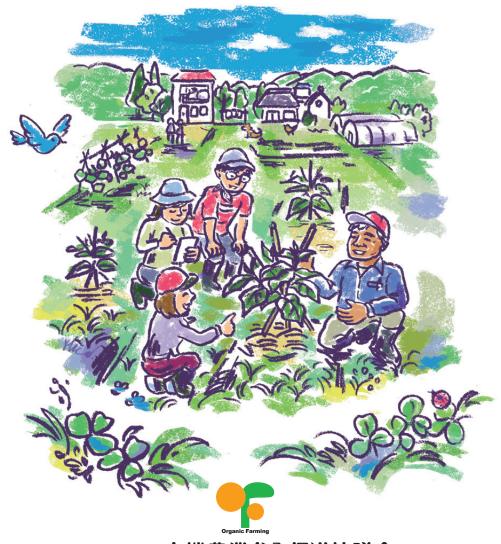
# 有機農業をはじめよう! 研修生を受け入れるために



NPO法人 有機農業参入促進協議会



### ●NPO法人有機農業参入促進協議会とは…

環境問題や健康問題が顕在化してきた現在、農業のあり方も変わりつつあり、有機農業をはじめようとする人も増えてきています。しかし、その支援体制が公的にも民間にも不十分なのが現状です。そこで、民間の有機農業推進団体が協力して、人、もの、情報を提供しつつ、有機農業の推進を一層強化する組織を目標として設立された団体です。全国の有機農業実施者や有機農業の推進に取り組む民間団体や公的機関と連携して相談窓口を開設するほか、研修受入先、有機農業経営指標などの情報整備と提供、相談会、講習会の開催なども行っています。

# ●本冊子は国の有機農業拡大全国推進事業の一環として作成しました

2006年12月に施行された「有機農業の推進に関する法律」に基づき実施されている、農林水 産省の有機農業拡大全国推進事業の一つです。

有機農業による新規就農者にとって、研修受入先は就農への過程および就農後の定着において重要な役割を担っています。そこで、本事業を通して有機農業の研修受入農家等の実態・意向等調査、JA等の農業者団体と連携した有機農業への参入に係る課題とその対応についての収集・分析、有機農業研修カリキュラムの作成、営農計画の作成に資するデータの収集、営農シミュレーション・ソフトおよびマニュアルの作成などを行い、その結果を公表することで、有機農業への参入がしやすい環境づくりに寄与し、有機農業実施面積の拡大を図ることを目的としています。

【お問い合わせ】 NPO法人有機農業参入促進協議会 E-mail office@yuki-hajimeru.net

yuki-hajimeru.net

※全国各地で開催するセミナーや研究会、実践講座の案内や 有機農業の研修受入先・相談窓口・経営指標の情報など を掲載しています。





ミニキャベツの定植方法を教わる研修生

### Contents

<ul><li>●研修受入先の心得 4</li></ul>
●栽培概論
有機農業の考え方 6
土づくりの基本 8
作付計画10
輪作・混作、品種の選び方11
病害虫対策12
雑草対策13
●栽培各論
水稲14
露地野菜 (トマト)16
露地多品目野菜17

A&Q•	新規就農希望者へのアドバイス18
●研修計	画を立てる24
●就農後	の支援26
●参考資	料 (図書)28
●国都道	府県担当29
●有機農	業相談窓口一覧30
Inform	ation
有機農	業情報収集 INDEX31

# **Message for Tomorrow**

# 研修受入先の皆様へ



日本の農家数は215.3万戸で5年前に比べて37.5万戸(14.8%)減少し、耕作放棄地面積は富山県に匹敵する42.4万haと増加しています。そして、農業就業人口の平均年齢は66.3歳で、65歳以上が占める割合は63.5%です。高齢化、担い手不足とも相まって、農業の衰退はとどまるところを知りません(2015年2月、農林業センサス)。それに比例するように、地方の人口減少、中山間地域の過疎・高齢化など、農村の疲弊はますます拡大し、地方と都市の経済的格差も広がる一方です。

農業就業人口の減少は、地域社会の衰退につながります。「いかに新規就農者を確保するか」。このことは農業だけの問題ではなく、第一次産業を基盤にした地域社会の再生という広い観点に立てば、日本全体の問題でもあります。

その一方で、若い人たちを中心に、新規就 農を目指す人たちも年々増えています。その うち 28% が有機農業での就農を希望し、有 機農業に関心があると答えた人を含めると、 93% という極めて高い数字になります。この 人材を生かしていかねばなりません。

担い手の育成が急がれるなか、農林水産省も新規就農希望者および新規就農者に対して青年就農給付金の準備型および経営開始型を、受入農家に対して「農の雇用事業」などの施策を打ち出しています。しかし、それが就農後の経営安定につながる効果的な支援事業にな

るかどうかは、当事者である研修生と、受入 農家の研修内容にかかっています。

少量多品目型から品目をしぼった小・中規模 栽培まで、さまざまな営農スタイルがあるな かで、研修生がどのような経営を目指すのか。 栽培品目は何にするのか、販路は、地方行政 の支援はなどなど、就農までの課題は山積み です。そして何より、受入農家の技術力とそ れを伝える力、さらに研修生の学ぶ意欲や勤 勉さが欠かせません。さらに、受入農家と研 修生をどうマッチングさせるかという課題もあ ります。

日本の国土の約70%を占める中山間地域と、そこで圧倒的多数を占める小規模農家の再生が、農林水産業が工業やさまざまなサービス業と共存できる多様で持続性のある社会をつくるために不可欠です。それを担う人材育成の場として、新規就農者の研修事業が大きな成果を生み出すことが期待されます。

私たちは、研修生をどのように受け入れ、 育てていくべきでしょうか。彼ら、彼女らが農 家として自立していくまで、どのようなシナリ オを描き、どう実行すればよいのでしょうか。

本冊子は、これらの課題に答えるために、有機農業を希望する研修生などをどのように受け入れればよいかを整理しました。受入農家や関係機関にお役立ていただければ幸いです。

文/山下 一穂 (有機農業参入促進協議会)

# 研修受入先の心得

# 受入農家の条件

研修受入農家には、品質の良い有機農産物を生産する技術力と安定した経営能力が当然必要です。同時に、地域の慣行農家や住民、行政や農協とも良い関係を築けるような人間性、社会性も必要とされます。さらに、研修生の人生の一端を担っているという自覚を持って研修生と向き合うごとが重要です。

研修生は単なる労働力ではありません。農業や地域の担い手として、農業・農村の維持・発展に欠かせない貴重な人材を預かっているという責任感を持って対応しましょう。

研修希望者のなかには、農業経営を重視している方もいれば、半農半Xなど農業以外の収入を得ながら農業と関わって生きるために学びたい方もいます。また、少量多品目生産の提携重視タイプもあれば、品目をある程度しばって規模を広げたいタイプもいます。自分と同じビジョンを持った研修希望者を受け入れることが、研修生とのミスマッチをなくすために大切です。そのためには、受け入れる前に、自らの経営に対する考え方や栽培作物、技術などを、研修希望者に理解できるように伝えることが欠かせません。

ミスマッチは、研修生にとって「労働者として扱われた」との思いが強まり、研修受入先にとっては「手間ばかりかかるし、やる気があまり感じられず、いない方がましだ」など、お互いに良い結果を生みません。どんな職業にも、向き不向き、適不適があります。またお互いの相性もあり、一定の体験期間を設けるなど、ミスマッチを少なくする手立てが必要です。

## 何を教えるのか

まず、栽培技術を身に付け、出来たものを売るためのマーケティングが不可欠です。有機農業の考え方や土づくりなどの基礎的な理論(6~13ページ参照)をはじめ、多様な農作業体験を積み重ねながら、栽培技術とマーケティングを研修生に獲得させることが求められます。

研修初期には、どのような経営を目指すのか 漠然としている研修生も少なくありません。そ のため、多くの品目の栽培を体験させることが 大切です。そのうえで、農業機械の操作はもち ろん、収穫や袋詰め、出荷、顧客との対応など を体験させてください。

一口に農作業と言っても、土づくりから各種作物の肥培管理、耕種的防除など多様です(表1、14~17ページ参照)。季節や天候によって、各作物の生育段階は微妙に変化し続けています。その変化にきめ細かく対応する繊細さや作業の優先順位の把握と機敏な実行力、すなわち農作業におけるマネージメント力も重要です。

そのためには、各農作業における適切な対応と一つひとつの作業が「上手く、早く」できるように訓練しなければなりません。文字や数値には置き換えられない生育段階ごとの感覚的な作業内容や手順を、手本を示しつつ、あえて失敗もさせるという、教える側のテクニックも必要です。体験値、すなわち経験が多ければ多いほど、導かれる結論の精度は高くなります。

あらかじめ、各作物について1年間の作付計画を明示し、多種多様な農作業とそこから得られる体験の積み重ねを通して、頭だけではなく研修生の体に覚え込ませる内容を工夫しまし

ょう。同時に、それがなぜ必要か、折に触れて 理由を説明することが大切です。

そして、それぞれの栽培技術(農作業)の習熟度(きれいさ、ていねいさ、早さ)を、項目ごとに定期的に評価することも欠かせません。段階ごとに、出来ていること、出来ていないことを確認しあうことも必要です。具体的な研修計画を立て(24~25ページ参照)、研修内容を「見える化」すれば、研修中、就農後の漠然とした不安が払しょくできます。

経営についても栽培技術と同様に、自ら考える力を身に付けることが大切です。そして、マーケット情報をきちんと伝え、作物の栽培方法だけではなく、農業を会得してもらう姿勢で、常に農業経営を意識させてください。

