



GAP 普及ニュース

目 次

- 年頭のご挨拶 1
- 目前に迫る 2020 東京オリ・パラの持続可能な食品戦略は 3
 ー大会組織委員会の選択と産地の対応ー
- 《新連載第 5 回》『スペインには、日本での GAP 推進のヒントがいっぱい！』 7
 世界の GAP 先進地スペイン研修ツアー
- GAP 認証で農業の差別化を図る 8
 『環境の管理と保全に関する計画書』日本語訳（原文スペイン語） その 3
- 2016 年度 シンポジウム・セミナーの予定 11
 GAP シンポジウム テーマ『GAP 実践と農産物バリューチェーン』
- 『調和による最適化と GAP』～果樹の病虫害防除に見る～ 14
- GAP の視点から見た稲作農場の改善点 16
- 株式会社 Citrus の農場経営実践（連載 25 回） 19
- 《用語解説》『惣菜半製品』 22
- 編集後記 22

【年頭のご挨拶】

持続可能性に配慮した農産物の 調達基準の適合性を判定する力量



一般社団法人日本生産者 GAP 協会
 理事長 田上隆一

平成 29 年の新春のお慶びを申し上げます。

新しい年を迎えるたびに、「今年こそは GAP が正しく理解され、持続可能な農業が実現しますように」と祈願してきました。その意味では毎年同じことのようにですが、今年こそは幅広い理解のもとに日本農業に浸透するような気がします。

多くの国々でも、それぞれの事情で農業政策や産業としての農業の環境が変化し、その変化に対応すべく農業生産現場の管理体制も変化してきています。日本農業が直面する事情で言えば、食料自給率の回復や農産物マーケットの拡大を目指す農産物輸出です。そして、これらの事情の解決策として「農業の世界標準」が欠かせない課題となっています。

政府は GAP 推進を閣議決定しています。これに拍車をかけるように 2020 年東京オリンピック・パラリンピックにおける農産物の調達基準として GAP 認証が求められています。

これまで日本は、世界で稀にみる GAP 認証の少ない国であり、それでも大きな問題はなかったように思いますが、世界最大級のイベント開催に当たっては、グローバル化から逃れることはできません。「日本の食品は安全性が高い」という声を聞くことはありますが、それを証明するものがなければ世界では通用しないということです。公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会は、持続可能性に配慮した農産物の調達基準（案）として「GAP 認証の取得」をその要件として提示しています。

ただし、日本の実情に合わせた対策として、認証取得のほかに、東京大会の信頼できる調達基準として「公的機関による確認制度」を打ち出しました。これは『農林水産省作成の「農業生産工程管理（GAP）の共通基盤に関するガイドライン」に準拠した GAP に基づき生産され、都道府県等公的機関による第三者の確認を受けている』ものは「調達基準を満たす」と認めるといえるものです。

その際に、信頼できる調達基準であると認める公的機関による第三者の確認には、一体どのような要件が求められるのでしょうか。

GLOBALG.A.P.などの第三者認証は、農産物の購入者と供給者双方にとっての信頼確認の手間を省くための社会制度として誕生したものです。それ以前は、欧米のスーパーなどの農産物の購入者は、自ら産地に出向いて、農産物の生産者である供給者に対してその信頼度を調査していました。ISO などに倣った GAP 認証制度は、わずか 10 年で世界標準になりました。

審査にあたって認証会社は、審査を受ける農業者（供給者）と「審査契約」を結びます。この制度における信頼性は、審査を受ける農業者が審査会社に対して説明責任を負い、審査会社は農業者の適合性を確認して社会に対しての説明責任を負うというところにあります。

この点で、公的機関による第三者の確認の場合はどうなるのでしょうか。審査契約が必要なのか、その場合の経費負担はどうなるのか、公的機関が適合性の眼力をもって合否を決めるのか、それとも農業者が生産物の適合性を立証するのか、制度上の違反があった場合はどうなるのか、すべてにおける法的な裏付けはどうなるのかなど、様々な課題があります。

これらについては、新制度の登場を待つしかありませんが、例え制度がどのような形になろうとも、公的機関による第三者確認では、公的機関自身が「持続可能性」に配慮した農産物の調達基準の「適合性を判定する力量」を持たなければなりません。これは、農業者が自らの適合性を立証する、つまり GAP 認証を取得すること以上に大きな課題です。

当協会では、前身の組織の 2008 年より、普及指導員を対象にした「都道府県 GAP 指導者養成講座」を開催して、農場の適合性評価ができる人材を養成してきました。現在までに全国で 3,300 人以上が受講しています。さらに、受講修了者に一定の農場評価トレーニングを積んでもらって「GH 農場評価員資格試験」を実施しています。この資格試験の合格率は 65%程度です。国際規格の GAP 認証を念頭に置いた内容で、それなりの厳しさがありますが、日本の農業普及指導員であれば十分に合格できる水準です。

日本農業が直面する課題の解決策としての GAP（適正農業管理）であれば、これを機に日本の農業産地はすべてが GAP となるように推進しなければなりません。オリンピック・パラリンピックがきっかけであっても、それが日本の事情ですから、それでよいと思います。そうであれば、今年こそ大きな一歩となる年であると思えるのです。今年もどうぞよろしくお願いいたします。

目前に迫る 2020 東京オリ・パラの持続可能な食品戦略は —大会組織委員会の選択と産地の対応—

一般社団法人日本生産者 GAP 協会
理事長 田上隆一

持続可能性はロンドンから

今から2年以上前、GAP 普及ニュース 40 号 (2014.10) の【巻頭言】で「2020 東京オリンピックで国産野菜を供給できない可能性」を書いて以来、度々「2012 ロンドンオリンピック・パラリンピックのサステナビリティ (持続可能性) への取組み」について記事にしてきました。ロンドン大会の組織委員会では、大会開催の5年前、2007年に「ロンドン・フード理事会」を組織し、関連する NGO や NPO 組織、スポンサー企業、コンサルタントなどを委員としたフード・アドバイザー・グループを結成し、オリンピック期間中に選手や観客に提供される食べ物に関する指針「フードビジョン」(Food vision for the London 2012 Olympic Games and Paralympic Games) を発表しました。

“ロンドンと同じか、それ以上を目指す”といわれている東京大会で、持続可能な食品戦略を達成するためには、ロンドン大会で確立された「フードビジョン」について農業関係者に直接知ってもらうことが必要と考え、GAP 普及ニュース 48 号まで、数回に亘って「フードビジョンの翻訳：山田正美訳」を掲載してきました。

振り返ってみると、「フードビジョン」では持続可能な食品戦略として、以下の5つの実践を約束すると記述しています。

1. 食の安全と衛生

食品の衛生管理基準とトレーサビリティ手順を守り、悪質な汚染をなくす等

2. 選択とバランス

品質・価格・文化の多様なケータリング、健康的で栄養価の高いオプション提供等

3. 食料調達とサプライチェーン

環境・倫理と動物福祉の基準に関する供給、地域を含むサプライチェーンのサポート等

4. 環境管理

ケータリングの最適化、エネルギーと水の効率の最大化、直接ごみゼロ、70%リサイクル等

5. スキルと教育

持続可能なケータリング学習モジュールを定式化する品質信用フレームワーク等

この「フードビジョン」は、大会開催7年前の2006年に発表された「ロンドン 2012 持続可能性方針」の実現のための具体策として策定されたもので、方針としての「持続可能な調達コード」は、次の4つの原則で構成されていました。

1. 責任ある調達の実施
2. 二次 (使用済み) 原材料の利用
3. 環境影響の最小化
4. 健康や環境に害のない素材の利用

先進国としての東京大会は

さて、2020 東京大会においては、大会開催5年前の2016年1月に「東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会、持続可能性に配慮した調達コードの基本原則」が、東京オリンピック・パラリンピック競技大会・組織委員会によって示されました。これはロンドン大会の「持続可能な調達コードの方針」にあたるもので、ここでは持続可能性に配慮した調達のために4つの原則を示しています。



1. どのように供給されているのかを重視する。
2. どこから採り、何を使って作られているのかを重視する。
3. サプライチェーンへの働きかけを重視する。
4. 資源の有効活用を重視する。

そして、2016年12月に、この基本原則に基づく「持続可能性に配慮した調達コード（案）」が公表され、この（案）に対して12月13日から27日までの15日間、パブリックコメントの手続きがとられました。これらは、2017年3月末までにまとめられ、食材の調達基準を含む「調達コード第1版」が策定される予定だということです。

しかし、ロンドン大会に学んで「東京大会・フードビジョン」を策定するためには、関連するNGOやNPO組織、スポンサー企業、コンサルタントなどを委員としたフード・アドバイザー・グループを結成して取り組むと、策定までに約1年はかかるといわれていますから、2018年3月頃になってしまうものと思われます。

2018年3月ともなれば、東京大会の開催まで残すところ2年半です。この時期以降は、調達基準に合致したケータリング会社などのサプライヤーが、具体的な調達計画に基づいてビジネスプランを立てる時期となるのではないかと心配になりますが、農産物では川上（特に生産者）になるほどその心配は大きくなります。

東京大会の現実的な選択

パブリックコメントの手続きを取った「調達コード（案）」では、「物品別の個別基準」として「持続可能性に配慮した農産物の調達基準（案）」「・・畜産物の調達基準（案）」「・・水産物の調達基準（案）」が示されています。（以下は「持続可能性に配慮した農産物の調達基準（案）」）

1. 基準の対象は、農産物の生鮮食品及び農産物を主要な原材料とする加工食品とする。
2. サプライヤーは、以下の①～③を満たすものの調達を行わなければならない。
 - ①食材の安全を確保するため、農産物の生産に当たり、日本の関係法令等に照らして適切な措置が講じられていること。
 - ②周辺環境や生態系と調和のとれた農業生産活動を確保するため、農産物の生産に当たり、日本の関係法令等に照らして適切な措置が講じられていること。
 - ③作業者の労働安全を確保するため、農産物の生産に当たり、日本の関係法令等に照らして適切な措置が講じられていること。
3. JGAP Advance または GLOBALG.A.P.の認証を受けて生産された農産物については、上記2の①～③を満たすものとして認める。このほか、上記2の①～③を満たすものとして組織

