

第1部 有機農業と標準栽培技術指導書作成の方針

I. 有機農業の定義と有機 JAS 制度

1. 有機農業の定義

有機農業という言葉が誕生した直接の契機は、1971年10月に結成された日本有機農業研究会に端を発している。しかし、このような理念を持った農法は、言葉は別として、ヨーロッパでは1920年代から、我が国でも1930年代から胎動があった。

有機農業の定義については、日本有機農業研究会発足時においても明確な定義を行ってはおらず、多くの有機農業の実践集団や学識経験者が定義づけを行ってきたはいるが、統一された定義があるわけではなかった。

本指導書での定義は、2006年12月6日に成立した「有機農業の推進に関する法律」（以下有機農業推進法と略す）による概念に基づくものとする。有機農業推進法は、有機農業の振興を図るため、有機農業の機能や意義に着眼して、これを積極的に普及・拡大していく観点から、有機農業の推進に関し、基本理念を定め、国及び地方公共団体の責務を明らかにするとともに、有機農業の推進に関する施策の基本となる事項を定めることにより、有機農業の発展を図ることを目的に定められた。

有機農業推進法の第2条では、『「有機農業」とは、化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業をいう。』と定義している。

また、同法の第3条では、その基本理念として、有機農業の意義や推進に対する基本的な考え方について、4つの重要な視点を示している。

- ①有機農業の推進は、農業の持続的な発展及び環境と調和のとれた農業生産の確保が重要であり、有機農業が農業の自然循環機能（農業生産活動が自然界における生物を介する物質の循環に依存し、かつ、これを促進する機能をいう。）を大きく増進し、かつ、農業生産に由来する環境への負荷を低減するものであることにかんがみ、農業者が容易にこれに従事することができるようにすることを旨として、行われなければならない。
- ②有機農業の推進は、消費者の食料に対する需要が高度化し、かつ、多様化する中で、消費者の安全かつ良質な農産物に対する需要が増大していることを踏まえ、有機農業がこのような需要に対応した農産物の供給に資するものであることにかんがみ、農業者その他の関係者が積極的に有機農業により生産される農産物の生産、流通又は販売に取り組むことができるようにするとともに、消費者が容易に有機農業により生産される農産物を手に入れるようにすることを旨として、行われなければならない。
- ③有機農業の推進は、消費者の有機農業及び有機農業により生産される農産物に対する理解の増進が重要であることにかんがみ、有機農業を行う農業者（以下「有機農業者」という。）その他の関係者と消費者との連携の促進を図りながら行われなければならない。
- ④有機農業の推進は、農業者その他の関係者の自主性を尊重しつつ、行われなければならない。

有機農業の推進は、農政上重要な課題として位置づけられており、2010年3月30日に閣議決定

された「食料・農業・農村基本計画」では、「農業の持続的な発展に関する施策」の1つとして「持続可能な農業生産を支える取組の推進」の中で、以下のように述べられている。

有機農業については、有機農業推進法に基づき、その取組の一層の拡大を図るため、有機農業技術の確立・普及、産地規模の拡大や産地間の連携による安定供給の確保、有機農業に対する消費者理解の促進に向けた施策を推進する。また、有機 JAS 制度の活用を推進すること等を通じ、有機農産物の生産、流通の更なる拡大を促進する。

2. 有機 JAS 制度

有機農業推進法では、有機農業による農産物の供給と需要を拡大することを目指しているが、有機農業により生産された生産物に「有機農産物」と表示が出来るのは、「品質の基準と表示の基準」を規制している有機 JAS の認定を受けた農産物に限られるので注意が必要である。

有機 JAS 規格では、有機農産物の生産の原則が定められている。その原則は、農業の自然循環機能の維持増進を図るため、化学的に合成された肥料及び農薬の使用を避けることを基本として、土壌の性質に由来する農地の生産力を発揮させるとともに、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した栽培管理方法を採用した圃場において生産されることである。

