

# フランスにおける有機農業の現状と参加型育種

誌名	関東東海農業経営研究
ISSN	13423118
著者名	須田,文明
発行元	関東東山東海農業経営研究会
巻/号	100号
掲載ページ	p. 27-36
発行年月	2010年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## フランスにおける有機農業の現状と参加型育種

須田文明\*

### 1. はじめに

欧州においてフランスは、80年代でこそ有機農業を牽引する地位にあったが、今やけっして有機農業の「優等生」ではない。しかし近年、政治のイニシアチブにより、有機農業推進へと大きく舵を切っている(須田[14])。またフランスは農業大国であるのみならず、米国に次ぐ農業研究大国でもある。本稿は、こうしたフランスにおける有機農業の実態と有機農業研究開発、とりわけ育種について検討する。ここでは、低投入に適した有機農業品種の育成のために、地域の農民による参加型選抜が展開している状況を紹介すると同時に、有機農業育種が抱えることになる今後の課題について、いくつかの論点を提示したい。

### 2. フランスの有機農業の現状とその多様性

#### (1) 多様な品質表示制度と有機農業

フランスにおいては AOC やラベル・ルージュをはじめとして、農産物を高付加価値化させるための品質表示が早くから発展していた。その後、有機農業認証や「適合性認証製品 CCP」等の導入をふまえ、こうした多様な品質表示を整理するために、2006年1月5日付の農業基本法が農事法典 L.640-2 を修正し、「農産物もしくは林産物、食品は共同体規則と矛盾しない限りにおいて、以下の三つの高付加価値化の手段を持つことができる」として、「品質及び原産地の識別表示」及び「高付加価値化表示」、「製品の認証アプローチ」を規定した。第一のカテゴリの品質及び原産地の表示には、さらに三つがあり、一つ目の「ラベル・ルージュは高品質を保

証」し、ついで「原産地呼称及び地理的表示保護、伝統的特性保証は原産地もしくは伝統と結合した品質を保証する」。さらに「有機農業表示は環境的品質を保証する」。第二のカテゴリの「高付加価値化表示」は「山岳地」表示及び「農場産」表示、「地ワイン vins de pays」表示で、最後のカテゴリの認証アプローチは、予め決められた規格に適合していることを第三者機関が認証することを規定する、というものである。このようにフランス法においては、それぞれの表示は製品の品質についての異なった考え方に基づいている。すなわち統制原産地呼称 AOC は地域に特徴的な伝統的価値を示し、ラベル・ルージュは高級品質(標準品よりも高いレベルの技術仕様を設定している)を、有機農業は環境的品質を示すとされているのである。

こうした多様な品質観念は決して法律で決められているだけのことではなく、実際の消費者の行動にも基づいている。例えばプロヴァンス・アルプ・コートダジュール PACA 地方の有機農業を調査したローヴィとベロン(Lauvie and Bellon[8])によれば、原産地表示保護 PDO 付きの山羊チーズ生産者で有機農業者の一人は、これを有機農業ラベルでは販売しないようにしている。というのも PDO と有機農業との結合は、地元の消費者の期待にそわないのだというのである。同様の理由で、AOC のような地域的品質カテゴリと有機農業の環境的な品質のそれとは、とりわけワインにおいて深刻な葛藤をもたらしている。すなわち AOC を管轄している国立原産地呼称機関 INAO は、現在のところ、ワインの表示として有機認証 (AB) を認めておらず、「有機農業に由来するブドウから作られている PRIAB」という表示がボトルの裏側になされる

\*中央農業総合研究センター

だけである。INAO によれば、環境は嗜好とは無関係であり、AOC 観念と重複すべきではないと考えているのである(Teil and Barrey,[17])。

上述の様々な品質表示製品の経済実績を示せ

ば、以下の表のようになろう。こうしたフランスにおける、有機農業認証に先行した多様な食品表示制度をふまえた上で、同国における有機農業の位置を考えるのが適当であろう。

表 1：フランスの品質表示製品の経済実績

表示	摘要	販売額(100 万ユーロ)
AOC	・ 476 ワインとミネラルウォーター：7 万 5,000 経営 ・ 48 乳製品：2,800 経営 ・ 39 食品：1 万 3,500 経営	14,000 2,100 200
ラベル・ルージュ	348 のラベル、5 万経営、9,000 のオペレータ	1,400
有機農業	1 万 1,600 経営、5,000 のオペレータ	1,600
CCP(2004 年)	2 万 8,000 経営	2,837