また、研修生の就農に向け、受入先には地域 住民との橋渡し役として、明文化されていない 住民の役割や農村の生活についても、伝えてい くことが求められます(24ページ図5)。さらに、 雨天の日や比較的作業時間の余裕がある時期 に、受入者自身のさまざまな経験をまとめて語 ったり、書籍・雑誌・DVDをテキストとした座 学を行い、周辺地域で行われる講演会や勉強 会への参加を勧めると、より効果的です。



# 研修生はともに学ぶ仲間

研修生の技術力と人間力をいかに高めてい くのか。それには、「ともに学ぶ」という姿勢が、 受入農家に求められます。

「研修生は単なる労働力ではなく、ともに学ぶ仲間である」という誠実さ、「立派に育ってほしい」という情熱、「農業を通してどのような社会貢献と自己実現ができるのか」という謙虚な姿勢が、共感を呼びます。自らの仕事を通した社会貢献、自己実現のイメージ化は、学び働き続けるためのモチベーションの維持に欠かせません。

研修生には、教えるのではなく、伝える気持ちで接し、自分に分からない質問や事柄があった時には、知ったかぶりをせずに調べ、一緒に解決することが大切です。他の農業者の技術や仲間や研修会で得た情報を伝え、「自分も学んでいる」という姿勢を示し、ともに学び続けることの大切さを共有することで、研修生との信頼関係が構築されていきます。

文/山下 一穂·千葉 康伸 (NO-RA~農楽~)

### ■表 1 研修生が習得する栽培技術の例

肥培管理	施肥、水やり、播種、育苗、定植、整枝、剪定、誘引、間引、収穫など
土づくり技術	堆肥製造 (緑肥作物の利用も含む)、物理性 (排水、保水性の両立、畑の物理性の改善も含む)、 生物相の改善 (微生物資材などの活用)
耕種的防除	土の熟成程度により秋冬作の雑草抑制、太陽熱消毒、栽培時期の適正化、微生物資材の活用、 マルチ栽培、防虫ネットの利用など

# 有機農業の考え方

# 環境保全を考慮した農業の姿

近年、作り手の顔が見えて安心できる食べものを求める人々が、確実に増えてきました。さらに、里山や流水域など、農林水産業と密接につながっている自然環境をともに守っていきたいという市民意識も高まっています。この流れは、有機農業者とその支援者の地道な努力によって、一歩一歩つくりあげてきたものです。

農山村の生産活動において、これからの最も 重要な技術的テーマは「地域と地球の環境保 全」です。有機農業は、自然環境とそこに棲む さまざまな生きものの世界を健全に保ち、その ことによって人々の暮らしと健康を支える仕 事です。有機農業者は、持続的な生産活動の中 心を担うことにより、地域社会の安定に貢献で きます。農法の垣根に過度にこだわらず、互い に学び合い、協力し合って、地域農業の振興へ の前向きな参加が求められます。

こうした有機農業においては、その営農の方法は人類が永年にわたって培ってきた「本来の農業」にもとづきます。本来の農業とは何か、耕し方、作物の守り方、食べもののあるべき姿はどうあるべきか――などなど、さまざまな課題について研修生とともに討論できる機会を持つことが大切です。

# 生きもの相互の多様な関係を活かす 有機農業

有機農業においては、「健康な土」と「豊かな 農地生態系」が重要な条件になります。健康な 土とは、多くの種類・量の生きものが安定的に 棲んでいる「生命力豊かな」状態をいいます。 多くの土壌生物が生存するためには、そのエネルギー源や棲みかとなる有機物が必要になります。地上の生きものの世界もその連なりにあります。よい土をつくるために堆肥や有機肥料を投入し、豊かな生態系を活用するために多品目の作物や草も使いこなすのが、有機農業の基本技術です。

生きもの同士の関係が豊かになり、捕食、餌の競合、棲み分け、共生などの関係に満たされると、特定の病害や虫害の激発が少なくなります。生きものの種類が多くなれば、相互の影響力が複雑になって、特定の生物が暴れられなくなるからです。こうして、健康な土と豊かな生態系が栄養豊富で機能性に富む健康な作物を育み、それを食べる人に健康をもたらします。有機農業の研修では、自ら育てて食べるまでを体験し、その意味を自ら考えられる場にしましょう。

# 地域の自然資源を活用する

土に持ち込む有機物は、できるだけ地域の資源を循環させて使います。周辺の山林や草原から、農林水産業のさまざまな副産物、食品の余りものまで、使う量や質に配慮しながら十分に使いこなします。周辺環境の生物群も、とても重要な資源です。

有機農業の技術の基本は、自然界の植物生育のしくみから学びます。野生の植物群は、土中や地上に棲む多くの生きもののはたらきによって、健全な生育に必要なすべての栄養と自然環境への対応力を与えられます。その結果、窒素やリンなどの無機栄養素だけでなく、アミ

ノ酸やビタミン類などの有機栄養が供給され、 さらには共生微生物のはたらきかけもあって 病原菌の侵入や害虫の食害に対して抵抗力が 生まれ、干ばつや寒冷などの厳しい気象条件に も耐えられるようになるのです。したがって有 機資源の投入は、単に「作物に栄養を供給する」 ことにとどまらず、作物の健全生育を支える多 面的なはたらきがあることが分かります。

# さまざまな農法がある

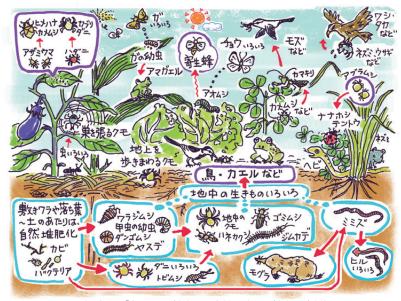
このようにして肥えた土 (=健康な土) ができれば、その後はとても少ない有機物投入で十分に大きな作物生産が可能になることがあります。いわゆる無肥料栽培ができる場合もあり

ますが、日本全国すべての農地で可能になるとは言えません。地域ごとの環境条件、個別農地の土の成り立ちによっては、多めの投入を続けなければならない場合があります。

有機農業にはさまざまな農法がありますが、 無施肥や不耕起栽培などに取り組みたい就農 希望者は、そうした栽培法の成功者のもとでの 研修が必須です。作土の深さや排水性が良好 か、腐植が豊かであるかなど、農地の選択も課 題になります。また、そのような農法がなぜ可 能なのか、科学的な理解も大切です。科学的な 知識を持つ第三者にも協力を求めて、研修生と ともに技術を高める努力を行いましょう。

文/涌井 義郎(あしたを拓く有機農業塾)

### 図1 農地生態系の食物網



※図中の矢印は「食べられる (寄生される) 側 → 食べる (寄生する) 側」

# 土づくりの基本

### 健康な土とは

生命力豊かな健康な土が、栄養豊富で健康な作物を育てます。有機農業では、堆肥や有機肥料は作物の食べものではなく、「土を育てる土の食べもの」です。この考え方にもとづく実践では、「作付けごとに施肥しなければならない」という固定観念から解放されます。

1作ごとに作物の吸収量を見計らい計算しながら施肥量を決める栽培法がある一方で、年に一度の適量の堆肥施用ですべての作物に対応させる栽培法も成立します。これは、よくできた土が作物にちょうどよい質と量の養分をもたらしてくれるからです。このように、作物がうまく育つように見守ってくれる土を養うのが土づくりです。

土づくりは、①農地土壌に有機物を供給することから始まります。投入された有機物を餌にして、②ミミズや微生物などの土壌生物を活性化させ、そのはたらきを高めます。その結果として、③土壌の団粒構造が発達し、栄養地力(肥料効果)が高まり、併せて病害虫抑制効果、土の中の環境を安定させる効果などが向上します。

この土づくりがうまくいけば、①生産が安定して冷害や干ばつなど気候変動の影響を受けにくくなり、②病虫害を受けにくくなり、③農産物の栄養価が高まり、味が濃くなり、日持ち性もよくなる可能性が出てくるほか、④土壌侵食の防止になり、そして⑤周辺の生態系を守るスタート地点になります。

### 土づくりに用いる有機物

土づくりに使う有機物には、さまざまなものがあります。まず利用してほしいのは、地域の有機物資源です。山林・雑木林などの落ち葉や田畑周辺の刈り草など天然資源、家畜糞尿、イネやムギのワラ・モミガラ・米ぬかなどの農業副産物、生ごみや食品加工時の余りものなどです。河川や海に近いところであれば、貝殻や海藻くず、魚加工残渣など水産業の副産物も有効です。地域の消費者や他産業との連携が重要な課題になります。

こうして入手した有機物を十分に発酵腐熟させて、質のよい堆肥や発酵肥料にして施します。既存の堆肥や有機肥料を他から購入するだけでなく、自作できる技術が、有機農業の基本要件です。研修中に、堆肥やボカシ肥料の作り方を体験的に学ぶ機会があるとよいでしょう。

有機物の施用で大切なのは、必要以上に入れすぎないことです。とくに、家畜糞堆肥の使い方は慎重に行います。土の許容量以上に入れると、不健康な生育になってさまざまな問題の引き金になるからです。

土づくりは焦りが禁物。少し足りない程度が生きものの活発なはたらきを促し、作物も健やかに育つ傾向があります。低投入安定型の作物栽培が、21世紀の有機農業の潮流です。研修では、たとえば有機物量の加減と病害虫の発生のしかた、生産物の美味しさなどを試しながら、研究心を育てましょう。

