

有機農業民間技術事例集

ダイジェスト版



平成 24 年 3 月
長野県農政部

目次

I. 水 稲

【生き物を利用した除草】

- 1 アイガモ利用による水稲の有機 J A S 栽培 (東信) H20
- 2 アイガモ利用除草による水稲の有機栽培 (東信) H21
- 3 アイガモ+コイ・フナ利用除草による水稲の有機栽培 (中信) H21
- 4 コイ除草による水稲の有機栽培 (中信) H22

【機械を利用した除草】

- 5 機械除草を主体とした水稲の有機栽培 (南信) H20
- 6 自家製米ぬかペレット及び機械除草と緑肥大麦を組み合わせた水稲の有機栽培 (中信) H20

【土壌診断による施肥設計】

- 7 土壌診断を活用した施肥設計による水稲の有機 J A S 栽培 (東信) H22

II. 野 菜

【少品目栽培】

- 1 手除草キャベツ (無マルチ) とレタスのマルチ栽培 (東信) H20
- 2 野菜の少品目有機 J A S 栽培 (東信) H20
- 3 トマト等果菜類の有機 J A S 栽培 (中信) H21
- 4 トマトの周年栽培を主体とした有機栽培 (南信) H22

【多品目栽培】

- 5 レタスを中心とした多品目野菜の有機 J A S 栽培 (中信) H20
- 6 少量多品目野菜の輪作栽培 (東信) H21
- 7 少量多品目野菜の有機 J A S 栽培 (南信) H21
- 8 葉野菜他多品目 J A S 有機農産物の量販店出荷経営 (北信) H22
- 9 ミニトマト等の多品目による有機 JAS 農産物出荷経営 (東信) H22
- 10 少量多品目栽培による宅配型経営 (東信) H22

【加工の組み合わせ】

- 11 加工を組み合わせたトマトの有機 J A S 栽培 (東信) H20
- 12 加工を組み合わせた多品目栽培 (東信) H21

III. 果 樹

【ブドウ】

- 1 無加温ハウスにおけるぶどう有核「巨峰」の有機 J A S 栽培 (東信) H22

栽培事例

I 水稲

1 アイガモ利用による水稲の有機JAS栽培

品 目	水 稲
労 働 力	家族・1.5人
地域(標高)	東信(750m)
土 壤	黒ボク土(埴壤土)

キーワード： 水稲、手押し除草機、アゾラ

経営の特徴

アイガモを使った水稲の有機栽培を20年間実践してきたが、今年から手押し除草機、手除草、水管理などの方法に切り替えた。健苗育成と施肥を重視しており、有機栽培米の収量確保と高品質の維持が経営安定のポイント。現在の除草法はアイガモ飼育以上に手間がかかることが課題である。

○主な品目と作付面積

有機JAS水稲栽培面積 65a。

(18aがアゾラを利用した栽培、15aは飼料米、31aが機械除草)

収量 650kg/10a (平成20年)

○栽培方法

- ・ 品種は、コシヒカリを使っている。
- ・ 種子は温湯消毒をJAに委託して行い、みのる式ポット育苗で成苗とする。
- ・ 移植は、坪あたり50株の疎植栽培としている。
- ・ 除草は、アイガモを約20年間利用してきたが、飼育労力などから中止した。現在は手押し除草機と手取りで除草している。
- ・ 水の見回りは基本的に毎日行う。特に育苗期間中と田植え～除草実施時期は重点的に行う。

○土壌管理

- ・ 苗床施肥は、市販有機質肥料を苗伏せの半月くらい前に施用している。
- ・ 本田の施肥(基肥)は、市販有機質肥料を組み合わせで代かき前に行う。追肥も市販有機質肥料を使用する。そのほかに、除草をかねて米ぬかも散布(6月)する。

○病虫害対策

とくに実施していない。

栽培事例
I 水稲

有機 JAS 水稲の栽培歴

作業	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
耕起 施肥							代	施								追								
育苗～ 収穫			温湯消毒		播種		←	育	田															収穫
除草										←			手	機		取	械		除	除				
													草	草										



育苗のようす (生育良好)



アザラが不均一に発生している



本田のようす (残草は少ないが、除草作業はかなりの時間が必要である)



～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

きっかけは、佐久総合病院の若月院長である(農薬の影響が心配だった)。そこで、最初は自分の食べる分だけ有機栽培で作ってみようと思った。

I 水稻

2 アイガモ利用除草による水稻の有機栽培

品 目	水 稻
労 働 力	家族・2人
地域(標高)	東信(780m)
土 壤	黒ボク土(埴壤土)

キーワード： アイガモ、水稻、手取り除草

経営の特徴

アイガモを使った有機栽培を11年間実施している。アイガモを天敵から守ったり、病気に気を遣ったりするが、除草、害虫対策として有効に機能している。また、アイガモの糞は水稻の追肥になり、無駄がない。1枚の水田のみ有機栽培に取り組む。10a当たり10俵の収穫量を確保している。JAに出荷している。

○主な品目と作付面積

- ・ 水稻(コシヒカリ)：有機栽培面積18a(アイガモ除草)
- ・ 収量：617kg/10a(平成21年)。

○取引先・販売形態

- ・ 取引先：JA。

○栽培方法

- ・ 種子は温湯消毒し、みのる式ポット育苗(成苗)。
- ・ 育苗床土に市販有機質肥料を混合。
- ・ 代かき：5月中旬。田植：5月下旬。疎植栽培(約30×22cm、約50株/坪)。
- ・ アイガモ除草(10羽/10a、放鳥は田植後～出穂前)。残草(ヒエ)は手取り。
- ・ 圃場の周囲に、網(カモネット)を設置し、タカ除けとしてテグスを張る。
- ・ アイガモの餌やり、朝夕の管理があるため泊まりで留守にすることはできない。
- ・ アイガモは生き物なので天敵(1日で全滅したこともある)や病気で死ぬことがある。鳥インフルエンザも脅威である。
- ・ 圃場から引き上げたアイガモは、JAで引き取り。

○土壌管理

- ・ 施肥は市販有機質肥料を組み合わせ使用。
- ・ 追肥は無し(アイガモの糞のみ)。

○病虫害対策

- ・ アイガモは、害虫対策としては極めて有効で、イネミズゾウムシ、ドロオイムシは全て捕食されるため虫害防除は不要。
- ・ いもち病防除はしない。周囲の慣行栽培圃場でいもち病が発生していてもわずかな発生に留まっている。出穂後の好天と、疎植で風通しが良好なためと推察。

I 水稲



カモ巣箱の状況（6月5日）天敵が侵入しないように注意。



ネット(約1m高)とテグスの状況

水田のアイガモ（6月5日）



水田のアイガモ（7月16日）

収穫期間近の水田

品目	作業	2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
水稲	耕起 施肥																														
	育苗 ～ 収穫						温湯 消毒			播種	←	育苗	→	田植え															収穫		
	除草																														

～ 農家のひとこと ～

○これから始める人へ アイガモ農法は、初めのうちがたいへんである。

I 水稲

4 コイ除草による水稲の有機栽培

品 目	水 稲
労 働 力	6人(家族3、雇用)
地域(標高)	中信(600m)
土壌(土性)	灰色低地土(砂壤土)

キーワード：コイ、水稲、原産地呼称管理認定米

経営の特徴

主力販売品目として、慣行栽培の水稲（一部を直播栽培）、麦、大豆、そばをほぼ同面積ずつ作付けしている中で、小面積でコイ利用による水稲の有機栽培を実施している。コイによる除草と自家製豚ふん堆肥による土づくり、自家製ぼかし肥料による施肥を行い、県の原産地呼称管理制度認定米を生産している。昔の米づくり、水田の姿を再現して、農村環境に配慮した米づくりにも取り組んでいることをPRしている。

○主な品目と作付面積

- ・ 経営面積：水稲 16ha（うちコイ除草 54a）。
麦 17ha、大豆 15ha、そば 18ha。

○取引先・販売形態

- ・ 自家販売（県環境にやさしい農産物認証及び原産地呼称管理制度認定米）。
- ・ 水稲収量（コイ除草での有機栽培） 432kg/10a

○栽培方法

- ・ 種子（品種コシヒカリ）は温湯消毒。
- ・ 育苗方法は、平箱、中苗（プール育苗）。床土は、市販有機床土を使用。
- ・ 耕起：5月上旬、代かき：5月中旬、畦畔は畦塗り機使用。
- ・ 田植え：5月下旬。疎植栽培（30×20cmくらい、50株/坪）。
- ・ コイの放飼と除草
コイの稚魚（一年魚）を6月に水田へ放して9月上旬の落水時に回収、冬越ししたコイを次年再放飼するサイクルで行っている。
- ・ コイの回収は9月上旬に、凹みを作って、落水→回収→入水→落水→回収を数回繰り返す、最後は圃場を回って回収する。
- ・ 水田には、鳥除け（特にアオサギ）のポールを立て、テグスを張る。
- ・ 餌はコイ用の餌を主体に、屑米や砕け米などを時々やる。

