

別紙

委託業務実績報告書

業務委託番号 平成 28 年度 農委第 14 号

委託業務名称 有機農業検証事業委託

委託業務場所 長浜市湖北町小今 1709 番地地先

履 行 期 間 平成 28 年 8 月 16 日～平成 29 年 3 月 30 日

1、目的

本事業は、有機農業の推進を図るとともに、有機農業による自然環境機能の増進及び環境負荷の低減に向けた環境と調和のとれた農業生産の普及を目指して、本市における有機農業に向けた検証を行うことを目的とする。

2、内容

本市において有機質資材を用いた循環型での自作培土の作成や活用に向けた検証及びその他検証に必要な事項を行う。

3、報告事項

(1) 市内ほ場の土壌分析結果について

別紙のとおり

(2) 作成した培土及び肥料等土壌改良材の分析結果について

別紙のとおり

(3) 培土及び肥料等土壌改良材の活用に向けた調査について

別紙のとおり

(4) 培土及び肥料等土壌改良材の有機栽培への適応について

別紙のとおり

(5) マーケティング市場調査結果について

別添のとおり

(1) 市内ほ場の土壌分析結果について

協議会の構成員（生産者）のほ場について、分析を実施しました。

分析には、全農による土壌分析の他にSOFIXによる分析を実施しました。

それぞれの分析結果は、別紙のとおりです。

(2) 作成した培土及び肥料等の土壌改良材の分析結果について

小今で作成した培土を元に2種類の堆肥分析を実施しました。

それぞれの分析結果は、別紙のとおりです。

(3) 培土及び肥料等の土壌改良材の活用に向けた調査について

市内有機質資材について、調査・検討した資材は次のとおりです。

①菌床

しいたけの菌床栽培をしている事業所から、しいたけ栽培の終了後に、処分されるために出てくる資材です。材質や形状は木材を細かく砕いて固めたもので、重さ1kg程度の固まった状態で、栽培後に出た当初の水分は30・60%程度。毎月およそ5,000個が廃棄処分されています。この事業所では5棟のハウスがあり、1棟につき年2回のサイクルで、2t車で4～5車分が処分のために出てきます。今回は、菌床入替の時期に合わせて、2t車1車分を提供いただき、検証資材としました。



②酒粕

市内の造り酒屋から出荷され、各家庭において漬物をする際に、一般的に小売りされていたものですが、最近では家庭用で消費される量が少なくなっている現状があります。酒粕は、時期的には11月中旬から4月ごろまで、酒を絞る段階で出るもので、残ったものが酒粕となり、熟成させてから出荷されています。新しいものは6月頃から奈良漬用に出荷されています。酒粕の全てを出荷販売できるのが良いですが、需要が減っており、今回は、提供可能な5tの内、その一部(300kg程度)を提供いただき、有機質資材として活用できるか検証資材としました。



水分を調整するために酒粕に粃殻を混ぜています。

③落葉

市内で発生する一般的な有機質資材として、豊公園管理事務所に協力を依頼し、公園内や大通寺などから収集された落葉の一部（2 t 車 1 車分）を提供いただき、有機質資材として検証資材としました。

④おがくず

木材を製材する際に、粉状のものとグレーダーで削った大きめの削りくず状の2種類が出てきます。粉は有機質資材としての引き合いがあり、全量が大農家に活用されています。また、グレーダーの削りくずは、市外の酪農家から牛舎で牛の足元に敷く例があり、一定程度の需要があります。今回は、市内の製材所からグレーダーの削りくず（2 t 車 1 台分）を提供いただき、有機質資材として検証しました。



⑤もみ殻

市内で発生する一般的な有機質資材として、構成員の中から 2 t 車 1 車分を提供いただき、有機質資材として検証資材としました。

⑥米ぬか

玄米を精米する際に出るもので、各家庭では、コイン精米所を使用した際に、米ぬかが出ることから自家消費でも活用されています。今回は、ある程度の米ぬかが必要となるため、市内の精米事業所に依頼し、1kg 当たり 9 円として 350kg 程度を購入し、有機質資材として検証資材としました。



