

公開資料

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

「持続可能な多世代共創社会のデザイン」
研究開発領域

平成27年度採択 プロジェクト企画調査
終了報告書

「農地と里山が結ぶ多世代参加の医農福連携モデル」

調査期間 平成27年11月～平成28年3月

研究代表者氏名 天野 正博

所属・役職 学校法人早稲田大学人間科学学術院・教授

目次

1. 企画調査の構想.....	2
2. 企画調査の目標.....	2
3. 企画調査の実施内容及び成果.....	3
3-1. 医農福連携.....	10
3-2. 定量化指標検討.....	17
3-3. 多世代共創の包括的対話グループ.....	42
3-4. 主なミーティング等の開催状況.....	53
4. 企画調査の実施体制.....	53
4-1. グループ構成.....	53
4-2. 企画調査実施者一覧.....	54
5. 成果の発信等.....	56

1. 企画調査の構想

(1) 目指す持続可能な都市・地域のビジョン

本企画調査のビジョンは、多世代からなる市民、行政、企業、福祉団体のネットワーク、および都市の消費者と近郊の農業者との連携を確立し、市民に支援される持続可能な農業生産体系を次世代に引き継ぐことである。

具体的には、多様な主体が農業の重要性に目を向け、旧来の一次産業とは異なる農業生産の社会的意義（社会的弱者の支援、里山環境保全など）の実現を目指すようになる。こうした農業は就農に限らず消費者としても理解や支援を受けやすくなり、これに経験豊かな高齢者が障がい者とともに農業に関わることで、多世代で多様な人々が協働する農業生産体系を創造する。

(2) 企画調査の背景、必要性

<企画調査の社会的な背景、課題>

- ① 農村部の高齢者は体力の衰えに応じた形で、継続的に農業生産に関わることは可能であるが、大都市圏の高齢者は、社会との関わりを急激に失うことによる気力、体力の衰えで、社会保障費の増加を招きがちである。（企画調査では、資金、時間等の資源的制約から、この部分は実施しない）
- ② 近年の社会格差拡大において、障がい者の存在を無視できない。彼らは、活動の場さへ与えられれば自立した生活を営めるはずである。
- ③ 障がい者を生産活動の場に取り込む試みは、特例子会社をはじめとする様々な制度で実施されているが、十分な効果を上げていない。

高齢者、若者、障がい者の抱える課題により、我が国の社会保障費など税による負担は増大している。また、農業の現場では、農家の高齢化率上昇、後継者不在により耕作放棄率が増大し、農業生産の保護や、地域の環境保全にコストをかける必要が発生している。

これらの問題は医農福連携というキーワードで行政も取り組んでいる。しかし行政の縦割り構造を主とした原因として十分に機能していないのが現状である。

<多世代参加による解決の必要性>

上記の課題を解決する手段として、本研究テーマでは、大都市近郊の農業地域を対象に、多世代かつ多様な主体の枠組みで、我が国で最も深刻な社会的課題である少子高齢化時代の社会保障、そして持続的な農業生産環境の維持という2つの課題を統合的に扱うことで、相互の課題をブレイクスルーする社会モデルを試行する。

そのためには、縦割りの弊害のない地域の現場における多世代参加を通じて、関与者相互の価値観を共有し、その組み合わせにより課題が解決する可能性を模索することが不可欠である。

2. 企画調査の目標

本企画調査では、本調査研究に先立ち構想した以下の3つの課題解決手法について、今後

3年間のプロジェクトの中で実行可能な範囲・内容について検討していく。

- **医農福連携**：障がい者が農業（あるいは農作業）の担い手になり、社会保障への依存度を低減する効果を評価する。
- **消費者参加型農業**：都市高齢者、子育て世代など多世代のさまざまな価値観を包含し農作物の高付加価値化に取り組む。
- **有機農法の推進**：里山活用の有機農法により農地生産性を持続可能とし、里山保全自体にもCO2削減の新たな意義を文献調査および既存の研究成果から明らかにする。

特に、企画調査の中では、これらの手法の前提条件となる①障がい者の参加に伴う課題の明確化、②農業体験や農作業、医農福連携の効果指標の明確化、③関与者の対話を通じた関係性の構築を行う。

3. 企画調査の実施内容及び成果

(1) 企画調査の実施内容

① 埼玉福興株式会社におけるケーススタディデータ取得

国内外の農業生産法人・福祉事業所・特例子会社の先行事例を分析し、福祉分野の組織が農業参入する際の課題を抽出した。具体的には農福連携先進事業者である熊谷市の埼玉福興社を中心に、ヒアリングやディスカッションを行うことで、障がい者参加の課題、多様主体参加における課題の明確化を試みた。

②-1 健康増進効果の経済分析枠組みの構築と候補指標の選定

障がい者の農作業の参入が高まりをみせる中で、心身機能の向上といった健康面に良い効果をもたらす期待されているが、これまでに障がい者の農作業における作業側側の健康増進効果を図るための指標作りやその健康増進効果については十分に確立されていない。そのため、本企画調査においては、その指標作りや健康増進効果を明らかにするための基礎的研究として農業を取り入れ障がい者の就農支援を行っている施設の利用者を対象に、過去5カ年分の健康診断データを用いて、健康増進効果の分析をした。また、被験者に活動量計を用いて作業時の身体活動量データを収集し分析を行い、候補指標作成のための基礎的調査を行った。

②-2 生産物の高付加価値化に結びつく情報・制度の構築に関する経済分析

生産物の高付加価値化には、さまざまな要素が複合的に関係している。企画調査では、関連文献のレビューを行った上で、実験経済学的手法であるオークション手法を用いて、生産物の高付加価値化をもたらす要因を明らかにする分析の枠組みの確立を試みた。

