m70cmくらい)の入らないハウスでは、マルチ下の保水、作業中の足跡に溜まる水による病害を防ぐために、作付け前のある程度の鎮圧が必要不可欠である。

は冬季に畑地かんがいの水が止まっているため、2月中旬の水が出始めたタイミングですぐに鎮圧作業をしなくてはならないが、現在は鎮圧ローラーを所持しておらず、借りて利用しているため、計画的な作業をする為にも新規導入したい。



マルチの下がふかふかしていると、歩いた箇所がぼこぼこに。マルチ下の保水性も下がる。

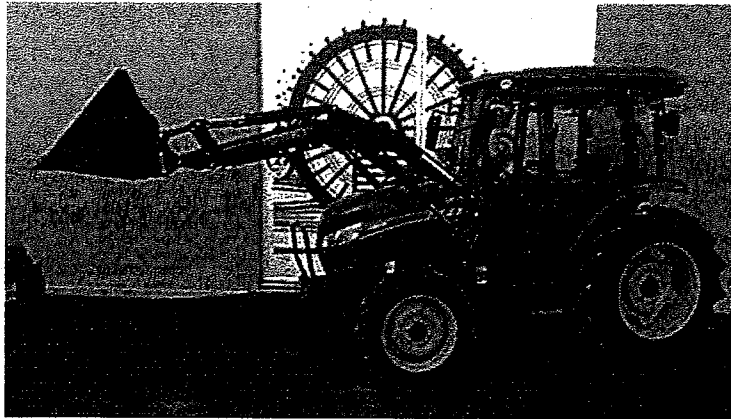


(2) 土壌改良

長期に渡り高品質な品物を作り続けることのできる土、基盤づくり。

① ローダーバケット

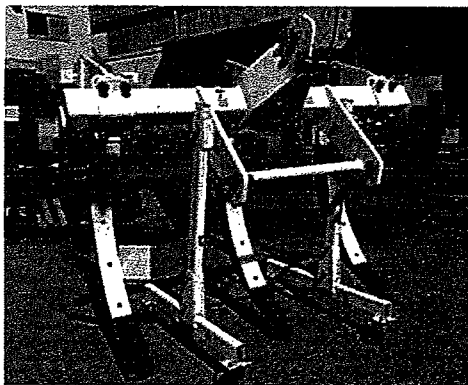
主に堆肥の管理（切り返し等）・散布時に使用する。



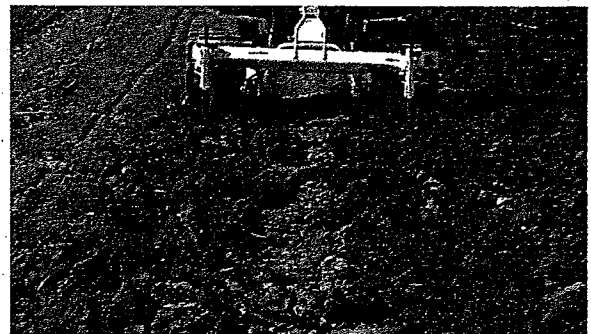
ローダーバケットのイメージ

② プラソイラ

毎年土壌を深耕することで作物が育ちやすい環境を作り、水はけを良くすることで生育不良等の問題を解消する。現在は作業委託しているが、33馬力のトラクターとセットで導入することで、下の写真のような3本爪のプラソイラのアタッチメントをつけて作業することが可能となる。