○土壌管理

- ・ 土づくり：自家製豚ふん堆肥（豚ふん＋稲わら＋籾殻）、苦土・ケイ酸資材。
- ・ 基肥：自家製ぼかし肥料。追肥：市販有機質肥料。

○病虫害対策

- ・ 病虫害は、とくに問題ない。
- ・ 他と比較してイネミズゾウムシが少ない感じ（コイが食べる？）。

I 水稻

有機水稻の栽培歴

作業	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
耕起 施肥							基肥	耕耘	代かき																					
育苗 ～ 収穫				温湯消毒	播種		プール育苗		田植え													収穫								
コイ 除草	ため池でコイ飼育									コイ放飼						コイ除草						コイ回収			ため池でコイ飼育(冬～春)					



田植え後の田面水の様子



生育途中の様子



コイの除草効果に問題がない圃場



畝間に残草が多い圃場

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

自社販売を行う上で、環境保全に対する会社の姿勢を PR するとともに、話題を提供できればよいと考えて、コイによる除草での水稻栽培を平成 18 年から始めた。

I 水稲

5 機械除草を主体とした水稲の有機栽培

品 目	水 稲
労 働 力	家族・3人
地域(標高)	南信(650m)
土 壤	灰色低地土(砂壤土)

**キーワード：エンジン除草機、手押し除草機、
水稲**

経営の特徴

自然との共生を目指し、中型機械体系での有機栽培水稲を主体に、大豆とそばの栽培及び水稲の作業受託を行っている。ポット育苗と各種資材による健苗育成を基本とし、米ぬかペレット主体の施肥をしている。歩行型除草機による除草(平均2回)を実施しており、多くの労働時間をかけている。販売はJA経由での県内大手スーパーと、ほかに消費者グループ、個人宅配など。

○主な品目と作付面積

水稲：水田は4ha(40枚)、その他1ha(そば、大豆)

水稲収量は、平均480kg/10a(300~600kg)。

○取引先・販売形態

取引先：生協、消費者組織(直売)、JAを通して県内大手スーパー。

○栽培方法

- ・ 種子は温湯消毒を行い、みのる式成苗育苗を実施。
- ・ 育苗培土はおもに自家製(ピートモス、ケイ酸資材、田土)を使用。
- ・ 育苗床には、前年秋に米ぬかとなたねかすを入れて耕起しておく。
- ・ 田植えは5月下旬~6月上旬で、畝間31cm、株間18cm(やや疎植とする)。
- ・ 除草は、機械除草(手押し式2条用、エンジン付き2条用)で、田植え後1週間頃から開始。回数は、雑草の程度により1~3回。
- ・ クログワイ対策として、数年に1回プラウ耕で天地返しを行う。それでも多い場所は大豆畑にする。

○土壌管理

- ・ 施肥は米ぬかペレットを使って全量基肥1回施肥。荒代の1~1.5ヶ月前に散布し、ドライブハローで浅く耕耘する。
- ・ 上記のほか一部ほ場へは、鶏ふん主体の市販有機質肥料または屑大豆を併用。

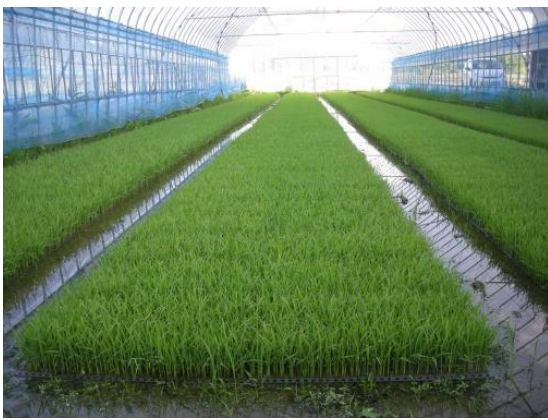
○病虫害対策

- ・ 育苗初期はカビの病害は発生なし(ただし、発生した場合はプール育苗に変更)。
- ・ 本田では、いもち病は風通しがよい場所のためか発生しない。
- ・ イネミズブウムシも特に問題にならない。被害はあるものの枯れることはない。
- ・ カメムシは早生種が多い。

I 水稻

有機水稻の栽培歴

作業	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
耕起 施肥						施肥・耕起	荒代		本代																						秋起し		
育苗 ～ 収穫				温湯消毒			播種				田植え	←	→	除草							収穫(コシ)				収穫(糯)						土作り		



育苗のようす



エンジン付（手前）と手押し式（奥）除草機

手押し式除草機での
除草作業のようす。
(左)



除草後の田面状態。
(右)



～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

自然との共生を目指し、長年田んぼの生き物調査を行ってきた。

I 水稻

6 自家製米ぬかペレット及び機械除草と 緑肥大麦を組み合わせた水稻の有機栽培

品 目	水 稻
労 働 力	家族・5人
地域(標高)	中信(570m)
土 壤	灰色低地土(砂壤土)

**キーワード：米ぬかペレット、乗用除草機、
緑肥**

経営の特徴

自家製米ぬかペレット・乗用機械除草またはアイガモ除草による水稻の有機栽培と水稻の減農薬栽培に加え、麦、大豆、そば等（慣行栽培）を組み合わせた経営を行っている。環境にやさしい農業に積極的に取り組み、水稻の大部分は減農薬栽培である自家経営での副産物（くず大豆、緑肥大麦等）は、肥料として鋤込んで利用している。

○主な品目と作付面積

水稻：有機栽培（米ぬか+機械除草）74 a・・・目標収量は500～540 kg/10a。

有機栽培（アイガモ除草）65 a。

減農薬栽培 1,311 a。

麦、大豆、そば：3,200 a。

○取引先・販売形態

宅配等。

○栽培方法

- ・ 種子は温湯消毒し、中苗育苗とする。
- ・ 田植え時期は5月下旬、栽植密度：45株/坪。
- ・ 除草は、主に8条乗用除草機で3～4回実施。除草機は市販多目的田植機に除草機をセットした仕様。
- ・ 通常、田植え直後に自家製米ぬかペレットを散布し、10日後に除草機をかける。1回目は6月上旬、その後7日おきに3～4回。

○土壌管理

- ・ 大麦（H23まで、H24はライ麦）を春耕起時に緑肥として鋤き込み（12月播種）。
- ・ 施肥は、鶏ふん主体。牛ふん堆肥も土づくり用に併用。ほかに、米ぬか・なたね粕、自家産屑大豆（丸大豆で散布）を使用。追肥は、市販有機質肥料で緩効栽培より2週間程度早めに施用。また、土壌改良資材として、市販石灰質資材等も併用。

○病虫害対策

本田の病虫害対策は、ある程度の減収をはじめから見込んでいたので特に実施しない。カメムシといもち病はあまり気にならない。ただし、病害発生を助長しないために、過剰施肥にならないように注意している。（玄米色選使用）

有機水稻の栽培歴

I 水稻

7 土壌診断を活用した施肥設計による 水稻の有機 J A S 栽培

労働力	家族2 + 研修生 1.5
地域(標高)	東信(720m)
土壌	褐色低地土(埴壤土)

**キーワード：土壌診断、稲わら全量還元、
有機 J A S**

経営の特徴

秋の稲わら全量還元と腐熟促進が、土づくりと雑草対策の基本。土壌診断に基づいた施肥で過剰施肥を回避、食味にこだわった米づくりに取り組む。有機 JAS 栽培水稻は、中間経費がかからない個人宅配に加え、独自の有機米輸送・販売ルートを持つ卸売会社へ仲間とともにロットを確保して出荷している。コンバイン作業、ライスセンターは有機栽培の仲間と独立した会社を設立して、独立採算制をとっている。

○主な品目と作付面積

- ・ 水稻：300 a（うち借地 297 a）。面積の 45%で有機 JAS 認証取得。
- ・ ほかにトマト 15 a、野菜全般・豆類・雑穀等で 100 a。

○取引先・販売形態

- ・ 当初（まだ、中央道や宅配便がない時代）は、仲間とトラックで山梨県付近まで運んでいたが、自分たちの独自販売ルートを確認した。
- ・ 現在は、個人宅配（有機野菜を組み合わせ）のほか、独自の流通・販売ルートをつくる。
- ・ 農協へも、有機 JAS 米として出荷している。