③ 医農福連携システムを担う多様な関与者の多様性の特徴の検討

様々な世代、多様な担い手が農業生産に参画するには多世代を含む農業の担い手間の合意形成が不可欠である。しかし、どのような担い手がどのようなプロセスにおいて関与し、農業生産を分担し、連携を構築できるのか不明確な点が多い。このような多様な関与者による連携システムの構築・維持のためには、事業所等において直接農業生産に従事する人だけでなく、地理的にも社会制度的にも包括的にシステム介入するための方法論的枠組みを援用した検討を行うことが求められる。

本企画調査では、研究協力者や成果の受け手を含む連携システムに関与する人々を交えた対話を通じて、関与者による連携システムの境界条件の批判的考察である **boundary critique** を行い、関与者の価値観を含む多様性の特徴を明らかにし、これにより、多様な関与者の連携システムと多世代共創のプロセスの構築に向けたプロジェクトの前提条件を明確にすることを試みた。具体的には、ソーシャルファームである埼玉福興株式会社および協力者や成果の受け手を含む連携システムに関与する人々を交えた関連主体からなる関与者へのインタビュー調査および熟慮型ワークショップによる対話を通じて、多世代共創プロセスおよび医農福連携システム構築へ向けたプロジェクト着手のために、とくに農福連携システムの多様な関与者の特徴の分析および事業のビジョンと課題把握を試みた。

(2) 企画調査の成果

① 埼玉福興株式会社におけるケーススタディデータ取得

埼玉福興株式会社は、障がい者の一生涯の暮らしに対する支援のため農福連携に取り組んでいる。この際、障がい者に限らず、社会的弱者や、働きにくい人たちが誰でも働ける場所となることを目指しており、事業スタッフとして、障がい者、ニート、シングルマザー等を雇用してきた。収益部門の水耕栽培、玉ねぎ生産等の野菜生産に加え、グリーンケアのために開始したオリーブ栽培を手掛ける。

オリーブ部門は埼玉福興株式会社の収益に貢献するに至っていないが、葉や果実を加工してブランド化に努め、採算性の確保を目指している。経営を支える野菜生産では、障がい者を作業リーダーに育成し、独自の選別器を作成する等、健常者に基本的に頼らない作業行程を構築し、工賃向上を毎年実現している。

13年間にわたる農業への取り組みは、地域の農家や農業組織との関わりの中で協力を得たり、ときには課題を突き付けられながら進められた。高齢化や担い手不足の農家から借り受けた農地や里山を利用する中で、社会的弱者や高齢者をはじめとした多様な人々が関与する取り組みが構築されている。こうした近隣社会との連携は農福連携を実現する上で重要なポイントといなっている。

農福連携の効果として同社の代表は、(障がい者間の)「人間関係のトラブルがなくなった」と評価する。また、グリーンケアの面では、高齢者や重度の障がい者でも、オリー

ブや野菜、花き生産に参加することで、多様な年齢や身心の状況、家庭環境の人たちでも社会に貢献でき、生きがいの場所を作ることができると評価する。

②-1 健康増進効果の経済分析枠組みの構築と候補指標の選定

農作業時の活動強度は1-6の範囲で幅広い強度を示し、同様に海外の先行研究でも農作業は健康を維持するための適度な運動強度であることを示した。この様に適度な身体活動を行える環境作りは、二次予防や安定した生活習慣の維持を含め、障がい者にとっては重要な側面をもつ。こうした適切な身体活動量を維持することにより、本研究対象施設でのメタボリックシンドローム該当者はいないことや健康診断データにも良い影響を与えていると考えられる。

健康指標を用いて農作業の健康効果を明らかにしている研究では、松森らが高齢の農業従事者と非農業従事者の健康指標データの比較検討を行っている。その結果、農業従事者においてはその指標に変化がなかったことから、加齢による身体機能の低下や疾病の予防の効果が期待できると結論づけている。本企画調査による健康診断データにおいても多くの項目で有意な差を示さず、同様の見解を示すことができると考えられる。このように障がい者においても、就労として農作業を取り入れることで職の確保といった面だけでなく、ガイドラインにも示されている基準値を満たす身体活動量を確保でき、身体にも良い影響が働いているといえる。

②-2 生産物の高付加価値化に結びつく情報・制度の構築に関する経済分析

本調査によって以下のことが明らかになった。ソーシャルファームにおける農産物の価値を最大化するためには、その農産物を市場における同類の他の農産物と差別化する必要がある、ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報を積極的に消費者に届ける努力をすることが有用であることが分かった。さらに農産物が有機農産物であることも、農産物の価値を引き上げる効果があることから、この情報を消費者にアピールすることは有用であることが分かった。加えて、今回の経済実験を通じて、ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報が持つ経済的な価値の方が、有機栽培についての情報より、はるかに経済的な価値が高いことも分かった。

有機栽培については、分析対象となったオリーブオイルについては、経済価値のプレミアムが通常の農産物に対する支払い意志額の10パーセントほどであった。経営組織の財務分析的な視点から言うと、10パーセントの価格プレミアムを得るために有機栽培という生産アプローチを選択するかどうかは検討の余地があると思われる。有機栽培を行うことにより、単位当たり収量が落ち、労働投入量が増える場合があり、生産技術の選択が経営組