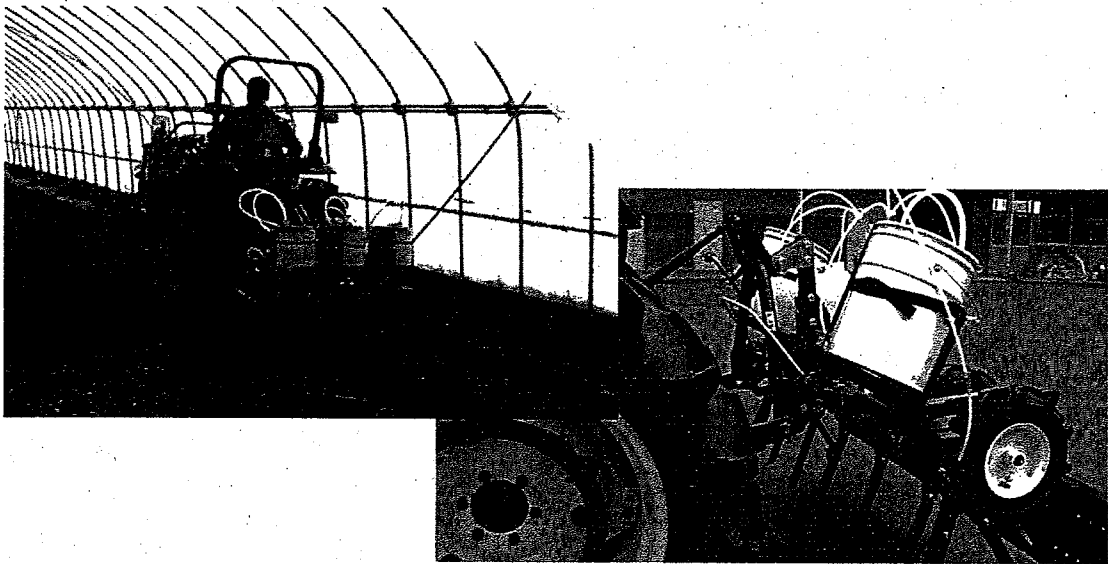
プラソイラによる深耕の様子
硬盤（土壌の固い層）が破碎され、
排水性が改善する。



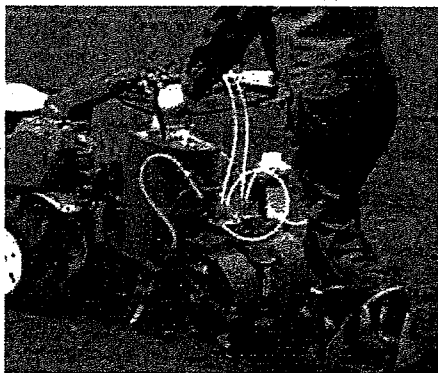
③ 土壤消毒機

土壤中に病原菌やセンチュウが蔓延し、植物体に侵入すると、生育途中で植物体が萎凋・枯死し、収穫に至らないことが多くみられる。土壤病害は連作することによって密度が高まることから、症状が見られた畑では特に定期的な土壤消毒は欠かせない。

中川農園ではこれまで太陽熱による消毒を主としており、薬剤による土壤消毒をしてこなかったが、令和3年度に発生した炭腐病は、熱に強いいため太陽熱消毒が効かず、薬剤による消毒が必要である。土壤消毒に使用する薬剤は非常に刺激性が強いため、防護マスクが不可欠となるような作業であるが、今回導入するトラクターに接続するタイプは、自走式に比べて人体と薬剤との距離もあり、処理能力も高いことから消毒時間の短縮も可能である。