○栽培方法

- ・ 種子（コシヒカリ）消毒は、温湯消毒と酵素処理を平行して行っている。
- ・ みのる式育苗で、育苗ポット用の培土は自作で、ポット内培土には、調整ピートモス、殺菌赤土を混合したもの、床土には市販有機質肥料を使用。
- ・ 代かきは田植え 2～3 週間までに実施し、5 月下旬～6 月上旬に田植え。
- ・ 除草は、手押しまたは動力除草機で 2～3 回行う。秋に稲わらを全量鋤込むが、分解が不十分だと、翌年は雑草が明らかに多くなる。

○土壌管理

- ・ 通常は、発酵鶏ふんを主体に施肥している（施肥窒素量 6.3kg/10 a 相当量）。
- ・ 追肥は、市販有機質肥料を使っているが、稲わら全量還元をしてきたことで、かなり地力窒素が高まってきた。今後は、基肥主体でいけそうである。

○病虫害対策

- ・ 過剰施肥にならないように注意し、特に苦土と石灰は土壌分析でチェック。
- ・ 施肥が過剰だとイネツトムシなどが多発する傾向がある。

I 水稲

- ・ トンボなど生物の多様性が高いせいか、特定の害虫が増えて困ったことはない。



稲の生育のようす（7月3日）



収穫前のようす（9月11日）

有機 JAS 水稲の栽培歴

作業	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
施肥 耕耘										耕耘			基肥	耕耘	代かき	代かき			追肥																	
育苗 収穫										温湯消毒	播種				田植え												収穫									
土づくり 除草															ぼかし散布	機械除草	機械除草												耕耘				土づくり資材 散布・耕耘			

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

有機栽培を始めた頃（今から 33 年前）は、公害が大きな社会問題となっていた。自分の体調が良くなかったことや、自分で食べたいものを自分で作りたと思うようになったことから仲間とグループを作って始めた。

○これから始める人へ

本人のやる気が一番。身体が資本。体力が必要。身体を壊してしまえば意志もくじけてしまう。

品	目	キャベツ・レタス
---	---	----------

I 水稻

1 手除草キャベツ（無マルチ）とレタスのマルチ栽培

労働力	家族・3人
地域（標高）	東信（990m）
土壌	壤土（黒ボク土）

キーワード： 手除草、有機JAS

経営の特徴

土づくりと微量要素を重視し、手除草できる面積だけでの栽培を行っている。経営は、キャベツとレタスを主体にハクサイや水稻も含めた複合経営である。有機JAS利用可能資材を購入して使うため肥料・農薬費は有機栽培としては比較的多い。生協等有機農産物を特別に扱う複数の安定した出荷先との契約取引により、春先に年間の作付け計画をたてるが、相手業者とは出荷時期に週単位で出荷量の調整を図っている。

○主な品目と作付面積

- ・ 手除草できる範囲が栽培面積となっている。
キャベツ 2 ha（有機栽培 80a、慣行栽培 1.2ha）
レタス 2 ha（有機栽培 1 ha、慣行栽培 1 ha）

○取引先・販売形態

- ・ 出荷は生協等。
- ・ 生協以外の業者へも、生協の規格で出荷。

○栽培方法

- ・ 品種は慣行栽培と同様のものを使う。有機栽培用品種もない。
- ・ 手除草なので労力がかかる。特にキャベツはマルチをしないので除草が大変。うね立てをしたらすぐ定植して、草が繁茂しないようにしている。
- ・ 白マルチを使っている。マルチがあると有機質肥料の追肥ができないため、マルチは毎回張り替える。

○土壌管理

- ・ 牛糞堆肥による土づくり。
- ・ 市販有機質肥料（複数原料の混合物）と鶏ふんを使用。
- ・ 春は慣行より 10 日ほど早く施用する。指標を参考に窒素量を計算して施肥。
- ・ この他、リン酸、ケイ酸、微量要素供給用の各種資材を使用している。
- ・ 窒素施肥量は慣行栽培より 10～20%少ない（腐敗性病害も出にくい）。
- ・ 土壌診断はできるだけ行うようにしている。

○病虫害対策

- ・ 出荷時期に応じて、有機JASで認められている農薬（銅剤、BT剤等）を散布する。
- ・ 土壌改良目的で自家製木酢液を散布している。病害抑制・害虫忌避効果も期待。
- ・ 病気で全滅することもある。7月以降は病虫害の発生による廃棄もある。

I 水稻

2 野菜の少品目有機 JAS 栽培

品 目	ミニトマト、レタス、ズッキーニ
労 働 力	雇成型（研修生含む）
地域(標高)	東信（700m）
土 壌	黒ボク土 壤土

キーワード： 少品目、有機 JAS、野菜

経営の特徴

ミニトマト、ズッキーニ、レタス類すべて有機 JAS 認証を取得。まとまった収量とばらつきの少ない品質を確保するため、有機 JAS で使用できる資材はフル活用する。販売は有機農産物を販売する組織を通じた専門業者への出荷と JA 出荷を組み合わせている。有機栽培だからといって出荷規格は慣行栽培のものと同じ、妥協はしない。規模を少しずつ大きくしていき、販売先との直接契約や交渉力をつけることを経営の目標にしている。

○主な品目と作付面積

- ・ 全作物とも有機 JAS 取得
- ・ レタス 30 a、ミニトマト 10 a、ズッキーニ 120 a、ホウレンソウ 15 a。

○取引先・販売形態

- ・ 地元 JA、生協産直センター、有機農産物取り扱い会社。
- ・ 出荷規格は、慣行栽培のものと同様（「有機栽培」は付加価値ではない）。
- ・ 価格は通常の生産品より 20～30% 高く取引されている。

○栽培方法

- ・ レタスは露地栽培。畑をズッキーニと輪作している。
- ・ ズッキーニは露地とハウス。500 本/10a 植えて、株当たり 20 本収穫でよし。
- ・ ミニトマトは、4 棟のハウスでズッキーニ、ホウレンソウと輪作栽培。ミニトマトの収量は 6 t/10a。基肥のみで対応し、かん水で調整。
- ・ 育苗は市販の有機培土を使用。育苗は全て委託している。トマトは自根苗。
- ・ 収穫前に 2 回程度（2 週間に 1 度）除草する。管理機や手で除草する。

○土壌管理

- ・ 毎年秋に露地、ハウスともに市販堆肥（豚糞、牛糞、鶏糞、おから、卵殻、もみ殻、草等）を 400kg/10 a 施用。800kg/10a だと窒素の残効が多い感じ。
- ・ 土壌診断機器「ドクターソイル」を使用し自ら土壌診断を実施。診断結果に基づいて施肥設計をしている。
- ・ 三要素資材と苦土資材は各 2 種類購入、品目や土壌診断結果に合わせ使い分け。

○病虫害対策

- ・ レタスは、6 月中旬までの出荷であれば有機 JAS で使える資材を使わずに無農薬栽培ができる。木酢液の葉面散布はアブラムシ対策にもなるように感じる。
- ・ ハウスでは側面や妻面の防虫ネット被覆を徹底。ネットで防げないアブラムシ、コナジラミ類は「エンストリップ（オンシツツヤコバチ）」を使用して防除。

I 水稲



頑丈なつくりのビニールハウス（左上）

ズッキーニ栽培ほ場のようす（右上）

出荷用ダンボールに詰められたレタス
（右写真：16玉詰め、8個×2段）



圃場別作付け体系（例）

場所	品目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上
露地畑 その1	レタス			◎	—	◎				◎	—	◎		
	ズッキーニ							◎	—	◎				
露地畑 その2	レタス								◎	—	◎			
	ズッキーニ					◎	—	◎						
ハウス その1	ズッキーニ					◎	—	◎						
	ミニトマト							◎	—	◎				
	ホウレンソウ	◎	—									◎	—	
ハウス その2	ホウレンソウ	◎	—									◎	—	
	ミニトマト					◎	—	◎						

◎:在圃期間

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

「環境」に興味があったため。大学で遺伝子工学を専攻していたが、その反動もある。茨城県出身であり、佐久で取り組んだのは全くの偶然。

I 水稻

3 トマト等果菜類の有機JAS栽培

キーワード： トマト、果菜類、有機JAS、
鶏ふん

品 目	トマト、キュウリ、ナス
労 働 力	雇用労働6人
地域(標高)	中信(600m)
土 壌	砂壤土

経営の特徴

有機農業に村をあげて取り組む地域で、その根幹となる養鶏を営む法人と提携。鶏卵とセットで販売することで、より付加価値を高めている。畝立てなどの大型機械による作業も法人が実施、鶏糞堆肥の利用と併せて養鶏を営む法人と一心同体の経営。販売先は有機農産物の取扱業者で有利販売を行っている。