このことを担保させるため、有機 JAS の規格では、有機農産物の「生産の方法についての基準」がこと細かに定められている。有機農産物の生産方法として遵守すべき基準としては、生産を行う圃場に関わる基準をはじめ、播種から出荷までの全て

の段階での基準が定められている。有機農業推進法でいうところの「有機農業により生産される農産物」についても、有機 JAS の基準に準拠していくことが適切であると考えられる。

有機 JAS 制度は、任意の規格制度であるが、消費者、流通事業者に対する信用供与が制度の基礎にあり、有機農産物として不特定多数の需要者を対象とした広域（市場）流通や大口の市場外流通を目指す場合には、有機 JAS 認定を取得することが販売を行う上で有利とされている。

なお、近年市場外流通が多様化を伴って拡大しており、量販店や生協、飲食店や加工向けの大口径需要先では、生産者との間で独自の基準による取引の継続によって信頼関係を高め、有機 JAS 認定にこだわらない取引も増えている。

有機 JAS 制度による有機農産物の生産に当たっては、制度に則った遵守すべき基準の十分な理解が必要であり、また有機 JAS 制度において一定の条件下で許容されている肥料・土壌改良資材や農薬の利用に当たっての前提や留意しておくべき点が多い。

これらの内容については、農林水産省消費・安全局の有機 JAS 制度に係わるホームページ(http://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/youuki.html) に詳しいので参照されたい。

また、24年度に(一財)日本土壌協会が農林水産省からの受託により作成した「有機栽培技術の手引ー水稻・大豆等編」でも、参考資料として『有機農業で使用可能な資材等ー有機 JAS 制度による有機農産物生産のためにー』を、平成 24 年 3 月 28 日付けで告示された改正有機 JAS 規格を踏まえて示し、ホームページ (http://www.japan-soil.net/report/h23tebiki_04.pdf) に掲載しているので参照されたい。

Ⅱ. 果樹及び茶の有機栽培と技術的課題

1. 有機農産物の生産概況

有機農業により生産される農産物については、従来有機JASの格付実績以外には生産の実状が不明であった。しかし、平成22年度に農林水産省の生産環境総合対策事業有機農業総合支援事業・有機農業栽培技術体系化促進対策の一環として、MOA自然農法文化事業団が実施した「有機農業基礎データ作成事業」により、有機JAS相当の取組も含めて有機栽培の実状が初めて明らかになった(表Ⅱ-1)。

同調査は全国約2割の市町村内に居住する有機JASを取得していない有機農家(有機JAS相当の有機農業を実施している農家。以下本稿では「非有機JAS農家」という。)を対象とした抽出調査による推計値であり、概ね以下のようなことが分かった。調査結果の詳細は、一般社団法人MOA自然農法文化事業団のホームページ

(<http://www.moaagri.or.jp>) または農林水産省の有機農業関係情報を掲載しているホームページ(<http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/index.html#kanrenjyouhou>)を参照されたい。

- ①有機農家数は約12,000戸であり、全農家戸数の0.47%を占めている(非有機JAS農家が7,865戸、有機JAS農家が3,815戸)。
- ②有機農家の経営主の平均年齢は59.0歳であり、平成22年の農業就業人口の平均年齢(65.8歳)に比べ6.8歳若い。
- ③有機農業開始後の年数は、就農と同時に有機農業を始めた例が43%あり、有機農業を始めて10年以下の人は41%を占めている(但し、このうち、60歳以上65歳未満の割合が極端に高い)。
- ④有機農業実施圃場面積(推計値)は田が6,981ha(有機JAS圃場2,981ha、非有機JAS圃場4,000ha)、畑が9,276ha(有機JAS圃場6,076ha、