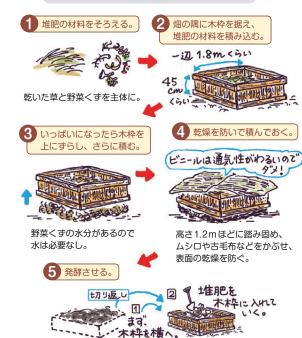
# 緑肥作物の活用と耕し方

土づくりのために、農地で有機物を育てる方法もあります。ムギ類やマメ科牧草種などを畑で育てて土にすき込む、緑肥作物の利用です。この応用で、害虫の忌避や天敵の呼び寄せに用いたり、雑草を抑えたりするために利用するなど、用途はどんどん広がっています。

また近年は、耕し方の工夫が有機農業の新しい課題になっています。できるだけ耕さない耕作法が土の中の生きものを守りやすく、低投入に近づきやすいのです。緑肥草生法、機械の使い方、耕す時期の検討など、次代を担う若い研修生に新しい技術や課題を意識させましょう。

文/涌井 義郎

# 図2 草と野菜残渣堆肥の作り方



途中、何度か切り返して3~4か月置く。 切り返しは、木枠を抜いて横に置き、その木枠の中に入れるようにする。 70℃以上に発熱させると、病原菌や雑草の種子の影響を防ぐことができる。

### ■表2 有機農業の土づくりと栽培法

栽培方法	土づくり、施肥	病害虫対策	雑草対策
有機農業 (低投入型)	植物由来の堆肥を主体にした 有機肥料で土づくりを行う。 効果的な土づくりで低投入と 健康な作物の実現を目指す	土づくりによる作物の健康生育が対策の基本。田畑の生態系を豊かにすることで病害虫被害を回避する	適度な除草や有機物マルチ で抑草も行うが、作物と雑草 の共存を課題にする。草が土 づくりを補う
有機農業(資材依存型)	家畜糞堆肥や油かす、購入複合有機肥料などで施肥を行う。土壌分析と施肥設計が技術の基本	作物と周辺環境の遮断、天然 成分由来の農薬や生物農薬 を使う	ていねいに除草。マルチ資材 を使って、しっかり抑草する
慣行農業	化学肥料を使用する 堆肥や緑肥作物と組み合わ せることがある	合成化学農薬に依存	機械と除草剤に依存

# 作付計画

# 作付作物を選ぶ

営農プランの第一歩は作付計画です。露地 栽培かハウス栽培かなどの計画づくりととも に、気をつけたいのは適地適作と輪作です。適 地適作は畑の肥沃土や日当たり、排水性などと 作物の相性を考えた栽培で、作物種や品種の 適切な選択が健全な生育を保障します。

これは、新規就農者にとって作付計画の基本です。多品目栽培や早晩性を考慮して多品種を作付けすれば、病害虫による被害や天候不順により1~2種類がダメになっても、他の品種や作期で補うことができるからです。

就農後にどんな作目を選ぶのかは、どんな売り方をするかで変わります。栽培した野菜をできただけ直売施設で売る、6~8品をセットにして提携取引する、小売店や生協などと契約取引する、などがあります。

セット販売では、年間数十品目を栽培できる 能力と畑をうまく回せる緻密さが必要です。契 約取引を中心とするときには、品目をしぼり、

### 図3 作付け事例 (9月ごろ)

5区画に分けて、その中で相性のよい野菜を育てる。



※詳しくは 17 ページ図 4 参照

一定の規模で栽培することになるでしょう。

また、作目を選ぶ際は、栽培者の性格や好み も関係します。研修期間中に研修生の性格を つかみ、得手とする作目に誘導することが求め られます。

## 土壌条件を見極める

耕し方、堆肥の施し方、畝の高さなどでも、畑との相性について検討が必要です。畝づくりには土質や排水性を考慮しましょう。排水の良い砂地土壌では、畝を作らない場合もあります。一方、粘土質土壌や水田転換畑ではやや高い畝を立て、水の停滞がないように対策するなど、研修生が就農時に入手する農地での計画づくりを念頭において指導しましょう。

なお、排水改善のための暗渠(地下部に設けた排水孔)、明渠(地上に設けた溝)の設置、あるいはイネ科などの緑肥作物を輪作のなかに組み込むなど、土づくりの年次計画に農地改善の諸技術を取り入れることも研修項目に

含めてほしいです。この際、地域の有機物資源として何があり、どう使うのか、堆肥化するのかそのまま敷設するのかなど利用法を考えてください。また、適切な処理機械も就農準備中に備えるとよいと思います。

研修中になるべく多くの畑の利用 例に触れ、土質や前後作の種類、作 目の組み合わせや販売方法なども、 研修生とともに考えていきましょう。

文/浜崎 修司

(島根県東部農林振興センター雲南事務所)

# 栽培概論

# 輪作・混作、品種の選び方

# 作付けの基本は輪作

有機農業における作物の作付けは、輪作を 基本とします(たとえば、図3)。これは、できる だけ異なる科の作物を輪番で作る方法で、作 付計画の際に最も優先させたい耕種法です。

同じ種類の作目を連作すると、しだいにその植物の根域を好む病原菌が多くなり、防除の困難な病害虫の発生につながります。養分吸収の偏りも生じて、生育不良を起こします。多種多様な微生物が棲息する有機栽培の土壌内では、輪作を行うことで、こうした連作障害が起こりにくくなります。土づくりための緑肥作物やセンチュウ対策のための対抗植物を輪番に入れることもあります。この輪作の基本は、50種類程度の少量栽培の場合も、4~5種類の中量栽培の場合も、変わりません。

# 多様な生きものを活かす混作

混作とは一つの圃場のなかに2種類以上の作物を作付ける方法で、病害虫対策や収量の安定のために導入します。植え併せによる相性の良い作物をコンパニオンプランツ、虫害の少なくなるものを忌避作物と呼びます。

混作の主な目的は、①多様な根圏微生物が病原菌を抑制し、②土着天敵を呼び寄せることです。また、③大豆畑の畝間にムギ類などを播いて雑草を抑制させるリビングマルチという考え方もあります。混作作物の選び方では、①異なる科の作物、②浅根性作物と深根性作物、③天敵類の棲みかとなるバンカープランツを組み合わせる、などに配慮しましょう。

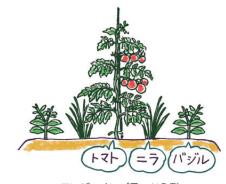
近年、混作による共生微生物「エンドファイ

ト」のはたらきが注目されています。この菌が 作物根部に定着することで、土壌から作物体 内へ、または他の植物体から作物体内へ、窒素 やリン酸などの供給が行われることが分かっ てきました。エンドファイトの感染により根こ ぶ病などの病害抵抗性が高まる効果も、報告 されています。ただし、この菌を感染させるに は肥沃土壌より貧栄養土壌のほうが良く、養 分を高めすぎない土づくりがポイントです。

# 品種の選び方

有機栽培で使う品種は、地域に残る在来種やその土地で採種した固定種を優先させます。就農当初の経営安定のためには、良い形質や病害耐性などを備えたF<sub>1</sub>種など優秀な市販品種の利用もよいでしょう。

直売などで販売する際は、早生、中生、晩生種を続けて栽培すれば長期間出荷できます。実際には売れ筋品目を多めに作付けることになるので、就農後に想定する販路に応じた作物を基本に、最適な輪作体系を見つけ出していきましょう。 文/浜崎 修司



コンパニオンプランツの例

# 土づくりがポイント

有機農業における病害虫対策の第1は、十づ くりによる作物の健全生育です。作物種ごとに、 どのような状態が健康な育ち方なのか常に観 察し、確認しましょう。多くの有機農業者の経 験によれば、多投入による窒素過多は不健全生 育に傾き、生産量の増大をねらいすぎないやや 低投入が作物の健康を引き出すと言われてい ます。使用する有機物は、植物由来で窒素含量 がやや少なめの完熟した発酵有機物を主体と します。野草や落ち葉を主原料とする堆肥や、 生ごみなどの発酵促進材料を混ぜたモミガラ **堆肥がその例です。緑肥作物をすき込む際も、** 地上部を破砕してしばらく放置し、水分含量を 減らしてから浅くロータリーをかけるなど、十 中で緩やかな好気的分解が進むような耕し方 を丁夫しましょう。

次は、農地内外の生態系を豊かに育むことです。土の内外にミミズが多くなる。畑の地面に小さなクモやゴミムシなどがいつもはい回っている。作物の茎や葉にテントウムシや小さなハチやカエルをたくさん見かける。田畑にそんな環境を作り出すことができれば、もうバッチリ。生物多様性の田畑づくりが病害虫回避の第2の技術基盤です。

こうした圃場の生物多様性は、作物以外の植物との共存がポイントです。過度の除草は生態系を貧弱にすることがあるので、季節や作物種に合わせた雑草との上手な付き合い方を探ります。さらに、天敵となるテントウムシやハチを呼び寄せる植物 (バンカープランツ) を植える、畝間にムギやヘアリーベッチを播種して草

生させる(リビングマルチ)などして、作物を守ってくれる多様な生きものの誘導を図ります。

# 栽培管理を工夫する

耕し方や作物管理の工夫で対策したり、葉面の拮抗微生物を元気づける活性液など各種資材を用いるほか、害虫忌避効果が期待されるハーブの混植やセンチュウ対抗植物の輪作導入など、有用植物の利用方法は多様です。土中の小動物(ミミズやダニ、トビムシ、無害なセンチュウなど)は有機物分解で作物の栄養を作り出したり、病原微生物を食べて減らすなど作物生育を支えてくれますが、機械で耕しすぎると棲息環境を壊してしまい、そのはたらきが低下します。耕耘回数を減らす、耕耘をできるだけ浅くするなど、管理作業のしかたも課題です。