織の財務状況を大きく左右することになると思われる。

食の安全に関して意識の高い消費者は、有機農産物に対する支払い意志額が高いことから、この層の消費者を中心にする対象を絞った形でマーケティング戦略を構築することも有用であることが分かった。福祉に関心の高い消費者は、ソーシャルファームが生産した農産物を使い生産した食品に対する支払い意志額が特に高くないことから、この層との販売連携はソーシャルファームの生産物・加工品の販売活動にとり最重要ではないであろうことが分かった。ただし、生産過程における連携は、支払い意志額の上昇をもたらすことは予想され、さらなる調査・研究が必要な分野であると思われる。

③ 医農福連携システムを担う多様な関与者の多様性の特徴の検討

今回の企画調査の成果は次の2点に集約される。第1に関与者をある程度網羅的に把握することができた点、第2に埼玉福興株式会社に関連する事業主体間でのビジョンと課題の共有が行われた点である。詳細は次のとおりである。

インタビュー調査において明らかになった関与者は、埼玉福興株式会社の進める事業のビジョンに沿った価値観を持っている場合がほとんどである。しかしboundary critiqueからもわかるようにそこでの役割は多岐にわたっており、価値観も共有できている部分とそうでない部分とが混在していると考えられる。

2回目のインタビュー調査では、多世代の構造についても一定の時間を割いて聞いているが、一般的な知見以上のことは得ることができていない。ただし、ロジックモデル作成の検討時には、多様な世代を受け手とする多様な世代への就業支援が理想的な成果として共有されている。

ワークショップではロジックモデルを用いて、現状にとどまらない達成したいビジョンとそこにつなげる展開すべき事業や得られる成果について話し合ってもらった。ワークショップの参加者は、埼玉福興株式会社を中心とした事業の中核を担っており、日常的に事業について意思疎通を行っているはずであるが、これまでこのようなことを意見交換したことはなく、今回の対話は大変新鮮だっただけでなく、「キャリアパスを作る」等参加者が気づいていなかったことについて共有できた。

(3) 来年度のプロジェクト提案に向けて

社会保障費の予算は2014年度には30兆円を超え、人口の高齢化もあって年あたり増加率は3%以上である。こうした状況を考慮すれば、障がい者や高齢者を福祉施設に囲い込むのではなく、地域社会全体で支援する形に変わっていくと推察される。一方で農業従事者の高齢化も加速しており、65歳以上が6割を占めている。

本研究が目指すビジョンは、障がい者・高齢者・若者等が農業で自立することにより、社会保障を支える側となり、また彼らが地域に根ざした農業の担い手となることで、農地・周辺自然環境が持続可能なかたちで次世代へ受け継がれることにある。

このビジョンの実現に向け、中期的には次のようなアウトカムを創造したいと考える。すなわち、①障がい者、ニート・若者・都市農村高齢者が支援者として農業に参入し、②福祉事業所・特例子会社が農業分野進出し、③高齢者等の健康増進・就農による社会保障費が削減され、④農地、里山保全による生物多様性の向上・CO2削減、そして、これらを有機的に推進するために、⑤多世代共創プロセスおよび医農福連携システムが構築される（図1参照）。

本年度は、本研究が目指すビジョンに向けた道筋を探索するために企画調査を行った。企画調査で明らかになった次の課題の解決を含み、来年度のプロジェクト提案を行いたい。

・ソーシャルファームのあり方についての検討

今後の研究においては、障がい者の高齢化、離農農家の増加といった地域社会構造の変化も所与として活動する埼玉福興株式会社の取り組みの課題を明らかにすることが求められる。この際、対象地域内で遊休化や荒廃が進む農地や里山の再生にも取り組む。また、高度な経営管理能力によって実現している分業、人材育成に対する評価も行う。玉ねぎ生産を行う新規事例との比較や、農福連携が作業員への身心に与える影響を、より客観的な分析を行うことで、事例における今後の課題の析出や、多世代共創を促す仕組みづくりに向けた課題の一般化を図る。

高齢者、若者、障がい者が抱える課題により、日本の社会保障費など税による負担が増大する中、埼玉福興株式会社のようなソーシャルファームへの効率的な支援施策についても検討が必要である。日本型のソーシャルファームに対する支援施策については研究の蓄積が進んでいるが、萌芽的な研究領域である。実態分析から得られた課題や農福連携が身心に与える効果等を踏まえ、医療福祉の実態や経済理論に裏打ちされた法制化・標準化などの社会制度化にも取り組むことが求められる。

今後の一連の基礎調査・研究により、ソーシャルファームという生産組織を用いた共生社会の実現に向けた試みが存続する条件を明らかにしたい。そこでは、個別の経営組織としての財務的存続条件のみならず、社会的・また経済全体の費用・便益を考慮した社会・経済的に持続可能な形で存続する条件が明らかになる。価格プレミアムに関する現実的数値を設定し、医療費、社会福祉予算の変化も加味した財務・経済分析を行うことにより、政策シミュレーションに基づく含意の導入を図ることが最終的に可能となる。

・健康増進効果の経済分析枠組みの構築と候補指標の選定

本企画調査においては、コントロール群を置いていないことや、障害の機能レベルといった障害特性や作業内容について分割した形での身体活動量の検討を行っていない。そのため、今後この点を含め検討をしていくことで、障がい者における農作業時の健康増進効果についての指標作りおよびその効果について明らかにすることが期待できる。

・生産物の高付加価値化に結びつく情報・制度の構築に関する経済分析

生産物の高付加価値化に結びつく情報・制度の構築に関する経済分析として、今後の研究課題は次のとおりである。今回の結果は農産物またその加工品について広くあてはまる一般的な結果なのか、またすべてにあてはまらないとしたら、あてはまる条件は何なのかをさらに検討することが有用であると考え。他の農産物、加工品について同様な経済実験を行い、より一般化した形の政策的含意の導入を図ることが必要と考える。

