

循環型農場経営と 有機JAS認証について

2020年9月29日

株式会社ONE DROP FARM 代表取締役
一般社団法人千葉県農業協会 副会長
きさらづアグリフーズ推進協議会 事務局長
日本リノ・アグリ株式会社 取締役

豊増 洋右



自己紹介：豊増洋右（とよますようすけ）

- ・ 1976年生まれ。2000年 東京大学文学部 卒業（専攻は社会学）。大手経営コンサルティング会社を経て、2008年よりap bankのメンバーとして農場設立を担当。
- ・ 2010年より「（株）耕す」の取締役として循環型農場経営を担当。以来、有機野菜、平飼い卵の生産など循環型農場経営の実践を行うほか、地元小学校の地産地消プロジェクトや、木更津市の「オーガニックなまちづくり」推進プロジェクトなど「持続可能な地域」づくりに奔走している。
- ・ 2014年より（社）千葉県農業協会の副会長に就任。千葉県の農業活性化のための各種事業に携わる。
- ・ 2018年より（株）ONE DROP FARMの代表取締役に。市原市の約200haの農地再生事業に従事。



里山革命 ～中房総 中山間地区からの挑戦～

● 房総半島の分水嶺地区

- ・千葉市緑区、市原市の市東地区から長柄町、牛久、養老溪谷、そして大多喜町へ至る地区は、中房総地区の分水嶺に位置し、令和元年秋の災害では400箇所以上において土砂崩れが生じ、甚大な被害が生じた。
- ・現在も多数の道路が通行止めのまま、地域の離農に拍車をかけている。

● 中山間村の条件不利地における農業

- ・中山間村ゆえに、小規模農家、高齢農家が多く、生産性の高い農業が難しい。
- ・大消費地(千葉市)に隣接しているエリアではバブル期のゴルフ場開発・宅地開発のため大手不動産会社による開発用地として長期間農地が仮登記されたままになり、広大な耕作放棄地が残っている。

● 最近の動き～

- ・大消費地に近いところにポツンと残された里山の風景を強みに、新たなスタイルの農業を試みる、ローカル＆オーガニックな新規就農者が現れ、新しい展開を計画している。
- ・農業としての生産性は追求できないが、里山のもつ多面的な機能、価値を消費者に伝えることができるような事業を、複数の小規模のプレイヤーが連携して企画している。





市東地区の農地の様子:起伏、曲線からなる狭小農地が多数集まる

市原市市東地区における農地の課題

【市東地区の再生農地の課題】

① 狭小農地/条件不利農地

- ・狭小農地に適した新しい営農モデルの必要性
- ・省力的な地力向上・技術の習得の必要性

② 地域の活力

- ・地域営農との連携
- ・周辺事業、企業との連携
- ・多様なプレイヤーの参入・関わりの創出

③ 地域を特徴づける魅力の創出

- ・地元既存農産品とのコラボレーション
- ・特徴的な加工品の開発

再生農地のなかでも、全国的に課題になりつつある、条件不利な農地において、省力的でありながら、高い付加価値と地域への活力を呼び込める営農モデルの実証・実現が急務！！

有機的管理による蜜源管理と養蜂事業
による再生への挑戦

【具体的な実行内容】

- ① 再生農地における省力管理技術の習得・実践
- ② 養蜂事業の事業化、試験養蜂の実施とはちみつの試験生産
- ③ はちみつと地元果樹の加工品の製造、
数アイテム製作・テストマーケティング
- ④ 環境教育/情報発信のwebサイト・SNSによる情報発信
- ⑤ 新しいツーリズムの企画と企業研修の商品化