出典：GraphAgri 2009, p.82 及び Agreste Primeur, (2005), no.169 より筆者作成

## (2) 有機農業の現状

欧州において、農用地面積中に占める有機農業面積の割合が多いのは、オーストリアの 13% を筆頭に、リトアニア(9.4%)、イタリア(9%)、ギリシャ(7.6%)、ポルトガル(7.3%)、スウェーデン(7.1%)などであり、本稿で検討するフランスは、ドイツ(4.9%)、英国(3.9%)よりはるかに低い 2.0%にとどまっている(2006 年)。また欧州においてはイタリアが面積 110 万 ha、4 万 5,000 の経営でトップを走っている。これに対しフランスは 1 万 2,000 の経営にしかすぎないのである(Bimagri, [9] p.29)。

ちなみに国際有機農業団体 IFOAM の統計資料の欧州についての主要な指標を示せば、表 2 のようになる(IFOAM, [6])。フランスはその広大

な農地のため、有機農業面積の割合は少なくとも、面積としては多い方に属する。また有機農産物・食品の一人当たり消費額も未だ少なく、現在急増中であることから、今後の成長が見込まれる。しかし、イタリアの有機農産物輸出額は 7 億 5,000 万ユーロ、スペインのそれは 2 億 8,000 万ユーロであることからわかるように、有機農業面積を拡大しなければイタリアやスペインから大量に輸入されることになる。こうしてフランスは現在、意欲的な有機農業振興に着手しており、2012 年には有機農業面積の割合を 6%にすることを目的としている(須田 [14])。

表 2 欧州の有機農業事情(2006)

	面積(1,000ha)	消費(ユーロ/人)	国内販売額(100 万 eur)
独	826	56	4,600
英	605		2,831
伊	1,148	32	1,900
仏	553	27	1,700
オーストリア	362	64	530
デンマーク		80	434
スペイン	926	2	70

出典：IFOAM (2008)

こうした欧州各国における有機農業への取り組みの違いはどのような要因によるのであろうか。我々は、有機農業以外の多様な食品表示製品の存在が一つの要素をなしていると考えてい

る。例えば欧州レベルでの保護を受ける地理的表示産品(原産地保護表示 PDO と地理的表示保護 PGI) の産品数はデンマーク(3)、ドイツ(66)、スペイン(119)、フランス(162)、イタリア(172)、

オランダ(13)、スウェーデン(2)、英国(30)、オーストリア(4)である。オーストリアやスウェーデンのような、地域に特徴的な産品のない国において有機農業が優先され、フランスのような国で有機農業よりも、地域的な産品の振興が取り組まれてきたといえようが、しかし同じくワイン文化圏に属するイタリアなどではこうした地域産品と同様、むしろ有機農業の割合の多さが突出している。

さて、フランス国内の有機農業の事情に目を転じてみよう。フランスにおける有機農産物の販売額は2008年に19億ユーロで、ここ10年間で年平均10%の成長率を示している。販売され

る産品としては果樹野菜(16.9%)が多く、パン(12.1%)、ワイン(12.1%)、菓子(10.6%)、乳製品(8.4%)と続く(GraphAgri [10])。また有機農産物の流通の特徴としては専門店や直売での販売額の割合が多く、量販店でのそれが少ないことがあげられる。例えば果樹・野菜全体で見た場合、販売額全体のうち量販店の占める割合は7割であるのに対し、有機の果樹・野菜のそれは22%ほどでしかないのである(表3を参照)。また有機果樹・野菜の流通に見られるように専門店や直売での割合の多さは、有機農産物についての消費者の観念の多様性を反映している。

表3 有機農産物の流通の特徴

有機農産物販売額の流通別割合(2005年、100万ユーロ、(%))				
	合計	量販店	専門店	直売
有機農産物・食品全体	1,564 (100)	619 (39.6)	661 (42.3)	285 (18.2)
・有機果樹野菜	264 (100)	57 (21.6)	127 (48.1)	80 (30.3)
果樹野菜の販売額合計の流通別割合(2006年、10億ユーロ、(%))				
合計	量販店	専門店他	野外市場	直売
13.7 (100)	9.7 (70.8)	1.6 (11.7)	2.3 (16.8)	0.2 (1.5)