いずれにしても、企画調査からソーシャルファームでの農産物生産であるという情報が適切に消費者に伝われば、マーケットでの販売が有利に働くことが分かったことである。これにより、営業努力が伴えばソーシャルファームが自立した農業生産組織を社会実装できる研究計画を提案したい。

・多世代共創のモデル化に向けて

今後は関与者の役割構造と価値観との関係の検討が必要である。さらに、今回の関与者は埼玉福興株式会社と直接的にかかわりのある場合に限定されていることに注意しなくてはならない。それ以外にも医農福連携システムに関与する重要な主体についても検討が必要である。事業主体だけでなく、その周辺の関与者や異なる役割の関与者を巻き込んだ対話を行うことにより、より多面的なビジョンと課題の共有が行い得る。さらに、利害が必ずしも一致しない関与者の参加することで、より包括的な社会システムデザインを目指すことができる。

農村のような伝統的社会において障がい者を取り込んだ新たな社会を構築し、そこでの基盤産業である農業の担い手として位置づけて行くには、様々なビジョンと異なる価値観から生じる課題の共有が不可欠である。一方で、農村自体が我が国でもっとも高齢化が進む社会であり、住民自身が社会の持続性に危機感を抱いていると言える。こうした社会に多世代共創という概念をベースに、福祉という新たな視点をもつ農業生産体系を社会実装するための合意形成は重要な意味を持つ。そのための対話は方法論的には最も複雑性が高い。そのため先端の研究的知見が求められることに注意しながら研究設計を行う。

農福連携と社会保障における課題

- ① 農村部の高齢者は体力の衰えに応じた形で、継続的に農業生産に関わることは可能であるが、大都市圏の高齢者は、社会との関わりを急激に失うことによる気力、体力の衰えで、社会保障費の増加を招く可能性がある。
- ② 近年の社会格差拡大において、ワーキングプアやニートと呼ばれる若者の存在を無視できない。彼らは、本来であれば社会保障を支えるはずだが、社会保障に支えられる逆の立場にいる。
- ③ 障害者を生産活動の場に取り込む試みは、特例子会社をはじめとする様々な制度で実施されているが、事業採算性・新規参入障壁といった課題を抱えている。

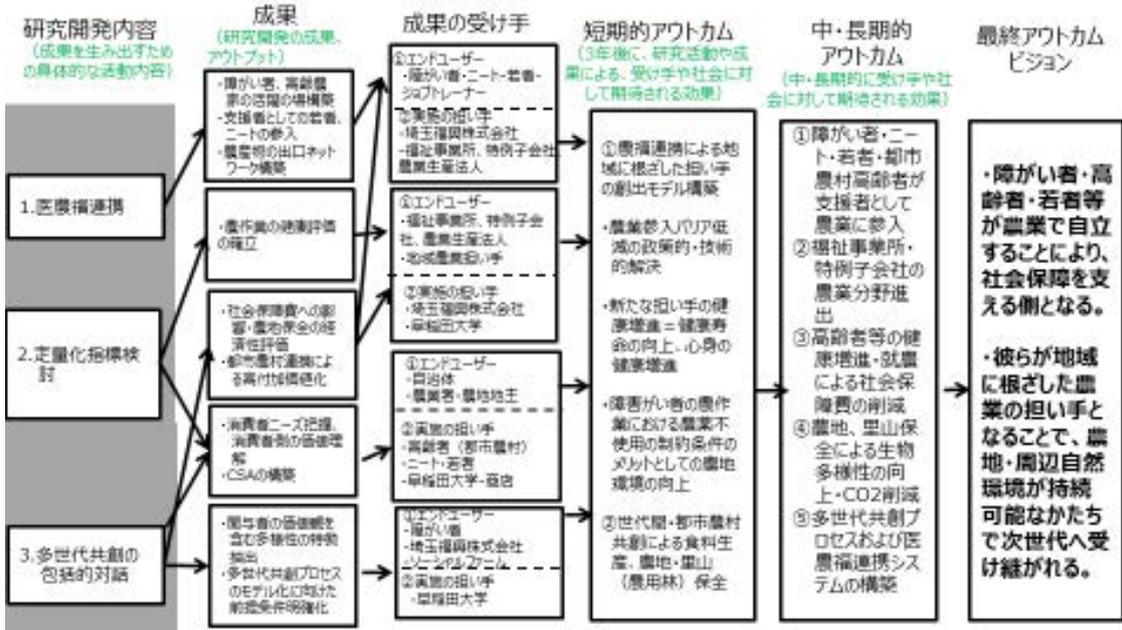


図1. 本プロジェクトのロジックモデル

3-1. 医農福連携

(1) 埼玉福興株式会社の取り組みの概要

埼玉福興株式会社は、障がい者の一生涯の暮らしに対する支援のため農福連携に取り組んでいる。この際、障がい者に限らず、社会的弱者や、働きにくい人たちが誰でも働ける場所となることを目指しており、事業スタッフとして、障がい者、ニート、シングルマザー等を雇用してきた。収益部門の水耕栽培、玉ねぎ生産等の野菜生産に加え、グリーンケアのために開始したオリーブ栽培を手掛ける。オリーブ部門は現段階において会社の収益向上に貢献していないが、葉や果実を加工してブランド化に努め、採算性の確保を目指す。経営を支える野菜生産では、障がい者を作業リーダーに育成し、独自の選別器を作成する等、健常者に基本的に頼らない作業行程を構築し、工賃向上を毎年実現している。13年間にわたる農業への取り組みは、地域の農家や農業組織と関わり合いの中で、協力を得たり、課題を突き付けられながら進められた。高齢化や担い手不足の農家から借り受けた農地や里山を利用する中で、社会的弱者や高齢者をはじめとした多様な人々が関与する取り組みが構築されている。こうした近隣社会との連携は農福連携を実現する上での重要なポイントといっている。