委員会が認める認証スキームによる認証を受けて生産された農産物についても同様に扱うことができるものとする。

4. 上記3に示す認証を受けて生産された農産物以外を必要とする場合は、上記2の①～③を満たすものとして、農林水産省作成の「農業生産工程管理（GAP）の共通 基盤に関するガイドライン」に準拠した GAP に基づき生産され、都道府県等公的機関による第三者の確認を受けていることが示されなければならない。
5. 上記2に加えて、生産者における持続可能性の向上に資する取組を一層促進する観点から、有機農業により生産された農産物、障害者が主体的に携わって生産された農産物、世界農業遺産や日本農業遺産など国際機関や各国政府により認定された伝統的な農業を営む地域で生産された農産物が推奨される。
6. サプライヤーは、上記2を満たす農産物を選択する上で、国内農業の振興とそれを通じた農村の多面的機能の発揮や、輸送距離の短縮による温室効果ガス排出の抑制等への貢献を考慮し、国産農産物を優先的に選択すべきである。
7. サプライヤーは、海外産の農産物で、上記2を満たすことの確認が困難なものについては、組織委員会が認める持続可能性に資する取組に基づいて生産され、トレーサビリティが確保されているものを優先的に調達すべきである。
8. サプライヤーは、使用する農産物について、上記3～7に該当するものであることを示す書類を東京 2020 大会終了後から1年が過ぎるまでの間保管し、組織委員会が求める場合は、これを提出しなければならない。（畜産物と水産物の個別基準も同じ考え方なので省略）

「供給体制」と「確認制度」の確立を

「物品別の個別基準」に基づいて「東京大会・フードビジョン」が策定されることになると思いますが、フードビジョンは実現可能なものでなければなりません。また、東京大会が“ロンドンと同じかそれ以上を目指す”持続可能な食品戦略であるためには、まずは“我が国の現実”を踏まえたものであることが必要です。

「物品別の個別基準」2①～③は、すべて「日本の関係法令等に照らして適切な措置が講じられていること」が肝です。「適切な措置が講じられていること」を確認するために、a)グローバル規格の GLOBALG.A.P.認証と、b)ローカル規格の JGAP Advance 認証、および c)「ガイドライン」準拠の都道府県等公的機関による第三者確認、を掲げています。

これには様々な課題がありますが、特に重要と思われるのはこれらの調達基準であり、今後3年間でオリンピック・パラリンピックの農産物需要を満たす「供給体制」作りが可能かどうかです。日本国民の日常の食料を安定的に供給した上で、つまり、現状の生産・流通・販売のサプライヤーが、品質・数量ともに良好な関係性を維持した上で、国際規格の「日本のおもてなし」をするということです。そのためには、オリンピック・パラリンピックでの食材の具体的な需要予測に基づいた産地の特定や、そこでの増産計画が必要になるのではないのでしょうか。また、これらの産地が東京大会の調達基準を満たすものでなければなりません。

しかし、「物品別の個別基準」の a)、b)、c)の現状としては、到底オリンピック・パラリンピックでの農産物需要を満たすものではありませんから、緊急の課題として、これらの基準を満たすための「確認制度」を確立し、需要に見合った農産物の産地を作ることが必要です。これまで、国際規格としての GAP や HACCP への取組みが遅れていた日本の最大のテーマです。

普及率 80%のロンドンに学ぶ

一口に「ロンドンに学ぶ」とは言いますが、「世界一サステナビリティなオリンピック」といわれたロンドン大会で、食料の調達基準とされた「レッドトラクター」は、日本とは事情が全く異なっています。オリンピック・パラリンピックでの持続可能性に応えるためにレッドトラクターが普及したわけではありません。ロンドン大会開催の遙か以前から、イギリス国内の農産物・畜産物の生産農場の75%~90%がレッドトラクター認証を取得していました。この認証制度の創設者は、イギリスの農業者団体NFU（全国農民連合）です。1990年代から、農業に対する消費者の信頼を勝ち取るために、農業に係る環境保全や人権保護、食品衛生のコンプライアンスに主体的に努めてきているのです。

農業者団体が強力に推進したレッドトラクターは、政府の環境政策としてのクロスコンプライアンスとの関係性も大きいのですが、結果として流通や小売りなどの買い手側の信頼を得られることができて、農業産地の当たり前の実践となり、約80%の普及率になったのです。「残りの20%は？」とロンドンの関係者に聞くと、「他は有機認証や動物虐待防止協会の認証を持っているので必要がない」との答えでした。

また、イギリスの農業者や農家団体は、BRC（英国小売協会）食品規格の認証も取得しています。これは、HACCPに基づいた食品安全管理と品質やセキュリティ等などについての要求事項を含んだ国際規格の認証制度です。農産物の集出荷場や選果場などは、HACCPなどの自己管理システムが義務付けられています。

イギリスでは、EUのHygiene Package（包括的衛生規則）が法制化されていますから、圧倒的多数の食品取扱事業者がBRC認証を取得しています。そのため、通常の農産物は、事実上BRC認証がなければ農産物・食品のサプライチェーンに加わることはできません。このチェーンによって農産物食品は、チェーン全体でトレーサビリティが確立されています。

日本だからGAPが大会レガシーになる

大会の開催以前から、国際規格のGAPとHACCPが確立されていたロンドンでは、レッドトラクターとBRCを基準にすることで大会の持続可能な調達基準は達成できたのです。そして、レッドトラクターは、NFUという農業団体によるイギリス国産のための認証制度ですから、もともと国産では調達できない農産物だけを、フェアトレードやGLOBALG.A.P.などの規格で調達すれば良かったのです。

この点において、前述のロンドンの関係者によれば、「持続可能な食料調達基準は、大会のレガシー（遺産）ではありません」。「大会以前のレガシー（前代の人が残した業績）を組織委員会が活用した」ということになるのです。

日本では、このような現状を理解した上で、独自のGAPやHACCPのオリンピック・パラリンピック対応を考えなければなりません。国際的な要求事項に対しては、避けるのではなく、日本の実情にあった形での信頼を取り付けられる解決策を考えなければなりません。短い期間ですが、オリンピック・パラリンピック大会をきっかけにして、戦略的な思考で実践することで、持続可能な農業の生産体制や、事業者としての食品衛生管理体制が実現でき、東京大会のレガシーとなって、持続可能な社会づくりに貢献することになります。

《連載第5回》『スペインには、日本でのGAP推進のヒントがいっぱい！』

世界のGAP先進地スペイン研修ツアー

一般社団法人日本生産者GAP協会
理事長 田上隆一

世界標準と言われているGAP認証制度のGLOBALG.A.P.ですが、EUREPGAPと称する第一号の認証農場が日本で誕生したのは2001年ですから、わずか15年の歴史です。日本で農林水産省生産局が「食品安全ジーエーピー」として政策展開を始めたのが2004年ですから、スタートとしてはそれほど遅れていたわけではありません。

それから約10年が経過し、日本政府による農産物輸出の拡大政策や東京オリンピック・パラリンピックにおける調達基準の問題で「国際規格のGAP認証を取得しなければならない」ということになり、世界のGAP認識とかけ離れていることを指摘されているのは、世界との交流があまりにも少なかったためではないかと思えます。

GAP普及ニュースでは、発行当初から、EU、特にイギリスやスペインのGAP事情を報告してきましたが、GAPの本質としての「持続可能な農業のあり方」や「農産物輸出の最低条件としてのGAP認証」などについては、国によってそれぞれの事情があり、GAPへの取組みの姿勢にもかなりの相違があることが分かりました。

また、GAP (Good Agricultural Practice) は、農業管理が適正に行われているという意味ですから、農業経営体のスタイルによっても、GAPへの取組みの違いなどがあります。とりわけ日本の農業経営体は、家族単位の零細農家が多く、欧米の農場管理とはかけ離れていて、GAPも、そのまま真似て出来るものではないことも知りました。

しかし、どの国にとっても、自国の農業をどのようにして発展させるかという視点で、GAPやGAP認証を考えているという点では共通です。そのような視点で、スペインのアルメリア (県) の農業には大変興味深いものがあります。36,000ヘクタールものビニルハウスがあり、冬場のEUの夏野菜を一手に引き受けて栽培している大産地ですが、農家一戸当たりの耕作面積は約1.5ヘクタールと小規模な家族経営体が農家数の90%を占めています。

私は、2004年から定期的にアルメリアの農業をウォッチしてきましたが、本連載記事の表題通り「スペインには、日本でのGAP推進のヒントがいっぱい」です。特に、小規模家族経営農家の農産物を農協が取りまとめて販売しているというところも共通していて大変興味があります。

このアルメリアは世界で一番GLOBALG.A.P.認証の農家数が多いところです。EUREPGAPの誕生にも大きく貢献した地域でもあります。そもそも、EUREPGAPの第一回会議は1997年に、このアルメリアで開催されました。GLOBALG.A.P.の事務局 (ドイツのFoodPLUS) では、それから20年になるのを記念し、「記念誌」としてまとめているそうです。

日本の農業が世界で認められるためには、「国際規格の壁は高い」というこれまでの誤解を解いて、農業関係者が正しくGAPとGAP認証を理解することが先ず必要です。そのためには、アルメリアに行って確認してくることが一番です。日本と同じように零細農家を組織している農協が、日本とは反対に、世界一のGAP認証の取得国となったスペインの現地に行って、現場をつぶさに見て、関係者と直接話してみることで、これまでの誤解は解消されます。