⑦竹パウダー

市内の山際などで竹が繁茂し、地域によっては、処理に弱っているところもあります。今回、試験的に竹を砕いて細かな粉にした竹パウダーを構成員から提供いただき、有機質資材として検証資材としました。



⑧琵琶湖の藻

福永会長より近江八幡で琵琶湖から引き上げた藻が、大量に処分されているとのことで、有機質資材として活用ができるか検討しました。



⑨苧草

滋賀県長浜土木事務所の管理調整課に確認したところ、河川や道路の維持管理において、民間企業に業務を発注し、草・木・竹に分けて、産業廃棄物として処理されています。時期は、毎年6月～9月末頃までとの事で、集草した苧草は市内の処分場で処分されています。活用を検討するのであれば、あらかじめ協議できたらよいとの返答がありました。しかし、産廃の扱いとなり、事例がないとのでした。



写真は現地で集草したもの

これらの有機質資材の活用について、

①菌床②酒粕③落葉④おがくず⑤もみ殻⑥米ぬか⑦竹パウダー⑧琵琶湖の藻⑨
荊草を検討しました。専門家のアドバイスを参考として①②③⑤⑥⑦を活用して
みとなった。④については、土にすき込むにしても環境改良にはなるが、分解が大
変遅く、堆肥づくりには適さないとの事でした。

なお、一般的には、牛糞や鶏糞等の窒素系の資材が、活用できますが、長浜市内
から十分に出ないことから、市内にある資材を活用してすることにしました。

その中でA【①菌床と③落葉】、B【②酒粕と⑥もみ殻】を混ぜたが、Aの①菌
床は、雨水を含み一部が腐敗して、状態が悪くなったが、さらに③落葉と混合させ
たことにより、状態が少し安定し、一部で堆肥化が進行してきた。



A 11月17日 時点



A 12月22日 時点



A 3月15日 時点

Bの②酒粕は当初から水分も多く、粘りもあり、もみ殻と混ぜることにより全体的に水分量を分散はできましたが、一部が混ざりきらないところもあり、そのままの状態で分解が進まない部分もありました。



B 酒粕 11月中頃



B 酒粕ともみ殻を混ぜたもの 12月22日 時点



B 一部混ざりきっていないが分解が進んでいる 3月17日



B ほ場へ2・3cm厚程度まいた 3月17日

(4) 培土及び肥料等の土壌改良材の有機栽培への適用について

今回の分析では、A【①菌床と③落葉】については、堆肥化が進行中のため、分析したとしても採取した部分の資材の結果が出てしまい、堆肥として十分な結果が出ない、との専門家の指摘があったことから、今回はB【②酒粕と⑥もみ殻】、【⑦の竹パウダー】について、分析することにしました。

MQ I（堆肥品質指標）による分析結果（別紙のとおり）から

Bの分析結果は、MQ I（堆肥品質指標）分析のパターン判定による評価が「B」となり『総炭素と肥料成分のバランスがやや悪い堆肥』との評価があったところです。指標の項目として、総炭素量、総窒素量、総リン量、総カリウム量、C／N比、水分の項目があり、総リン量と総カリウム量の二つが、不足している他は、良好な数値が出ていることがわかりました。不足分を補えば堆肥として十分使用できる可能性があります。

一方で、Aの分析結果は、同パターン判定による評価が得られるほどの数値が出なかったものの、全炭素量は、Bよりも多く出ていることがわかりました。これにより他のものと合わせることで有効活用が考えられます。

今回の結果から、酒粕と菌床、もみ殻や竹パウダー等の資材について、一定程度の評価が得られたことから、今回得られた内容を基に更に培土及び肥料等の土壌改良材として、引き続き改良した作成を実施していくこと、同時に、構成員の生産者に農作物の栽培で試験的に活用していくことで、より良い土づくりを実施していくものとして考えられます。