出典：Agence Bio, Ctifl

### (3) 有機農業の多様性

#### 1) 消費者が有機農業に求めるもの

有機農産物を量販店でか、それとも専門店や直売で購入するのかに応じて、消費者が有機農産物に求めるものは異なり、言わば複数の有機農業が存在するのである。

有機農産物の消費者は有機農産物に何を求めているのであろうか。80人の消費者グループに対して調査を行ったラミヌ(Lamine [7], p.151)によれば、彼らが有機農産物について、もっとも思い浮かべる単語を三つあげてもらったところ、「清潔さ・健康」が204の単語のうち55回、「自然」が28回、「味覚」が22回の頻度で、これらの単語が登場している。他にも「エコロジー」や「環境」、「品質」、「手作り(職人的 artisanal)」、「本物らしさ」、「純粹」、「発散、香り vapeur」などという単語が引用されている。他方、生産者から有機農産物の入ったバスケットを直接購入している消費者グループ「農民的農業保護連盟 AMAP」の会員155人を調査したマンドラー

(Mundler [12])によれば、彼らが農産物を選ぶ基準としてあげるのは「味覚」(355回)、「新鮮さ」(304回)、「自然」(285)となっており、「価格」(112回)、「衛生的安全性」(93回)は少ない。しかも、興味深いことには、こうした直売での購入の場合、有機農産物の消費の理由として、フェアトレード的な側面をあげる消費者もおり、「小生産者の支援」、「農業や生産者について知りたい」といった観点をあげ、市民運動活動家の延長線上に有機農産物消費を位置づける消費者も見られる(「私はエコロジストである。だから(有機農産物消費は)当たり前なことである」というように)。さらにこうした産直グループの消費者は量販店で果樹・野菜やパンを購入する者はあまりおらず、55%は果樹・野菜については決して量販店では購入しないとし、45%は、購入量の少なくとも半分は野外市場で購入すると回答している。このように、彼らの多くは有機農産物専門店(Nature & ProgresやDemeterなどの有機農業運動系列、もしくは有機農業協同組合

Biocoop など) や野外市場での購入にたよっている。もっとも、当初の(倫理的正当化を掲げた)「活動家的」消費者の AMAP への加盟の波の後に、有機農産物の「味覚」を重視する別の集団の加盟が起こっていることが確認されている(Mundler, [12])。

## 2) 有機農産物流通：量販店と直売の比較

上述のように複数の有機農業の存在を垣間見た後で、我々は量販店と直売(産消提携)を対比させることで、有機農産物の流通の多様性を明らかにしたい。

### ①量販店

例えばカルフル・グループはフランス国内での有機農産物市場で20%の市場占有率を占めている。そこでは有機農業由来の製品を900品目ほど販売しており、うち250はCarrefour Agir Bio というプライベートブランドと有機認証を併記して販売している。またそのうち26が果樹・野菜である。また2007年には45万トンの果樹・野菜がカルフルで販売されているが、そのうち1万4,000トンが有機であり、こうした有機野菜の64%が国内で生産されている。またこうした有機農産物は有機農産物専門店よりも30%ほど低価格で販売されている。

カルフルのプルターニユ州支部長によれば、「(カルフルの有機農産物消費者には)二つのタイプがあります。時々購入する人と「収集家」であり、後者のタイプは有機購入者の20%ほどであり、健康と環境に配慮してすべての買い物有機でまかなおうとします」(ouest france 紙、2008年7月11日)というのである。こうしてカルフルでは有機プライベートブランドを2010年までには350までに増やすという。

このように、近い将来、ほとんどの有機農産物が量販店で普通に入手可能となるような状況の下で、有機農産物の生産と消費をめぐる動向も大きな変化を被ることになるだろう。

### ②AMAPを通じた直売

フランスにおける有機農業生産を牽引している現象として AMAP (農民的農業維持協会) がある。これは日本の産消「提携」運動と米国の CSA 運動を継承するものとして2000年前後にフランスに生まれ、農業生産者一人と消費者グループが、シーズンを通じた農産物の買い取り契約を結び、主として果樹・野菜などからなるバスケットについて、1シーズン(夏もしくは冬)ないし年間を通じて事前に料金(週1回のバスケットにつき10~20ユーロ)を支払うシステムである。これにより、生産者は販路の確保と、必要な投資をまかなうことができる。農産物の販売場所は駐車場などの一角に生産者が乗り付け、消費者が取りに行くこともあるが、消費者が農場に出向くこともあり、そのグループによってまちまちである。その数は公表されていないが、Agra Presse (no. 3230) によれば、2009年現在で、1,500グループ、7万人の家族が関与している。この AMAP は社会現象化しており、今なお拡大急増中であり、例えば現在、パリを首府とするイル・ド・フランス州では60ほどの生産者に会員6,000人ほどで123のグループを形成している。

マンドラー(Mundler [13])によれば、2005年6月29日から7月1日までに配達されているロース・アルプ州の4つの AMAP のバスケットの内容は表4のようである。