○主な品目と作付面積

- ・ 有機JAS取得作物：トマト、ミニトマト、キュウリ、ナス。
- ・ 面積：雨よけハウス 30a、露地 8a。

○取引先・販売形態

- ・ 出荷先は、大手の有機農産物取り扱い宅配会社、地元青果物仲卸会社。
- ・ 出荷形態は、段ボール、パック。
- ・ 契約は毎年春更新している。
- ・ 地元A養鶏会社の鶏卵販売とのセットで経営が行われている。

○栽培方法

- ・ 雨よけハウスでは、トマト、ミニトマト、キュウリを、露地ではナスを栽培。
- ・ トマト：桃太郎ファイト、接ぎ木セル苗購入（種子消毒なし）。
5月上旬定植、収穫：7月上旬～9月上旬。
- ・ ミニトマト：キャロルクイーン、接ぎ木セル苗購入（種子消毒なし）。
- ・ キュウリ：3作通してビュースター、自根（種子消毒なし）。
3回に分けて播種・定植し、5月上旬～9月末まで栽培。
- ・ ナス：千両2号（台木：トルバムビガー）。
- ・ 育苗培土：山土、もみがらくん炭、乾燥鶏糞、鉍物質資材を自家配合して使用。
- ・ 除草対策は、黒ポリマルチ使用と手取り除草（畝間）。

○土壌管理

- ・ 前年秋に乾燥鶏糞を施用（一部圃場には、稲わらをすき込み）。
- ・ 石灰質資材の投入はなし。
- ・ ゼオライト120kg/10a施用。

○病害虫対策

- ・ いずれの作物も、病害虫防除は特に行っていない。
- ・ トマト、ミニトマトは8月下旬頃になると病害虫により草勢が衰えるので、9月上旬頃に収穫を打ち切る。キュウリは、収穫を1ヶ月半程度で切り上げる。

I 水稻



左： 圃場全景（5月中旬）。

ハウス内はトマト。
手前露地はナス作付け前。



トマト栽培のようす（5月15日）



キュウリ栽培のようす（5月15日）

果菜類の有機JAS栽培作型と栽培歴

圃場	品目	作型	2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月			
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
パイプハウス	トマト ミニトマト	7月上旬 ～ 9月末 収穫							苗 購入 △	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	キュウリ	6月上旬 ～ 9月末 収穫					○	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
										○	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
露地	ナス	7月中旬 ～ 10月末 収穫																				

○: 播種 △: 定植 □: 収穫

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

地元A養鶏会社の取引先から要望があり、平成元年から取り組んだ。5年前に有機JASを取得し、毎年認証団体（東京都内）が確認に来ている。

I 水稻



栽培中のレタス畑のようす



半分収穫が終わったしたレタス圃場

作型と栽培歴

品目	作型	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
		上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
レタス	8月出荷 7月出荷												
		<p>○:播種 △:定植 □:収穫</p>											
キャベツ													
		<p>○:播種 △:定植 □:収穫</p>											

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

取引先の生協から有機農産物生産の要望があった。また、周りに一緒に有機野菜生産に取り組む人がいたため。

○これから始める人へ

有機栽培農産物といえども、病虫害発生は当然クレームが来る。腐敗は絶対にだめ。有機栽培を志向しても、売り先を確保しないと経営を続けることは難しい。

品	目	トマト主体野菜類
---	---	----------

I 水稻

4 トマトの周年栽培を主体とした 有機栽培

労働力	2人(本人+年間雇用)
地域(標高)	南信(720m)
土壌(土性)	灰色低地土

キーワード： トマト、ハウス、周年栽培

経営の特徴

新規で慣行栽培から始めて、有機栽培によるトマトの周年栽培へ移行。安定的に儲かる経営を重視。収量確保と品質の良さを両立させることを目指している。慣行栽培の経験があり、その良い部分も理解したうえで、有機栽培に取り組む。販売先は地元の市場とJA。ほかに小売店や宅急便による直売も行っている。

○主な品目と作付面積

- ・ 経営面積60a(鉄骨ハウス(10a×3棟)、パイプハウス20a、露地10a)。
- ・ トマト：ハウス半促成・無加温20a、ハウス抑制・無加温20a、ハウス雨除け10a、ハウス越冬・加温10a。
- ・ その他の野菜：ダイコンとホウレンソウ(トマトハウス雨除けの裏作)20a。
カブ(周年出荷。有機栽培ではない。)10a。

○取引先・販売形態

全体の4割はJA(有機としてではなく)へ出荷。残りは、地元の八百屋(ミニトマト全量)、直売所、宅急便による個人販売、地元青果市場。

○栽培方法

- ・ 品種 トマト：「桃太郎グランデ」、「サンロード」(一部)。
ミニトマト：「アイコ」、「イエローアイコ」
- ・ 鉄骨ハウス2棟は、無加温半促成作型+抑制作型と効率的にハウスを利用。
- ・ ハウス雨除け栽培は、栽培終了後、ダイコン、ホウレンソウを導入している。
- ・ 有機用培土(購入)を使って自家育苗。高温期は青枯病対策として接ぎ木苗使用。
- ・ 除草対策は、ポリマルチ利用による。ポリマルチの色は、半促成作型では地温が上がるようにグリーン、雨よけ、抑制作型は白を使用し、なるべく通路まで被覆する。

○土壌管理

- ・ 土づくり：きのこの廃培地堆肥、石灰質資材としてカキガラ資材を施用するほか、苦土質資材(天然硫酸苦土)、微量元素含有有機質資材、炭、カニガラ等を使用。
- ・ 基肥は市販有機質肥料、追肥は市販有機液肥を施用。

○病害虫対策

- ・ 病害(葉かび病、うどんこ病、灰色かび病)対策は、抵抗性品種、銅剤、食用油脂成分の殺虫殺菌剤、微生物殺菌剤を使用。
- ・ 虫害対策は、ハウスネット(オオタバコガ等)、天敵製剤(オンシツコナジラミ対

I 水稻

策として、オンシツツヤコバチ) を使用。食用油脂成分の殺虫殺菌剤も使用。

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

新規参入で農業を始めた。以前から有機農業をやりたいかったが、とりあえず化学合成肥料、農薬を使う栽培から取り組み始め、トマトは平成 20 年から有機栽培に切り替えた。

○これから始める人へ

- ・ 有機 JAS 認証取得手続きは煩雑である。
- ・ 病害虫・センチュウ対策では、輪作していかないと特定の病害虫が出やすいが、経営面では同一品目を作らざるを得ない。
- ・ 有機栽培では化学農薬による土壌消毒はできないので、借りる農地の病害虫の来歴に注意が必要である。
- ・ 周年栽培する場合は、暖房経費がかかる。
- ・ 経営的には、初めは、有機にこだわらず売れるものを作り、売れる物ができるようになったところで有機に替えてきた。
- ・ 有機栽培だからといって必ずしも高く売れるわけではない。普通の値段でも経営していけるような有機栽培でないとダメだと思っている。
- ・ カブは契約栽培を行っていて、有機栽培ではない。継続的に安定出荷するためには有機だけにこだわらない方がよいと現在は思っている。
- ・ 有機栽培は、上手な栽培をしている人から教えてもらって同じようにやったからといって同じようにはいかない場合が多い。

作型と栽培歴

品目	作型	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
鉄骨ハウス	トマトミニトマト△.....																					○		
	トマトミニトマト											○.....△.....												
	トマトミニトマト											○.....△.....	
パイプハウス	トマトミニトマト	○.....△.....												
	ダイコン											○----○		

○:播種 △:定植 □:収穫

II 野菜

5 レタスを中心とした多品目野菜の有機 JAS 栽培

キーワード：レタス、多品目、有機 JAS、野菜

品 目	野菜（レタス他）
労 働 力	家族3+雇用労働
地域（標高）	中信（700～1000m）
土 壤	壤質黒ボク土

経営の特徴

9戸の農家で組織する有機農業研究会の一員として、レタスを主体にした野菜の多品目生産に取り組んでいる。有機 JAS 認証を取得し、冷蔵庫を保有して契約販売を行っている。等級ごとに年間単価を決めることで、収益を安定的に確保している。資材購入や代金精算には J A を利用している。

○主な品目と作付面積

- ・【レタス類】レタス 189(a)、フリル 22.5、サニー67.5、リーフ 95.5。
レタスの平均収量：340 ケース/10 a（等級別 16 玉 82%、14 玉 14%、18 玉 2%）。
- ・【その他】グリーンボール、キャベツ、ブロッコリー、他の野菜類を約 10 種類。
- ・ 有機 JAS 取得野菜の延べ作付け面積 788a（圃場面積 4 ha）。