(2) 異業種からの農業参入の進展と障がい者福祉施設の農業参入

異業種からの農業参入は、1952年に制定された農地法を中心に規定されており、農地の所有や利用が制限されていたが、2003年の構造改革特区、2005年の農業経営基盤強化促進法のほか、2009年に農地法が大幅に改正され、企業の参入をより積極的に位置づけた。一部の参入方式では、NPO法人、社会福祉法人など企業以外の法人も対象としている。

日本政策金融公庫（2013）によれば、参入企業の多くが本業のノウハウ・ネットワークを活用している。例えば、食品製造業では本業の「ものづくり」における品質基準を応用した自社独自の農産物品質基準を設けて農産物の差別化を図る事例や、建設業では土木工事の工程管理を農産物の生産管理に活用して計画的な生産・出荷体制を手掛ける事例がある。人材開発については、本業の社員評価の方法を応用した適材配置による生産性向上を図る事例もみられる。参入目的は、回答率が高い順に「地域貢献」、「経営の多角化」、「本業商品の高付加価値化・差別化」「雇用対策」である。参入時の課題として「農業技術の習得」や「販路の開拓」があるが、取り組みの経過とともに解消される傾向がある。

他方、農業分野での障がい者就労は従来、特別支援学校での農業教育や、職業訓練を終えた障がい者の農業分野への就労が主であった。今後、農業分野の障がい者就労を進めるには、福祉施設の農業分野への参入、特例子会社の農業分野での雇用による企業の社会貢献等の充実が課題となっている。農業参入については、2009年農地法改正等を契機に、一般の企業参入と同様な門戸が開かれており、福祉施設も一般企業と同様の本業のノウハウ・ネットワークの活用が課題となっている。他方、参入目的は、職域の拡大、工賃向上等

の福祉的課題であり一般企業と異なる。また、一般企業では経年的に解決される「農業技術の習得」の課題が、障害の程度や年代等、多様な人々が参加する福祉施設においては困難である。

(3) 障がい者福祉施設の農業参入やソーシャルファームに関する先行研究

障がい者福祉施設において近年、農業活動への参入・展開が進んでおり、きょうされん（旧共同作業所全国連絡会）が2010年度に実施した調査「障がい者の農業活動に関するアンケート」の結果によれば、利用者の身体や、施設の経営上のメリットを期待・実感していると考えられる。人と農業のつながりがもたらす心の豊かさや、環境の保全・再生などに新たな価値を見出す流れがあり、濱田健司（2014）はスウェーデンのグリーンケアサービスを取り上げた。LRF（農業者連盟（Lantbrukarnas rikstörbund））によるグリーンケアの定義は、「特別な支援を必要とする（給料をもらうことができない）人々のために、充実した意味のある労働を自然環境および農場において提供するもの」であり、その内容は農場によって多様である（濱田（2014）、p.55）。

社会福祉施設にとって利用者への工賃支給や技能訓練等は経済的な困難さを孕み、他方、一般就労に必要な社会性や技能が修得できる利用者が限られる中、福祉的就労は、依然として課題が多い。こうした課題解決の方策として、欧米で発展するソーシャルファーム（社会的企業）への着目があり、厚生労働省（2011）〈平成23年度障がい者総合福祉推進事業「新しい障がい者の就業のあり方としてのソーシャルファームについての研究調査」〉は、企業的手法で障がい者雇用する事例への取材と、就労継続支援事業所等へのアンケート調査を実施した。ソーシャルファームに対しては、「企業的手法を用いた事業で、障がい者の雇用という課題を解決しようとするところ」や「障がい者だけでなく、ホームレスやシングルマザーなど雇用面で不利な人も対象とするところ」に高い評価・関心が寄せられたが、事業収益の確保が主たる課題であることが明らかとなった。農業・農村領域における地域再生について、社会的企業を論じた柏雅之（2014）では、社会的企業は利潤最大化ではなく収支均均衡制約下でのサービス提供の最大化を図るため、営利企業に比べて、赤字に転落しやすいことを指摘した。その上で、経営者には高度な経営管理能力が求められるとし、1990年代の自治体依存型の取り組み体制では困難と指摘した。

障がい者福祉施設の農業参入やソーシャルファームに関する調査・研究においては、ソーシャルファームによる農福連携の可能性が指摘されるとともに、事例調査も取り込まれている。福祉サイドが農業に取り組む際の課題として濱田健司（2013）は①農業技術の取得、②農地確保、③機械や施設の取得、④地域の農家や行政等との連携——等を挙げており、農福連携における課題の析出も進んでいる。

しかしながら、従来の理論研究・事例研究においては、農福連携が静態的に観察されがちであり、多様な人々との経年的なネットワーク構築や、障がい者の高齢化、離農農家の増加といった地域社会構造の変化も踏まえた動的・持続的な多世代共創社会のデザイン

を描き切れていない。先行研究のこうした課題に対して、埼玉福興株式会社の事例は、①障がい者の一生涯の暮らしに対する支援を目指し、②グリーンケアとしてオリーブ栽培に取り組み、③事業初期段階において採算性に課題があるオリーブ部門を、水耕栽培や玉ねぎ等の部門で支える——等の特徴を有しており、有益な知見を多く提供すると考えられる。また、小柴・吉田（2015）は、福祉施設の農業分野参入が都市近郊地域でみられる傾向を指摘しており、都市近郊地域の埼玉県等における農地・里山を活用した農福連携の事例への着目は、一般的な農福連携による就労・営農モデル構築に貢献する。