表Ⅱ-1 国内の総生産量と有機農産物の出荷量

区分	総生産量 ※注1	有機農産物の 出荷量 (①+②)	①有機農産物の 出荷量 (有機JAS格 付実績) ※注2	②有機農産物の 出荷量 (有機JAS格 付実績を除く) ※注3	総生産量に 占める割合 (③+④) ※注4	③有機農産物の 出荷量 (有機JAS格 付実績)の割 合	④有機農産物の 出荷量 (有機JAS格 付実績を除く)の割 合
野菜	15,958,000 t	62,644 t	37,644 t	25,000 t	0.39 %	0.24 %	0.16 %
果樹	3,379,000 t	3,636 t	2,436 t	1,200 t	0.11 %	0.07 %	0.04 %
米	8,474,000 t	25,565 t	11,565 t	14,000 t	0.30 %	0.14 %	0.17 %
麦	853,000 t	1,042 t	782 t	260 t	0.12 %	0.09 %	0.03 %
大豆	230,000 t	1,169 t	939 t	230 t	0.51 %	0.41 %	0.10 %
緑茶(荒茶)	95,500 t	1,993 t	1,873 t	120 t	2.09 %	1.96 %	0.13 %
その他の農産物	108,000 t	5,503 t	2,103 t	3,400 t	5.10 %	1.95 %	3.15 %
合計	29,097,500 t	101,552 t	57,342 t	44,000 t	0.35 %	0.20 %	0.15 %

注1:総生産量は平成21年度食料需給表(概算値)(緑茶(荒茶)の総生産量は農林水産省統計部の公表値)による。

注2:農林水産省が公表している「平成21年度 認定事業者に係る格付実績」中の「国内の総生産量と格付数量(平成21年度)」による。

注3:標本データを区分ごとに都道府県別に集計し、都道府県内で推計した後、合算した全国推計値を掲載している。推計値のため有効数字は2ケタで表している。

注4:小数点以下は四捨五入したので、合計と内訳が一致しない場合がある。

出所:平成22年度有機農業基礎データ作成事業報告書 平成23年3月
NPO法人MOA自然農法文化事業団

非有機 JAS 圃場 3,200ha)、田畑 (その他含む) 計で 16,417ha で全圃場面積の 0.36% (有機 JAS 分 0.2%) である。

- ⑤全国の有機農産物の出荷量は 102 千tで、全国の農産物総生産量に占める割合は 0.35% である。
- ⑥有機農産物の減収率 (慣行農法の平年収量対比) は、農産物全体では「非有機 JAS 格付農産物」が 25%、「有機 JAS 格付農産物」が 29% である。作物別では表 II-2 の通りである。
- ⑦慣行栽培の農産物に対する有機農産物の価格比は、農産物全体では「非有機 JAS 格付農産物」が 46% 高、「有機 JAS 格付農産物」が 67% 高である。作物別では表 II-2 の通りである。
- ⑧全体としては、有機農法では慣行農法に比べて収量が 1~5 割低くなるが、販売価格は慣行農法農産物に比べて 1.2~2 倍ほど高い。

表 II-2 有機農産物の減収率の平均値、販売価格慣行比の平均値

区 分	減収率の平均値 (%) ※注 1		販売価格慣行比の平均値 (%) ※注 2	
	有機 JAS 格付農産物以外	有機 JAS 格付農産物	有機 JAS 格付農産物以外	有機 JAS 格付農産物
野菜	29	34	30	46
果樹	30	32	16	50
米	25	22	99	93
麦	24	51	30	20
大豆	12	23	37	50
緑茶(荒茶)	27	21	40	32
全 体	25	29	46	67

注1: 減収率の計算は以下の通りである。

(慣行農法における平年収量 - 有機農法における平均的な収量) ÷ 慣行農法における平年収量 × 100

注2: 販売価格慣行比とは、慣行農法の農産物に対して有機農法の農産物が何% 高く売れるかという数字である。

出所: 平成 22 年度有機農業基礎データ作成事業報告書(概要) 平成 23 年 3 月 NPO 法人 MOA 自然農法文化事業団

2. 有機栽培における課題

農林水産省が 2008 年に実施した「有機農業をはじめとする環境保全型農業に関する意識・意向調査結果」によると、農業者が有機農業に対して持つイメージの中には、「環境にやさしい、自然と