○取引先・販売形態

- ・ 冷蔵庫を保有し予冷後契約卸会社へ直送する。伝票は農協を経由する。
- ・ 年間同一単価で販売 2 週前に契約量確定。
- ・ 生産資材はできるだけ農協を通して購入し、精算等も手数料を支払って依頼。

○栽培方法

- ・ 作付け計画（輪作）を重視し、レタスは2月中旬から播種、11月まで生産。
- ・ ソイルブロック育苗：ピートモスと畑土を1：1で、ケイフンを混合した培地。
- ・ 除草については、圃場ではポリマルチを積極的に利用している。キャベツ、ブロッコリーはポリマルチを使用せず中耕培土を行っている。ポリマルチしないものは手取り除草を行う。

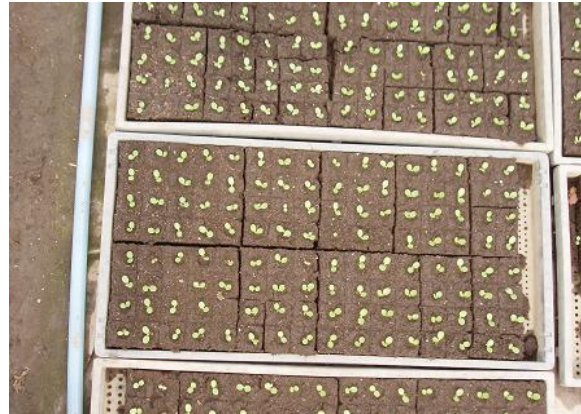
○土壌管理

- ・ イネ科緑肥（ムギ類）との輪作を重視している。

○病虫害対策

- ・ レタスは防虫ネット被覆のみで薬剤は使っていない。防虫ネットは生育初期と後期で使い分けている。被覆を外すタイミングがポイント。
- ・ レタスはオオタバコガの被害が最も大きい。ハモグリバエは問題なし。
- ・ 他の野菜についてもべたがけ資材を積極的に活用。鳥獣害の防除対策にも有効。
- ・ アブラナ科野菜は銅剤、硫黄剤、B T 剤を使っている。
- ・ ハクサイ後のミズナはキスジノミハムシの食害を受けやすい。

II 野菜



ブロッコリーのソイルブロック育苗
レタスのソイルブロック育苗



べたがけ資材の利用



防虫ネットの利用

レタスを中心とした輪作体系の例

圃場	平成19年		平成20年	
1	グリーンホール	セルリー	サニーレタス リーフレタス	セルリー
2	キャベツ	サニーレタス リーフレタス	水菜	麦類
3	ほうれん 草	サニーレタス リーフレタス	ほうれん 草	サニーレタス リーフレタス
4	水菜	レタス フリルレタス リーフレタス	レタス フリルレタス	サニーレタス リーフレタス
5	サニーレタス リーフレタス	カラピーマン	サニーレタス リーフレタス	カラピーマン
6	レタス フリルレタス	ブロッコリー	レタス フリルレタス	トレビス

圃場	平成19年		平成20年	
7	シュンギク ほうれん 草 水菜	トレビス レタス フリルレタス	レタス フリルレタス	ブロッコリー
8	ほうれん 草	みぶな 水菜	水菜	レタス フリルレタス
9	はくさい シュンギク	サニーレタス リーフレタス	グリーンホール	水菜
10	ブロッコリー	サニーレタス リーフレタス	サニーレタス リーフレタス	はくさい
11	レタス フリルレタス	ブロッコリー	(不明)	レタス フリルレタス
12	レタス フリルレタス	ブロッコリー	レタス フリルレタス	サニーレタス リーフレタス 後作麦

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

有機 JAS 認証を平成 13 年に取得。平成 19 年から改正有機 JAS 認証に取り組み、平成

II 野菜

20年6月に取得。人に値段をつけられるのはおもしろくなかった。

6 少量多品目野菜の輪作栽培

品 目	各種野菜
労 働 力	家族3 + 研修生
地域 (標高)	東信 (1,000m)
土 壤	埴壤土

キーワード： 少量多品目、野菜、輪作

経営の特徴

もともとは葉物野菜の生産農家だったが、間作や混作による少量多品目野菜生産に切り替えた。自家製堆肥による土づくりと天敵の積極的な利用が特徴。商品は標準タイプと小口タイプの2種類の詰め合わせセットにして主に個人に宅配している。ロコミによる客が多いが、個人客は出入りがあるため顧客開拓については不断の経営努力を行っている。

○主な品目と作付面積

- ・ 圃場面積 320 a (自作地 160a 小作地 160a)。延べ作付面積 300 a。
施設(パイプハウス) 30坪6棟。
- ・ 野菜等 80 数種 (ジャガイモ、ニンジン、ダイコン、スイートコーンほか)。

○取引先・販売形態

- ・ ほぼ全量が宅配方式。
- ・ 個人の客が大半、一部はレストランとも取引あり。

○栽培方法

- ・ 時期により直播、育苗を組み合わせて栽培する。
- ・ 育苗培土は自家調製。山土、もみ殻発酵堆肥、鶏糞、炭を混合して熟成。
- ・ 野菜は、圃場をブロックに割けて輪作する。ブロック毎に少量多品目を混作。
- ・ ハウスでは基幹品目の前後に補助品目を作付け、作物によって数年休作する。
- ・ 馬の飼料用として野菜後作にライ麦を播種し刈取る。翌春に茎葉をすき込む。
- ・ マルチ被覆は早植えなどでの地温上昇を主目的に使用する。雑草対策としてのマルチ利用はあまり重要視しない。雑草防除では、できることは自分で行う。
- ・ 管理機による除草、草かき・ホーによる作業のほか、大きくなった草は草刈り機(ビーバー)も使用する。雑草管理が生産にかかる作業時間の半分を占める。

○土壌管理

- ・ 馬糞堆肥(自家製)、発酵鶏糞(購入)、ぼかし肥料(購入)、もみ殻堆肥(自家製)。
- ・ 大型機械は所有しない。理由は、小型機械だと踏圧が小さく、干ばつ時でも土壌水分が地下から上がってきやすいため。

○病虫害対策

- ・ 輪作や少量ずつ間作することで、病虫害による作柄不良のリスクを回避する。
- ・ 野菜とバジルの混植や、土着天敵(寄生蜂、クモ、カエル等)の増加を図る。
- ・ アブラナ科野菜根こぶ病はイネ科作物の作付けで減少。

II 野菜

- ・ ニンジンの病害対策では、太陽熱消毒も実施。



ナス（左）とトマト(7月24日)



野菜の間作のようす

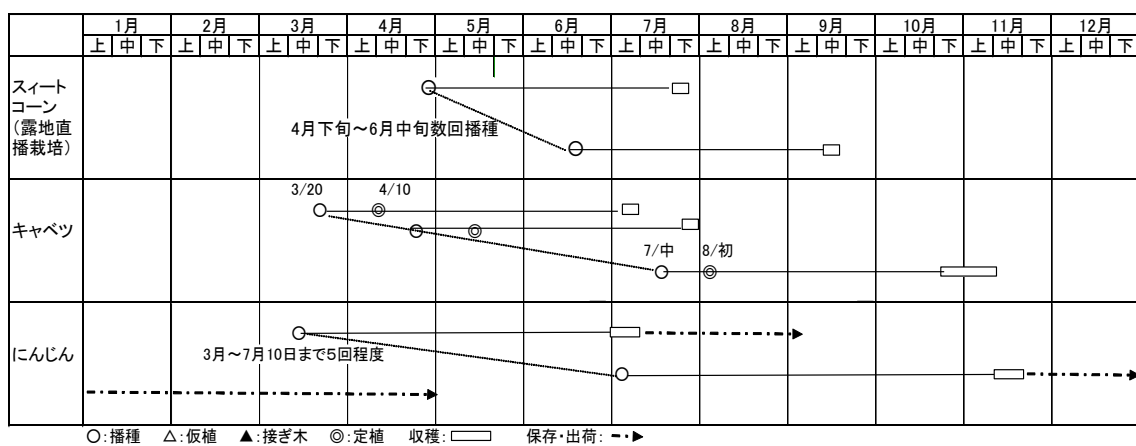


宅配用箱詰め作業風景



宅配用箱詰め例

品目別の作型の例



～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

キャベツ、ハクサイ等の野菜生産農家だったが、「他者の 1/3 程度だった農薬使用をゼロにしたい、体を壊す大量生産農業からの脱却」という思いから 1988 年(昭和