ハウス栽培などで周辺環境の生物多様性をうまく活用できない場合は、病害虫を遮断する物理的な防除法も必要になることがあります。しかし近年では、施設内に持続的な生物多様性を生み出す技術も研究されています。防虫ネットなど完全遮断だけで対処しようとせずに、有機農業の基本である「健康な作物」づくりに立ち戻って考えることが大切です。

土の内外の微生物や小動物のはたらきと作物の健全生育の関係は、科学的な解明が進んできました。経営主の豊富な経験に科学的な知見を裏付けして、さまざまな角度から学びの機会を持ちましょう。病害虫対策では、どんな技術の組み合わせが適切か、研修生とともに研究し、自分に合った病害虫対策を見つけ出してください。 文/涌井 義郎

### 栽培概論

# 雑草対策

# 除草と抑草を使い分ける

有機農業の作業で大きな位置を占めるのが 雑草対策です。常に完璧に除草を続ける栽培法 から、あえて草を生やして活用しようとする栽 培法まであります(表3)。どの方法を選ぶかに よって、雑草対策はずいぶん違ってきます。ま た、除草と抑草の使い分けも課題になります。 ていねいに草取りするか、刈り敷きで繁茂を抑 えるかなど、作物種や栽培時期によって方法を 選ぶことが技術の要点です。

従来は、畝間に雑草を生やすと、栄養を奪われて作物の生育に差し支えると考えられてきましたが、作物も草もともに育つ土づくりができれば、その問題は解消します。草があることで生まれる「天敵誘導」や「土中の有用微生物の活性化」など、草の過繁茂を適度に抑えながら、草がある利点をうまく使いこなすことが、今後の有機栽培技術の重要ポイントです。作物の生育初期は適度に除草を行い、大きく育った後は草と共存させるなど、作業の省力と合わせて多

様なメリットを引き出します。

除草方法は、除草農具を使う 手取り除草、畝間耕耘や土寄せ など管理機を用いた機械除草の ほか、近年は太陽熱処理がよく 利用されています。省力化のた めにハウスや倉庫周辺で抑草シ ートを用いる方法もあります。

雑草草生を活用するには、刈り払い機やハンマーナイフモアによる畝間の草刈りが行われます。稲ワラや刈り草、モミガラな

どを敷く有機物マルチ、アレロパシー効果を持つ特定の植物を草生させるリビングマルチによる抑草も普及してきました。

除草にしても抑草にしても、先手先手の作業ができるかどうかが重要です。草を排除した方が良い作物(背の低い葉根菜類など)と草生を利用しやすい作物(果菜類など)を見分け、栽培法の選択や作付計画の段階から雑草対策を念頭に置いてください。

# 資源として活用する

圃場周辺の野草や圃場内の除草で集めた草は、良質の堆肥材料です。雑草の種子が気になるのであれば、種子が着く夏の土用前に草を刈り取って使います。春から夏の草は分解も早く、堆肥化しやすいし、ススキやヨシなどは秋に刈り取って堆肥化すると、硬い繊維質により持続性のある腐植のもとになります。いずれも、土づくりに積極的に活用したいものです。

文/涌井 義郎

### ■表3 有機農業の病害虫・雑草対策の例

	技術例	害虫 対策	病害 対策	雑草 対策
	土づくり(有機物、緑肥作物)、 適切な肥培管理	0	0	
耕種的	抵抗性品種の利用、接ぎ木		0	
対策	多品目栽培、輪作·間混作、対抗植物	0	0	
	緑肥草生(カバークロップ、リビングマルチ)	0		0
	太陽熱処理、土壌還元処理	0	0	0
	防虫ネット、不織布の利用	0		
#mTER65	ポリマルチの利用		0	0
物理的対策	粘着トラップの利用	0		
刈來	黄色光、紫外光の利用	0		
	耕耘法			0
	天敵農薬、微生物農薬	0	0	
生物的	土着天敵の誘導	0	0	
対策	有機物マルチ	0	0	0

# 水稻

# 水利の確保と水田の選定

水利 (水田に使う水) には河川・ため池・井戸 (地下水) などがあり、使える水の量と水質を把握します。水量は多い方がよいのですが、同時に排水の確保も必要です。水質では水温・pH・栄養分・汚染度などを把握しておき、必要に応じて温水路や緩衝池などの対策を行います。なお、地域によっては水利費が必要です。

水路がコンクリートやパイプラインの場合は、水のコントロールは容易ですが、生きものの棲息には不利なので、ビオトープなどを活用します。土の水路では、水路の整備に労力がかかりますが、水生生物は豊かになります。

有機栽培に適した水田の大きさは、田植機があれば30~50a、手植えの場合は10a程度です。水田の区画が大きくなると、田面を均平にすることが難しくなります。また、粘土・砂土・埴壌土など土質によって田面から水の減る量(減水深)が、土質や腐植の含有量によって地力が異なるので、よく観察しましょう。

# 品種の選定と採種、育苗

品種は、地域の気候や緯度によって異なります。各都道府県で奨励品種(数品種)が指定されていますので、参考にしてください。在来品種や赤米・黒米などを栽培して特色を出すこともできます。ただし、異品種が混入しないように清掃と区分の徹底が大切です。

イネは自家受粉性が高いので、自家採種が容易に行えます。自家採種は手刈りを行い、 稲架掛け後に足踏み脱穀機などで脱穀します。

育苗箱は、平型とポット型があります。有機

栽培や手植えにはポット型が有利です。使用する床土は、落ち葉堆肥を含んだ酸性の山土が適切で、石灰を含んだアルカリ性の畑土は不可です。床土の肥料には、米ぬかやくず大豆を入れた堆肥を篩でふるって使います。

種籾はよく脱芒 (ノギを取り除くこと) し、比重  $1.10 \sim 1.15$ の自然塩で塩水選を行い、沈んだ種籾を使います (比重は生玉子を塩水に入れ、水面に浮き上がれば 1.10)。毎日水を交換しながら積算温度 (日平均気温×日数) 100日 $^{\circ}$  (約 10日前後) まで浸種後、乾燥または冷蔵 ( $10^{\circ}$ C以下) 保管します。

種籾の芽出しを行う場合は20℃程度で、行わない場合はそのままで、1箱あたり40~80gの薄播きにします。育苗は、水田の一部を使う苗代方式とハウスや畑で行うプール育苗方式があります。発芽には酸素が必要で、過剰な水分は発芽不良の原因となるため、排水の確保が必要です。発芽温度は10~30℃で、ビニールを使う場合には高温に注意が必要です。5~6葉の成苗を目標に育苗します。

# 水田の土づくりと施肥

土づくりのための堆肥散布や有機質の補給



苗代育苗のポット成苗

は、稲刈り直後が望ましいですが、積雪などで 秋作業が困難な場合は春に行います。減水深の 大きい砂質土壌では、窒素やリンの多い有機質 肥料を多めに、粘土質土壌ではカリや苦土の多 い有機質肥料を少なめに施用し、腐植の多い水 田は無施肥で栽培します。

乾田では秋に耕起して冬の雑草生育を促し、 湿田では春に耕起します。いずれも浅く均一に 耕起して、雑草などの有機質は表層にすき込み ましょう。水利があれば冬季湛水も可能です。

### 畦ぬり、代かき、田植え

畦ぬりと代かきは、ていねいに行います。漏水は雑草の発生原因になるからです。代かきすると雑草の種子が表層に移動し、発芽が始まります。1回目で雑草の発芽を促し、10~15日後の2回目で発芽した雑草を埋め込むか浮かせます。その後は田植えまで湛水状態を保ち、田面を露出させないように管理しましょう。

代かきを2回行い、成苗を育苗するため、田植えは5月下旬から6月に行います。田面が露出すると雑草が発生するので、5㎝位の湛水状態で行います。田面が見えないので、ゆっくりとていねいに植えましょう。栽植密度は㎡あたり12~15株、1株本数は1~3本です。

# 水管理と雑草管理

田植え後15~20日は、10cm程度の深水管理を行い、ヒエの発生を防ぎます。その後は徐々に水深を下げ、田面が露出したら入水を繰り返す間断潅水をします。水田の種子性雑草(ヒエ、コナギ、ホタルイ)は、有機物の表層で



深水中のイネ

の腐植化(トロトロ層)と2回代かきによって 抑制します。田植え直後の米ぬかの表層散布も 有効です。球根性雑草(クログワイ、オモダカ) は冬季の水田の乾燥化、2毛作や田畑転換に よって対処します。除草機を使用する場合は、 田植え後7日前後が効果的です。

畦の雑草は、田植え前と田植え後に2~3回、5㎝の高さに刈ります。畦の草にはカエルやクモなどの天敵生物が生息します。なお、畦の雑草に留まっているカメムシの侵入を防ぐために、出穂以降は草刈りを行いません。

### 収穫と乾燥

稲刈りの目安は、稲穂の8割が黄熟したころ。コンバインなどで収穫した生籾は、2時間以内に乾燥機に入れて送風・乾燥させます。手刈りの場合は稲架掛けし、10~15日間天日乾燥します。乾燥後の玄米水分は15%です。

籾摺りは籾摺機で行い、玄米に籾が混入しないように注意します。籾で保管する場合は、米の紙袋などに移して乾燥した場所へ。玄米で保管する場合は、玄米用の保冷庫(15℃)に入れ、虫やネズミの侵入を防ぎます。