共生する農業」というプラスイメージとともに、「病虫害等による収量、品質の低下が起きる」、「労働時間や生産コストの増加を伴う農業」というマイナスイメージもある。これが「生産コストに見合う価格で取引してくれる販路の確保」や「収量、品質を確保できる技術の確立」の要望につながっている。このような問題を解きほぐしていく前提として、有機栽培技術の確立・普及啓発が重要になる。

一方、流通加工業者は、有機農産物を取り扱う上で求める条件として、「1 年を通して一定量が安定的に供給されること」、「価格がもっと安くなること」、「生産者 (産地) から供給の量・時期などについて正確な情報が発信されること」、「生産履歴が明らかなこと」等を求めている。

このような現在の生産流通事情から見て、生産者にも消費者にも、流通加工業者にとっても重要なことは、①良品質で安定生産が可能な有機栽培技術の確立・普及、②生産の低コスト化による価格の安定と再生産が可能な収益性の確保、③有機農産物に対する消費者の理解増進と販売機会の拡大などであり、特に有機栽培技術の確立・普及は有機農業の拡大・発展にとり重要である。

有機栽培では、農薬や化学肥料の力により栽培環境や病虫害を制御し、均一な生産物と高い生産力を維持していく慣行農法とは違い、自然循環機能を活かし生態的環境を整える中で、作物本来の力を発揮させる農法であり、慣行農法から有機農法への転換は農法 (農業のやり方) の本質の変革である。従って、有機農法への転換初期の農業者は多くの技術的課題を抱えている。

「有機農業の推進に関する基本的な方針」(2007 年 4 月) においても、「有機農業は、自然が本来有する生態系等の機能を活用して作物の健全な生育環境の形成や病虫害の発生の抑制を実現するものであるが、その一方、現状では、化学的に合成された肥料及び農薬を使用する通常の農業に比べて、病虫害等による品質、収量の低下が起りやすいなどの課題を抱えており、未だ取組は少ない」としている。

有機栽培技術を理解するためには、これまで確

立し普及してきた慣行栽培技術との違いを確認し、有機栽培技術のおかれた問題の根本に目を向ける必要がある。肥料や農薬による化学的対処法で問題を克服する技術が慣行栽培の中心であり、有機栽培農家は化学的対処法以外の方法で問題を克服してきた。また、これまで有機農業技術の研究と普及は一部の公共機関に限られてきた。これらのことから現在知られる有機農業技術は農家の実践によって生まれ、民間レベルでの交流や情報交換により進められてきたものが多い。

このため、現在の有機農業技術には確実に成功するように指導できるものが限られている。これは研究が不十分で確固たる科学的根拠を伴わなかったり、技術が特定の環境条件下のみで有効性を示すことが多いからである。このような現状から、当面は農家が試行錯誤や長年の経験から作り上げてきた技術に対して、既存の科学的知見を照らし合わせ、論理性と有用性を見いだすことで、技術発展につなげていくことが重要である。また同時に、有機農業技術に内在する不安定性や特異性について認識を深めることで、有機栽培の問題や有機農家の不安原因を明らかにし、技術普及を確実にすることが重要と考える。

3. 果樹の有機栽培と技術的課題

果樹の有機栽培の実状が分かる調査はほとんどないが、前記表Ⅱ-1、表Ⅱ-2のデータでみると、有機栽培果実の全果実に占める割合は僅か0.11%であり、全農産物の場合の0.35%と比べても低いし、慣行栽培に対比した減収率は30%程度と、農産物の中でも高く、栽培の難しさ、裏返せば技術問題の大きいことを示している。

一方、有機果実の販売単価は、有機JAS格付果実では50%高であるものの、非有機JAS規格果実では16%高にとどまっている。しかし、今回20数戸の有機果樹作農家を対象にした事例調査結果では、市場や全国的な流通組織を通じてというよりは、有機農産物等のこだわり食品を取り扱う流通組織や顔の見える関係での小口取引、または宅配などによる直接販売が多かったが、有機農産