【実行課題】

① 再生農地の省力管理技術の研究

- ・緑肥栽培による省力的地力向上 + 生物性の改善
- ・抑草植物による省力的農地管理 + 景観の維持
- ・蜜源植物・果樹による再生農地の蜂場化

② 再生農地の管理技術・人財育成

- ・里山における養蜂技術人財の人財育成
- ・蜜源の管理技術・果樹栽培技術の習得
- ・再生農地の土作り技術・管理技術人財の育成

③ 地域農家とのコラボレーション

- ・果樹農家とのポリネーション連携
- ・果樹農家とのはちみつ加工品開発
- ・はちみつ加工品の販売とマーケティング

④ 環境教育・企業研修

- ・啓蒙・啓発webサイト、SNSでの情報発信
- ・体験イベント、企業研修などの商品化

⑤ 実行組織の運営

- ・いちほら創生協議会の運営
(キックオフMT、報告会、検討会の開催)
- ・関連企業との連携
- ・持続可能な活動組織の構築

次世代農業＝
次の世代にも責任を持って
受け継いでいけるいける農業

有機的管理技術の必要性 ～経済的にも理にかなった技術として～

狭小農地・条件不利農地

- 
- ・ 圃場自体が狭く効率が悪い。
 - ・ 圃場は広いが、出入り口が狭い
 - ・ または進入路が急斜面、悪路等で大型機械の使用が困難
 - ・ 排水性が悪い/沢から絞り水が浸入する/灌水インフラがない

作付をしても経費ばかりがかさみ、競争力のある農業ができない

- 
- ・ しかし、耕作をしなければ地力は向上しない、荒廃する。
 - ・ さらに放置すれば、イノシシ等、有害鳥獣の住処が増える。

省力的な管理を行いつつ

地力向上/景観の維持 を図る



この双方を両立する技術が必要

さらに、これらを「地域」と連携して継続していくこと

有機的管理による条件不利農地の蜜源化：省力的に地力を維持・向上させる

10月 種まき



クローバーの被覆効果により夏場の雑草も生えてこない。さらに窒素固定効果による地力増進・微生物供給効果が期待できる。

3月～4月 菜の花開花



4月～5月
ヘアリーベッチ、クリムゾンクローバー開花



5月～6月乗用モアで高刈り



6月～9月菜の花の下に生えていた
白クローバーの被覆・開花



●年1回のロータリー耕起＋播種で、美しい景観と地力増進を通年維持（＝流蜜も確保）

・遊休農地の管理多い課題として除草を兼ねて何度もロータリー耕起を繰り返すという行為。これにより土壌団粒が破壊され、地力は消耗し、より植生が荒れたものとなる。また、表土が風雨にさらされるほか、乾燥、ゲリラ豪雨による表土流出という損失もある。

・秋の種まきの際に、それぞれの圃場の特性に応じて複数の緑肥を混播することで、その土地と季節に応じた植物が適切に土壌表面を被覆し、常に適度な湿度と日陰を保ち、土壌微生物の多様性の維持、団粒促進の効果が得られる。また作業側も、年に1度のロータリー耕起と、初夏の1回の高刈りで農地を維持できるため、条件の不利な農地においても大きな経費を投じずに継続的に管理しつづけることができる。これにより、養蜂業としても蜂蜜の生産性を高めることに貢献する。

「一石四鳥」の蜜源選定： 緑肥効果＋抑草効果＋景観形成＋蜜源効果



蜜源植物の選定においては、緑肥としての効果(地力増進)と、景観形成(関係人口の増加)、抑草効果、そして、蜜源としての効果(流蜜期間の継続)を視野に入れて有機的に組み合わせる。これらを、できる限り少ない労力で効果的に生育・管理する技術が必要。不法投棄の多かった箇所には「蜜源栽培」をメッセージとする看板を設置することで、不法投棄、ゴミの投機も一切なくなった。

養蜂体験イベント、ミニ養蜂教室などを定期的に開催し、近隣住民や市街地居住者にも活動への理解を深め、また事業としての経済的な収入源とすることで、活動を持続可能にしていく。企業研修などは比較集積性の高い事業としてきたいできる。