文/舘野 廣幸(舘野かえる農場)

# 露地野菜(トマト)

有機栽培で露地野菜を作る際、おさえてお くべき項目がいくつかあります。ここではトマ トを例にポイントを説明します。

## 事前の準備

市販の有機培土を使うのも良いですが、できれば自家製の培土を使いたいものです。播種床に使う培土は、ぼかし肥を5%程度混合した腐葉土主体とし、2月下旬までに用意しておきます。また、播種時期が3月上旬とまだ寒く、最適な発芽温度を確保できないので、温床を準備しておきます。

トマトを植える畑は輪作体系を考慮し、ナス科野菜が連続しないようにします。また、土の排水性を良くするために、暗渠ないし明渠を配置しておきます。

# 病害虫対策

露地栽培では、害虫被害はあまり問題になりません。ただし、ときおりテントウムシダマシやアブラムシ、ハモグリバエなどを見かけます。虫害を減らすためには、長期間開花するマリーゴールドやシソ科植物などを混植するなどして訪花昆虫の定着を促し、生きものの豊かな畑にしておきましょう。クモなど天敵となる生きものの隠れ場所となる有機物(枯れ草)を畝面や通路に敷設するのも効果的です。

雨よけハウスでの栽培には、防虫ネットを被覆する隔離栽培と、ネットを使用せずに虫の出入りが自由な開放系栽培があります。

隔離栽培するときは、天敵による害虫の抑制作用がはたらかないので、常にハウス内の



緑肥作物を活用した露地トマト栽培 (提供 自然農法国際研究開発センター)

害虫の発生に気をつけ、必要に応じて生物農薬などの対策が必要です。このとき、天敵の放飼時期を見極めるための黄色粘着トラップでモニタリングを行うと、オンシツコナジラミなどの重要害虫も低密度で抑えられます。

一方、開放系栽培はハウスまわりの植生を 意識し、生きものが棲息する環境を多様にし ておくことが重要です。

夏以降にはオオタバコガなどの鱗翅目害虫も見られるようになります。1mm目合いの防虫ネットの展張や造網性クモの利用などで、被害が軽減できます。

病害を減らすには、トマトの生育を軟弱にしないように、鶏糞堆肥など養分の高い有機質資材を控えめにします。あわせて、株間や条間をやや広げるなど、通気性を良くする栽植法を取り入れたいものです。

研修生とともに、主要な害虫とこれらを抑制する天敵の種類を確認しながら、日々の作業に取り組んでください。

文/浜崎 修司

# 栽培各論

# 露地多品目野菜

# 作物を選ぶ原則

有機農業を志す人の多くが、露地の多品目野菜を希望します。年間を通じて詰め合わせ野菜の直売(提携)ができることが理由でしょう。栽培面でも、前述したように土づくりや病害虫対策から多品目が効果的です。多品目栽培は、図3(10ページ)を参考にして、畑と季節に合った作物種、品種の選択を基本にします。

図4は輪作の基本を踏まえた多品目栽培例を示しています。この例では1つの畑に2~3品目が入っていますが、原則同じ仲間の野菜を組み合わせています。たとえばナス科野菜であればナスとトマト、アブラナ科野菜であればダイコンとハクサイといった具合です。

輪作する際の重要なポイントは、連作障害を 防ぐキーとなる作物や地力を高める緑肥作物 をはさみ込むことです。イネ科作物 (ライムギ、 エンバクなど) やネギ属などのキー野菜が入 ることで、根圏の微生物相が変化し、特定の病原菌の密度を高めません。また、太陽熱処理を挟み込むことで、畝上の抑草効果も狙っています。とくに、ニンジンの播種前にはぜひ取り入れたいものです。

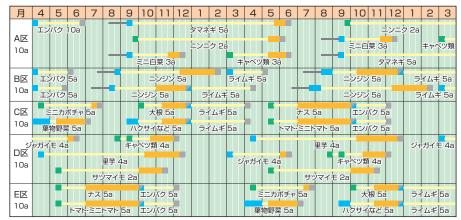
実際の栽培にはもっと細かく分けて作付けする場合もあり、労力を勘案して決めることになります。就農予定地が小面積のときは、2~3畝ごとに作目を変えて栽培する場合もあります。この時も上記の原則は踏まえましょう。

また、各種資材の活用により栽培を安定させる対策も必要です。たとえば、防寒や防虫、夏の強光を遮るなどのためのトンネル栽培や、雨を嫌うトマトの雨よけハウスなどが、よく行われます。

研修中に一緒に多くの事例を見て、無理のない計画づくりを指導しましょう。

文/浜崎 修司

# 図4 作付計画



■播種(印が続くところは、播種の継続を示す) ■定植 ■収穫 ■片付け ■片付けをして耕耘と同時に播種 ■ 太陽熱マルチ

図/千葉 康伸

18

# 新規就農希望者へのアドバイス

19

新規就農希望者を研修生として受け入れる農家が知っておくべき基本事項および研修生に問われた場合の対応についてのアドバイスについて、Q&Aにまとめました。

# ○ 「就農前の研修は本当に必要?」と聞かれたら・・・

**A**。就農希望者は就農したいと心を決めたら、「一刻でも早く、自力で農業を始めたい」と望みます。研修を始めてもじれったくて、「途中でやめて、自分の思い描く農業をしたい」と思うことも多いようです。年齢が高くなるほど焦りも生まれ、その傾向は強くなります。

でも、長い目で見ると、きちんと研修を受けて技術を身につけてから就農するのが早道です。 それは、たくさんの先輩たちの経験から見ても、間違いありません。応用力を発揮できる程度 の技術や知識を習得してから、農家として一歩を踏み出すようアドバイスしましょう。

研修期間は最低でも四季を一巡する 1 年間が基本です。ただし、たくさんの研修生を育ててきた研修受入先の一致した意見は「2 年以上の研修がベスト」。後半は、研修と並行して独立就農のための準備をする期間ともなります。有機のがっこう「土佐自然塾」の山下一穂さんは、「研修の基本は 1 年間だが、1 年の研修で就農した人は継続できない場合も多い。2 年目は研修生のとりまとめ役などの役割を果たしつつ応用力をつける期間であり、1 年目に学ぶことと 2 年目に学ぶことはステージが違う」と考えています。

実際に山下さんのもとで2年間の研修を受けて就農した農家に聞きました。

「研修期間は2年の方が良いが、1年目は『1年で修了する』という気構えで過ごすことが大切。自分は2年目に、自らの視点で観察して農作業をする力をつけることができたと感じている」

# Q 研修受入先の探し方についてどうアドバイスすればいい?

A。「就農したい」「研修させてほしい」と相談されたら、「どんな農業に取り組みたいのか、イメージを持っていますか」と問いかけてみてください。野菜を少量多品目で栽培したいのか、品目をしぼって量をたくさん作りたいのか、山仕事をしながら原木しいたけの栽培や山地のきれいな水で米づくりをしたいのか…。

自分がそのイメージに近いと思えば、研修生として受け入れることは可能ですが、もし自分の農業とはスタイルが違うのであれば、作りたい栽培品目を栽培する適地周辺で、その品目を

教えてくれる研修受入先を探してもらいましょう。適切な仲間の農家がいれば、紹介してください。知り合いがいなければ、相談窓口(30ページ)に相談して研修受入先を紹介してもらい、アポイントをとって出かけるよう伝えましょう。研修受入先は有機農業参入促進協議会(有参協)のウェブサイトで探すこともできます。

やりたい農業の形がはっきりしていない場合は、「この人のもとで農業を学びたい」と感じた研修受入先にお世話になる道もあります。また、実家や今住んでいる場所の近くで就農と決めているなら、できるだけその近辺で探すようアドバイスしてください。

研修受入先とは1年以上、毎日のように顔を合わせ、一緒に作業する関係になるわけですから、相性の良さも重要なポイントです。研修生と受入農家の人間関係の構築が大切だということを頭に置き、事前にじっくり話し合い、お互いが納得したうえで決めるよう伝えましょう。

# 🕠。「研修受入先以外の農家にも見学に行って学びたい」と言われたら?

A。各地で有機農家の見学会や有機農業を学ぶ講習会が行われるようになってきました。新たな技術や取り組みもどんどん生まれていますから、積極的に見学会や講習会に参加して、技術力をつけ、頭を使って有機農業に取り組むよう伝えましょう。

就農前や研修中に他の農家の取り組みを知ることは、就農後の経営を考えるうえで大きな力になります。研修受入先にとっても、参考になるだけでなく刺激を受けることも多いので、研修生と一緒に見学に出かける機会を積極的につくることをお勧めします。

見学には漫然と出かけるのではなく、何を学びに行きたいのかをはっきりさせて出かけ、帰ってきたら一緒に気づいたことを振り返るようにすると、学びが深まります。見学会・講習会の情報は、有参協ウェブサイトなどで。

# ( ) 研修に座学は必要でしょうか?

A. 必要です。圃場での栽培実習はもちろん重要ですが、自分の栽培について詳しく語る時間や、書籍・雑誌などを使って実習圃場だけでは学べないさまざまな事例を学び、知識を得る時間は大切です。また、研修生が得た雑多な情報を整理して取捨選択し、道筋をつける時間ともなります。雨の日を利用するなどして、座学の時間を確保しましょう。