II 野菜

63年)に有機栽培を始めた。

7 少量多品目野菜の有機JAS栽培

品目	トマト他野菜類
労働力	家族2+パート2
地域(標高)	南信(720m)
土壌	黒ボク土・壤土

キーワード： 少量多品目、有機JAS、野菜

経営の特徴

ハウスと露地で、野菜の周年多品目栽培をしている。露地の品目については毎年作付けする場所をローテーションする。大部分は会員制の有機野菜宅配サービスを展開する業者への販売で、一部地元での販売を行う。南信州の有機栽培を行っている農家十数戸で流通業者と提携した有機農産物販売組織を立ち上げ、販売ルートの確保に力を入れている。

○主な品目と作付面積

- ・ 延べ作付け面積 180 a。経営面積 130 a (内、パイプハウス 10 a (2 a × 5 棟))。
- ・ 露地：ズッキーニ、キャベツ、ダイコン、レタス、セルリー、ブロッコリー、ニンジン、リーフレタス、オクラ。
- ・ ハウス：ハウレンソウ、シュンギク、コマツナ、トマト、キュウリ。

○取引先・販売形態

- ・ 5月中旬～11月末まで、春秋は葉菜類、夏季は果菜類を主に出荷している。
- ・ 販売先は、9割が大手の有機農産物販売会社へ路線便で送っている。大阪、東京方面なので流通コストが結構かかる。1割は地元で販売(量販店、地元飲食店)。
- ・ 出荷形態は段ボール箱が基本。

○栽培方法

- ・ 作付け品目は多いが、それぞれの生育適温にあった時期に作付けをする。
- ・ 露地品目については毎年作付ける場所をローテーションさせている。
- ・ ズッキーニは4月から播種、5月から定植、6月上旬～10月末まで収穫。
- ・ 雨よけハウスでは、トマト、キュウリの収穫終了後、ハウレンソウ、コマツナ、シュンギクを播種し、12月から3月末まで出荷している。
- ・ 育苗には、有機農業対応の培土を購入して利用するほか、自家製培土(ピートモス、腐葉土、焼土、堆肥等を混合)を作って使っている。
- ・ 除草対策としてポリマルチを利用。畝間は管理機で、それ以外は手取り除草。

○土壌管理

- ・ 土づくり資材として、キノコの廃培地堆肥、焼成カキ殻を施用。
- ・ 肥料は、市販有機質肥料を購入して利用。

○病害虫対策

- ・ トマト葉かび病対策として抵抗性品種を使うほかは、病害対策無し。

II 野菜

- ・ 虫害対策は、ハウス側面を1～3mm目の寒冷紗で被覆し、虫の侵入を防ぐ。

作型と栽培歴

圃場	品目	作型	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月	
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
パイプハウス	トマト	7月上旬～10月末収穫																								
	キュウリ	6月上旬～8月末収穫																								
	ホウレンソウ	10月中旬～3月下旬収穫																								
	コマツナ	12月中旬～3月下旬収穫																								
露地	ズッキーニ	6月中旬～10月末収穫																								

○:播種 △:定植 □:収穫

トマトハウスの3mm目の防虫用ネット（右）



～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

農業を始める前に、有機農産物を扱う職場に勤めていたため自然と有機農業を志すこととなった。農業を始めて21年目になる（平13有機JAS取得）。

II 野菜

8 葉野菜他多品目 J A S 有機農産物の量販店出荷経営

品 目	各種野菜	
労働力	家族 1.5+外部 2(研修・臨時)	
地域(標高)	北信(標高 800mほか)	
キーワード: 多品目、有機 J A S	土壌(土性)	黒ボク土(埴壤土)ほか

経営の特徴

500mの標高差を生かした多品目栽培。パイプハウスで葉野菜周年栽培を実施。土着の微生物を生かす土づくりを基本とする有機 J A S 栽培。販売の主体は地元の複数の量販店。このほか、個人向け宅配も行う。直営店も開店し、総菜や食事も提供している。将来は有機農業を核にした農家民宿、観光農業の展開も構想している。

○主な経営品目と作付面積

- ・ 圃場面積 350 a。うち施設(パイプハウス等)15 a。
- ・ 野菜品目: 60 数種。延べ作付面積 320 a。
- ・ その他: 水稲 35a、果樹(ウメ、カキ、ブルーベリー)10 a、雑穀・大豆等 30 a。

○取引先・販売形態

- ・ 出荷先は複数の地元量販店へ約 7 割、個人向け宅配とレストランへ 3 割程度。
- ・ 地元量販店へは指定コーナーへ持ち込み、一般野菜より若干高めに売価設定。
- ・ 長期安定供給を重視し出荷集中を避ける、作期分散・出荷分散。

○栽培方法

- ・ 種子は購入及び自家採種で賄う。
- ・ パイプハウスの土を育苗用土に使用。篩った畑土に、各種有機質資材を混和、加水しビニールで覆う。2～4 週間程度熟成させてから使用する。
- ・ 土着の微生物を生かす土づくりを基本に、無農薬・無化学肥料栽培を行う。

○土壌管理

- ・ 使用している主な資材や肥料は、発酵鶏糞、自家製ボカシ(原料: 米ぬか・籾殻)。土壌に施用後、期間を充分あけてから作付する。
- ・ 有機栽培を行ってきた結果、連作障害等が出ないので、無理に輪作しない。
- ・ ハウス内は手取除草を中心に、種子を落とさないように管理する。葉菜の場合、雑草が多く対処しにくいときは、作物ごと鋤込むこともある。

○病害虫防除

- ・ 農薬は使用しない。作物整理に沿った施肥管理で病害虫の発生の少ない作物生産を目指している。
- ・ パイプハウス内は人工的な環境で害虫が侵入すると増殖しやすい。このため防虫ネット利用など、害虫侵入防止を徹底している。
- ・ パイプハウス内は害虫防除の一環として、雑草をできる限り排除する。

II 野菜

栽培事例

品 目	ミニトマト他各種野菜
-----	------------

【かぼちゃ】

- ・ 自家採種品種を使用。年内売り用は緑皮系品種を不織布トンネル掛けで5月上旬定植、冬至～年明け用は白皮系品種を5月下旬定植する。
- ・ 植床位置に基肥とボカシを施用して黒マルチ被覆。主枝摘心後は、ほぼ放任栽培。盆以降の開花など遅く着果した果実は収穫しない。

【ほうれんそう】

- ・ 品種は数種類。栽培時期により選ぶ。周年出荷計画に合わせて、その都度播種。小物葉菜(こまつな・みずな等)と並行して栽培し、概ね15日周期で1ハウスが終了するように作付ける。
- ・ 播種から収穫まで30～110日かかるため、低温期は育苗移植栽培にする。

【ねぎ】

- ・ 主に白ねぎ栽培で品種は松代一本太。青ねぎは有機栽培には不向きである。
- ・ 5月に定植、8月から間引き収穫し、半分程度を11月に一斉収穫して保存、徐々に出荷する。残りはほ場で越冬させ4月を中心に収穫、出荷する。
- ・ 栽培期間中の除草と土寄せ作業を5～6回行う。雑草対策が中心。



かぼちゃの敷きワラのようにす



ほうれんそう：1か所3株程度

～農家のひとこと～

○始めたきっかけ

無農薬・無化学肥料での自給野菜栽培をきっかけに、会社を辞めて有機農業に取り組んだ。土着の微生物を生かす土づくりを基本に、無農薬・無化学肥料栽培を行っている。平成22年12月に有機JAS認定。

○これから始める人へ

有機農業は売り先がないとダメ。経営的手腕が必要。一方で、栽培する、育てるための努力を惜しまないこと。コストが安くて良いものを作らないと経営としてはやっけない。

II 野菜

9 ミニトマト等の多品目による 有機JAS農産物出荷経営

労働力	家族2+外部2
地域(標高)	東信(標高700m)
土壌(土性)	灰色台地土(埴土)

キーワード： ミニトマト、有機JAS

経営の特徴

ミニトマト他を無農薬有機JAS栽培。育苗用培土は、自家調製。きのこ廃培地堆肥、豚ふん堆肥に加えて、市販有機質肥料を使用。生産物は、主に有機農産物取扱業者を通じて販売している。規格外のものは直売で。品質向上を常に心がける一方で、コストをできるだけかけないことも重視している。

○主な経営品目と作付面積

- ・ ほ場面積 350a (延べ作付面積 390a)。うちパイプハウス約 20a。
- ・ ミニトマト・トマト 20a、ズッキーニ 20a、カボチャ 120~130a、根菜 120a。
- ・ トマトハウスの後作に葉菜。他に水稻 70a(減農薬減化学肥料栽培)。