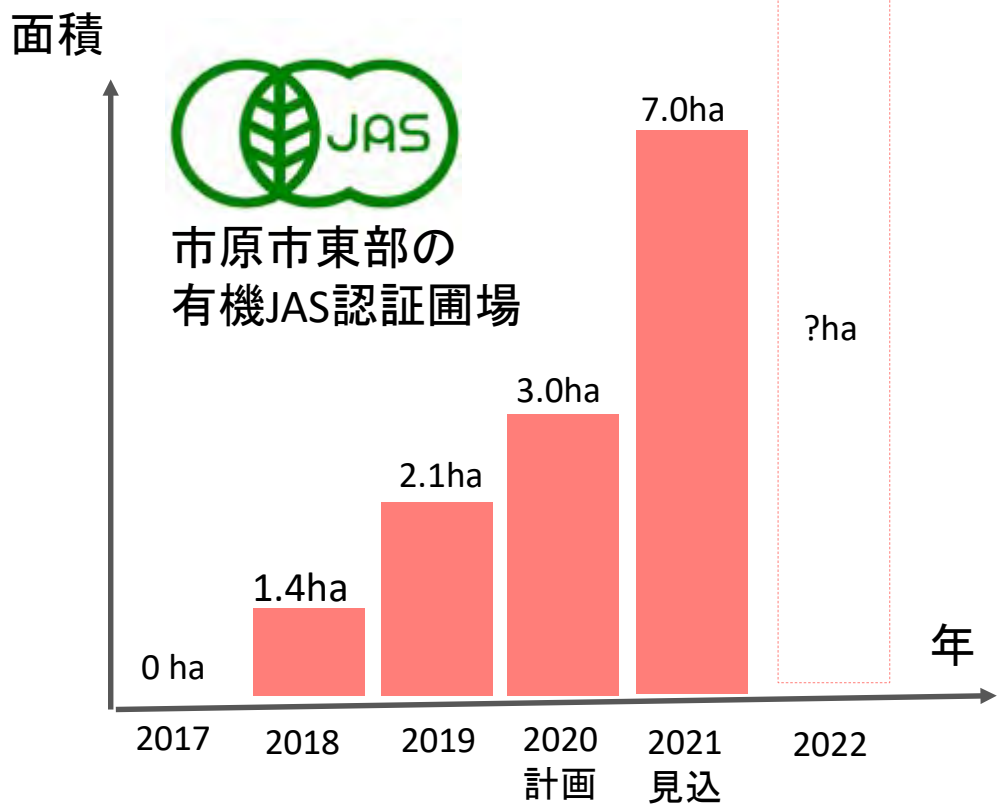


【実例】離農農地の場合

- ・2018年9月 管理の引き継ぎ(無償)
- ・2018年10月下旬 耕起・クローバー播種
＝有機的管理の開始
※このタイミングで土壌分析をかけておく
- ・2019年6月 フレールモアで繁茂部分の高刈り
- ・2019年7月下旬 施肥・鋤き込み
- ・2019年8月下旬 ブロッコリー一定植
- ・2019年11月下旬～ 収穫
(転換期間中有機農産物として出荷可能に)



離農(予定)農地を緑肥と蜜源植物で有機的に管理することで
オーガニック・プレイヤーを呼び込む



この間を緑肥や蜜源植物で地力を増進しながら
地域で管理することで、新規参入しやすくなる。

地域における離農農地、あるいは離農予定農地については、地
域で有機的管理を1年間行えば、その後に参入する就農者は、1
年目から有機JAS認証農産物を出荷できるようになる。参入者にと
って、すぐに有利販売できる環境を地域で整えておく。



中房総『里山革命』は、はじまっています！

～local & organic に挑戦する “Middle Boso Agricultures”～

中房総地区の条件不利な農地で、
様々なプレイヤーが新しいスタイルの
農業に挑戦しています。
→「オーガニック・トレイン」を支える商品に！



有機野菜とはちみつ



漢方薬栽培



農福連携と有機JAS



耕作放棄地からの
そば畑



オーガニック堆肥と
ケール栽培



ソーラーシェアリングと漢方



トロッコ列車と菜の花と
はちみつ



週末養蜂家のための
養蜂スクール



MUJI
無印良品



ブルーベリーの有機認証へ

農地再生事業の手順 ～まずは道路沿いから～

耕作放棄地の再生に向けて、まずなによりも重要なのは、「地域との信頼関係」「地域と一緒に取り組める事業」であること。

再生事業の手順としては、耕地もさることながら、市町村の許可を得ながら、農道や作業道路の周辺をまず綺麗に整備し、通行する地域住民、地元農家の賛同を得ることからスタートした。