# Welcome &

# Q。就農前にどれくらいの資金を確保するよう指導すればいいでしょうか?

**A**。研修を終えて就農しても、すぐに収入を得られるわけではありません。借りた農地の状態によっては、2~3年収穫が安定しないこともあります。まず、その間、暮らせるだけの生活費を確保するよう伝えましょう。

また、生活費とは別に、就農の際には最低限の農業機械を購入するための初期投資費用や、資材など営農のための資金が欠かせません。すぐに必要になるのは、刈り払い機・トラクター・軽トラック・管理機などで、どんな作物を作るのかによっても変わってきます。これらの農機具をしまったり、出荷・調整作業をしたりする小屋やハウスも必要です。いずれにしても、事前に資金を準備しておかないと、アルバイトに追われて農作業ができないという本末転倒の事態になりかねません。

大型機械を中古で買う、使っていないハウスを譲り受け解体して自分で建てる、ハウスなどの施設を使わないといった方法をとれば、労力はかかりますが、初期投資費用を抑えるためには有効ですし、工夫しだいです。過大な初期投資をせずに、少しずつ状況に合わせて整えていくようアドバイスすることが求められます。

全国新規就農相談センターが行った新規就農者へのアンケート結果(2011年)では、就農時に生活のために使った自己資金は平均265万円です。有参協では200万円を就農資金の目安と考えています。

# Q 資金を借りるなどの公的支援を、研修生に紹介したいのですが · · ·

A。新規就農希望者にとって最大の公的支援は、農林水産省の「青年就農給付金」です。就 農予定時の年齢が45歳未満で、農業経営者となることに強い意欲を持っていることなどが条件となります。

「準備型」は研修中の最長2年間、国もしくは各都道府県が、就農に向けて必要な技術を習得できる環境が整っている農家として認定した研修機関で研修した場合のみ、年間150万円を受給できます。研修機関の認定要件は都道府県ごとに多少規定が違うため、確認してください。

「経営開始型」は市町村が認定しており、就農後に経営が安定するまでの最長5年間、年間150万円を受給できます。独立自営就農時の年齢が45歳未満であり、「青年等就農計画」を作成し、市町村から認定を受け「認定新規就農者」となっていることや、市町村が作成する「人・

農地プラン」に位置付けられていることが条件です。人・農地プランを作っていない市町村もあるので、受給を希望する場合には、就農地を決める際に人・農地プランを作成しているかどうか確認しておきましょう。

なお、青年就農給付金は、受給開始後でも規定が守れなければ全額返還となりますし、税金を支払う必要があります。

国の公的支援にはこのほか、農業法人などが就農希望者を新たに雇用して研修を実施する場合に研修経費の一部を助成する「農の雇用事業」があります(研修受入先が受給)。また、「認定新規就農者」は、経営開始に必要な施設・機械の取得資金や運転資金を無利子で借りられる「青年等就農資金」が利用できます。「認定新規就農者」になっていない場合は、「経営体育成強化資金」や「農業近代化資金」など低利な資金が利用できます。

都道府県や市町村単位で独自の支援を行っている場合もあるので、就農場所をある程度しばった段階で、早めに出先機関である普及センターや市町村の担当部局へ相談してみるよう勧めてください。

公的支援は税金を使って行う事業なので、提出書類やさまざまな決まりごとがあり、申請や 運用も簡単ではない面があります。安易に考えず、身の丈に合った範囲で公的支援活用を検討 するようアドバイスしてください。

# **Q.** 農地や家探しにあたって、どういうアドバイスが 適切ですか?



A。「こうすれば借りられる」と一言で答えることができないのが現状です。近年、耕作放棄地が増えているので、農地は以前より借りやすくはなっています。ただ、先祖代々引き継いできた農地や家には大きな意味があるので、街で土地や家を貸し借りしたり売り買いする場合とは事情が異なることを理解したうえで動くようアドバイスしましょう。

地域に根付いた人のサポートほど力になることはありませんから、研修生が周辺地域で就農する場合には、可能な限りサポートしてください。異なる地域で就農する際は、仲間を積極的に紹介しましょう。

「就農」は「地域に就職すること」でもあります。それを研修生にきちんと伝えると同時に、 研修生を地域の人につなぐことが研修受入先の重要な役割です。



# し、地域の人たちとの付き合い方をどう伝えればいいでしょうか?

**A**。就農後、地域の人たちとどう付き合うかは、経営にとっても大きな影響があります。まずは農業にしっかり取り組み、農地の周囲の草を刈り、あいさつを欠かさずすることが基本だと伝えてください。周囲の人たちは最初の段階では、「どんな人なのだろう」「本当にここに居ついてくれるのか」と気にしながら、様子を見ているはずですから。

地域に消防団があれば、参加するよう伝えましょう。地域の行事や清掃などにも積極的に参加することで、信頼度が高まります。

最初は狭い農地しか借りられなかったとしても、まずそこで農業に一生懸命取り組んでいれば、「うちの畑も使わないか?」「あの畑が借りたいなら、口ききするけど」などと周囲の人たちの協力を得られるようになっていきます。

慣行農家が技術を教えてくれることもあります。大半の慣行農家は単作、もしくは数種類を作っているので、得意な品種については高い技術を持っている場合も多いのです。近所の慣行農家に教えてもらって技術を伸ばしている有機の新規就農者もいます。「有機ではないから教えてもらってもしかたない」と思い込まずに、教えを受けてみるよう話しましょう。そこから新しい関係性も生まれてくるはずです。

# Q. 農作物の販路について、どう指導すればいいのでしょうか?

A. 有機の新規就農者にとって最大の難関となるのが販路の確保です。有機農産物の価値を理解してくれる人の手元に届けるための流通経路がまだ確立できていないため、有機農家は一般的に自分で販路を探さなくてはなりません。生産と並行して営業もしなくてはならないのは、かなりの重荷です。

研修受入先が出荷グループに入っている場合は、近隣で就農し、出荷グループに参加する形が理想的です。近隣の生産者が増えることで、研修受入先も野菜の量や品目の不足に関するリスクを軽減できます。

野菜をセットにして宅配する野菜セットは、定期的な収入になります。ただし、取り組むためには、年間通して50~60種類の野菜を栽培して内容に変化をつけなければなりません。また、配送を自分で行う場合はエリアが限られ、配送に割く時間もかかるし、宅配業者を使え



ば配送料が高くつきます。こうした課題があるので、よく考えてから始めるよう伝えましょう。 最初は10~15軒で始めてゆっくり増やしていくと、取り組みやすいと思います。

マルシェは最近人気で、各地で行われていますが、安定的な収入を得られるマルシェになるまでには時間がかかります。すでに定着しているマルシェに出る方が安全です。直接消費者とつながることができるのは、マルシェならではの楽しさです。

いずれにしても、「研修中から販路も見据えて動いておくことが大切」と伝え、販路探しにも協力していきましょう。

# ( ) 「農業経営」についてどう指導すればいいのでしょうか?

A. 「農業経営」の全体像を教えることは、簡単ではありません。自分の農業経営について、 飾らず伝えることから始めてください。気が進まないかもしれませんが、収量、経費、売値と その決め方、粗収入などの数字をありのままに見せることは、農業経営を学ぶことそのものです。 併せて、他の農家を見学し、経営について話をうかがう機会をたくさん持つように勧めまし よう。なかでも、新規就農して間もない人の話は、間違いなく参考になります。真剣な思いで ぶつかれば、自分の情報を開示してくれる新規就農者は多いはずです。

以上、文/吉野降子(オアシス21オーガニックファーマーズ朝市村)

# Q. 農業機械の操作方法はどのように指導すればいいのでしょうか?



A。効率的な作業を行ううえで、農業機械の利用技術の習得は必須です。基礎的な農作業が習得・理解できるようになったら、小型耕耘機や管理作業機の操作から始め、トラクターなど中大型農業機械の運転操作を習得できるようにしてください。また操作レベルによって、作物の生育や品質・収量にも違いが出ることもアドバイスしましょう。

農業機械による事故に遭わないために、使用上の注意事項、使用時の危険回避法、メンテナンスなどについての取扱説明書による説明や、ヒヤリ・ハッとした体験を伝えることも大切です。また、公的機関が行う農業機械安全研修に参加させるようにしましょう。

文/小松 清明 (日本土壌協会)

# 研修計画を立てる

# 英の実現に向けて

# 研修生に合った計画を立てる

新規就農希望者(研修生)にとって、農業を 始めるための技術の習得、就農のための農地・ 住宅などの確保、そして地域の一員となること は、共通した課題です。研修受入先として、新 規就農希望者が農業者として独立できるよう に支援するには、地域の農業者、市町村・都道 府県などの公的機関と協力していくことが求 められます。

研修受入先が公的機関などとともに行う新 規就農に向けた支援を図5に示しました。こ こでは2年間の研修を想定しています。研修 の進み具合や就農への準備に応じて、短縮す ることも可能ですが、延長することも必要で す。あくまでも本人の意思と就農に向けた準 備の進み具合に応じて、研修期間を研修生と ともに検討してください。

計画を立てるにあたって、まず研修受入先 には、新規就農希望者と就農への意思、経営

品目、規模などについてよく話し合い、どの ような農業を目指すのかを確認することが大 切です。そのうえで、新規就農に向けた構想 を練りながら、研修生に合った研修目標を設 定し、研修計画を立案することが求められま す。また、公的機関との連絡を密にして計画 を作成し、有機農業推進団体や都道府県など が主催する講習会、研修会に参加できるよう にしましよう。

研修を始めたときは、農作業に体がついて いかないことが多く、体調を崩しがちになりま す。徐々に農作業の時間を増やすなど、研修生 の体調管理には気を付けてください。