「世界のGAP先進地スペイン研修ツアー」を企画しましたところ、早々に定員となる20名のご参加をいただきました。

アルメリア地域農業を支える行政、研究所と関連農協・企業、生産・出荷・販売の現場を視察し、それぞれのキーパーソンと意見交換をします。世界最先端の「代替農業技術」と「小規模農業経営管理」に学ぶ経営技術力アップの研修です。

- ・スペインは、国際規格の GAP 認証農家の数が世界で一番多い国です。
- ・生産組合でも農協でも、GLOBALG.A.P.認証の取得率は 100%です。
- ・「上位（持続可能な農業）の GAP」で差別化し、農産物の輸出額は大幅に増えています。
- ・農協や生産組合が取り組む農産物バリューチェーンで、生産者の利益が増えています。
- ・エルエヒド、ギソナなどは、行政支援の農業クラスターにより地域人口が大幅に増え、農業で成功しています。

このツアーでは GAP が地域農業振興の切り札であることを確認します。また、GAP は難しいと思っている日本の農業関係者の誤解を解きます。

次号以降は、世界の GAP 先進地スペイン研修ツアー（1月 29 日から 2月 6 日まで）の調査報告を兼ねて、最新の情報をお届けします。



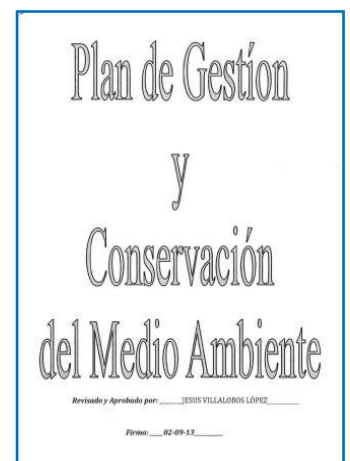
GAP 認証で農業の差別化を図る

『環境の管理と保全に関する計画書』日本語訳 その 3

国際規格の GAP 認証は、農産物取引の最低限の要件になっていますから、スペイン・アルメリアの農協では組合員の GLOBALG.A.P.認証取得率が 100%で、取引上の優位事項ではありません。

グローバル社会で競争になるのは、消費者に訴求力のある「サステナビリティ」（持続可能性への取り組み）です。そのため、農協の連合会では「農場管理規則」のうち、「環境の管理と保全に関する計画書」を重要視して GAP 指導に当たっているのです。

欧州で最大の面積を誇る施設園芸産地のアルメリア県で多くの系列農協を持つ農協連合「UNICA」の「農場管理規則（Cuaderno de Campo 2013/9）」の「環境の管理と保全に関する計画書」（Plan de Gestion y Conservacion del Medio Ambiente）を日本語に翻訳して「GAP 普及ニュース」に、その 3 を掲載します。



環境の管理と保全に関する計画書 2013年9月2日改定

3. 農業生産の様々な側面

3.1. 肥料

植物の構成要素に関する研究によると、植物には少数のミネラル養分が大量に含まれている一方で、微量元素と呼ばれるものがごく少量含まれています。ケイ素、鉄、銅、マンガン、ホウ素、モリブデン、コバルトなどの微量元素はごく少量の場合は良いのですが、そうでない場合は植物にとって毒となります。

植物にはそれぞれに必要な養分があり、それらが土中に存在しない場合は植物が健康に育つため

に足りない養分を補う必要があります。必要な養分は作物によって違いますし、収穫する部分がどこか（種、葉、根）によっても変わってきますし、どれだけの収穫が見込まれるか、土壌の質、気候によっても変わってきます。土壌中の有機物が増えるとミネラル養分の吸収率が上がることが経験的にわかっています。

植物が最も必要とする三大養分は窒素、リン、カリウムです。窒素は作物の成長の初期で茎や葉が成長しているときに重要な養分で、作物の成長の後期にはその必要性は低下します。窒素は作物の収穫量に大きく影響する養分です。豆科の植物は大気中の窒素を固定することができるので、輪作に使用すると次の作物に必要な窒素分を提供してくれます。

リンは作物中にごく少量含まれています。含有量は作物の部位によって大きく違います。リンの含有量は窒素の含有量と並行して増加し、作物の代謝と脂肪分の蓄積に大きく関与しています。リンは根の成長に貢献するので、その他の養分の吸収も助けます。リンは窒素ほどに茎や根の成長には関与しませんが、リンは窒素の働きを補充し、収穫物の成熟を促進します。作物の成長初期にはリンの吸収速度が速いので、この時期に水溶性のリンを作物に多く与えることが重要です。

カリウムは作物の緑の部分に多く含まれており、過剰なカリウムは作物に害を与えます。作物の茎や葉が成長し始めた時が、カリウムが吸収されやすい時期になります。カリウムは葉の成長を助け、作物の根や球根の部分を大きくするのを助けます。カリウムの働きは窒素の働きと連携しており、窒素が蛋白質に変えられるのを促進します。カリウムはその他の養分の吸収も助け、植物の水分が蒸発で失われるのも防止します。これは灌漑用水の節約のためにも大切なことです。

これらの情報をもとに、次の点が結論づけられます。

- 1) すべての作物が同じ養分を同じ量で必要としているわけではない。
- 2) 必要な養分量は作物の成長段階によって違い、一番必要な時期の直前に養分を与える。
- 3) 過剰な養分は作物にとってかえって害となる。

「環境の観点」からは次の点が重要です。

- 4) 肥料は作物がそれを必要とする直前のタイミングで与えるべきである。
- 5) 作物が必要としている養分だけを必要な分量だけ与えるべきである。
- 6) 必要以上の量を施肥した場合、作物に害を与えるだけでなく、後に土壌中に残った肥料の流出による地下水の汚染を引き起こす。
- 7) 肥料の効果は、土壌に有機物が十分にある場合によく発揮される。そのため、化学肥料だけではなく、堆肥を使用することが重要である。
- 8) 堆肥を用いる場合はその養分寄与を考慮し、化学肥料の施肥量を調整する必要がある。

3.2. 農薬

生産を維持し増加するため、一般に農場では作物に影響を与える害虫、病気、雑草には農薬を散布します。しかし、農薬は、病虫害による被害を軽減しますが、その他の環境汚染問題を引き起こします。例えば、新しい害虫の登場、生物多様性の損失、有効成分に対する病虫害の耐性の発生、農産物の化学物質の残留問題などがあります。

ある農薬の使用が許可されるには、国や地域が管理する基準を満たさなければなりません。しかし、許可されている農薬でも、環境、人体、家畜、野生動物に危害をもたらしかねません。ですから、農薬の使用には最大限の注意を払い、ラベルに書かれている指示に従わなければなりません。

人体への危害

農薬が人体に及ぼし得る危険性には物質の爆発性、可燃性、腐食性などがありますが、一番危険なのはその毒性です。農薬の毒性は法的に4段階に定められています。しかし、環境省に登録されている農薬一覧にはこの法的な段階分けと呼応しない段階表示（「低毒性」など）がされています。

ラベルには毒性の段階が以下のように表示されており、吸引の際の危険性、誤飲の際の危険性、皮膚に接触した場合の危険性、なども表示されています。

「低毒性」：この表示は農薬の危険性を正確に表現していない。

「刺激性」：腐食性はないが、直接皮膚に触れたり、長時間または繰り返し接触した場合、腫れを

引き起こす。

「**有害性**」：吸引、誤飲、皮膚への接触などがあった場合、必ず軽度の危害を引き起こす。

「**高毒性**」：吸引、誤飲、皮膚への接触などがあった場合、重度の危害を引き起こし、慢性的な中毒症状、そして死亡にも至りかねない。

「**猛毒性**」：吸引、誤飲、皮膚への接触などがあった場合、非常に重度の危害を引き起こし、慢性的中毒症状、そして死亡にも至りかねない。

野生動物への危害

農薬が陸生動物と水生動物に与える危害のレベルに応じて、以下の分類がされています。

「**カテゴリーA**」：物質はほぼ無害か完全に無害で、野生動物に危害を与えない。

「**カテゴリーB**」：物質はやや有害で、その使用は特定の作物と特定の条件下に限られる。

「**カテゴリーC**」：物質は有害で、その使用は特定の作物と特定の条件下に限られる。ブドウ園、オリーブ園、穀物畑、豆畑、草地、草原、牧草地、森林、湿地、河川におけるの使用は禁止。

結論として、農薬の人体そして野生動物に与える危害のレベルは3通りに表現されます。例えばトリフルラリン 48%という農薬の毒性は「有害性」＝人体や家畜に危害を与える、「A」＝陸生野生動物に軽い害を与える、「C」＝水生野生動物に深刻な害を与える、という3通りに表現できます。

農薬は次の指示に従って散布されなければいけません。

- 1) 作物と対象病害虫に許可されている農薬を使用すること。
- 2) ラベルの指示に従って散布すること。
- 3) 殺虫剤やダニ駆除剤を使用する場合は、ミツバチに害を与えないものを選択すること。
- 4) 様々な農薬をただ試すのではなく、農場が直面している問題を解決できる農薬を厳選すること。
- 5) 作物、土壌、病害虫に応じて定められた既定の投与量を散布すること。
- 6) 収穫前の待期期間を厳守し、農薬散布直後に家畜が農場に入ることを防ぐこと。
- 7) 農薬散布後、農薬の空容器を少なくとも3回水ですすぐこと。洗浄に使用した水は水源に廃棄しないこと。
- 8) 公共の作物健康案内所では農薬使用に関する情報の提供を行っているので、そのサービスを活用すること。

農薬の代替法

集約農業における大量の農薬と肥料の使用によって様々な環境問題が引き起こされ、環境の悪化を心配する生産者や営農指導員たちは、持続可能で多様でエネルギー効率の良い農業のやり方を模索し始めました。農薬と肥料を大量使用する農業から、そうではない農業への移行する場合は、以下のステップを通じて段階的に行わなければいけません。