Before



after



道路沿いの土地を所有する地権者1件1件と交渉し、長年放置された竹やぶや杉林によって道路が暗く、凍結しやすくなっていることなどをご理解いただき、当方負担で、伐採、抜根処理を実施。

さらに地元自治体および町会の理解を得て、赤道の復元し、管理しづらい崖状の地形から、ゆるやかな斜面へと形状を変えることで、乗用の機械(モアなど)でも比較的安全に管理できる状態に改善。

隣接する農地の日当たりが劇的に改善し、排水性も改善、植生も改善された。

蜜源栽培による農地再生

排水不良、形状不整形、入り口が狭い、等の農地については、農地再生した後も農産物の生産圃場としては採算性の確保は容易ではない。したがって、管理工数を極力少なくして蜜源植物を栽培することで、農地としての価値を向上させながら、養蜂業で蜂蜜を収益源とすることで、経済的にも持続可能な事業とすることを目標に取り組む。



Before



after



Before

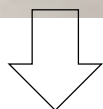


after





Before



after

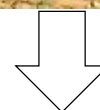


森林も杉林を伐採し、林床に陽光が入るようにすることで、うつそうとした森が明るい森に変わり、地域全体の印象がよくなる。これにより、従来まったく人通りのなかった農道が地域住民の散歩道であったり、サイクリング道になったり、写真を撮る人があつまつたりと、徐々に「関係人口」が増えていく兆しが見えてきた。

景観が向上することによる効果ゝ関係人口の増加ゝ



Before



after



蜜源圃場の様子



クリームズンクローバー（蜜源植物）

蜜源圃場の様子

- ・ 菜の花、クリムソクローバー、
ペルシアンクローバー、白クローバー、
ヘアリーベッチ、ネマキング など、

数種類の蜜源と緑肥を兼ねる植物を混播し、
地力の増進と、雑草抑制を図る。









ヘアリーベッチとクリムソンクローバーが
混交してともに開花しているところ



圃場だけではなく、管理が難しい

畦畔、土手も蜜源による抑草効果を利用



養蜂場の様子



養蜂場の様子



養蜂場の様子



養蜂体験や有機の土づくり体験などのイベントを開催



養蜂体験や有機の土づくり体験などのイベントを開催







蜂蜜ソフトクリームや飲み物の販売などを実施

有機大根の圃場：

有機JAS認証を取得して、生産圃場化が可能になった圃場については有機農産物を生産して出荷。



有機大根の圃場：
有機JAS認証を取得して、生産圃場化が可能になった圃場については有機農産物を生産して出荷。



有機ブロッコリー



リビングマルチ栽培の様子



リビングマルチ栽培の様子



リビングマルチ活用のメリット

① 輪作・養生期間の短縮、圃場の回転率向上

→作付と作付の間に緑肥栽培の期間を取れない場合に、畝間あるいは株間で緑肥を育てながら、前作の収穫後すぐに多くの有機物を土壤中に供給できるようにする。

② 管理通路/畝間の土壌の硬化防止

→管理時に畝間を踏みつけることによる土壌の硬化を防止し、微生物の生存権を確保することができる。

③ 地温の維持/凍結防止（冬季）

→厳冬期の霜や凍結による土壌団粒の損耗を防ぎ、微生物・作物の根域の通気性、透水性を維持する。

④ 離農農地・休耕地の景観・地力向上

→管理に手間のかかる離農農地・休耕地を荒らすことなく、地力を向上させながら省力的に管理することができる。さらに、その後の作付けを目的としていれば有機JAS取得も。