(5) マーケティング市場調査結果について

視察を行うと共に市内消費者団体と意見交換を行い、内外の実情を調査しました。

視 察 平成 29 年 1 月 28 日 長浜市有機農業推進協議会 先進地視察研修 構成員 11 名
視察先 中道農園 有機 JAS による水稻栽培と販売について

無農薬栽培の基準を定めた「有機 JAS」制度ができる以前から、お米の無農薬栽培の取組を実践されてきた中道氏から「有機 JAS」のメリット等や今後について、氏の知見を示していただき、長有協の今後の活動への検討としたい。

株式会社ガーデン 株式会社 Evergreen 野菜の販路開拓について

滋賀の野菜をはじめとする滋賀の農産物の流通から大阪で飲食業 10 店舗を手掛けて展開されている。近年は、大手のスーパーやホテルとの取引も拡大し、農協間の取引にも関わるなど、野菜をはじめとする農産物の流通のエキスパートとして活躍されている。清水氏からは、自身がこだわっておられる滋賀の農産物の流通と今後の見通しについて、長有協の今後の活動への検討としたい。

視察後の構成員（生産者）の反応や受け取り方について

①中道農園 農園帳 中道唯幸氏

- ・有機 JAS を目指して技術の向上と販路を積極的に開拓していくことができるか
- ・各自の取組を増やして、野菜栽培のボリュームを増やせるのか
- ・無農薬、無肥料（化学肥料未使用）という独自枠を検討し、その枠内で栽培するのか

②ガーデン 清水裕之氏

- ・販路として「流通」が、いかに大事か実感した。
- ・「流通」に出していくのなら安定的に栽培し、収量を維持することが求められる
- ・湖北の地に「流通」の接点があれば、集荷してもらえる可能性が出てくる
- ・その仕組みを構築する場合「帳面」をだれが持って管理するのか

①生産 ⇒ ②流通（集荷） ⇒ ③流通（出荷） ⇒ ④販売 ⇒ ⑤帳面（決裁）
コスト A コスト B コスト C コスト D

生産者は、営業や販売など、栽培と同時にできない。

ほかに誰か、生産者以外で、担える者が必要となる。

誰か適任者がいないか検討していきたい。

市場調査視察



交流会 平成 29 年 3 月 28 日 長浜市有機農業推進協議会 構成員 15 名

生産者と消費者団体との意見交換会

協議会の研修会やそれぞれ各自の活動を通じて、生産者の若手グループから今後の協議会活動のイメージについてイメージ図（別添のとおり）が示され、若手グループ名「つちころ」について七里氏、伊吹氏、草野氏、小菅氏の 4 名からそれぞれ説明がありました。

市内で活躍されている野菜ソムリエや消費者団体からは、生産者側に求められる栽培方法や作物について、何が求められているのか、どのように手に入れたいのか、直接意見が得られる機会となりました。また一方で、実需者側が入手した野菜の情報について、栽培方法など詳しく知りたいとの思いを確認できたことで、栽培方法や作物などの情報発信の大切さを構成員の生産者で一定の共通認識を得られました。

構成員（生産者）の受取方について

有機に向けた土づくりや生産技術の向上に合わせて、作物を選定した栽培の検討を行い、販路開拓では、協議会活動の PR を含めて、誰に向けてどのような内容で知ってもらうのか、ネットを活用するなど、市内外へのアプローチを検討する必要があります。消費者団体との意見交換も大事なことであるので、今後の活動の中でイベント等の検討をしたい。

野菜をつかった試食品について

西洋レストランなどでは、変わった野菜が求められているとのことで、ビーツやコールラビー、子持ち高菜などがあります。この意見交換会に合わせて、これらの野菜の中から、構成員の生産者から「こもち高菜」を提供してもらい市食品の作成をお願いした。