第1段階 農薬使用の削減：農薬の使用をより合理化する。農薬を使用して収穫物の品質と収量を上げることによって得られる収入と、農薬の使用によって発生する出費と健康と環境への害を天秤にかけ、程よいバランスを見つける。

第2段階 総合的病害虫対策：化学農薬だけではなく生物農薬やフェロモンなどの代替法を積極的に使用する。農薬の使用に値する病害虫の被害レベルに作物が達している場合のみ、農薬を使用する。様々な方法を組み合わせた統合的な作物管理を行う。

第3段階 統合的作物生産：化学農薬や肥料の代わりに、作物生産や病害虫管理に貢献する自然資源を投入する。

第4段階 自然と調和した農業：外部から物資や資源を投入することなく、農場自身の中で資源をリサイクルしながら、土壌の肥沃性を保ち病害虫の抑制を行う。

農場内に存在する生物多様性を保持することによって、害虫の天敵の存在が保たれ、病害虫が蔓延しにくい環境が実現されるのです。

2016年度 シンポジウム・セミナーの予定

2016年度のセミナーとGAPシンポジウムについて、新たに「農業向けHACCPセミナー」を開催することになりました。2016年度GAPシンポジウムと合わせて、奮ってご参加下さい。

グリーンハーベスター農場評価システム（「GH評価制度」）では、農業者、農業指導員等による自主管理を推奨しています。

<農業向けHACCPセミナー新設について>

この度、（一社）日本生産者GAP協会では、新たに「農業向けHACCPセミナー」を開催することになりました。GAPの主な柱として「環境保全」「食品安全」「労働安全」がありますが、農業者や農業指導者（普及指導員や営農指導員）の多くは、食品安全に関する専門的な教育を受ける機会がありませんでした。

HACCPプログラムは、食品製造段階の衛生管理プログラムとして世界で最も信頼のあるものです。殆どの活動が自然生態系の中で行う農業において、全ての生産工程には適用できませんが、収穫以降の農産物は完全に食品取扱いであり、食品製造業者と同等の衛生管理が必要になります。食品販売事業者としてHACCPプログラムを理解し、実施することは必須です。農業者や農業指導者の方は是非ご参加下さい。

特に、これまでに当協会が監修するGAP指導者養成講座を受講された方やGH評価員試験に合格された方は、その次のプログラムとしてお勧め致します。

また、国際水準で最も普及している農場認証制度のGLOBALG.A.P.では、グループ認証における内部検査員の要件としてCODEX規格に基づくHACCPセミナーの修了を求めており、本HACCPセミナーはこの要件も満たすよう設計してあります。

今回、農業向けHACCPセミナーの開設にあたり、日本のHACCPの第一人者であり、当協会の理事であり、大阪府立大学食品安全科学センター&微生物制御研究センターの客員教授（農学博士）である日佐和夫氏がセミナーのプログラムを監修しています。

2017年1月

時期	シンポジウム・セミナー
2017年 2月	2016年度GAPシンポジウム 開催日： 2017年2月16日（木）・17日（金） 場 所： 東京大学弥生講堂一条ホール（東京都文京区弥生1-1-1） 定 員： 200名 受講料： 一般 15,000円、会員 10,000円、学生 2,000円（税込）
3月	農業向けHACCPセミナー 開催日： 2017年3月23日（木）・24日（金） 場 所： つくばイノベーションプラザ大会議室（茨城県つくば市吾妻1-10-1） 定 員： 30名 受講料： 一般 32,000円、会員 23,000円（税込）

2016年度 GAPシンポジウム

テーマ『GAP実践と農産物バリューチェーン』

【開催趣旨】

世界共通の課題である「持続可能な社会づくり」は、農業の価値観も変えることになり、グローバル社会で期待される農産物の品質も変化しています。EU夏野菜の基地であるスペイン・アルメリアの農業関係者は、これまでの「姿かたち、味、鮮度」に加えて、「農産物の特性、フードセーフティー、生産方法、トレーサビリティ、環境への取組み、社会的責任などの認証」が重要な要素であると考えています。そのために行う事は、生産者に対する GAP 教育と、生産組織による GAP 農場の統一的管理です。農協では、最終利益の増大という目標に向けて、生産現場を含んだ全体を統合的に管理する「農産物バリューチェーン」を構築し、家族経営の枠を超えた組織としての一貫したコスト計算や、作業の機能配分の合理化などにより、「農業分野における最終利益を増大させる」ことを目標にしています。アルメリアと同じように零細農家がほとんどの日本の農業経営体が、どうすれば農産物バリューチェーンを構築できるのか、先進事例に学び、実現の手法について議論を深めます。

【開催概要】

日 時：2017年2月16日(木)10:50~17:30 / 情報交換会 17:30~19:00

2月17日(金)9:20~16:30

会 場：東京大学弥生講堂 一条ホール（東京都文京区弥生 1-1-1）

参加費：主催・共催の会員：¥10,000、一般：¥15,000、学生：¥2,000

情報交換会参加費：¥3,000

展 示：企業等による情報展示（開催期間中）

主 催：一般社団法人日本生産者GAP協会

共 催：農業情報学会、特定非営利活動法人水産衛生管理システム協会、

一般社団法人 GAP 普及推進機構、特定非営利活動法人経済人コー円卓会議日本委員会

H P：http://fagap.or.jp/seminarsymposium/sym201702/index.html

16日のテーマ『日本で行う農水産物バリューチェーンの構築』

10:50~

- ・開 会：（一社）日本生産者 GAP 協会
- ・基調講演：「スペインで農産物バリューチェーンを探る」
（一社）日本生産者 GAP 協会・理事長 田上隆一
- ・昼休憩／＜情報展示＞
- ・特別講演：「ロンドンオリンピックの食品調達基準“レッドトラクター”」
～消費者の英国食品への信頼を回復するために～
藤原百合恵（英国在住・ビジネスコンサルタント）

<日本で取り組まれている農産物バリューチェーンの事例>

- 講演：「卸会社が取組む農産物バリューチェーン」
株ベジテック 徳留康幸／碧井真
- <情報展示>／休憩
- 講演：「人と海を結ぶ、新大船渡魚市場の建設」
大船渡魚市場(株) 専務取締役 佐藤光男
- 講演：「農商工連携による遠野まちづくりの実践」
NPO 法人 遠野山・里・暮らしネットワーク会長 菊池新一
- 講演：「農産物直売所から学ぶ新たな農産物バリューチェーン」
株みずほジャパン 井戸英二
- 講演：「スペイン視察ツアー報告」
(一社)日本生産者 GAP 協会・理事事務局長 田上隆多
- 情報交換会

17日のテーマ『GH 評価制度に基づく GAP 推進体制の構築』

9:20～

- 講演：「GH 評価制度における教育プログラムと GH 評価員試験について」
(一社)日本生産者 GAP 協会 田上隆多
- 講演：「GAP 実践の法則」
(一社)日本生産者 GAP 協会 田上隆一
- 事例発表：「栃木県における GAP 推進について」
栃木県農政部経営技術課 菊池克利
- 昼休憩／<情報展示>
- 事例発表：「岐阜県稲作経営者会の GH 評価への取組みについて」
岐阜県農業会議 松浦勇生
- 事例発表：「若手普及員と JA 営農指導員による GH 評価試験への挑戦」
福井農林総合事務所 農業経営支援部技術経営支援課 菅江弘子
- 事例発表：「生産者による GLOBALG.A.P. 内部検査の実施と販売戦略について」
静岡県温室農業協同組合クラウンメロン支所 佐野英敏
- <情報展示>／休憩
- 『全体討議 (パネルディスカッション)』
2 日目発表者、司会：田上隆一

※内容につきましては、変更になる場合もございますので、その旨ご容赦下さい。

※講演内容、時間は進行上の都合により変更になる場合もございます。あらかじめご了承下さい。

※講演者の名前は、敬称を略させていただきます。

調和による最適化と GAP

一般社団法人日本生産者 GAP 協会
理事 小池英彦（長野県病害虫防除所）

「今後、農薬の価格は下がっていくのだろうか」と思いながら、冬場のこの時期、次年度向けの県の「防除基準」やJAの「防除暦」が作られていく様を眺めている。他の国と比べると、かなり高いと言われている農薬の価格だが、流通コストばかりではない別の日本的な価値が価格に反映されているのではないかと考える。少なくとも私が主に関わっている果樹では、JAや農薬販売店は、それぞれの地域に調和し最適化された「防除暦」を作って提供しているので、農家は病害虫防除に関わる諸々の煩わしさから解放され、安心して農薬の選択やその散布時期を「防除暦」に委ねることができる。「防除暦」のような情報もタダで出来上がる訳ではないので、便利であるという価値が農薬価格に多少付加されても良いのではないだろうか。いずれにしても構造改革の行方に期待したい。

さて、冬場というと、私の暮らしている寒地では農作物の生産は冬籠り状態で、大体は休止している。病害虫も一見、なりを潜めているが、このような餌になるものが殆どない圃場や園地の中でも、何らかの形で冬越しをして世代を継なければならない訳で、昆虫の種類によって、卵、幼虫、蛹、成虫のどれかの最適な形態をとっている。季節が冬に向かうにつれ気温が下がり、日が短くなるという変化を感じ、冬を乗り越える形態となるかどうか決める‘装備’を昆虫は予め持っていて、この一つは休眠性である。この休眠は、概ね、日長によって制御されている。

しかし、多様な昆虫の中には休眠性がないと言われるものもいて、写真1はその例である。冬が間近に迫った11月上旬、りんごの苗木の葉上で死んでいるハスモンヨトウの幼虫で、寒さに対応した装備を持ち合わせていないため、冬の寒さに対応できず凍死していた。地球上には冬の寒さがない所もあるので、ハスモンヨトウのような冬を越す装備が不要なものがあることは不思議ではないものの、世代をつなげないことが分かっているながら寒冷地や寒地にまで進出してくるのかは疑問である。危機管理ができていないということかもしれない。