表4：4つの AMAP のバスケット(A, B, C, D)の価格(ユーロ)と内容

(ユーロ)	バスケットの内容
A (10)	ブレット(あかざの一種)(500g)、ズッキーニ(1.5kg)、タマネギ一束、甜菜3つ(500g)、にんじん一束(400g)
B (13)	サラダ菜2つ、キュウリ2本、ズッキーニ(1.1kg)、丸ズッキーニ(1kg)、にんじん(800g)、タマネギ一束、なす1つ(350g)
C (13)	サラダ菜2つ、ズッキーニ(2kg)、エシャロット6つ(250g)、タマネギ一束、キュウリ2本、ブレット(1.25kg)
D (10)	サラダ菜1つ、ブレット(600g)、にんじん(1kg)、ズッキーニ(2kg)、なす(1kg)、タマネギ一束

出典：Mundler, 2006, p.30

これらの AMAP のバスケットの同一内容を同州の有機農産物市場や有機農産物専門店、通

常の野外市場、量販店での同時期の価格と比較すれば表 5 のようである。

表 5 : AMAP とその他の流通との価格の比較 (ユーロ)

(価格)	有機農業市場		有機農産物専門店		通常市場		量販店	
	最低額	最高額	最低額	最高額	最低額	最高額	最低額	最高額
A (10)	5.73	9.30	9.40	9.80	データなし		4.61	5.01
B (13)	12.95	18.54	16.82	17.58	7.65	10.26	9.01	9.40
C (13)	10.54	16.44	15.53	15.88	9.28	11.08	8.85	8.96
D (10)	10.73	15.23	15.81	16.86	6.62	10.22	7.31	7.80

出典：同上, p.31

また参考までにその他のいくつかの製品ごとにそれぞれの価格を比較すれば表 6 のようである。

表 6 参考価格

価格ユーロ	AMAP 価格	有機市場価格	量販店 (有機)	有機専門店	量販店 (通常)	通常市場
鶏肉/kg	7.60	5.95-9.50	8.99	9.58	5.50 (LR 地鶏)	5.00、 6.50 (地鶏)
ホロホロ鳥 /kg	8.60	9.60	9.90	-	6.90 (LR)	-
卵 6 個	1.75	1.80-2.00	1.85-2.38	1.95-2.23	1.52 (LR)	1.20
キウイ/kg	2.95	2.95	5.00	4.50	-	2.00

出典:同上 p.32 LR:ラベルルージュ

上の三つの表から、AMAP の価格は、中間業者が存在しないために、野外市場での慣行的農法の農産物価格よりもかなり高価ではあるものの、有機農産物を扱う流通の中では競争力を持ち得ることがわかる。

また、AMAP の大まかな運営を規定している憲章(Alliance Provence)は、天候や作物の病気などの生産者の抱えるリスクを消費者が共有することをうたっているが、その適用の詳細はそれぞれのグループに任されている。何人かの生産者は収穫シーズンが始まる以前に代金を受け取ろうとはしない。これは、後に発送もできないような農産物の販売を約束してしまうような状況、期待されている量と質での発送を達成できないような状況に陥ることを懸念するためである。また当初は不十分な発送しかできない場合、後の発送で「おまけ」をバスケットの中に入れていたりといった融通を利かせている。また AMAP の憲章の第 14 条は、「生産者と消費者との間の公正な価格をシーズンごとに規定するこ

と」とするが、実際には多くの困難が存在する。多くの生産者が採用している一つの方法は、当初設定された価格条件を達成するために、生産者は週間有機農産物市況データと見比べてバスケットに彼らが入れる分量や内容を毎週、計算することである。また別の生産者たちは、彼らが直売ないし市場で行っている有機農産物販売価格を参考にして、バスケットの内容を工夫することである(Mundler, [12])。このように AMAP での価格の形成は市場価格から全く離れたものではなく、彼らはバスケットの中に週間有機農産物市況表などを挿入したりすることで、バスケットの価格の公正さを示そうともしている。

また価格の設定と並んで、「有機認証」の問題が AMAP のなかで議論されているという(Mundler, [12])。何人かの責任者は AMAP の透明性を保証するために有機認証が不可避であると考えているのに対し、別の者たちは以下の理由でこれに強く反対している。まず、そもそも AMAP は、消費者グループと一人の生産者との