ビーツ



コールラビー

意見交換会



野菜を使った試食品



子持ち高菜、または蕾菜（つぼみな）。1株から脇芽を10個弱程度収穫できます。
独特の辛味と食感で、天ぷら、炒め物、またスープやサラダでも美味しくいただけます。
今回は、以下の試食品を作成しました。



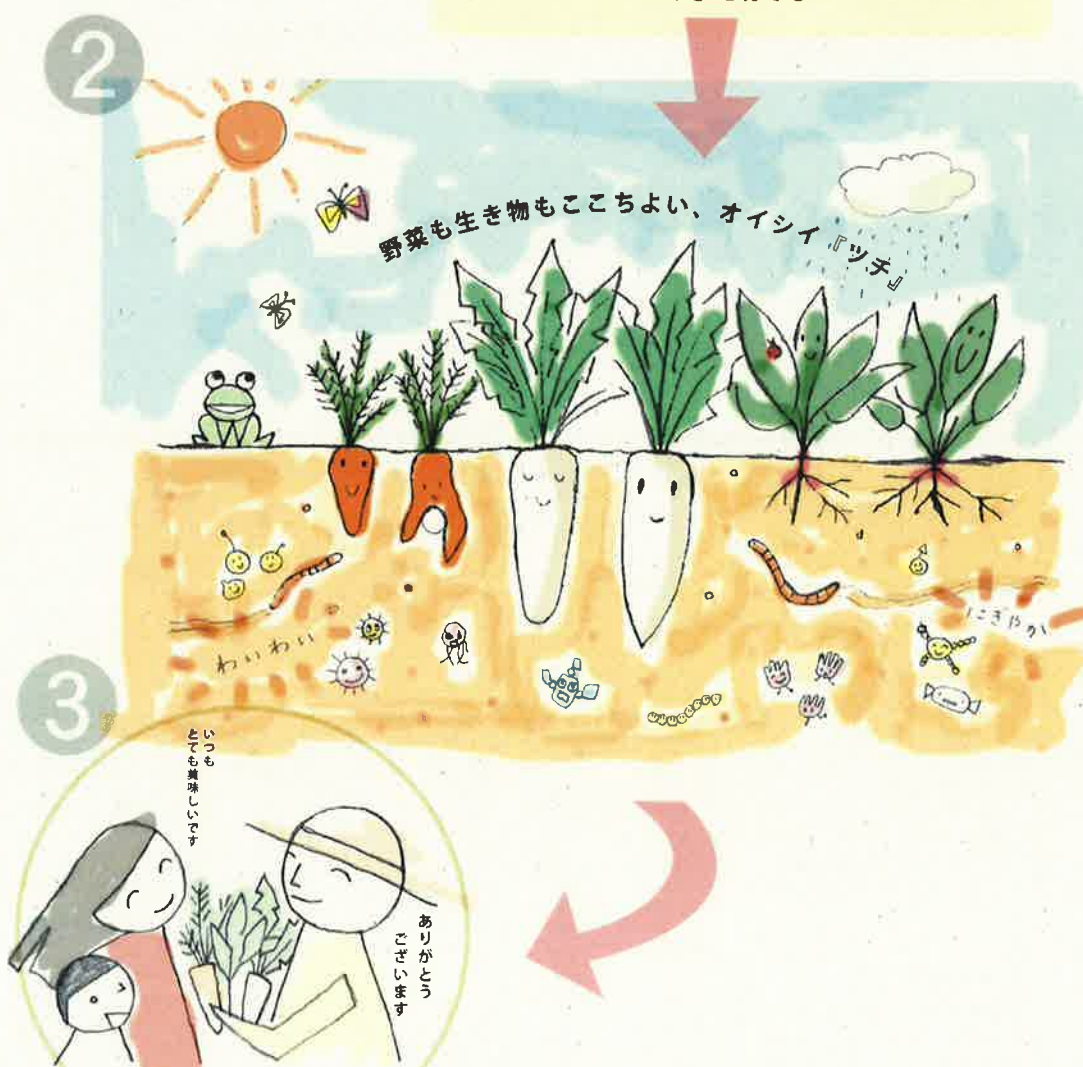
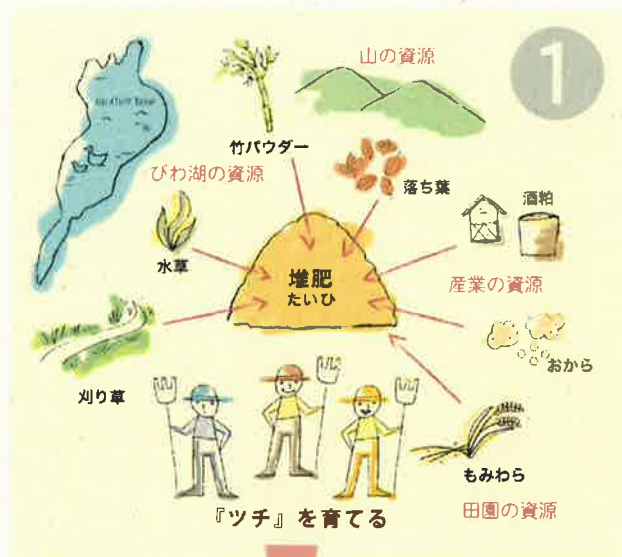
検証事業について生産者の取組及び意見のとりまとめ 3月3日の研修会より