ただ、このような身一つでは冬を越せないハスモンヨトウでも、暖かいハウスの中にたまたま潜り込めれば、その環境に調和して適応することによって運よく生き延びる場合がある。冬場、ぶどうの二期作栽培や超早期加温栽培のハウスでハスモンヨトウが旺盛にぶどうの葉を食べている被害を見た経験がある。ハスモンヨトウとは違い、もう少し環境に調和している例を写真2に示す。ワタアブラムシである。ワタアブラムシは、通常、寒冷地では卵で越冬し、親の姿でも凍死するほどの寒さにならな



写真1 寒さで死んだハスモンヨトウの幼虫 (2011.11.8)



写真2 加温ハウス内のぶどうに寄生したワタアブラムシ (2014.5.22)

い所では、越冬しているホトケノザやオオイヌノフグリなどで生き延びて、世代を継ぐという二つの選択肢を持っていて、ハスモンヨトウより危機管理ができていているように思われる。

写真2は、寒冷地でも、冬場に加温されたハウス内では雑草が生えていて、そこで生活していたワタアブラムシではあるが、園主が除草剤を散布したため雑草が枯れ、生き場を失って、他の拠り所としてぶどうの房に移って落ち着いているところである。生き延びる戦略として、うまい具合に環境に調和して適合している。もっとも、ぶどうの房に移った彼らは殺虫剤により処分されたことは言うまでもない。

私は、ぶどう畑を挟む農道を使って通勤している。途上には、通るごとに注目しているワインぶどうの「メルロー」の園地があり、仕事が終わりに房の出来具合や病害虫の発生がどうか、しばしば観察している。ワインと言えば、目下「日本ワイン」の興隆が凄い。ワイン醸造までを念頭にいたぶどう栽培への新規参入者は数多く、山梨県甲州市では「甲州市原産地呼称ワイン認証制度」で原料ぶどうの出自を明確化させたワイン認定を試みている。また、長野県ではNAGANO WINEとして振興を強化している。

私が観察している「メルロー」であるが、これはワインぶどうの代表的な品種であり、高級な赤ワインになる。昨年は、私の見ていたところ、一昨年の小房で結実もそれほどではなかった状況と比べると、とても豊かな実りを期待させる出来具合であった。写真3のとおりである。ところがその後、房の状態は日を経るにしたがって暗転していった。写真4のとおりである。お盆過ぎ以降、天候不順となった多雨により、ぶどうの果粒が腐るブドウ晩腐病（おそぐされびょう）が発生してしまった。この園地は非常に良く手入れされているのが見て判っていた。なので、農薬散布などの



写真3 豊作を期待させる見事な房のワインぶどう「メルロー」(2016.8.16)



写真4 お盆過ぎの多雨でブドウ晩腐病が多発してしまった(2016.9.29)

病害虫防除は適切に行われているだろうから、大丈夫であろうと高をくくっていたので、ほぼ全ての房が腐ってしまった状況には大変に驚かされた。一つ、明らかに前の年と違うことがあった。それは、「傘かけ」が行われていなかったことである。「傘かけ」は、房に雨が当たらないようにして病原菌の感染を少なくすることや、鳥獣被害を防ぐことが目的であり、特にブドウ晩腐病の予防のために行なった方がよい。聞くところによると、園主は何らかの理由で途中から耕作を放棄し、収穫期近くに今後の管理を他者へ委ねたとのことであった。ブドウ晩腐病による被害を減らす GAP として行われるべき「傘かけ」が行われず、最適化された順調な栽培経過の調和が乱された結末と

思える。

調和がとれ最適化された状態は、ちょっとしたさじ加減で乱れるものの、危機管理によって修正され、最適化された状態に戻すことができる。昆虫の生き様は、生来持っている本能的な機能を変えることができないので、日和見的だが、農業では GAP がその一連の流れを司って最適化された状態を保つ役目を果たすと考えられる。先に触れた防除暦、GAP の実践で、より洗練されたものに進化していくのではなかろうか。

GAP の視点から見た稲作農場の改善点

一般社団法人日本生産者 GAP 協会
常務理事 山田正美

稲作を中心に営んでいる農場にとって、秋の収穫が終わると一段落というところが多いと思います。昨年（2016年）は11月から12月にかけてGH農場評価で稲作農家を訪れる機会が何度もありました。その時に評価させて頂いた内容から、改善すべき共通の内容が見えてきましたので、今後のGAP指導の参考にして頂くことを念頭に、その概要についてご紹介させていただきます。なお、GH農場評価制度については（一社）日本生産者GAP協会のホームページをご覧ください。



1. 農場管理システムの妥当性

この管理項目に分類される評価項目には、圃場マップや緊急時マニュアルの準備など経営全体に関係するものが20項目ほど入っています。その中でも改善を必要とする項目として「リスク評価」、「緊急時の対応手順と周知」「クレーム対応と商品回収手順」「残留農薬分析」が挙げられます。

「リスク評価」というと難しいように感じられるかもしれませんが、要は「環境汚染」や「農作業事故」「食の安全」を脅かすような問題が生じないようにするため、どこに問題があり、どう改善したらそのリスクを減らせるのかを考えることです。常識的なことは、皆さんは既に理解しておられるのですが、問題点を文書にしたり、地図に落としたりするところまではされていないというのが現状です。問題点を文書や地図に落とすことで、問題を作業員全員で共有することができるようになります。

「緊急時の対応手順と周知」では、何か事故があった時、どのような対応をしたらよいのかを事前に示しておかないと、対応が遅れることになります。作業員の目につくところに掲示しておくことが重要となります。

「クレーム対応や商品回収手順」では、めったにないことかもしれませんが、クレームがあった場合に「誰が対応するのか」、万一商品を回収しなければならない場合には「どのように回収するのか」という手順が定められていないことです。ただし、農産物を出荷した先でクレーム対応している場合は該当外となりますが、自分で直接販売している場合は、しっかりと手順を決めておく必要があります。

「残留農薬分析」も、農産物の出荷先で対応している場合は問題ないのですが、自分で直接販売

しているような場合には、販売した農産物が残留農薬基準値をクリアしていることを示せなければなりません。そのためには、科学的根拠に基づいたサンプリングをして分析値が問題ないことを確認しておく必要があります。

2. 土壌と作物養分管理

この管理項目は、作物栽培の基本となる土壌と養分に関するもので、生産物の収量や農産物の品質に直結することから、適切に対応している項目が多く、問題となる評価項目は少ない傾向にあります。それでも、農場で使用する「水のリスク評価と対策」や農場の「土壌管理計画の作成」については、多くの農場にとって改善の余地がある項目でした。

農場で使用する「水のリスク評価」では、自分の圃場で灌漑に使用している水が本当に問題ないのかどうかを確認しているかということです。問題がある場合は恐らく少ないと思いますが、それを「確認しているかどうか」ということが重要となります。例えば、用水組合で水質を分析したデータを確認しているか、自分の圃場に来るまでに工場排水や家庭排水が流入していないことを確認しているかということです。確認さえしてあれば、安心して使うことができます。

もう一点の「土壌管理計画の作成」ですが、ほとんどの農場主は、圃場毎の前作の状況や土壌の特徴などが頭に入っているのですが、「文書として残していない」ということが問題となります。文書化して作業者が共有できるということが大切になります。

3. 作物保護と農薬の使用

ここでは「環境に配慮した病虫害防除」や「農薬の安全な使用」などの項目が含まれています。特に不適切な管理によって環境汚染の原因となりやすい農薬の使用に関しては、問題点が多くみられました。

農薬が水路に流れ出ると大きな環境問題になりますが、農薬の調合時に万一流出した場合や、散布後の散布機の洗浄で排出される残留液が水路に流れ出ることによって気に使っている人が実に少ないことが分かりました。農薬が水路に流出する危険がない安全な場所での取扱いについて徹底していく必要があるでしょう。また、こうした農薬の残留液は、非農耕地で、周りの作物に影響のない所へ窪地やドレインを作り、そこに浸み込ませるといった方法が一般的です。その場合、廃棄場所に立ち入らないようロープで囲むなり、立入禁止の表示が必要となります。

「農薬の安全な使用」で気を付けることとして、ドリフトの問題があります。隣接圃場の作物に農薬が飛散するリスクを最小限に抑える方策が十分とられていない場合が多いようです。

4. 施設資材と廃棄物の管理

この管理項目には、種苗の管理、肥料の保管、農薬の保管・廃棄、燃料の保管、廃棄物の管理が含まれます。

最も問題になるのは、「農薬の保管・廃棄」です。農薬が農作業小屋の一角に置かれていたり、あちこちに置かれていたりする事例が多く見られ、鍵の掛かる保管庫にまとめて保管しているのはごくわずかという実態でした。誰でも触れるところに置いてある農薬は、交差汚染の原因ともなり、農産物を汚染する可能性もあります。

「種苗の管理」では種苗に用いた農薬の記録票を保管していないというのがかなり見られました。

「肥料の保管」では、肥料が収穫物や農薬と一緒に保管されている事例が多くみられ、確実にこ

れらと分けて保管する必要があります。

「燃料の保管」においても充分とは言えません。乾燥機やボイラーの燃料タンクの場合は、導入した時に防油堤を設置するケースが多いのですが、軽油をドラム缶で保管しているような場合は、防油堤がなく、火気厳禁の表示や消火器が設置されていないケースが大半でした。

「廃棄物の管理」に関しては、廃プラスチックや農薬のプラスチックや金属の空容器などは JA の回収で処理しているのですが、粉剤の入った紙容器や段ボール箱などを空き地で焼却している事例が多くみられました。市町村条例によって野焼きは禁止されていますので、適切に処理する必要があります。