物の販売価格は、再生産可能な販売価格を実現していた。また、有機農産物では相対的に多くなる2級果にも根強い需要があること、選果・選別や包装・荷造りなどにあまり手をかけない流通方法が多いこと、生食用としての出荷ができない外観不良な果実を有機加工品として付加価値を付けて販売する例も多いなど、収益性を高める工夫が行われていた。

しかしながら、果樹の有機栽培技術については、多くの問題を抱えており、有機農業に価値を見いだしている栽培者が多いこともあって、自らの創意工夫によって乗り切ろうとの姿勢が強い。

公的研究機関では、特に果樹での有機栽培を困難視しているが、今後有機果樹作の普及・拡大を図っていくためには、それぞれの有機栽培実践者が成功させている農業現場での栽培技術と問題点を直視することを出発点としていくことが望まれる。

今回の有機栽培に関する技術指導書の作成に当たっては、(一財)日本土壌協会は都道府県に対して、農業現場で抱えている有機栽培に係る技術的諸問題を把握するための調査を行い、その結果を指導書作成の出発点とした。

その前提として、都道府県段階で有機栽培戸数や栽培面積の把握状況を聞いたところ、有機果樹作では、「概数を把握している」が29%、「一部樹種等事例的に把握している」が33%と6割が関心を持っているのに対し、「ほとんど把握されていない」が22%、「実施事例がないと思われる」が16%と、果樹の有機栽培の普及の低さや難しさを反映している状況がうかがわれた。

有機栽培の指導書作成に資するため、①地域の指導機関等で問題になっている技術的な内容、②新規参入者・転換初期の農業者が問題視している技術的内容などについて調査を行い、各作物毎の問題点を把握し、農家調査から明らかになった具体的な問題と合わせ、指導書の技術解説の際に活用した。

具体的な技術的課題は、第Ⅲ部「果樹の有機栽培技術」の中の各作物別の有機栽培技術の冒

頭に、有機栽培現場での具体的な問題と合わせて提示したが、突出して多かった問題点は、病害虫によって商品価値が著しく低下すること及び収量をかなり低下することであった。

果樹の有機栽培技術については、国の予算により、リンゴと柑橘類の極く限定されたテーマについては、平成 21 年度から基礎的な研究が始まっており、その成果が期待される。

一方、農業現場においては既に 30 数年以上前から先駆的な取組の動きがあり、数は少なくとも営農条件に適合した形で安定した経営を行っている農業者がおり、根強い需要に支えられ収益性の高い先駆的な経営体が育っている。

このような状況の中で、一部都道府県では有機栽培技術の研究・普及の先駆的な取組が見られ、特に、佐賀県、愛媛県、静岡県では一部技術に留まるものの、他の作物も含めた形での技術マニュアルまたは研究情報をホームページでも公表している。また、有機栽培の事例紹介を行っている地方自治体もある。

4. 茶の有機栽培と技術的課題

茶の有機栽培の実状もほとんど知る手がかりはないが、前記表Ⅱ-1、表Ⅱ-1のデータでみると、有機栽培緑茶（荒茶）の全国総生産量に占める割合は 2.1%であり、全農産物の場合の 0.35%と比べてもはるかに大きく、茶の有機栽培は一定のウエイトを占めてきている。

また、慣行栽培に対比した減収率は、非有機 JAS 格付品との対比では 27%減、有機 JAS 格付品対比で 21%減であり、一方、販売単価は非有機 JAS 格付品で 40%高、有機 JAS 格付品で 32%高であった。

全国の茶の経済栽培を行っている 26 府県を対象とした府県段階での有機栽培戸数や栽培面積の把握状況を聞いたところ、有機茶作では「概数を把握している」が 44%、「事例的に把握している」が 28%と両方で 7 割強あり、果樹の場合よりも普及が進んでいる状況がうかがわれた。