間の信頼関係に基づいており、第三者による認証などを必要としていない。むしろこうした認証こそが農産物のグローバル化を許してきた、としてこれを批判するのである。また有機認証は、生産者に対して、公式カタログに登録された種子の使用を規定している。ところが何人かの生産者はこうした規格に抵抗し、未登録の果樹・野菜品種を会員に提供しているのである。

さて、以上のように有機農業にも多様な流通・消費の様式がある。こうした多様な市場向けに、有機農産物の研究開発も対応しなければならぬ。

### 3. 有機農業研究と参加型選抜

#### (1) 有機農業育種への国立農業研究所(INRA)の取り組みと参加型育種

1991年の欧州有機農業規則2092/91の導入が、有機農業を実践する農家に対して、自分たちがいかに種子と切断されているかを反省させる機会となった(注1)。この規則は原則として、その種苗もまた有機農業生産方法によって得られたものでなければならないとしているが、国立農業研究所や種苗会社により研究開発、増殖され、販売される種子を購入してきただけであった農業者は、その有機農業の実践に際して適切な種苗を入手する必要性を実感することになった。有機農業のような低投入に適した品種は、高度成長期の農薬と化学肥料の多投型の農業生産に適した品種によって排除されてしまっている(注2)。そこで有機農業に適した品種の育種が必要となる。

こうした背景においてフランスでは2000年以降、有機農業に適した品種の育成が取り組まれることになった。現在のところ、有機農業種苗の販路が狭小なために、大規模な種苗会社はその育種には目立つほどには関与しておらず、国立農業研究所とその子会社(Agri Obtention)や地方の中小会社がこれを担っている。しかしサディエSadierが首相への報告書(2003)で示しているように、「有機農業研究は民間の有機農業

技術研究所(ITAB)により開始された。国立農業研究所(INRA)は生産力主義にとらえられており、転換点の1999年以前には有機農業についてほとんど研究を生み出してこなかった。欧州の隣国に比べても、この分野での研究水準は、その農業ポテンシャルに照らして著しく低水準に位置している」という状況であった。それでも米国のUSDA-ARSに次いで、世界の農業研究で2位を誇るフランス国立農業研究所(INRA)は、1999-2000年に有機農業研究への大きな転換を図ることになった。こうして有機農業実践者を巻き込んで農民参加型の育種プログラムが展開することになる。国もまたこうした参加型育種について予算をつけるようになっており、2001年には5つの種(ブルターニュでのキャベツとカリフラワー、フランス全土でのパン用小麦、アキテーヌでのトウモロコシとひまわり、カマルグのデュラム小麦)について、2006年には20種以上(ブルターニュの野菜とひまわり、トウモロコシ、大麦、ノール・パ・ド・カレでのカリフラワーなど)を数えている(須田、[15]も参照)。

こうしたINRAの有機農業育種分野での取り組みは、例えば「有機農業のためのキャベツ及びカリフラワーの品種及び種子：遺伝資源の評価から種子部門の組織化へ」(2001-2003年、INRAブルターニュ州レンヌ支所、作物育種植物バイオテク部の担当)といったプロジェクトが地域の有機農業団体と協力してなされることになった。その際、育種の素材となったのがINRAの各支所に保存されていた在来品種の種子であった。つまり1980年代に、当時の集約型農業の展開の下で在来品種が消失してしまうことが懸念されていたために、欧州レベルでこうした消滅の危機にある作物品種を保全するプログラムが立ち上げられた(ECP/GR: European Cooperative Programme for Crop Genetic and Resources network)。このプログラムによりINRAはその各支所に在来品種の種子を冷凍保存することになり、これらの種子が、現在の有機農業

育種研究において、地域の農業団体の参加を得て、有機農業者の畑などで評価されているのである。

ブルターニュ地方で実施された INRA のプロジェクトのキャベツ及びカリフラワーの例では、2000 年に同地方の有機野菜の育成のために Morlaix 地区の農業高校に設置されたプラットフォーム(PAIS)で、様々な品種の遺伝資源の評価、有機農業に適した品種の開発が試みられることになった。例えば冬蒔きカリフラワーとキャベツについてはなお 80 年代にハイブリッド F1 品種が席卷する以前の選抜のノウハウを記憶していた何人かの生産者と協力して、INRA のレンヌ支所に冷凍保存されていた 230 の集団を選抜し、これを評価、観察した。しかし秋まきカリフラワーについては、すでに 50 年も前から購入種子による栽培が普及していたために、選抜についての地域的伝統がすでに失われていた。このために英国の Wellesbourne のジーン・バンクやオランダのワーゲニンゲンの遺伝資源センターの品種集団が評価されることになった (Chable, [1])。このプラットフォームは研究機関 (INRA や有機農業専門研究団体 GRAB) の他、ブルターニュ有機農業機関 Inter Bio Bretagne と共に、農業生産者団体「ブルターニュ有機果樹野菜生産者連合会 APFLBB」、集荷会社 (Poder 等) により運営されている。