（4）埼玉福興株式会社の軌跡と現段階

埼玉福興株式会社の母体は縫製を手掛けることから始まり、1972年に社会福祉法人Mを妻沼町弥藤吾に設立し、1976年から「中程度の人たちが、町の中で当たり前暮らせる試み」を実践し、1987年からは、東京都の市区町からの委託契約により生活寮を設置していた。

最初は障がい者4人を受け入れて共同生活が始まった。生活費は障がい者年金と社会福祉法人Mからのケア料によって賄われた。障がい者と共同生活する中、障がい者が行く場所も務める場所もないことを不憫に思い、縫製作業場の糸くずを取る等、簡単な作業を手伝ってもらうことも始め、小遣いとして月2～3万円を支払っていた。障がい者の手伝いは縫製作業の効率化に結び付くレベルではなく、むしろ雇用者の作業の進捗を悪くする等、経営上のデメリットもみられたため、ボールペン製造の内職等を手掛けることとした。しかしながら、下請け作業である内職の受注量は安定していなかった。また、受注できる製品の多くは製品寿命が短く、作業になれた頃に製品が変更された。こうした場合、健常者がすぐに対応できる程度の仕様変更でも、障がい者にとっては改めて作業に慣れる必要があった。こうした実態に加え、内職が合わない障がい者がいたことや、企業からの受注減少の危惧等を背景に農業参入を試みた。「農業であれば作業行程を分解することで何かしら作業できる」との期待からである。また、農業参入を試みた同時期に、NPO法人となり社会福祉法人Mから独立した（1996年）。

2004年に株式会社形態での農業参入を試みるも市に断れた。当時、埼玉県における異業種からの農業参入には例がなく、また、障がい者が農業の担い手となりうるか確固とした実績がなかった。このため、埼玉福興株式会社は独自に障がい者でも実現可能な農業を模索することとなった。具体的には、現代表取締役の新井氏が個人として農家となり、農林振興センター等の支援を受けながら農業生産を継続し、2007年に農業生産法人の認可を得た。異業種として農業生産法人の認可は県内初であった。富山県内企業の視察を経て導入した水耕栽培をきっかけに就労継続支援B型事業所も立ち上げた。水耕栽培の導入には多額の投資が必要であるが、新井氏が1坪ほどの試験施設を手製して研究に取り組み、実現可能と判断した。水耕栽培施設の設置に対して、行政等の支援が得られない中、自己資金および銀行からの融資で建設した。

畑作について、当初40aでアピオスを栽培したが販路確保等が困難であった。地域で盛んなヤマトイモの生産も検討したが、連作障害を軽減するだけの農地がないほか、農薬使用に対する問題意識から行わなかった。その後も多様な作目の生産に試行錯誤したが、いずれも軌道に乗らなかった。

解決策として、農業のプロに教を乞おうと、近隣で有機農業を実践する専業農家N氏に農作業を学んだ。玉ねぎ栽培は、N氏の提案によるものである。当初はN氏が生産する玉ねぎの結束作業等を手伝う程度であったが、①N氏の所有農地を利用できるようになったこと、②調製・出荷するスペースがあったこと、③N氏を通して市場出荷が可能であったこと——等の理由から玉ねぎ栽培を開始した。①に関して取組初期の契約は、埼玉福興株式会社が30aで玉ねぎを生産し、収穫物の取り分を埼玉福興株式会社が20a分、N氏が10a分とする取り決めを行った。借地料を物納とし、栽培技術指導をN氏が行うことは、生産側・指導側ともに増産意欲が生まれる契約条件であった。こうした中、埼玉福興株式会社単独で玉ねぎ生産できる技術を獲得し、取組初期の契約は解消した。③については、地域の出荷組合を通じた出荷であり、売上金はN氏の口座から受け取っていた。

以上のように、農業については近所のN氏の指導・支援を背景に、玉ねぎ栽培を始めていた。N氏と埼玉福興株式会社との当初の契約は、栽培技術の移転に寄与する形態であった。また、農業生産する上で課題であった販路の確保は、N氏を通して既存の出荷体制を活用することで解決することができた。

こうした経験を踏まえて、障がい者の老後や亡くなった後（例えば、身寄りのいない利用者の墓守も検討している）までを考えた支援を目指している。その支援方策の一環としてオーリーブを通じたグリーンケアを展開しており、こうした事業展開を支える収益部門として玉ねぎ生産を位置付けている。埼玉福興株式会社による畑地利用は現在、玉ねぎ1.1ha、ハクサイ20aとなっている。

また、埼玉県の障がい者就業サポート研究会での勉強会の出会いから、特例子会社との提携が生まれ、花きの年間栽培もおこなっている。品種は数種類の固定とし、同じ作業を継続させることができている。

埼玉福興株式会社では、①障がい者施設の管理運営、②農産物の生産及び販売、③自立支援サポート——を事業内容とし、障がい者、ニート、シングルマザーを含むスタッフが運営している。障がい者雇用の場をさらに広げようと、まとまった農地約60haを群馬県内の農業生産法人と連携して確保し、2016年2月からは野菜等の本格的生産を計画している。

埼玉福興株式会社は、さまざまな作物を作ってきたが、作れば作るほど経費が増し、新しい品種は市場がないなど、農業界の実態に直面してきた。また、一般農家の農家と協力してハクサイの契約栽培に挑戦したこともあったが、契約の慣行を知らず意図した収益が得られないこともあった。また、障がい者を雇用する中での農産物生産は、必ずしも計画通りにいくとは限らないこともあり、農産物の販路について直接契約を中心としている。以上の農業生産・販路確保の取り組みによって、工賃向上を毎年実現している。