有機人參



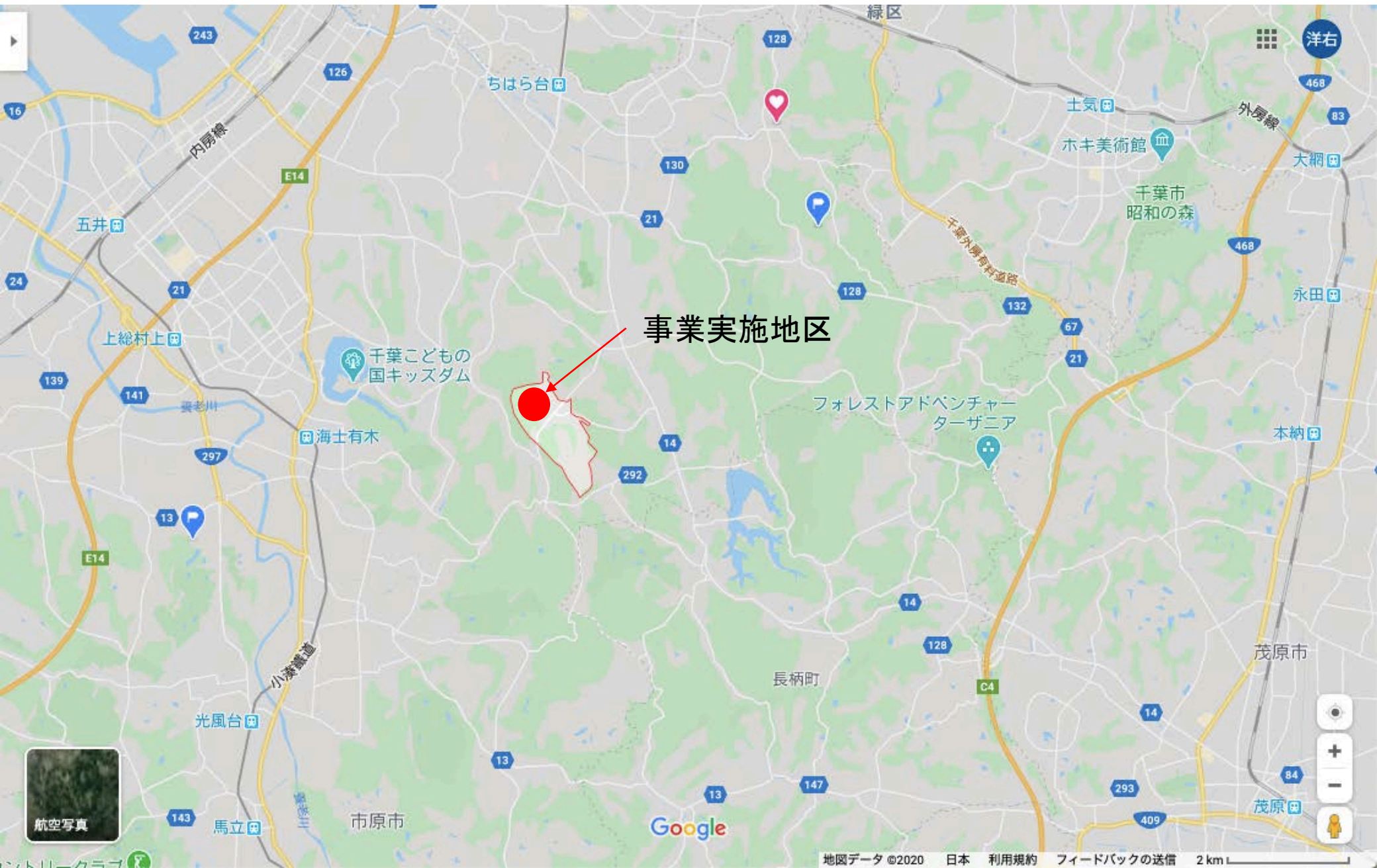
有機なす



有機ナスのソルゴー障壁栽培



今回の事業幼稚 位置図:千葉県市原市葉木地区



位置図(詳細): 千葉県市原市葉木地区



今回の事業用地の地番図:

地主17名、21筆(町会共有地含む)を一体的に管理し、有機JAS認証を取得することについて、町会に同意いただき、事業開始。



2020年 4月 全体をつなげて耕起、えん麦を播種



2020年 5月上旬 えん麦が生えそろったところ



2020年 5月上旬 えん麦が生えそろったところ



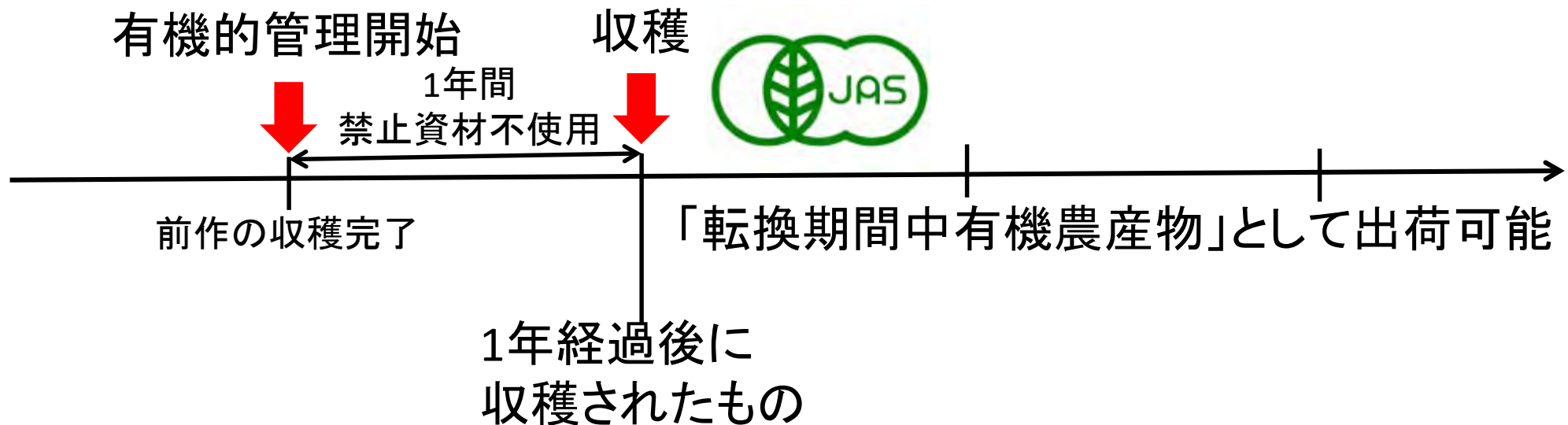
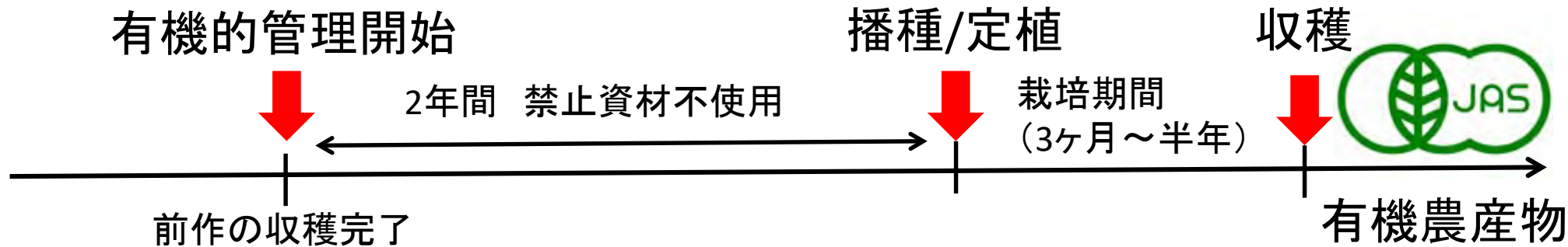


現在、
マーケットは有機JASマーク入りの
農産物を探していることを実感！

- ・消費動向の変化
- ・多様なニーズへの対応
- ・SDG'sへの対応
- ・有機比率UPの社内目標

e,t,c

有機JAS認証と、転換期間中有機JAS農産物



本年度事業用地（3.8ha）の今後の計画

① 2021年1月に転換JAS申請

- 初年度、20a程度で試験的に春夏野菜の栽培を行う。
- その他の用地については、蜜源を播種し、地力増進と生物性の回復を図る。

② 2021年2月～3月：有機JAS認証（予定）

- まずは転換期間中有機JAS農産物として出荷できる状態にする。
- 作付けは今後要検討

③ 2022年4月～ 春緑肥

- 2022年の秋冬作にむけて本格的に太陽熱養生処理の準備に入る。
- 緑肥の鋤き込み＋太陽熱養生処理により、炭水化物の効果的な生成を試みる

④ 2022年8月～

- 本格的に秋冬野菜の生産に着手。
- 2023年2月ごろの年次検査を経て、「転換」から「有機」へ。