こうしてブルターニュ州のみならず英国やオランダで保存されていた品種集団についても評価、観察がなされ特徴についての記述がなされた。その際、選抜と改良は、有機農業の生産条件のヘテロさに適応するべく、集団における遺伝的ヘテロさを維持しようとする一方で、生産と市場の制約 (流通に適した外観や大きさ) に対応するために、作物の有用な形質を固定化し、均質化することが追求された (Chable and Berthelot, [2])。こうした選抜基準はブルターニュ有機野菜生産農家が Prod 社等を通じて量販店のカルフルに有機野菜を大量に供給していることにも関係しているのであろう。このよう

に、ここで検討した有機農業育種プラットフォームは、地方市場での直売向けと並んで量販店向けの基準に基づいた選抜がなされるという、「ハイブリッド」をなしていることがわかる (須田 [16])。今後、量販店などでの有機野菜の取扱量が増加するに応じて、こうした国立農業研究所や地方アクターを中心とした農民参加型育種がどのような展開ないし変容を見せることになるか、興味深いところであろう。

こうしたブルターニュの経験は国内で大きな反響を呼び、多くの同様な試みがなされることとなった。例えばアルザスの INRA のコルマル支所では、やはり欧州の作物遺伝資源保全プログラムを通じて 1983-86 年にキャベツの在来種の品種集団が保存されていた。同地方の伝統料理シュークルート (キャベツの漬け物) で、現在のハイブリッド品種により生産されるキャベツの品質の悪さが問題となっており、当地のバイオダイナミック農業組合が INRA と共同でキャベツの育種に 2005 年以降、取り組むことになった。

なお上述のプラットフォーム PAIS での有機農業向けの品種の参加型選抜のプログラムから、ブルターニュで Kaol Kozh という NPO が生まれた。これはブルトン語で「古いキャベツ」ないし「古い種子」を意味するという。これは野菜についてのブルターニュの有機農業生産にとって利益のある品種集団の保全と増殖、栽培を任務としている。このことからわかるように、有機農業向けの在来種の参加型選抜は、この在来種を地方の「紋章」として活用することで、地域アイデンティティを促進するのである。

## (2) 研究者と農民との協働

有機農業で使用される種苗は低投入で、地域の環境に適して生育できなければならないために、大量の販売量を見込まず、したがって種苗会社から見れば規模の経済を達成しにくいために、それほど育種が進められることはなく、また地域の生産者の育種への参加が、当該地域に



適した品種育成のために重要な要因をなすであろう。その際、育種研究者と農業生産者との協力関係はどのようなものとなるのであろうか。ここでフランスの遺伝資源局 BRG プロジェクト「農場とジーン・バンクでの生物多様性の管理手法の補完性の研究」(2005-2007)について紹介することで、こうした課題について検討してみたい(以下の記述の多くは Demeulenaere, [4]による)。

このプロジェクトには INRA の集団遺伝学の研究者(Goldringer など)や穀物遺伝資源コレクションを管理する INRA クレルモンフェラン支所の担当者、小麦の在来種の保全と選抜に関心のある「農民=パン職人」グループなどが参加している。「農民=パン職人」は、有機農業パンを製造するのに適した有機小麦を自ら栽培しているのである。こうした科学専門家と農民とをつなぎ、彼らの期待と行動を調整する役割を担っているのが品種や品種集団の物質的支えたる種子なのである。しかしここで、研究者や農民からなるヘテロなアクター集団を相互に調整する「バウンダリー・オブジェクト」(須田 [16])として機能しているのは、種子といった具体的なものだけではなく、「生物多様性」といった観念なのである。しかしこの場合、科学者と農民は当初、生物多様性について、異なった考えを持っていたという。農民にとって、それは「品種の多様性」を意味していたのであり、これは品種の発現型を通じて直感的に評価できるのであった。しかし集団遺伝学者にとって、それは「遺伝子の多様性」を意味していたのであり、これは同一の品種の中でさえ見られるのであった。具体的に言えば、農民にとって「良い小麦」とは、基準となる品種のもっとも純粋なコピーを示すが、集団遺伝学者にとっては良い小麦とは、環境変化に対して高い適応力を持つ小麦なのであった。それは、環境制約にヘテロな集団が直面するとき、もっとも適応した発現型が自然選抜され、その環境への集団の適応を促進するのであって、集団の遺伝学的ヘテロさを示し