茶栽培では、有機栽培への関心が高いこともあり、果樹作の場合に比べ問題点が非常に具体的な形で提示されており、指導書作成に当たりそれらを考慮した。特に問題視されていることは病虫害防止対策であったが、施肥対策や雑草対策、収量・品質低下対策など幅広いものであった。

一部の県では有機栽培技術の研究・普及の先駆的な取組が見られ、佐賀県、静岡県では一部技術に留まるものの、他の作物も含めた形での技術マニュアルまたは研究情報をホームページでも公表している。また、有機栽培の事例紹介を行っている県もある。

なお、近年、世界各国では日本食ブームが起きており、日本茶の需要が増加している。しかし、日本国内で使用されている農薬が、輸出相手国では登録されていないこと、海外の消費者の食の安全・信頼性確保に対する意識が非常に強く、有機栽培茶や無農薬栽培茶の供給が日本国内よりも強く求められていることから、有機栽培茶の栽培技術の確立が強く求められている。このため、(独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所は、平成 19～23 年度において「海外需要に対応した茶の無農薬栽培法と香気安定発揚技術の確立」のための実用技術の開発を進めてきており、ホームページ上でもその成果情報を公表しており、有機茶栽培技術としても応用可能な先駆的な研究となっている。

Ⅲ. 有機栽培指導書作成の視点と構成内容等

1. 作成の視点

有機農産物の潜在的な需要は大きく、生産者側もそれに応えて生産を拡大したい意向がある中で、有機農産物の生産が伸び悩んでいる最大の要因は、有機農業の技術的、経営的な難しさにある。

有機農業は従来、一部の農業者や民間団体が主導する形で特殊な農法として位置づけられ、展開されてきたこともあることから、栽培技術の研究やその体系化が十分ではなく、組織的な普及活動も行われてこなかった。

近年、行き過ぎた化学肥料、農薬等資材の投入に対する反省や、消費者からの安全・安心指向や表示問題への不満もあって、2000年に有機JAS制度がスタートし、また、2006年には有機農業推進法も成立して、有機農業推進の基本方針や地方自治体レベルでの普及推進を図る体制整備が進んでいる。

このような背景の中で、有機農業の技術開発と農業現場への技術の普及が重要な課題になっており、その一環として、有機栽培技術の指導を行う際に参考となる標準的な指導書の作成が必要とされた。

しかし、有機栽培の技術は地域の立地条件や環境条件による違いはもとより、作付作物、経験年数によっても大きく異なるため、画一的な指導は行いにくい上に、特に果樹分野にあっては、公的機関による有機栽培技術の開発研究がほとんど行われておらず、活用できる情報が少なかったことから、今回の指導書作成に当たっては、先駆的な有機農業実践者の技術と知見を調査して、果樹及び茶の有機栽培の技術指導書の作成を行った。