5. 農産物の安全性と食品衛生

この管理項目で不十分であった項目は、「収穫・調整等に関するリスク評価の文書化と対策」「衛生管理の手順書と掲示」「作業所での喫煙の制限」「ガラス等の異物混入対策」でした。

これまで指摘したとおり、経営者の頭の中で「どこにリスクがあるか」を把握していても、文書化されていないことが多く、収穫・調製・保管・包装のリスクについても同じような傾向が見られ、ほとんどの農場で文書化されていません。衛生管理の手順についても同じです。

喫煙者がいる場合には、農産物や燃油に影響のない決められた場所で吸うようになっているところはまだ少ないようです。適切な喫煙場所を設ける必要があります。

ガラス等の異物混入では、調製室内の農産物の上にある照明、特に蛍光灯が飛散防止タイプでないものがほとんどでした。

6. 労働安全と福祉の管理

この管理項目では、三点ほど指摘させていただきます。特に危険な場所での「事故防止のための表示や対策」、「作業に適した防護装置の着用」、それに、農薬の希釈や散布の際の「ラベルの指示に従った防護用品の着用」です。

最初の危険な場所での「事故防止のための表示や対策」ですが、天井クレーンがあるところや、上から物が落ちる可能性のあるところでの「頭上注意」などのサインやトラテープを使った危険個所の表示なども有効になります。また、フォークリフトなどの機械を使う場面や高所作業ではヘルメットの着用が推奨されますが、ヘルメットを用意している農場が少ないという現実があります。また、農薬の調合や散布におけるゴーグルやマスク、手袋の着用では、散布の時は着用していても調合の時には着用していないというも判りました。



7. 環境保全と生物多様性の保護

この管理項目に関しては、特に指摘するべき問題点はありませんでした。

以上、私が最近 GH 農場評価を初めて受けるという稲作農場に行って感じたことです。これから GH 農場評価をしていこうという方、また GAP の視点から農場の改善を目指していこうとしている方の参考になればと思います。

株式会社 Citrus の農場経営実践 (25)



～和歌山県内の中小企業内で話題に～

一般社団法人日本生産者 GAP 協会理事
元和歌山県農業大学校長 (農学博士)
株式会社 Citrus 代表取締役 佐々木茂明

平成 28 年 11 月 1 日に和歌山市内のホテルで開催された平成 25 年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業成果事例発表会に「食品乾燥機を用いた無添加ドライフルーツ・ドライベジタブルの製造」と題して事例発表した。内容は本誌 44 号連載 17 でご報告した弊社の 6 次産業化への取組み実績である。発表会には県内中小企業 100 社あまりが出席していた。この事業に弊社を含め和歌山県内で 151 社が採択された。採択率は 30% というから県内の多くの中小企業の応募があったことが窺える。平成 25 年度補正予算の事業実施期限が平成 27 年 9 月 30 日で、弊社もぎりぎり期限内に完成した。一般企業なら工作機器や製造ラインを合理化するためのバージョンアップ機器の導入が実施内容のようで簡単なわけですが、弊社にとって食品加工は全く新しい試みであったことから、どんな商品を生産するか、また、加工するために何を合理化できるのかなど、すべて想定しながらの申請でした。幸い、農林水産省の総合化計画の認定を受けたときの 6 次産業化への目標があったので、それをこの事業用にアレンジしたことが採択につながったと思われる。今回の発表に選ばれたのは、その申請内容や実績が事例集に紹介され、一般の中小企業とは違っていただけで、事務局サイドから発表社に選ばれたようであった。

事例の発表社は 4 社で、弊社は 3 番目であったことから、前座の発表が自社の製品ブランドの特徴など事細かな内容であったことから、弊社が準備していた内容を変更し「優秀な人材が育つ企業を目指している」と大きくまとめてみた。終了後、保険会社の方から「内容が判りやすかった」とお世辞かもしれませんが、激励もらった。

和歌山県中小企業団体中央会は、この事業の事例集を今年 10 月に完成させている。編集したのは、委託を受けた株式会社帝国データバンクで、弊社もこの会社の記者から取材を受けた。

この事例集には、県内の採択を受けた内の 32 社が事例として紹介されている。今回のニュースの記事として、その帝国データバンクがまとめた弊社の紹介記事をそのまま記載してみる。

いろんな味が楽しめる

有田みかんの早和果樹園が誇る、みかん加工品のお買い得な詰合せセットです。早和果樹園のみかん商品をご存じない方にうってつけ！いろんな味のみかんセットを、どうぞご利用ください。

農林水産大臣賞をとった近くの農業生産法人です。ここを目標にしています。

株式会社 Citrus

ものづくり技術

一般型

みかん山の原風景を次の世代へ 原材料生産からドライ製品まで一貫加工を図る

事業 内容

みかん産業での雇用創出と 耕作放棄地の活性化を目的に事業を展開

「温州みかん産地におけるITを活用した農業改良普及方法の研究」で博士号を取得し、農業大学の校長であった佐々木茂明氏が、2012年（平成24年）に設立。農業大学卒業後の学生の就職先を作り出すことと、耕作放棄地の活性化が設立の目的である。

農業大学勤務時代に、佐々木氏はみかん栽培を希望する学生たちの就職先がない状況を目の当たりしてきた。一方で、有田地方は有名なみかん産地であるにも関わらず、高齢化や後継者不足からみかん園が休耕地となり、放置される土地も徐々に増えてきていた。このような地域の問題を解決していくことを目指して、同社は事業をスタートさせた。

現在の主要事業は、耕作放棄地を土地所有者から借り受け、その土地で温州みかんを栽培し出荷していくことである。ただ、耕作放棄地を再びみかんの栽培が可能な場所にしていくことは容易ではなく、水タンクやスプリンクラーといった設備投資も必要となる。こういったハードルに対しても、スタッフが一丸となって取り組み、みかん園の再生を通じて地域の活性化に貢献している。

みかんの主な出荷先としては、関係会社経由での販売に加えて、スーパーへの直接販売も行っている。最近では温州みかんを栽培して出荷するだけではなく、果実を乾燥させたドライ製品の加工も請け負っている。

補助 事業

6次産業化への発展を目指し 食品乾燥装置を導入

有田地方はみかんをはじめとする青果物の生産地帯でありながら、青果物を加工する企業が少なく、加工の際は遠方の加工業者に委託するケースが多かった。1次産業の6次産業化が国などにより推進されているが、地元で青果物の加工業はなかなか増えない。主な理由としては、農産物の加工品はどこにでもあり、他との差別化が難しく手間や人件費がかかることや、みかんのみを販売するのであれば既にある流通に乗せればよいが、加工品となると販売先を一から開拓しなければならないことなどが挙げられる。

6次産業という言葉だけが先走り、実現化は容易ではないのが現状である。しかし、難しいからといって6次産業化をあきらめれば、付加価値の高い製品を送り出すことはできない。そこで同社は、青果物を用いた加工製品の開発を

進めていくことにし、今回の補助事業では、食品乾燥装置を導入し、ドライフルーツやドライベジタブルの製品化に取り組んだ。



株式会社 Citrus

代表取締役 佐々木 茂明
〒643-0166 有田郡有田川町吉原255
TEL: 0737-32-2808
URL: <http://citrusarida.jp>

〈業種〉遊休みかん園の作業受託管理
〈設立〉2012年4月
〈資本金〉3,000千円
〈従業員〉2人

〈出張所〉
〒643-0007 有田郡湯浅町吉川1247
TEL: 0737-65-0011
FAX: 0737-65-0022

成果

柿チップの製品化に成功 製品開発の時間確保と販路確保が課題

食品乾燥装置の導入により、ドライフルーツとして温州みかんをはじめとする柑橘類、ドライベジタブルとしてダイコンやトマトなどの野菜類の乾燥加工が可能となった。上述の果物や野菜に加えて様々な農産物の乾燥品の試作を行い、第一段階として柿チップを受注、無事市場に送り出すことができた。2016年からは、柿チップに加え、ミカンドライやダイコン・トマトドライの受注もすでに得られており、今後の受注拡大が期待される場所である。

一方で、加工するための果実や野菜がオフシーズンには手に入らず、年間を通して製造できないという問題がある。また、温州みかんの栽培事業が収穫時期以外も細かな手入れが必要であるため、なかなか乾燥装置を用いた製品開発に時間が割けないようだ。現状、自社から積極的に営

業開拓することは行っておらず、依頼ベースで加工を請け負っている状況にあり、今後は積極的に販路を開拓していくことが求められる。



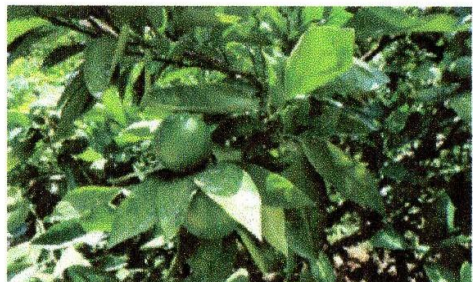
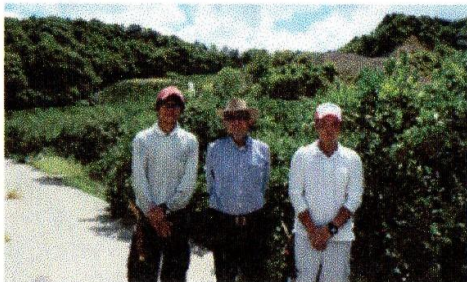
今後の展開

加工原材料の確保 中長期的には事業拡大へ

これまで、ダイコン、ニンジン、豆類、玉葱、柑橘類、柿など、様々な青果物を使ってドライフルーツ、ドライベジタブルの試作を重ねてきた。その中で、庫内温度、送風条件、乾燥条件など、それぞれの原材料に合わせた最適条件を見つけ出すことができた。今後も、まだ試せていない和歌山県産の青果物はもちろん、葉物野菜も積極的に試作を行っていきたい、と同社は意欲をみせる。試行錯誤を重ねながら、製品化に適する青果物をこれからも探し求めていく。