○取引先・販売形態

- ・ 有機農産物取扱業者が主体、一部は地元直売所へ。
- ・ 取扱業者へは出荷予約契約に基づき出荷する。容器は空き段ボール利用。

○栽培方法

- ・ 野菜の育苗：自家調製の育苗培土を使用。肥料は、市販有機質肥料を適宜添加。
- ・ パイプハウスでミニトマトを連作。トマトの後作として冬季にハウレンソウ・コマツナ等を栽培する。
- ・ 露地ほ場は輪作を行う。例として ①タマネギ+秋ダイコン→②ズッキーニ→③ジャガイモ+秋ダイコン、カボチャ→④タマネギ
- ・ 除草対策：ハウス栽培では落ち葉による土壌被覆で雑草を抑える。露地栽培では、ポリマルチ使用や中耕・土寄せで雑草を抑える。ジャガイモは3回土寄せ、カボチャでは畦間の適時中耕により雑草はそれほど問題にならない。

○土壌管理

- ・ 市販土壌キットで土壌分析し、診断と処方は、有機栽培資材販売会社が実施。
- ・ 基幹的資材は堆肥やキノコ廃培地、豚糞堆肥を使用。
- ・ 稲ワラは自作地と近隣から入手し、年間を通して使用する。

○病虫害防除

- ・ 輪作で連作障害を回避するという考えで作付けしている。
- ・ ミニトマトのパイプハウスは、開口部に寒冷紗を張り、高温期の換気と虫害対策を図る。
- ・ 天敵は利用せず、混植や、寒冷紗等で虫害対策を行っている。

II 野菜

○栽培事例

品 目	各種野菜
-----	------

【ミニトマト】

- ・ 品種は「アイコ」、「サンチェリー」、「千果」。5 月初めから定植し、6 月末から 11 月中旬に収穫。1 本仕立てと 2 本仕立てで栽培。
- ・ 基肥は堆肥 1 t、市販有機質肥料 120kg ほか。追肥は 7 月上旬と 8 月中旬に行う。
- ・ 定植活着後に落ち葉をほ場全面に敷き詰める。
- ・ 夏の高温対策が課題で、ハウスの妻面を寒冷紗に替えて通風を改善している。

【ズッキーニ】

- ・ 品種は「ラベン」。4 月初めに播種、5 月中旬に定植、6 月中旬～10 月中旬まで収穫。一部は直播する。
- ・ 基肥は堆肥 2 t/10a 程度、市販有機質肥料 100kg 程度、追肥は 2 回程度行う。
- ・ 黒マルチ栽培で畦間へ敷きワラを行う。肥料は結構必要である。
- ・ アブラムシが発生するとやがてウィルス病に罹るので注意が必要。



ミニトマト 落ち葉マルチ



ズッキーニ わらマルチ

～農家のひとこと～

○始めたきっかけ

会社を早期退職して本格的に農業を開始しました。有機農産物取扱業者との縁で、無農薬・無化学肥料栽培を始めたが、当初は堆肥だけではうまく作れなかった。その後、有機農産物取扱業者や有機肥料販売業者等の情報から栽培改善し、平成 14 年から有機 JAS 認証を取得している。

○これから始める人へ

施設導入は中古品などで経費を抑えたほうが良い。土壌診断に基づく施肥設計が良品多収につながる。売り先の確保はたいへんである。

II 野菜

10 少量多品目栽培による宅配型経営

労働力	家族2+外部1(研修・臨時)
地域(標高)	東信(標高1,000m)
土壌(土性)	黒ボク土(埴壤土)

キーワード： 多品目栽培、土壌分析

経営の特徴

パイプハウス、露地を組み合わせた少量多品目栽培。ほ場を5区画に分けて輪作。生育安定と雑草対策にポリマルチを使用。販売の主体は、野菜詰め合わせによる個人向け宅配とレストランへの販売。個人向けは生鮮野菜と貯蔵野菜(冬季)で8~10品目前後の詰め合わせを3つのサイズで提供している。夏は果菜類を多めに、冬は貯蔵野菜とハウス栽培の葉菜を組み合わせて宅配。通年出荷が目標。

○主な経営品目と作付面積

- ・ 圃場面積120a(延べ作付面積264a)。うちパイプハウス30坪程度×7棟。
- ・ 野菜60数種のほか、小麦、花豆、大豆などを栽培。

○取引先・販売形態

- ・ 取引先は個人やレストランが中心で、販売形態は個人向け宅配。顧客は首都圏中心に関東から中国地方まで、約150件程度。
- ・ 宅配箱詰め用には、生鮮野菜や貯蔵野菜で8~10品目を目安に組合せ、5月下旬から3月末まで出荷。平成23年は通年出荷を試行する。

○栽培方法

- ・ 自家調製の育苗培土を使用。調製方法は毎年修正、改良している。
- ・ 常に少量多品目を収穫できるように、播種・定植を細かく行う。このため、ほ場を帯状に施肥・耕耘してポリマルチを張り、播種定植を随時行う。
- ・ 作物の生育に大きな支障がなければ除草を行わない。土壌保全面では適度に雑草が生い茂っている方が良いと考えている(省力的でもある)。

○土壌管理

- ・ 露地ほ場を大きく5区画に分け、輪作する。
- ・ 土壌分析キットで自ら土壌分析し、結果に基づき施肥設計を行う。基本となる資材は、牛糞堆肥、発酵鶏糞、有機質肥料である。
- ・ 小麦、スイートコーン、大豆などと野菜を輪作し、残渣をほ場にすき込む。
- ・ 堆肥、鶏糞は作付け1ヶ月程度前に施用し、馴染ませておく。障害の原因となりそうな未熟なものは施用しない。肥料は品目毎の播種・定植時期にあわせて施用し栽培床づくりを行う。

○病虫害防除

- ・ 病虫害防除には、有機JAS使用可資材を含めて、農薬は一切使用しない。
- ・ 顧客との信頼関係により、許容できる病虫害については顧客に理解を求める。

II 野菜

○栽培事例

【かぼちゃ】

- ・ 複数の品種を使い、ポリマルチ栽培する。
- ・ 収穫後は、貯蔵して秋から冬に出荷する。

【きゅうり】

- ・ ハウス内で栽培し、春植えで夏の間収穫する。
- ・ いくつか病害虫（べと病、斑点細菌病、アブラムシ類）が発生する。

【スイートコーン】

- ・ 人気のある野菜である。
- ・ アワノメイガの被害があるが、食害部を切除して出荷する。獣害対策として、電気柵を設置している。

【こまつな】

- ・ 他の野菜に比べて、播種から収穫までの日数が短いので、時期をみながら播種している。
- ・ 同様な葉菜は、何回かに播種して連続的に長期間収穫できるように工夫している。



畑のようす（かぼちゃ）



畑のようす（多品目栽培区画）

～農家のひとこと～

○始めたきっかけ

私は、非農家・県外出身であるが、学生時代に有機栽培農家等に接したことや、インド等を訪問したこと等から有機農業への関心が高まり、卒業後一旦民間会社に就職したものの、2年間の農家研修を経て長野県内で農園を開園した。

○これから始める人へ

学べることは貪欲に学び、いろいろな農家を見てその中で自分にあったやり方を探して欲しい。私もIターンで就農した。

II 野菜

11 加工を組み合わせたトマトの有機JAS栽培

品 目	トマト
労働力	家族2+研修生1.5
地域(標高)	東信(720m)
土 壤	埴壤土

キーワード：トマト、加工、有機JAS

経営の特徴

気象条件を活かしたトマトの有機栽培を展開（有機JAS認証取得）。土づくりを重視し、土壌診断に基づく施肥と、植物の状態から判断するきめ細かい施肥管理を行っている。県内の有機農業に取り組む生産者の組織や専門の流通組織を通じて生協などの有機農産物取り扱い業者に販売。宅配も行っている。加工品の生産、販売にも取り組んでいる。

○主な品目と作付面積

- ・ 全栽培品目とも有機栽培（水稲、トマト等主だった作物を有機JAS取得）。
- ・ トマト（ハウス栽培）15a（70坪ハウス5棟→合計350坪）。
- ・ その他：露地畑100a（内カボチャ30a）。水稲300a。

○取引先・販売形態

- ・ トマト収量は10t/350坪（8.6t/10a：慣行の目標は9t/10a）。
- ・ 販売先は、地元青果市場、首都圏の生協、首都圏の有機農産物宅配業者、個人宅配。

○栽培方法

- ・ 品種は初期にあばれないものがよい。「麗容」、「マイロック」など。
- ・ 播種3月、移植4月、定植5月、収穫7～10月末（8月に芯止めして10～11段まで収穫する）。自根苗。育苗時は安定した肥効があるよう工夫。
- ・ 除草対策として、トマトのハウス内は有機物（落ち葉等：原発事故以前）とポリマルチを使用。ハウスの周りは草刈り機で除草している。