(5) 玉ねぎの取り組み

玉ねぎの生産圃場は5筆あり、後継者のいない農家やサラリーマン所有の農地を借り入れている。地代は全て11,000円/10aであり、契約年数は圃場により5~10年である。栽培に関しては、現場に健全者がいる時だけ作業するという状況を作り出さないよう、知的障がい者1名、精神障がい者1名を現場リーダーとして育成した。この結果、種や資材の購買活動や特殊機器の操作等を除けば、健全者の支援を基本的に必要としない生産体系を実現している。また、出荷時の選別作業に関して、2014年まで木杵を使い1玉ずつ選別していたが、独自に2段階の選別場所を設けた選別台を開発し、作業効率の向上を図っている。1段階目の選別は健全者が担当することで、選別作業の時間短縮を実現した。

埼玉福興株式会社における2014年産玉ねぎ収量は、10a当たり3,143kgであり、埼玉県平均3,319kg(2013年産)に匹敵する。一般的な埼玉県内農家と同等の生産管理が実現されている。全ての玉ねぎを特別栽培しており、出荷は、有機農産物を取り扱う業者や産直共同組織等を介した高単価な出荷を実現している。

玉ねぎの生産規模や収量・品質からは、一般の農家と同様に地域営農の担い手として埼玉福興株式会社は位置付けられる。他方、埼玉県内では近年、玉ねぎ生産に取り組む就労継続支援(B型)が増加している実態がある。こうした新規事例においては栽培技術、人材育成等の課題が多く、玉ねぎ生産を軌道に乗せて経営の主たる黒字部門としている埼玉福興株式会社は模範となっている。埼玉福興株式会社は現在、新たに玉ねぎ栽培に取り組む他事業所との生産技術面や流通面での連携構築も検討している。

また、一般農家に供給するネギ苗も生産し、10月から翌年6月までの間、播種約1万8千枚、育苗約3千枚に取り組む。

(6) 水耕栽培の取り組み

水耕栽培に取り組むきっかけは、富山県の企業が水耕栽培で障がい者を雇用する実態を雑誌で見つけ、見学したことである。この企業は、埼玉福興株式会社の取り組みに理解を示し、栽培ノウハウ、採算のデータ等を快く提供した。自作の試験施設での栽培を踏まえ、2007年にハウス1,080㎡で生産を開始し、2009年にハウス1,161㎡を増設した。

水耕栽培は、工場的に生産できる苗テラスを選択している(1ブロックあたり1ベンチ24㎡=496㎡、7504穴=7504株)。作目別の生産状況は、ほうれん草 2.5ベンチ 4,690株、スイスチャード 0.5ベンチ 938株、水菜 0.5ベンチ 938株、ルッコラ 0.5ベンチ 938株である。出荷は、1袋当たり平均5株としている。

福祉施設である埼玉福興株式会社にとって水耕栽培のメリットは、①他の農産物に比べて毎日同じ仕事ができること、②単純作業の繰り返しができること——といった利用者の技術習得に関する点に加え、年間通じて同じ価格で契約できることも経営の安定化に寄与している。

(7) オリーブの取り組み

オリーブの栽培は、グリーンケアを目的に開始した。高齢の障がい者も手掛けることが可能なオリーブの管理について、創業者のK氏は“終生の仕事”と位置付けている。常緑樹であるオリーブは、年間を通じて利用者が緑に接する機会となるほか、栽培期間外は不作付となる畑作地帯において、新たな景観を形成している。

オリーブの苗は、国内の一大産地である香川県小豆島から取り寄せ、11年前に三百本を植栽した。現在は、熊谷市と本庄市に計4カ所、計700本が育っている。栽培は無農薬とし、地力を生かした無肥料の自然栽培に取り組んでいる。植栽密度は、樹間5m（間引き前は2.5m）である。一般的な栽培方法と同等であり、景観形成のみならず生産性も追及している。

オリーブの葉にはオレウロペイン等の薬用成分が含まれており、近年は、健康志向の高まりからハーブ店や菓子製造業者からの引き合いが増えており、葉を加工した粉末を含め年間400kgを出荷している。加工においては、パティシエとの出会いをきっかけに、オリーブ茶の開発につながった。果実はオリーブオイルに加工している。2014年には、日本で唯一となる国際的なオリーブオイルの品評会「OLIVE JAPAN International Extra Virgin Olive Oil Competition」に製品“claricefarm / Home Made Extra Virgin Olive Oil”を出品した。21カ国全400品が出品された中、銀賞を受賞した。現在では、自社のオリーブだけでは果実が不足するため、本庄市の農家から175kgを購入しており、年間搾油量は17.6kgである。また静岡県生産者や本庄市生産者、NPO法人から搾油を委託され、果実152kgを扱う。

オリーブの結実年数は、苗からで2～3年、実生で約10～20年であり、3年生大苗を用いても成園化まで年月を要す。採算が十分に取れない段階においては、玉ねぎや水耕栽培によって取り組みを支え、将来的には加工やブランド化を経て、経済的に自立した農業生産の中にグリーンケアを位置付けることを目指している。「障がい者と共に人生を歩む環境とシステムを創造すること」を理念に掲げる埼玉福興株式会社では、地元のみならず、全国に波及できる経営モデルを模索している。

(8) 農福連携の効果と、今後の研究課題と分析視角

農福連携の効果として新井氏は、「人間関係のトラブルがなくなった」と評価する。例えば、若くて体力を持て余し、トラブルばかりの障がい者も、玉ねぎの重量ケースをたくさん運ぶ等の仕事を通じて、空腹や食欲が向上し、夜には薬に頼ることなく眠ることができる。また、グリーンケアの面では、高齢者や重度の障がい者でも、オリーブや野菜、花き生産に参加することで、多様な年齢や身心の状況、家庭環境の人たちでも社会に貢献でき、生きがいの場所を作ることができると評価する。