耕作放棄地や後継者がいないみかん園は、有田地方に

まだまだ多い。ただし、相談を受けてもすべての案件に対応していきけるわけではない。みかんの栽培事業には、資金力もさることながら、栽培のノウハウを持つ人材の確保が大事である。作業の中には、みかんの摘果作業のように人海戦術でしか対応できないものもあり、スタッフへの負担が大きくなりつつある。新規雇用も視野に入れつつ、耕作放棄地や後継者がいないみかん園の再生事業を徐々に拡大させていく意向である。



《用語解説》『惣菜半製品』

昨年 11 月に「惣菜半製品」として販売された加熱調理前の冷凍メンチカツを原因に、腸管出血性大腸菌 O-157 による食中毒が発生した。

「惣菜半製品」とは、衣だけを付けたトンカツ、メンチカツ、コロッケや、加熱前の餃子などであり、簡単に家庭で味わえるとして広く普及している。「生に近い加工品」である「惣菜半製品」は、スーパーなどで冷蔵や冷凍の状態で販売されているが、「惣菜半製品」はあくまでも「惣菜」であり、冷凍されていても「冷凍食品」ではない。冷凍食品は、保存温度や細菌数の上限などが国の規準で厳密に定められているが、「惣菜半製品」にはこのような規制はない。今回問題になったのは、「惣菜半製品」の中に生肉を原料にした未加熱製品が入っているからである。

「弁当及び惣菜の衛生規範」における未加熱品は、「サラダ、生野菜等の未加熱処理のものは、検体 1g につき細菌数（生菌数）が 100 万以下であること」とあり、これはあくまでも生野菜の製品を前提としており、腸管出血性大腸菌のような僅かな汚染でも致命的な中毒に至る肉製品については、想定されていない。食中毒を起こす危険性がある「惣菜半製品」は、最終的な加熱調理が店舗や家庭においてしっかり行われることを前提に販売されているものであり、今回のような中毒の発生が危惧される以上、何らかの対策が必要である。

「惣菜半製品」については、冷凍で売られていても、冷凍食品ではないので、喫食前にしっかり加熱する等の然るべきルールの整備がなされる必要がある。（調査広報委員会）



【編集後記】

新春のお喜びを申し上げます。

昨年は予想できないことが次々と起こりました。ちなみに一昨年は、パリ・ロンドン等の連続爆弾テロ、COP21 でパリ協定合意、中国が南沙のサンゴ礁を埋め立て軍事基地化？ TPP の基本合意で中韓企業がベトナムへ、中国主導の AIIB に日米不参加、欧米ロの IS 攻撃により欧州へのシリア難民が急増、ギリシャ等の欧州経済危機、原油価格 35 ドル割れ、VW の排ガス規制不正、米国とキューバの国交回復などでした。

昨年は、一昨年の動きを打ち消すようなビッグニュースばかりです。暴言を吐く泡沫候補のトランプ氏が次期大統領に当選し、米ロが和解？ TPP やパリ協定から離脱？ 英国が EU 離脱を決め、ドゥテルテ氏がフィリピン大統領になり、中国と和解、イランの経済制裁解除、台湾に女性総統、蔡英文総統がトランプ氏と電話会談で中国が激怒、韓国パク・クネ大統領の弾劾可決、ミャンマーのスーチー氏は大統領になれず国家顧問に、国際仲裁裁判所は南シナ海での中国の主権認めず、米国が 8 年ぶりに利上げしトランプ相場でドル急騰、OPEC が原油の減産に合意しロシア等も追従などなどです。

今年は、中東はどうなるのでしょうか。メキシコやキューバはどうなるのでしょうか。

欧州の爆弾テロがアジアにも拡散しましたが、一昨年のような驚きはありません。シリア・イラクでは IS 壊滅作戦が続いています。

今年はトランプ氏が大統領になり、ロシアと和解したり、北朝鮮と電撃和解したり、米中関係も

見直されるかもしれません。TPPはアメリカが離脱して日本主導になるかもしれません。このようなことが予想の範囲に入ってきたこと自体が全く予想されなかったことであり、世界は益々不透明感を増していると感じています。

そのような中で、重要さが変わらないのは食糧問題です。世界の食糧増加率が年々減り続けており、人口増加に見合う食糧生産の余剰が年々少なくなっています。その背景には、(1)着実に増え続ける世界の人口増加（毎年7000万人）、(2)途上国の経済発展と肉食化、(3)頻発する異常気象とそれによる気象災害（旱魃・洪水、巨大台風等）、(4)主に途上国の都市化等に伴う耕地面積の減少、(5)単収の減少などが挙げられますが、食糧問題として見直しが必要なのは、主に先進国で食べられずに捨てられる「食品ロス」であり、途上国の収穫・輸送中に变质し捨てられる農産物の「収穫後ロス」です。欧州や日本では、この「食品ロス」が膨大な量になっており、この問題を解決し、食料を安定確保することが緊急かつ重要な課題になっています。

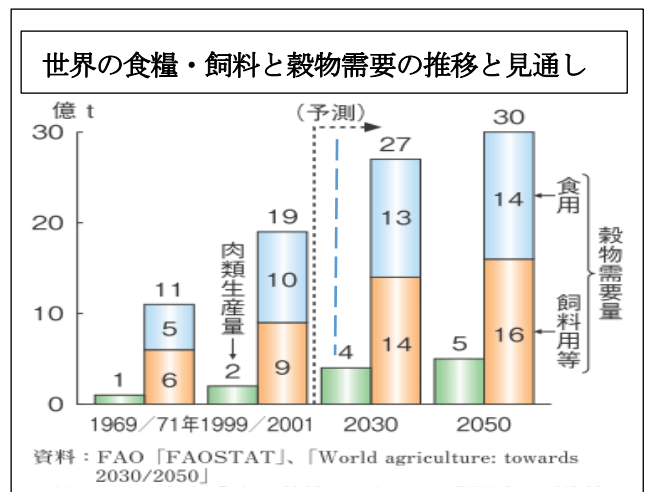
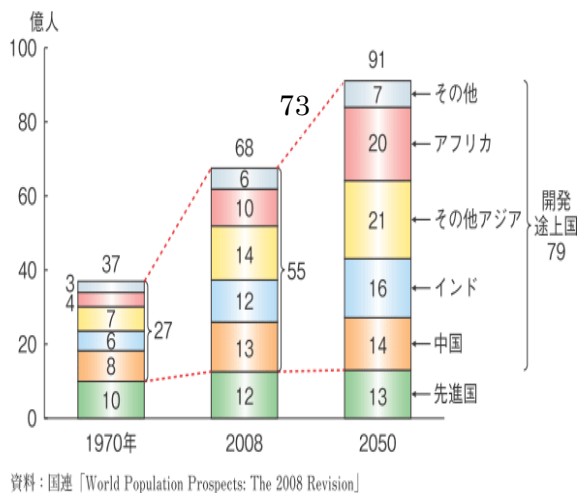
フランスでは、昨年、スーパーで売れ残った食品の廃棄を禁止する法律ができ、この「食品ロス」をうまく活用する方法が機能しつつあります。世界の食糧生産と同時に、途上国の「収穫後ロス」の削減と、先進国の「食品ロス」の削減は、食料危機を回避し、人類がより長く生き延びる方策であると言えます。この前提として、農業生産を持続させる環境をどのように保全していくのかは、人類共通の課題であり、今まさに問われている問題です。

新しい年の初めに、食糧問題の重要性と環境保全の重要性を改めて考えたいと思います。

また、民族・部族間の対立や宗教の対立が、武力闘争に発展すると、それに大国の思惑が加わり、シリアのような激しい破壊が起こり、大量の血が流されます。シリアのアレッポの廃墟は、人類の負の遺産として私達に訴えかけています。

食讃人

先進国・開発途上国別人口の推移の見通し



(左) 途上国の人口はどんどん増え、(右) 食糧は食用と飼料に使われ、家畜用飼料の伸びが著しい。



GH 評価制度

「日本 GAP 規範」に基づく農場評価制度

プロフェッショナルの評価員 による農場クリニック

GH 評価制度は、持続的な農場経営と産地育成のための GAP 教育システム

- ✓ 農場や生産組織が、消費者に信頼される健全な農業を実践するためのポイントを提供します。
- ✓ 評価員が、管理の実態を調査し、「どこに問題があるのか」、「なぜ問題なのか」、「どの程度問題なのか」を明らかにします。
- ✓ 評価の結果は、詳細な報告書でお渡しします。
- ✓ この制度は、「農産物認証」や「農場認証」を目的としていません。
- ✓ 報告書に基づいて、全ての農場が自らの改善に役立てることを目的としています。

GH 評価制度は、農場や生産組織が「日本 GAP 規範」の示す内容をどの程度達成しているかを評価し、農業経営や生産技術などの改善指針を提供し、自己啓発に資する「GAP 教育システム」として開発されました。