本指導書の作成に当たっては、有機農業の学識経験者による「有機農業標準栽培技術指導書作成協議会」（巻末に掲示）を設置して、作成方

針を検討するとともに、指導書作成のワーキンググループとして「有機農業標準栽培技術指導書作成委員会」（巻末に掲示）を設置してとりまとめを行った。

本指導書作成に当たって以下の点に留意した。

- ①有機農業の普及を図る観点から、農業現場での普及指導に役立つ技術情報の提供をねらい、各種有機栽培（希望）者の技術ニーズに対応できる内容とする。
- ②栽培技術指導書のレベルは、有機農業への新規参入者や転換期間中の技術対応が可能なものとし、合わせて、環境条件や技術水準が高まることによって対応可能な技術内容も紹介する。
- ③標準栽培技術という意味合いを持たせるため、以下の点を念頭に置いて整理を行う。
 - 有機農業者の増加を図る上で基礎となる普遍的な考え方及び技術とする。
 - 初心者でも取り組み、普及が見込まれる技術を中心とし、高度あるいは特異性のある技術は事例的な紹介に留める。
 - 客観的な技術的データ又は再現性のある経験技術に基づいた情報提供を心がける。
 - 地域性や作型、営農条件への適応性も考慮する。
- ④栽培技術指導書作成の共通的な前提条件として、以下の点を念頭においた。
 - 単収水準は、作物・技術にもよるが、一般的には慣行栽培の8割水準以上を目指す。
 - 所要労働時間は、作物・技術にもよるが、一般的には慣行栽培の3割増以下を目指す。
 - 作付規模は、営農条件、品目による集約度、栽培型、経営戦略等により大きく異なるが、有機栽培開始時のリスクや技術習得なども考慮し、作付規模や施設設備は小規模なところにおく。

- 必要に応じ有機JAS規格適合資材の利用が可能なように、資材の内容、利用法などを解説する。
- 経営・収益面までは触れないが、生産コストについては配慮する。

2. 構成内容と活用の仕方

本指導書では、果樹及び茶の有機栽培技術の基本的な考え方や留意点を示し、慣行栽培との違いを理解できるように努めた。慣行栽培の場合であれば、問題が起きても化学合成された農薬や肥料による解決の道があるが、有機栽培では事前に問題が起きないように対処することが基本になる。

これらの考え方は作物の種類を問わず共通することであり、このことを念頭において、各樹種特有の生理生態に合わせた技術の応用を期待したい。

なお、果樹には多くの品目があり、茶は1品目であるため、技術解説の構成内容が多少異なる。活用の仕方とも関係するので、最初に技術解説の視点について触れておく。

1) 果樹の有機栽培技術の解説内容

(1) 有機果樹作の基本となる共通技術

果樹の種類は極めて多岐にわたるが、果樹の中には有機栽培が極めて困難な樹種も多く、本指導書の性格から、対象樹種は6種類に絞った。

しかし、他の樹種も含めて、有機栽培を容易にする考え方や技術は共通な点が多いので、特定の樹種毎の有機栽培技術の解説とは別に、広く果樹全般に共通する事項として、冒頭部で「有機果樹作の基本と共通技術」編を設けて、解説を行った。共通技術の解説を冒頭部に設けることにより、各種樹種のところで、より基本的・基礎的なことからの説明の重複を避けることも1つのねらいとした。

本編では、①果樹特有の有機栽培実施上の課題を認知して頂いた上で、②果樹栽培において有機栽培を成功に導くポイントを全体として理解して頂くと共に、果樹の有機栽培では特に重要な技

術である、③土づくり・施肥管理対策と、④病虫害防除対策について解説を行った。従って、冒頭部の本編と各種果樹の有機栽培技術は、一体のものであることを理解して併用されることを望みたい。

(2) 技術解説対象樹種選定の考え方

対象樹種の選定に当たっては、主に3つの視点から総合勘案して選定した。

①生産・流通量の大きさという視点

単純に有機農産物の量的な拡大を図る視点からは当然の配慮事項である。この場合、栽培面積、生産量もあるが、消費流通段階のウエイトを考慮して産出額でみると、柑橘類、リンゴ、ぶどうが1000億円を超える作物ということで存在感が大きい。

②有機栽培の普及度という視点

我が国の大手の有機JAS認証機関10有余の協力を得て、樹種別の有機栽培戸数を調査した。規模の概念は入っていないが、多くの生産者が有機栽培に係わっているという視点からみると、特に中晩柑、温州ミカン、キウイフルーツ、ウメ、レモンの栽培戸数が多かった。