トラクターの後ろに土壤消毒機のアタッチを接続して消毒する様子



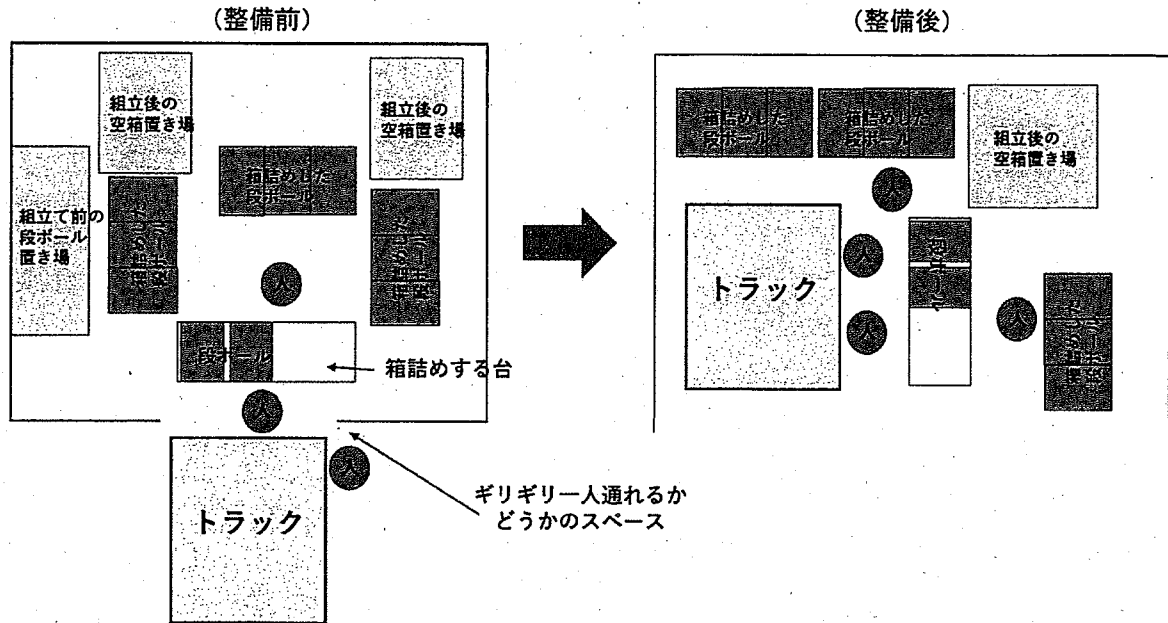
(参考)

自走式の土壤消毒機

(3) 調製作業場、導入する機械の格納庫の整備

現状よりも広いスペースで調製作業することで、作業の流れがスムーズになり、時間短縮、効率アップに繋がる。また、現在はトラックが屋内に入ることができず、雨天時の荷下ろしの際に生産物が雨に濡れてしまうが、屋内で荷下ろしが可能になるため生産物も人も濡れずに作業できる。

導入した機械の格納、機械整備に必要なスペースも確保できる。



調整作業スペースの改善 (予定)