農場や生産組織は、評価結果に基づき、「自然環境や農業環境」、「農業に携わる人や生活者」、「農産物や食品」などに関するリスクを低減するための改善計画を実践します。

GH 評価制度の特徴

5 段階評価

「○」と「×」の単純な評価ではなく、各項目のリスクレベルに応じて 5 段階で評価します。

評価	レベル	点
評価 0	問題なし	0
評価 1	軽微な問題	-5
評価 2	潜在的な問題	-10
評価 3	重大な問題	-15
評価 4	喫緊の問題	-20

減点方式

持ち点 1000 点から各項目の評価に応じた点数を減点します。

「問題項目の個数」だけでなく、

「どこが」

「なぜ」

「どの程度」

問題なのかを明確にすることで、重要性和緊急性を明らかにし、改善の優先順位が明確になります。

集計表 & 詳細報告書

項目の分類ごとに、5 段階の各評価がいくつずつあったのか、集計表にすることで、農場管理の全体像が把握し易くなります。

全ての評価項目について、評価の理由・根拠を明らかにした評価コメントを記入し、詳細報告書を作成します。

評価の種類

(1) 農場評価

部会などの生産組織に所属しているか否かに係わらず、農場単独での遵守レベルを評価します。

(2) 組織評価

所属する複数の農場の管理・監督の状況を評価する「事務局評価」と、所属する個々の農場の管理状況を評価する「サンプル農場評価」からなります。

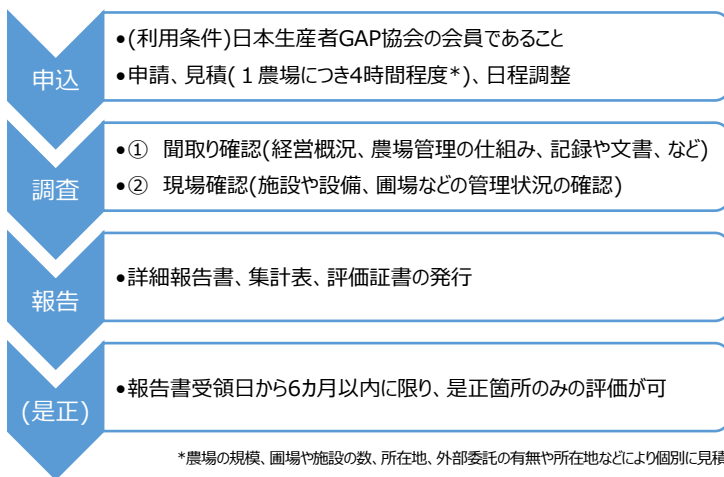
(3) 施設評価 (オプション)

生産組織が管理し、組織評価の対象農場が共同で使用する農産物取扱い施設の管理実態を評価します。施設評価は、組織評価のオプションとして評価を受けるかどうか選択することができます。

評価規準 (農業分類)

- ・ 組織
- ・ 全農場共通 (作物栽培農場、畜産農場に共通)
 - 作物共通 (作物栽培農場に共通)
 - ◇ 水田畑作 (米麦豆類)
 - ◇ 園芸等 (露地/施設園芸、その他)
 - 畜産共通 (畜産農場に共通) *暫定版
 - ◇ 牛 (肥育/乳)
 - ◇ 豚
 - ◇ 鶏
- ・ 施設 (共同で使用する農産物取扱い施設)

評価の流れ



総合評価

総合点数	右の件に該当していない	評価3が5項目以上あり、評価4がない	評価4が1項目以上ある
1005点以上*	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	
900~1000点	☆☆☆☆	☆☆☆	
800~895点	☆☆☆	☆☆	
700~795点	☆☆	☆	
600~695点	☆		
595点以下			

詳細報告書の例

	3.2 農薬の保管・廃棄	上限	評価	コメント
作	3.2.1 農薬は、専用の倉庫や頑丈なキャビネットなどに保管し、常に施錠している。その保管場所は農薬がこぼれた場合に農薬を貯留しておくことができる。また農薬保管場所には農薬や農薬散布機等以外のものがなく、入口には農薬の危険性を警告する表示がある。	4	3	・車庫内に設置したスチールロッカー。常時施錠している。警告表示がある。▲水田除草剤が保管庫に入りきらず、ロッカーの上に置いている。▲液剤の流出防止の対策がない。

集計表の例

管理分類	評価	評価+	該当外	評価0	評価1	評価2	評価3	評価4	管理分類小計
1. 農場管理システムの妥当性		5	0	0	-5	-10	-15	-20	-10
2. 土壌と作物養分管理			4	4	2	0	0	0	-10
3. 作物保護と農薬の管理			3	12	2	0	0	0	-10
4. 施設・設備と廃棄物の管理			2	15	3	3	0	0	-45
5. 農産物の安全性と食品衛生			3	4	3	2	1	0	-50
6. 労働安全と福祉の管理			1	6	5	3	1	0	-70
7. 環境保全と生物多様性の保護			1	9	1	0	0	0	-5
7. 環境保全と生物多様性の保護	0								0
評価レベルごとの指摘項目数	0	14	50	16	8	2	0		
管理分類の合計点数									-190
総合点数 (=1000点-管理分類の合計点数)									810
総合評価									☆☆☆

評価証書の例



一般社団法人 日本生産者 GAP 協会

〒305-0035 茨城県つくば市松代 3-4-3 松代ハウス A-402 電話 029-861-4900 FAX 029-856-0024

メール mj@fagap.or.jp URL http://www.fagap.or.jp/

【目指す GAP の理念】：適切な農業管理（GAP）は、農業生産者の守るべきマナーです。GAP は、自らの農業実践と農場認証制度により得られる信頼性を通して、自然環境と国民・生活者を守るための公的な規準として機能させるものです。GAP は、持続的農業生産により自然環境を保全し、安全な農産物により消費者を守り、併せて生産者自身の健康と生活を守るものです。そのためには、日本の法律・制度や社会システム、気候・風土などに適合した日本農業のあるべき姿を規定する「日本 GAP 規範」（Japanese Code of Good Agricultural Practices）とそれを評価する物差しである「日本 GAP 規準」が不可欠です。日本生産者 GAP 協会は、これらのシステムを構築・普及し、日本における正しい GAP を実現します。

『日本 GAP 規範 Ver.1.1』
定価（本体 2,500 円）+税
会員 1 割引・10 冊以上 2 割引



『イングランド版適正農業規範』
定価（本体 1,500 円税込）



『日本適正農業規範』（未定稿）
定価（本体 1,500 円税込）



GAP 《シンポジウム資料集》 定価（本体 1,500 円税込）

日本農業を救う GAP は？



2009.3

GAP 導入とその在り方



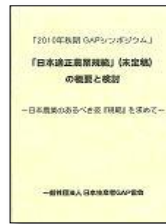
2009.8

欧州の適正農業規範に学ぶ



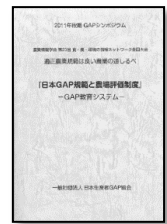
2010.4

日本 GAP 規範の内容と概要



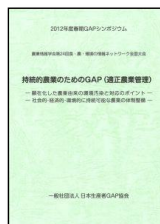
2010.10

日本 GAP 規範と農場評価制度



2011.10

持続的農業のための GAP



2013.2

日本 GAP 規範に基づく GAP 教育システムと地域農業振興



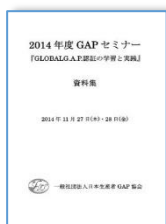
2013.11

直売所生産者の GAP 教育とリスク管理



2014.3

GLOBALGAP 認証の学習と実践



2014.11

GLOBAL な食市場と適正農業規範



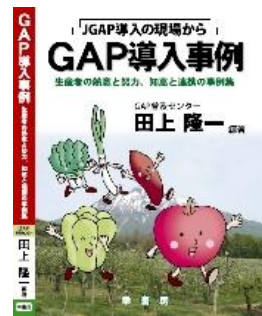
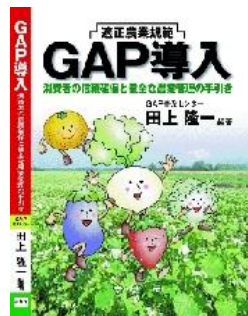
2015.3

オリンピックのための食材
調達をいかに実現するか



2016.2

《GAP シリーズ》 定価 (本体 1,900 円+税)



『GAP 普及ニュース』は一般社団法人日本生産者 GAP 協会の機関誌です。

1月 3月 5月 7月 9月 11月の隔月に発行されます。

正会員 (入会金: 個人 15,000 円、団体 30,000 円)

個人会費: 10,000 円 団体会費: 20,000 円

利用会員 個人会費: 10,000 円 団体会費: 20,000 円

賛助会員 賛助会費: 1口 30,000 円 (1口以上)

協会の会員は、会員価格での GAP シンポジウムへの参加ができるほか、(株)AGIC の GAP 普及部のサービスも受けられます。(株)AGIC の GAP 普及部では、GAP に取り組む生産者 (個人・グループ) と、GAP 導入を指導する普及員や指導員の方々への継続的なサポートを実現するために、GAP の無料相談サービスを行っています。

《会員の皆様の自由な投稿を歓迎します。皆様の疑問にお答えします》

《一般社団法人日本生産者 GAP 協会のプロフィール》

一般社団法人日本生産者 GAP 協会は、「持続的農業生産により自然環境を保全し、生産者の健康と安全を守り、併せて農産物の安全性を確保して消費者を守る GAP」のあり方を考え、日本の法令、気候・風土と社会システムに合った GAP の振興を図る組織です。

このため、日本生産者 GAP 協会は、GAP に関する書籍の出版、GAP シンポジウム、各種セミナーを開催するとともに、個々の生産団体や生産者の実態に合わせた効果的・効率的な GAP 実践の普及を担っています。

一般社団法人日本生産者 GAP 協会 事務局

〒305-0035 茨城県つくば市松代 3-4-3 松代ハウス A 棟 402

☎: 029-861-4900 Fax: 029-856-0024

E-mail: mj@fagap.or.jp URL: <http://www.fagap.or.jp/>

《株式会社 AGIC (エイジック) の活動》

(株)AGIC は、これまで GAP の導入指導で培ってきた普及技術を基に、農業普及指導員や営農指導員、農業関連企業のスタッフなどへ向けた「GAP 指導者養成講座」を開催しています。

(株)AGIC は、安全で持続可能な農業生産活動の実践を支援する日本生産者 GAP 協会を支援しています。GAP についてのお問合せ、「GAP 指導者養成講座」「産地での GAP 指導」のお申込みなどは、下記の GAP 普及部までご連絡下さい。

(株)AGIC GAP 普及部 ☎: 029-856-0236 Fax: 029-856-0024

E-mail: office@agic.ne.jp URL: <http://www.agic.ne.jp/>