③有機栽培の技術的難易度という視点

有機栽培技術の難易度を果樹の種類別に仕分けることは難しいが、有機栽培の実践農家、指導書作成委員会メンバー等の意見を勘案すると、以下の3段階の相対的評価が得られた。

i. 有機栽培の難度が著しく高い樹種

リンゴ、ナシ、モモ

ii. 有機栽培の難度が高い樹種

ブドウ、カキ、サクランボ

iii. 有機栽培の難度が普通の樹種

温州ミカン、中晩柑、レモン、ユズ、キウイフルーツ、ウメ、ブルーベリー

以上の結果を考慮の上、有機栽培への転換者や新規参入者への技術指導に重きを置く指導書作成のねらいから、有機栽培の難易度が普通で、かつ全国的な生産地の広がりも考慮して、温州ミカン、中晩柑、レモン、キウイフルーツ、ウメに加

えて難度が高くても雨除け栽培では多少栽培が容易になるブドウの6樹種を選択した。

2) 作物別の構成内容と活用の仕方

作物別の有機栽培技術編では、果樹も茶も共通であるが、以下の5つの内容で構成している。

①有機栽培実施上の問題点

各作物の有機栽培実施上の技術的問題点の所在を、有機栽培現場の実態を踏まえて明らかにした。

②有機栽培を成功させるポイント

有機栽培を成功させる上で特に留意すべき技術的ポイントを概観できるように整理した。

③生理・生態的特性

有機栽培では慣行栽培以上に各作物の生理・生態的特性に合った対応が必要なため、有機栽培を行っていく上で特に重要となる事項を示すように努めた。

④有機栽培の基本技術と留意点

慣行栽培技術と共通している点も多いが、特に有機栽培に必要な技術内容と留意点を解説するように努めた。

⑤先進的な取組事例紹介

先駆的な有機栽培実践者の取組事例の概要を掲載することにより、技術解説を補うとともに、何よりも個々の農業者が地域及び各自の営農条件を踏まえて、どのように技術を体型化（システム化）して有機栽培を成立させているかなどの視点からの参考情報として、実践者の協力を得てその概要を示した。

なお、作物特性を踏まえた栽培技術は、有機栽培、慣行栽培に共通するところがあり、基本となるところであるので、有機農業への新規参入者や転換初期の農業者が最小限知っておく必要があると考えられる栽培管理技術については、一通り触れることにした。

従って、本指導書の活用にあたっては、本指導書での解説資料と合わせ、現在既に各都道府県において指導されている地域に適合した慣行栽培を中心とした栽培技術指導書を併用して、農業

者の指導に利用することを望みたい。

指導書作成にあたって引用した文献については、それぞれの項目または作物別の最後に掲載した。また、利用の便を考え、巻末に索引を掲載した。

3) 有機栽培の理解を助ける基礎知識について

果樹・茶の有機栽培に関する指導書作成にあたっては、公的機関における技術研究事例が乏しいため、先駆的な有機栽培の実践農家からの技術情報の収集に努め、その活用を図った。

そのため、20 数戸の有機栽培技術実態調査を行ったが、その際、有機栽培実践者達は、栽培環境の重要性とともに土づくりが全ての基礎になることを強調していた。また、このことをさらに理解し応用する上で、有機栽培と関係の深い土壌生物の働きや生物多様性などを含む耕地生態系の役割とその増強策などについて、もっと理解を深めるために、多くの情報が欲しい旨の声が多数あった。

これらの声を受けた有機農業標準栽培技術指導書作成協議会・委員会においても、これらについての情報開示が必要とされた。但し、有機栽培技術に関する研究開発の遅れもあり、栽培技術情報として指導書の中に取り入れる程の知見の蓄積がないため、有機栽培技術としてではなく、有機栽培の理解を深める基礎知識として掲載することが望ましいとされた。

このため、有機栽培において大きな役割を果たしている土壌動物や土壌微生物、さらには生物多様性の働きなどについての基礎的な知見を示し、有機栽培への理解を深める情報として、果樹・茶の作物別の有機栽培技術解説に入る前に「第2部」として提示することとした。

但し、これらの研究情報は非常に不足しており、今後、有機農業を一層普及拡大していく上でも、耕地生態系を形成している機能の解明や、それを現場で活かせる実用化研究の一層の推進が望まれる。