農作業に体が慣れてきたら、就農に向け、農 地や住宅の確保、どのような販路方法を考え ているのか、相談に乗るようにしましょう。

そして、就農地、就農スタイルが明確になっ たら、研修生本人の意思で、具体的な情報の収 集、就農に向けた交渉などをするように仕向 けましょう。研修で栽培した作物をもとに、農 業経営指標を作成させることで、就農計画を 身近なものとして捉えられます。なお、有機農 業の経営指標は、有参協のウェブサイトより 入手できるので、ぜひ活用してください。

就農計画を作成する段階になると、市町村・ 都道府県など公的機関の関係者と会うように アドバイスし、就農地の地域活動にも出席す るように勧めましょう。

### 研修の要点を明確にする

栽培のポイント、販路の開拓、農地、住宅の 確保など就農に向けた準備については、本冊 子の各項目およびQ&Aを参考にし、研修生に 合った計画を立ててください。

ここでは、国の青年就農給付金(準備型)の研 修受入先に準ずる研修計画の1年目記入例を示 します(トマト栽培の要点については16ページ参照)。

文/藤田 正雄 (有機農業参入促進協議会)

25

# 研修1年目の計画(記入例)

年 月	項目	研修内容	研修時間	
2016年 4月	春作の作付け		150	畑の準備と良い苗の ポイントを整理
5月	春作の収穫 夏作の作付け	春野菜の収穫·出荷 トマトの定植 ◆	200	梅雨時期の対策など
6月	春作の収穫 夏作の管理	春野菜の収穫·出荷 トマトの管理 ◆	200	管理のポイントを整理
7月	夏作の収穫・管理	トマトの収穫、出荷・調整	200	収穫適期の見分け方、
8月	夏作の収穫・管理 秋作の作付け	トマトの収穫、出荷・調整 秋冬野菜播種	200	出荷・調整のポイントを 整理
9月	夏作、秋作の収穫・管理	トマトの収穫、出荷・調整	200	
10月	夏作、秋作の収穫	トマトの収穫、出荷・調整 秋冬野菜収穫、出荷・調整	200	
11月	片付け 次年の土づくり	秋野菜収穫、出荷·調整	200	道府県立農業大学校な
12月	秋作の収穫・片づけ 農産加工 農業機械研修	秋作野菜の収穫 圃場の片づけ 農業機械体験研修 ◆	150	どで実施
2017年 1月	経営のまとめ 堆肥づくり	堆肥づくり	100	品種の選び方、丈夫な苗 づくりのポイントを整理
2月	就農計画の作成 農産加工	トマトの育苗 ◆ 味噌づくり	100	
3月	作付け準備 育苗管理	就農に向けた作付け準備、 育苗管理	50	
		研修時間合計	1950	
※ 車門的た技術	※重則的打技術 用語についてけ 研修生が理解できるように説明しましょう			

- ※専門的な技術、用語については、研修生が理解できるように説明しましょう。 ※市町村・都道府県などの公的機関が主催する研修、行事などに、研修生が積極的に 参加できるように、日程を調節しましょう。
- ※自習や観察の手助けになるように、研修内容に沿った参考図書を提示しましょう。 ※研修生が地域住民との交流の場に積極的に参加できるように配慮しましょう。

### 図5 新規就農に向けたさまざまな支援

### 研修1年日

# 研修2年日

新規就農への構想

新規就農計画づくり 計画の決定

### 栽培技術および農業基礎の習得(実習、座学)

# どのような

就農への意思 経営品目、規模 販売方法などの 希望を確認

# どこで、 どのように

就農希望地の探索 農産物の対面販売の 体験

# 農業経営指標の収集および作成

新規就農に向けた交渉

農地、住宅の貸借、 営農資金などの 農地、住宅、販路、 手続き 機械などの選定

農地の改善、地域活動、講習会・研修会などへ の出席(土づくり、中古機械、施設などの情報収集)

24

就

農

# 就農後の支援

# 新規就農者は経営者

就農とは、同時に経営者(個人事業主)とな ることです。就農時に準備した農地、住宅、機 械・施設、資金、販路などの資源をもとに、そ れらの質的な向上を図るとともに、地域の一 員として、住民同士のつながりを大切にする ことが大切です。また、加入する年金もサラリ ーマンとは異なります。

### 新規就農者への支援

新規就農者が栽培技術を身につけることは 当然ですが、地域の一員として生活していく うえで、本人が意識するしないにかかわらず、 地域の農家をはじめさまざまな住民や公的機

関から支援を受けています。とくに、新規就農 者仲間や出荷農家グループは、栽培技術に関 わる相談、販路の開拓や精神的な支えになる など重要な役割を果たしています(図6)。

なかでも、研修受入先などのコーディネー ターは、新規就農者の就農直後から経営の確 立に向けてさまざまな相談に応じ、地域住民 との橋渡し役を担っています(図7)。

### 【コーディネーター】

コーディネーターは、指導者、理解者、相談者、支援者、 協力者など多くの側面を持つ存在で、市町村・都道府 県の担い手担当者、研修受入先、地域の理解者などが、 地域の状況に応じて担っている。

# 経営を安定し、地域農業の担い手に

新規就農者は、まず、技術の向上に心がける ことが大切です。品質の良い(消費者が求める) 農産物が栽培できなければ、せっかく開拓した 販路も継続できません。 技術を向上させるに は、研修受入先をはじめ、品質の良い農産物を 牛産している方々のグループに入り、消費者が 求めている農産物に触れることも必要です。

そのうえで、栽培や販売経験を蓄積しなが ら「軌道に乗るまでのタイムラグにどう対処 するのか | が課題となります。 先輩の事例を 参考にしながら、栽培作物ごとの収支、労働時 間、それに基づく作付計画の検討を重ね、計画

と実際とのずれを少なくしていきましょう。天 候の急変による減収など、予定通りにいかな いことも多々あります。場合によっては、公的 支援(資金)の利用も検討しましょう。

研修受入先には、「新規就農者の経営が確立 し、地域に定着している状況を示すことしが求 められています。そして、新規就農者には、一 日も早く経営を確立し、地域の担い手となっ ていただきたいと思います。そのうえで、新た な仲間づくりのために、後輩の新規就農希望 者を支援できるコーディネーターの役割を担 ってください。

文/藤田 正雄

# 図6 新規就農者を支援する公的機関と民間(団体)

研修受入先

技術・販路・農地・住宅などの相談

さまざまな立場の人が支える!

有機農家

技術の向上・販路の拡大(共同出荷など)

(JA 生産部会、出荷グループ)

地域の農家

地域活動への参加、情報の共有

新規就農者 (認定新規就農者)

就農直後→経験の蓄積→経営の確立

市町村 (農業委員会)

青年就農給付金(経営開始型)・農地の斡旋・住宅の紹介

都道府県 (普及センター)

技術・農業経営の講習、相談窓口

(支援制度に詳しい)

※営農に必要な機械・施設の整備のための資金制度。他に、経営体育成強化資金、 農業近代化資金などがある。

日本政策金融金庫

青年等就農資金※

# 図7 新規就農から経営の確立に向けた課題と過程

# 新規就農者





### 就農直後

営農:農地、機械・施設、資金

販売: 販路、価格 技術:栽培方法の模索 生活: 住宅、地域とのつながり

# 経験の蓄積

公的支援の利活用 販路、顧客の開拓 技術の向上 地域活動への参加

支援

# 経営の確立(自立)

経営基盤の確立 収量・価格の安定 栽培方法の確立 地域の一員



**地域のみんなとの橋渡し** 

営農:農地、機械・施設の斡旋、公的支援の紹介 販売: 販路、出荷グループの紹介

技術: 栽培方法の指導

生活:住宅の紹介、地域との接点の提供

コーディネーター



# 参考資料(図書)

# 入門的な書籍



「有機農家に教わる もっとおいしい野菜のつくり方」 [林 重孝] 家の光協会 2011年



一土作りから病害虫回避、有畜複合農業まで』 「涌井 義郎・舘野 廣幸」 筑波書房 2008年





有参協の「有機農業をはじめよう! 土づくり編」 下記よりダウンロード可能です。 http://yuki-hajimeru.net/wp-content/ uploads/2011/11/hajimeyo3.pdf

有参協の「有機農業をはじめよう! 経営編」 下記よりダウンロード可能です。 http://yuki-hajimeru.net/wp-content/ uploads/2011/11/hajimeyo4.pdf

# 専門的な書籍



『有機農業の技術と考え方』 [中島紀一・金子美登・西村和雄編著] コモンズ 2010年



『**有機栽培技術の手引き』(葉菜類等編)(水稲・大豆等編) (果樹・茶編)(果菜類編)**日本土壌協会 下記よりダウンロード可能です。 http://www.japan-soil.net/report/h25.html