○土壌管理

- ・ 土づくりには気をつけており、土壌診断は毎年行っている。
- ・ トマトの施肥量は窒素で10kg/10a程度。追肥は樹勢、葉色、果実の大きさをみて調節している。
- ・ 基肥は、市販有機質肥料と米ぬか。追肥は市販有機質肥料により、概ね1カ月間隔を基本として、1シーズンに2～3回。
- ・ 土づくりのために、カキガラ資材、天然硫酸苦土資材、微量元素補給用資材のほか、木質堆肥（木の枝のチップや樹皮の堆肥）を秋から冬に施用。

○病害虫対策

- ・ 圃場条件（風通し、栽植密度、品種、かん水等）を適切にすることが重要。
- ・ 病害虫対策は、トマトを観察しながら考えている。様子の変化を良く見る。
- ・ 苗作りから適切な管理（防虫ネット、かん水・肥料・換気・密度の適正化）。

II 野菜



トマトハウスのようにす(左)

落ち葉をマルチ代わりに使用 (左下)

土壌の水分状態はpF計で確認 (右下)



主な品目と作型

品目	作型	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月				
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下					
雨よけハウス	10月末出荷 7月中旬											○	仮植	△				□																					堆肥施用
品種:麗容、マイロック													施肥																										

○:播種 △:定植 □:収穫

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

もともと環境問題に関心があった。すぐには取り組めなかったが、農業を始めたときから有機農業に取り組むことを考えていた。

○これから始める人へ

有機栽培は売り先が大切。また、有機栽培を始める場所も大切。有機栽培は技術のみでなく、売り方や取り組む姿勢(知識だけでは難しい)がしっかりしていないと難しい。

有機態窒素を吸収することで作物がしっかりする感じはするが、有機物を多量に入れることが良いとは限らない。何が本当の土づくりなのか考える必要がある。

II 野菜

12 加工を組み合わせた多品目栽培

品 目	各種野菜
労 働 力	本人+研修生 1
地域 (標高)	東信 (1,000m)
土 壤	埴壤土

**キーワード：少量多品目、太陽熱消毒、
土壌診断**

経営の特徴

野菜や穀物を年間約 60 種類生産。冬期に自ら土壌分析・診断をして作物生理に沿った施肥管理を行うことで、病虫害の発生の少ない作物生産を目指す。販売は詰め合わせセットにして直接消費者へ宅配するのが主。ほかに自然食品店やレストラン、居酒屋など多方面に販売している。工夫して冬の出荷も実現。加工品を手がけ、より付加価値をつけた販売を目指している。販売先とは対等の関係性を築くことができるよう努力している。

○主な品目と作付面積

- ・ 圃場面積：250 a、延べ作付面積：300 a。施設(パイプハウス) 40 坪 3 棟。
- ・ 耕種部門：野菜等 60 数種。カボチャ、スイートコーン、キャベツ、ジャガイモ、タマネギ等。ほかに、水稻、小麦、花豆。
- ・ 農産加工部門：(無添加)漬物、乾燥野菜 ほか。

○取引先・販売形態

- ・ 出荷先は個人向け宅配、レストラン、自然食品店。
- ・ 個人向け宅配は経営全体の 45%(売上ベース)で、全国に顧客がいる。
- ・ 個人向け宅配セットは品目を揃える必要がある。通常、7 品目を基本に 15 品目揃える。作り手側が価格決定権を持つこと、取引相手を選ぶことが重要。
- ・ 品目、品質により振り分けのできる客層を確保することがポイント。

○栽培方法

- ・ 野菜栽培では、直播だと天候不順で播種できないときがある。計画的な出荷のために、品目や栽培時期に応じて育苗してから定植する。
- ・ 育苗培土は、自家調製品(山土、籾殻くん炭、鶏糞、カキガラ、微量要素等)と購入市販品を使用。
- ・ 圃場のローテーション等は、あまり明確にはしていない。
- ・ 整形で作業性の良い圃場では、機械作業が行いやすいため、輪作を組む。
- ・ 雑草対策は、播種と定植直前のトラクター耕耘、畦間等は管理機、条間、株間は草かき(三角ホー)や手取り除草。一部品目では、太陽熱消毒も利用する。

○土壌管理

- ・ 簡易土壌診断キット「Dr ソイル」を用いて冬季に自ら土壌分析実施。結果を使ってパソコンで施肥量を管理。
- ・ 基幹的資材は、購入堆肥、カキガラ資材、購入有機質肥料等。

○病虫害対策

- ・ 作物生理に沿った施肥管理を行い、病虫害の発生の少ない作物生産を目指す。

II 野菜

- ・ 露地栽培は輪作を基本にし、マメ科、ナス科、ウリ科で大きく圃場を分ける。



きゅうり、なす、ピーマン（7月24日）



トマト(9月8日)



ニンジン（7月24日）



たまねぎ育苗床（9月8日）



収穫後のたまねぎ保存



宅配用の箱詰め

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

関東地方出身で建設資材メーカーの勤務から転身。埼玉県 of 著名な有機栽培農家に師事、研修中に訪れた佐久穂町に移住して、平成9年春から有機農業を始めた。「子供が畑に入れないようなことはしない。農薬は使わない。」が条件。

Ⅲ 果樹

1 無加温ハウスにおけるぶどう有核「巨峰」の 有機 J A S 栽培

キーワード： 巨峰、雨除け

品 目	果 樹
労 働 力	家族のみ（3人）
地域（標高）	東信（660m）
土 壌	黒ボク土(埴壤土)

経営の特徴

無加温ハウスを雨除けとして使用し、有機 JAS で使用可能な一切の農薬を使用しないでぶどう（巨峰）を栽培している。このため、肥料・農薬費は極めて少ない。主な販売先は個人贈答や有機農産物販売専門店。個人贈答分は 2,3,4kg の箱を用意して、消費者の要望に柔軟に対応している。このほかに、野菜、水稻、小麦でも有機栽培に取り組んでいる。

○主な品目と作付面積

- ・ ぶどう有核「巨峰」無加温ハウス栽培 25 a。
- ・ 収量 1,500 kg/25a（600 kg/10a）。

○取引先・販売形態

有機栽培として個人贈答のほか、有機希望団体や有機 JAS 小売などに出荷している。主に、2、3、4 kg 箱でバラ詰め出荷している。

○栽培方法

- ・ 栽培方法は慣行と同様で、大きな違いはない。無加温ハウスで、加温はせず主に雨除けを目的として使用している。
- ・ 有核の着粒増加のためのフラスター液剤も使用しない。粒数を確保するため房切りは長めにしている。

○土壌管理

- ・ 草は膝丈くらいまで伸ばし、ビーパーで刈ることで有機質補給と土壌の通気性を保つ。
- ・ 自家枯れ草、自家残飯、なたねかす（JA から購入）等を配合して元肥として利用している。追肥として、なたねかすと土を同量混ぜて施す。
- ・ 効果は不明だが、葉を活性化させたいので微生物資材を葉面散布する。
- ・ 耕うんは、樹の周りをクワで軽く起こす程度としている。

○病害虫対策

- ・ 木酢液等の有機的な防除剤や、有機 JAS 栽培で使用が認められているボルドーや石灰硫黄合剤等の剤は一切使用していない。
- ・ クビアカスカシバは捕殺、スリップスは袋かけを対策としている。ある程度のサビは出荷するが、有機農産物の販売では問題ない。
- ・ 雨除けによって晩腐病やべと病の発生は少ない。
- ・ 褐斑病やハモグリダニなど、マイナー害虫の被害がある。

Ⅲ 果樹

主な品目の作型と栽培暦

作物	作型	有機 JAS	面積	有機栽培歴	備考
ぶどう有核「巨峰」	無加温	○	25 a	14 年	有機 JAS 認証取得 欠木あり
ぶどう有核「巨峰」	露地	—	15 a	—	これのみ農薬使用
りんご「ふじ」	露地	—	20 a	約 14 年	有機 JAS 認証なし 欠木多く自家用
野菜	露地	—	30 a	約 14 年	有機 JAS 認証なし
水 稻	露地	—	30 a	約 14 年	有機 JAS 認証なし
小 麦	露地	—	10 a	約 14 年	有機 JAS 認証なし

時 期	1～2月	5 月	6月上旬	6～7月	7月下旬	9 月	11 月
主な作業	せん定	新梢管理	房切り	摘粒	袋かけ	収穫	施肥



無加温ハウスの有機 JAS 認定ぶどうほ場



ブドウ褐斑病。斑点を生じ早期落葉する

～ 農家のひとこと ～

○始めたきっかけ

父の代からの有機栽培農家で、その手法を継承した。農薬や化学肥料を使わないことへのこだわりを持って栽培している。

○これから始める人へ

有機 JAS 認証検査にかかる経費が高いが、有機農産物販売専門店では認証がないと販売は難しい。