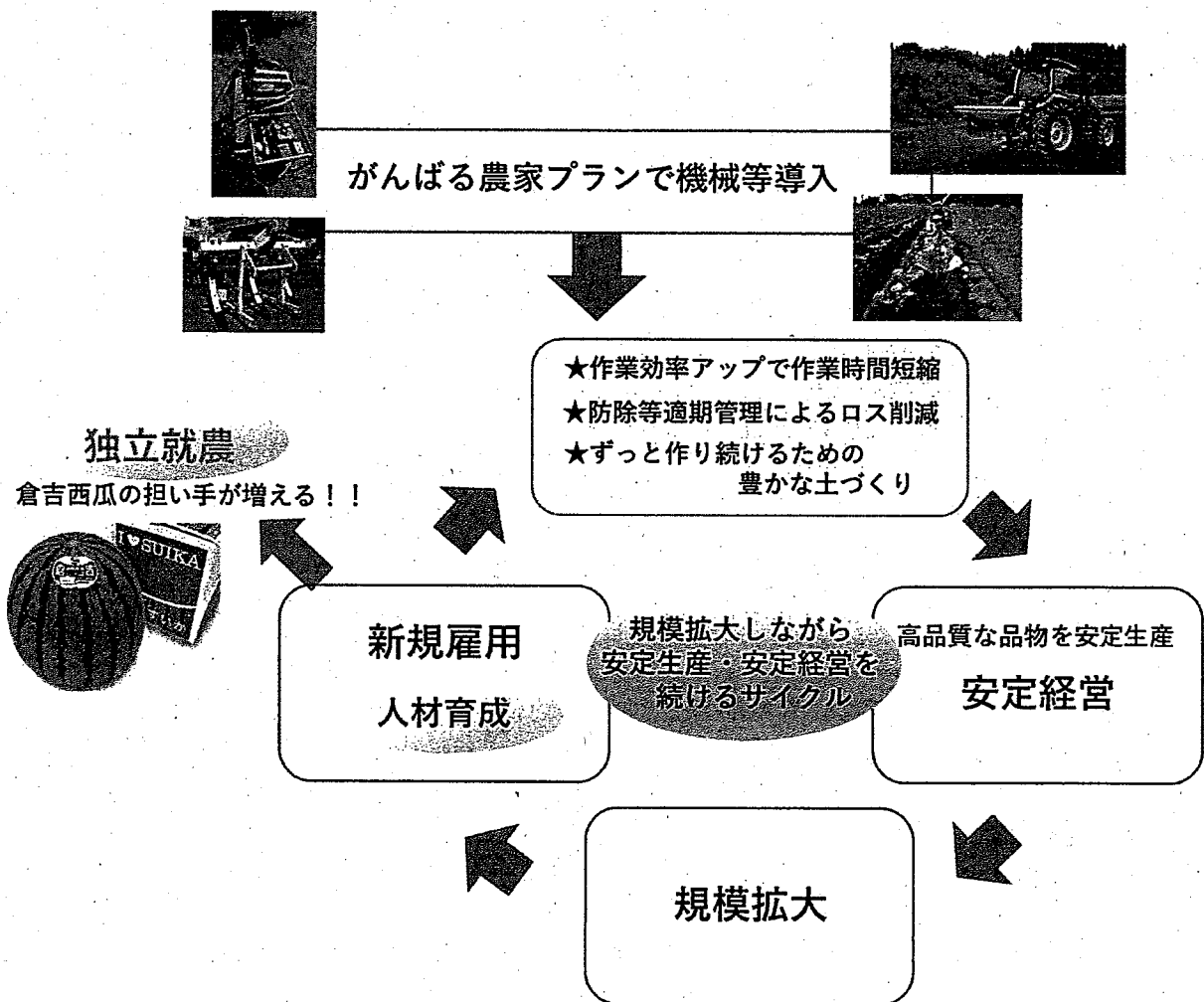
7 プランによる効果

- ・大型機械の導入により、豊かな土壌を作り、高品質な品物を作り続ける事ができる。
- ・作業効率をアップして現在の作業時間を短縮し、規模拡大に繋げる。
- ・従業員の負担を軽減し、人材を育成してスキルアップを図り、どのような状況においても安定栽培できる体制作りをして、職場環境を整える。
- ・雇用で育てた人材が独立することにより、倉吉西瓜の担い手が増える。

【まとめ】

がんばる農家プランを活用し、機械等を導入することで、作業効率を上げ、従業員の負担を軽減し、安定生産することによって、面積拡大が可能となり、更なる雇用に繋がるサイクルが生まれると考えます。

結果、心と時間に余裕ができることにより、倉吉の農業や地域活動に貢献でき、自らが先頭に立ち、20年、30年、この先何年も倉吉の農業を守っていけるような人材、担い手を育成したいと考えています。



具体的な取組と役割分担

項目		R4年度	R5年度	役割分担等
作業効率化、計画的な作業スケジュールの実施	トラクターの導入		◎	本人、県、市
	肥料散布機の導入		◎	本人、県、市
	動噴・管理機の導入		◎	本人、県、市
	鎮圧ローラーの導入		◎	本人、県、市
土壌改良	ローダーバケットの導入		◎	本人、県、市
	プラソイラの導入		◎	本人、県、市
	土壌消毒機の導入		◎	本人、県、市
調製作業場の整備		◎		本人、県、市

支援事業の内容

項目	数量	事業費 (円)	負担区分 (円)			
			県 (1/3)	市 (1/6)	事業実施主体 (1/2)	
R4年度	調製作業場整備	1棟	8,100,000	2,700,000	1,350,000	4,050,000
	小計		8,100,000	2,700,000	1,350,000	4,050,000
R5年度	トラクター	1台	4,533,000	1,511,000	755,500	2,266,500
	肥料散布機	1台	342,000	114,000	57,000	171,000
	動力噴霧器	1台	900,000	300,000	150,000	450,000
	管理機	1台	292,500	97,500	48,750	146,250
	鎮圧ローラー	1台	326,500	108,833	54,417	163,250
	ローダーバケット	1台	612,300	204,100	102,050	306,150
	プラソイラ	1台	278,800	92,933	46,467	139,400
	土壌消毒機	1台	440,000	146,667	73,333	220,000
	小計		7,725,100	2,575,033	1,287,517	3,862,550
合計			15,825,100	5,275,033	2,637,517	7,912,550

※事業費、負担区分は税抜額