- ① 地域循環型の農業を基本的な理念とします。
- ② 長浜市に合った有機質資材を活用した土づくりを進めます。
- ③ その土を有効活用するため、共通又は実践的な栽培作物を検討し、栽培方法を共通認識・共通合意の上で、栽培を実践します。
- ④ 有機JASに向けて、栽培技術を向上させていきます。
- ⑤ 収穫された作物を、効率的に販売するため、市内外へ向けた販路を開拓します。
- ⑥ 協議会の活動を広くPRし、販促にもつなげていくために、インターネットを活用し、データベース型のHPの活用を検討します。
- ⑦ 市内外の消費者団体や関係する企業との交流を行い、協議会の活動を活性化します。
- ⑧ 構成員各自の取組を尊重すると共に、協議会構成員として活動に積極的に関わっていきます。

つちのこころ、ワクワク、美味しい食材

つちこころ

- ① ツチコロ、みんなで『ツチ』を育てる
- ② 美味しい食材を育む
『ツチ』は生き物にもオイシイ
- ③ 『ツチ』から広がる美味しい繋がり



つちころ

つちころ栽培基準

- 育苗の段階において、種子はF 1 品種、在来種、固定種等の種別は問わない。種子消毒の有無も問わない。また、育苗培土も有機 JAS に準ずるような資材を使用する必要はない。しかし、品種名、薬剤使用の有無、培土の商品名等、育苗の履歴は記録するようにする。
- 苗の購入も可とするが、農薬使用履歴があるものに限る。
- つちころメンバーは、年数回各々の圃場を土壌分析にかけ、それぞれに適した肥培管理を行うものとする。また、データはグループ内で共有し、分析結果と肥培管理の妥当性について議論し、栽培技術の向上に努める。
- 移植から栽培段階において、肥料は有機資材を使用するものとする。しかし、有機資材であれば、産地、メーカー、種類等は使用者に選定を委ねるものとする。
- ミネラル資材は、有機 JAS で使用可能なものについては、使用を認める。
- 農薬についても同じく、有機 JAS で使用可能薬剤については、使用を認める。
- 堆肥については、つちころメンバーで作製した堆肥を使用する。堆肥の素材については、極力長浜市内で入手可能な有機物の使用を推奨するが、それに限るものではない。質がよく容易に入手できる素材であれば、近隣府県から入手し使用するのも可とする。
- 栽培データは、すべて記録しメンバー内での共有、購入者への情報開示も積極的に行う。
- 上記基準を満たしたものは、つちころブランドとして認証シールを生産物に貼り、販売することを可能とする。