ているのである。もちろん有機農業育種にとっては後者の観念のほうが適切であることは言うまでもない。

こうした農民と科学者との出会いは、農民の栽培実践を変容させることになった。農民たちの考えの変化は、品種についての固定観念を脱却し、遺伝子の流れとして生物を見るようになったことに現れている。こうして、2003年のプロジェクトが始まる以前には、彼らは品種の混作など思いもよらないことであつたという。誤って品種が混じることはあつたとしても、こうしたことは取り返しのつかないことをもたらすとして拒絶されていたのである。しかし集団遺伝学者との出会いにより、今後、数十年にわたり同一の状態でも品種を維持することが無意味であるという意識が芽生えてきた。つまり環境との相互作用によって小麦の進化を展望するという集団遺伝学の立場を彼らも採用するようになったのである。こうした農民の一人が語っている。「これまで私は、品種をあるがままの形で保全しようとしてきました。しかし2003年以降、私は別の方法に着手したのです。私は内なる苦悩を感じ始めていました。と言うのも私は、長期にわたって、自分の小麦コレクションを維持することができないことがわかっていてからです。私はイザベル(INRAの集団遺伝学者 Isabelle Goldringer のこと)に、混作すべきか否か、混作するとどうなるか尋ねました。彼女は『混作も保全の一つの方法ですよ』と言いました。私はこんな風にして新しい方法に着手したのです。私は保全よりも多様性を向上させる方法を試みることにしたのです。あるがままのコレクションを保全することに、私の希望があるのではなく、誰かがこのコレクションを評価してくれること、この人たちが至る所に私の小麦を持って行ってきて、この小麦がどこかで存在してくれることが、私の希望なのです」(Gaston さん、2006年1月、ただし Demeulenaere, [4]からの引用)。

このような生物についての進化的な観念の受

容によって、こうした農民たちは安定的で均質的な品種という考えを放棄するようになった。こうしてある地方の在来種は当該地方でのみ栽培され、保全されなければならない、という考えとは異なった考え方が生まれることになる。

## 5. おわりに

フランスの農業基本法は、有機農業について「環境的」品質を有すると規定していた。しかし本稿で見えてきたように、それはフェアトレード的な側面、すなわち「市民社会的」品質を付与される場合もあるし(AMAP におけるように)、在来種の振興を通じて「地域的な」品質を付加される場合もある。もちろん、量販店のプライベート・ブランドで販売されるように、価格プ

レミアムという「市場的」品質を持つ場合もある。有機農業がこのような多様性を持つ以上、有機農業育種も多様な形態を持つことになる。現在のところ、有機農業育種への民間企業の取り組みはあまり見られず、本稿ではこうした育種の多様性を具体的事例によって検討することができず、今後の課題として残された。また有機農業育種に参加する農民の態度についても、地方の紋章として在来種の品種を振興する立場と、集団遺伝学的な観点から在来種にこだわらない育種への態度も見られる。こうした態度の相違がどのように有機農業育種をダイナミックに展開させるかについての検討もまた、今後の課題として残されている。

## 注

(1) 欧州規則 no.2092/91 の第 6 条により、1995 年以降、適切な品種の種子が入手できない場合には、有機農業由来でない種子を使用できるとする例外が認められることになった。有機農業で栽培される作物において、有機農業種子について十分な品種の多様性がない以上、有機農業に由来しない種子の使用の可能性を規定しておくことが必要なのであった(Semences biologiques, Rapport de Synthèse, 2008)。しかし他方で、有機農業生産で生産される種子の供給について、その品種の多様性が十分であるような種については、有機農業に由来しない種子の使用を禁じるメカニズムがなければならない。新しい規則 no.889/2008 は、その第 55 条で、有機農業に由来しない種子を使用するために、加盟国により与えられる認可についての報告書を作成することを規定している。この報告書によれば、フランスにおいて、2008 年に、有機農業種子供給業者は 88 ある(うち耕種 65、野菜 33、香草 9)。やむを得ず慣行農法で生産された種苗を用いる有機農業者は、インターネット上の「有機農業手法で取得できない種子の使用のための一般的認可」リスト(規則 no.1452/2003 第

5 条で規定)で、自分の栽培する品種の種子が入手可能であるかどうかを検索し、もし入手可能でなければ、慣行的種子を使用するために免除申請をインターネット上でを行い、これを印刷し、後日これを認証機関に提示することになる。2009 年 5 月 15 日現在、有機農業生産手法によらない種子を利用できる栽培種ないし品種タイプは野菜で 41、耕種で 43 ある。また上述の免除申告件数は 2008 年に 2 万 2,991 件であった(耕種 1 万 3,891、野菜 8,408、香草 59、苗 632)。