「有機農業の農家研修カリキュラム作成支援情報」 日本土壌協会 http://japan-soil.net/report/h26vision\_rpt01.pdf

# 国都道府県担当

	部署名	電話番号
	生産局農産部 農業環境対策課有機農業推進班	03-6744-2114
	北海道農政事務所 農政推進部農政推進課	011-642-5473
dh	東北農政局生産部生産技術環境課	022-221-6179
農林水産省	関東農政局生産部生産技術環境課	048-740-0446
水産	北陸農政局生産部生産技術環境課	076-232-4893
省	東海農政局生産部生産技術環境課	052-746-1313
	近畿農政局生産部生産技術環境課	075-414-9722
	中国四国農政局 生産部生産技術環境課	086-224-4511
	九州農政局生産部生産技術環境課	096-211-9558
内閣府	沖縄総合事務局 農林水産部生産振興課	098-866-1653
北海道	農政部食の安全推進局食品政策課	011-231-4111 (27-674)
青森県	農林水産部食の安全·安心推進課 環境農業グループ	017-734-9353
岩手県	農林水産部農業普及技術課 技術環境担当	019-629-5652
宮城県	農林水産部農産園芸環境課 環境保全班	022-211-2846
秋田県	農林水産部水田総合利用課 土壌・環境対策班	018-860-1785
山形県	農林水産部農業技術環境課 生産環境担当	023-630-2481
福島県	農林水産部環境保全農業課	024-521-7453
茨城県	農林水産部 産地振興課工コ農業推進室	029-301-3931
栃木県	農政部経営技術課 環境保全型農業担当	028-623-2286
群馬県	農政部技術支援課 生産環境室農業環境保全係	027-226-3036
埼玉県	農林部農産物安全課 有機·安全生産担当	048-830-4049
千葉県	農林水産部安全農業推進課 環境農業推進班	043-223-2773
東京都	産業労働局農林水産部 食料安全課	03-5320-4834
神奈川県	環境農政局農政部担い手支援課 普及グループ	045-210-4446
新潟県	農林水産部農産園芸課 生産環境係	025-280-5296
富山県	農林水産部農業技術課 工コ農業推進係	076-444-8292
石川県	農林水産部生産流通課 生産振興グループ	076-225-1621
福井県	農林水産部地域農業課 エコ農業・食料安全グループ	0776-20-0419

	部署名	電話番号
山梨県	農政部農業技術課 有機農業·研究担当	055-223-1618
長野県	農政部農業技術課 環境農業係	026-235-7222
岐阜県	農政部農産園芸課 クリーン農業担当	058-272-8435
静岡県	経済産業部農林業局農山村共生課 農産環境班	054-221-2626
愛知県	農林水産部農業経営課 環境・植防グループ	052-954-6411
三重県	農水商工部農産物安全課 環境農業班	059-224-2543
滋賀県	農政水産部食のブランド推進課 環境こだわり農業担当	077-528-3895
京都府	農林水産部農産課 環境にやさしい農業推進担当	075-414-4959
大阪府	環境農林水産部農政室推進課 地産地消推進グループ	06-6210-9590
兵庫県	農政環境部農林水産局農業改良課 環境創造型農業推進班	078-362-9210
奈良県	農林部農業水産振興課 環境係	0742-27-7442
和歌山県	農林水産部農業生産局果樹園芸課 農業環境·鳥獣対策室	073-441-2905
鳥取県	農林水産部生産振興課 生産環境担当	0857-26-7649
島根県	農林水産部農産園芸課 有機農業グループ	0852-22-6704
岡山県	農林水産部農産課 安全農業推進班	086-226-7422
広島県	農林水産局農業産地推進課 食品安全グループ	082-513-3585
山口県	農林水産部農業振興課 農業技術班	083-933-3366
徳島県	農林水産部もうかるブランド推進課	088-621-2411
香川県	農政水産部農業経営課 環境・植物防疫グループ	087-832-3411
愛媛県	農林水産部農業振興局農産園芸課	089-912-2565
高知県	農業振興部環境農業推進課	088-821-4545
福岡県	農林水産部食の安全・地産地消課	092-643-3571
佐賀県	生産振興部園芸課	0952-25-7120
長崎県	農林部農業経営課 環境班	095-895-2933
熊本県	農林水産部農業技術課 地下水と土を育む農業推進班	096-333-2383
大分県	農林水産部おおいたブランド推進課 安全農業推進班	097-506-3631
宮崎県	農政水産部営農支援課 食の消費·安全推進室 環境保全農業担当	0985-26-7132
鹿児島県	農政部食の安全推進課	099-286-2891
沖縄県	農林水産部営農支援課	098-866-2280

29

# 有機農業相談窓口一覧

<b>月</b> 機	農業相談怒口一覧	3
都道府県	団体名	電話番号
全国	有機農業参入全国相談窓口	0558-79-1133
北海道	津別町有機農業推進協議会	0152-76-3322
北海道	北海道有機農業生産者懇話会	011-385-2151
北海道	(公財) 農業·環境·健康研究所 名寄研究農場	01654-8-2722
岩手県	一関地方有機農業推進協議会	0191-75-2922
岩手県	岩手県農林水産部 農業普及技術課	019-629-5652
宮城県	宮城県農林水産部農産園芸環境課	022-211-2846
秋田県	NPO法人 永続農業秋田県文化事業団	018-870-2661
秋田県	公益社団法人秋田県農業公社	018-893-6212
山形県	遊佐町有機農業推進協議会	0234-72-3234
山形県	山形県農林水産部農業技術環境課	023-630-2481
福島県	(公財) 福島県農業振興公社 青年農業者等育成センター	024-521-9835
福島県	福島県農業総合センター 有機農業推進室	024-958-1711
福島県	NPO法人ゆうきの里東和 ふるさとづくり協議会	0243-46-2116
茨城県	NPO法人アグリやさと	0299-51-3117
茨城県	茨城県農林水産部産地振興課 工コ農業推進室	029-301-3931
茨城県	NPO法人 あしたを拓く有機農業塾	090-2426-4612
栃木県	NPO法人民間稲作研究所	0285-53-1133
栃木県	栃木県農政部経営技術課 環境保全型農業担当	028-623-2286
群馬県	高崎市倉渕町有機農業推進協議会	027-378-3111
埼玉県	小川町有機農業推進協議会	0493-72-1221
千葉県	有機ネットちば	043-498-0389
千葉県	山武市有機農業推進協議会	0475-89-0590
東京都	東京都産業労働局農林水産部 食料安全課	03-5320-4834
東京都	NPO法人 日本有機農業研究会	03-3818-3078
新潟県	三条市有機農業推進協議会	0256-45-2888
新潟県	にいがた有機農業推進ネットワーク	025-269-5833
新潟県	NPO法人雪割草の郷	0256-78-7234
富山県	富山県農林水産部農業技術課	076-444-8292
石川県	金沢市有機農業推進協議会	076-257-8818
15.H.B		000 0000 0000

都道府県	団体名	電話番号
山梨県	山梨県農政部農業技術課	055-223-1618
長野県	(公財) 自然農法国際研究開発センター	0263-92-6800
静岡県	一般社団法人 MOA自然農法文化事業団	0558-79-1113
愛知県	オアシス21 オーガニックファーマーズ朝市村	052-265-8371
三重県	公益社団法人全国愛農会	0595-52-0108
滋賀県	NPO法人秀明自然農法ネットワーク	0748-82-7855
京都府	京都府農林水産部農産課 環境にやさしい農業推進担当	075-414-4959
京都府	京都乙訓農業改良普及センター	075-315-2906
京都府	山城北農業改良普及センター	0774-62-8686
京都府	山城南農業改良普及センター	0774-72-0237
京都府	南丹農業改良普及センター	0771-62-0665
京都府	中丹東農業改良普及センター	0773-42-2255
京都府	中丹西農業改良普及センター	0773-22-4901
京都府	丹後農業改良普及センター	0772-62-4308
兵庫県	兵庫県農政環境部農林水産局 農業改良課	078-362-9210
奈良県	有限会社山口農園 オーガニックアグリスクール NARA	0745-82-2589
和歌山県	和歌山県農林水産部農業生産局 果樹園芸課農業環境·鳥獣害対策室	073-441-2905
和歌山県	NPO法人和歌山有機認証協会	073-499-4736
島根県	島根県農林水産部農産園芸課	0852-22-6704
岡山県	岡山商科大学経営学部岸田研究室	080-1947-6139
広島県	食と農・広島県協議会	090-7128-6680
山口県	山口県有機農業推進団体協議会	090-4691-9223
徳島県	NPO法人 とくしま有機農業サポートセンター	0885-37-2038
香川県	香川県農政水産部農業経営課	087-832-3411
愛媛県	今治市有機農業推進協議会	0898-36-1542
高知県	有機のがっこう「土佐自然塾」	0887-82-1700
熊本県	くまもと有機農業推進ネットワーク	096-387-5101
熊本県	NPO法人熊本県有機農業研究会	096-387-5101
大分県	NPO法人おおいた有機農業研究会	097-567-2613
鹿児島県	鹿児島有機農業技術支援センター	0995-73-3511
沖縄県	(公財) 農業·環境·健康研究所 大宜味農場	0980-43-2641

※詳しい情報はウェブサイト「有機農業をはじめよう!! に掲載しています。

# Information

# 有機農業情報収集INDEX

有機農業の情報を得るには一

# NPO法人全国有機農業推進協議会

有機農業推進を願う農業者、消費者、学識者、団体などが連携・協力して活動しています。

〒289-1223 千葉県山武市埴谷1881-1 さんぶ野菜ネットワーク内

TEL:0475-89-0590 FAX:0475-89-3055

http://www.zenyukyo.or.jp/

# NPO法人日本有機農業研究会

1971年、生産者と消費者、研究者が手を携えて結成されました。自然と調和した食と農を目指します。

〒113-0033 東京都文京区本郷 3-17-12 プレシャス本郷 501 号

FAX: 03-3818-3417 http://www.joaa.net/



# 有機農業をはじめよう! 研修生を受け入れるために

発 行/NPO法人有機農業参入促進協議会 〒390-1401 長野県松本市波田5632-1 FAX:0263-92-6622

発行日/2016年2月20日

編 集/大江正章(コモンズ)

浜崎 修司

山下 一穂

吉野 隆子

涌井 義郎

イラスト/高田 美果

印 刷/川越印刷株式会社

©NPO法人有機農業参入促進協議会

福井県有機農業推進ネットワーク

090-2838-8026