(2) ちなみに野菜のハイブリッド F1 品種の数の増加は以下の表に示されるとおりである。1997 年以降、フランスでは「菜園愛好家のための古い品種」がカタログに付加され、地方品種が少量で、家庭菜園向けに販売されている。2008 年には欧州指令 2008/62/CE が在来種や品種集団からなる「保存品種」について規定し、フランスは、これについて 2009 年 1 月 6 日に保存品種の登録と種子生産、監視に関する技術規則を農業省令で規定した。これは当該品種の「原産地区」を指定し、そこで種子生産と量的制限をもった販売について規定している。

表 公式カタログに見られる野菜ハイブリッド品種数の増加

	1979 年カタログ		2003 年カタログ		
	非ハイブリッド	ハイブリッド	非ハイブリッド	ハイブリッド	古い品種
ニンジン	41	6	12	66	4
カリフラワー	92	0	17	83	5
ズッキーニ	10	17	8	75	0
メロン	29	5	8	249	13

出典：Reseau Semences Paysannes, Bulletin de liaison, no.4

## 引用文献

- [1] Chable, V. (2005) “Conserver et développer la biodiversité cultivée”, Beard, L. et al. (eds) *Biodiversité et Savoirs Naturalistes Locaux en France*, CIRAD-IDDRI-INRA, pp.145-150.
- [2] Chable, V., Berthelot, J.-F., (2005) “La sélection participative en France: présentation des expériences en cours pour les agricultures biologiques et paysannes”, *Dossier de l'environnement de l'INRA*, no.30., pp.129-138.
- [3] Conseil, M., Chable, V. (2009) “Variétés et semences pour l'Agriculture Biologique: une réponse pour les choux par la sélection participative en Bretagne”, *Innovations Agronomiques*, no.4, pp.39-47.
- [4] Demeulenaere, E. (2009) “Agriculteurs et chercheurs dans la gestion à la ferme des ressources génétiques: dynamiques d'apprentissage autour de la biodiversité”, Hervieu, B. et Huber, B. (eds) *De l'Etude des Sociétés Rurales à la Gestion du Vivant*, Ed. L'Aube
- [5] Gall, E. et al. (2009) “Faiblesse de l'effort français pour la recherche dans le domaine de l'Agriculture Biologique: approche scientométrique”, *Innovations Agronomiques*, no.4, pp.363-375
- [6] IFOAM (2008) *The World of Organic Agriculture, Statistics & Emerging Trends 2008*.
- [7] Lamine, C. (2008) *Les Intermittents du Bio: Pour une Sociologie Pragmatique des Choix Alimentaires Emergents*, Ed. MSH-QUAE
- [8] Lauvie, P., Bellon, S. (2008) “Construction of prices for organic products enhancing farmers' profiles diversity in the South East of France”, the 16<sup>th</sup> IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, June 16-20.
- [9] Ministère de l'agriculture (2009) : Bimagri, no.22
- [10] Ministère de l'agriculture (2009): GraphAgri 2009
- [11] Ministère de l'agriculture (2005) : Agreste primeur, no.169
- [12] Mundler, P. (2007), “Les Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP) en Rhone-Alpes, entre marché et solidarité” *Ruralia*, no.20
- [13] Mundler, P. (2006) *Fonctionnement et reproductibilité des AMAP en Rhone-Alpes*, Rapport final, ISARA Lyon.
- [14] 須田文明 (2009a): フランスにおける欧州農村振興規則の適用と「地産地消」的活動の展開、農林水産政策研究所編『二国間特別研究資料 第7号 カントリーレポート 米国、EU』、pp.65-104、<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/product/pdf/nikokukan/7-2pdf>
- [15] 須田文明(2009b) 「フランスにおける作物育種研究の展開：生物多様性の分散的管理のために」、『総合政策』、第10巻第2号、pp.185-205
- [16] 須田文明 (2008) 「実験室の中の社会、社会に埋め込まれた実験室：フランスのナノテククラスターの展開と『ハイブリッドフォーラム』の展望」、『科学技術社会論研究』、第6号、pp.55-67
- [17] Teil, G., Barrey, S. (2009) “La viticulture biologique: de la recherche d'un monde nouveau au renouvellement du goût de terroir”, *Innovations Agronomiques*, no.4. pp.427-440