家族の一員として障がい者と共に暮らしてきた新井氏ならではの評価であり、各利用者の個別の事情を踏まえた、分業や作業リーダーの育成につなげている。柏（2014）が指摘

する、利潤追求型の企業に比べて高度な経営管理能力が実現していると考えられる。

今後の研究においては、障がい者の高齢化、離農農家の増加といった地域社会構造の変化も所与として活動する埼玉福興株式会社の取り組みの課題を明らかにする。この際、対象地域内で遊休化や荒廃が進む農地や里山の再生にも取り組む。また、高度な経営管理能力によって実現している分業、人材育成に対する評価も行う。玉ねぎ生産を行う新規事例との比較や、農福連携が作業員への身心に与える影響を、より客観的な分析を行うことで、事例における今後の課題の析出や、多世代共創を促す仕組みづくりに向けた課題の一般化を図る。これら総合的成果は、独自にネットワークを構築してきた埼玉福興株式会社に付与される。

また、埼玉福興株式会社において特筆すべきは、福祉サービスを提供するための非営利部門においても、営利化を希求している点である。高齢者、若者、障がい者が抱える課題により、日本の社会保障費など税による負担が増大する中、埼玉福興株式会社のようなソーシャルファームへの効率的な支援施策についても検討が必要である。日本型のソーシャルファームに対する支援施策については柏（2014）等、研究の蓄積が進んでいるが、萌芽的な研究領域である。実態分析から得られた課題や農福連携が身心に与える効果等を踏まえ、医療福祉の実態や経済理論に裏打ちされた法制化・標準化などの社会制度化にも取り組む。

引用文献

日本政策金融公庫（2013）〈「平成24年度企業の農業参入に関する調査」『AFCフォーラム別冊情報戦略レポート』36〉

濱田健司（2014）〈「スウェーデンにおける農を活用したグリーンケア」『共済総合研究』68、pp.48-75。〉

柏雅之（2014）〈「地域再生と社会的企業—その存続のための経済的理論—」斎藤修監修・斎藤修・佐藤和徳編著『フードシステム学叢書第4巻 フードチェーンと地域再生』、pp.271-284

濱田健司（2013）〈「福祉農業のとりくみの広がりとその可能性」『農業と経済』79(10)、pp.5-11〉

小柴・吉田（2015）〈「地方公共団体等における農福連携の推進体制の構築に関する分析」農林水産政策研究所、農業と福祉の連携に関するセミナー報告資料〉

3-2. 定量化指標検討

定量化指標検討グループは、以下の内容で調査・研究を実施することを目的として、調査・研究を実施した。

- (1) 農業体験や農作業を通じた健康増進効果の経済分析枠組みの構築と効果の指標となる候補を選定すること
- (2) 生産物の高付加価値化と、これに結びつく社会・経済的意義を明確化する情報提供のあり方に関する経済分析を行い政策的含意の導入を行った。

(1) 農業体験や農作業を通じた健康増進効果の経済分析枠組みの構築と効果の指標

① 農作業を通じた健康増進効果の基礎的研究

背景

近年では、障がい者の就労支援の取組みなどもあり、障がい者による農業の参入が促進されてきている。農作業における健康効果として、精神的、身体的といった個人的な側面に加え、社会参加を促進することなど様々な面において、その効果が期待されている。これまでに、園芸領域などにおいては、骨密度、睡眠の質、手指の力、体力と心理的幸福など健康における15分野の評価を行い、中でも手指の力や幸福感を高めることを示している。しかしながら、障がい者の農作業の参入が高まりをみせる中で、心身機能の向上といった健康面に良い効果をもたらすと期待されているが、これまでに障がい者の農作業における作業側面の健康効果を図るための指標作りやその健康効果については十分に確立されていない。そのため、本企画調査においては、その指標作りや健康効果を明らかにするための基礎的研究として、農業を取り入れ障がい者の就労支援を行っている施設の利用者を対象に、過去5カ年の分の健康診断を用いて、健康効果の分析、および活動量計を用いて作業時の身体活動量について分析を行うことを目的とした。

本研究課題の構成

研究課題1. 知的障害を有する農作業従事者の健康診断データの分析

研究課題2. 活動量計を用いての農作業時における身体活動量の分析

② 研究課題1. 知的障害を有する農作業従事者の健康診断データの分析

目的

研究課題1においては、過去5年分の健康診断データを用いて農作業従事者の健康効果に

ついて分析を行う事を目的とした。

対象と方法

対象

本企画調査の協力が得られた埼玉福興株式会社の利用者21名の健康診断データを分析対象とした。障害種別は、知的障害21名、現疾患特性は、けいれん、てんかん発作7名、発達障害1名、身体障害1名、高血圧3名、その他（内部、消化器、呼吸器）6名であった。

分析項目

各利用者の平成27年度から5ヶ年分の健康診断データを分析対象とした。

分析項目を下記に示した。

- ・身体計測:身長、体重、Body Mass Index (BMI)
- ・血圧:収縮期血圧、拡張期血圧
- ・生化学データ:貧血（赤血球数、血色素数、Ht）、白血球、脂質（LDL、HDL、中性脂肪）、糖代謝（HbA1c）、肝機能（AST、ALT、 γ -GPT）
- ・主観的な生活習慣（行動ステージ、健康習慣、活動休養、食行動）

分析方法

身体計測、血圧、生化学データについては、5カ年分のデータを一元配置の分散分析を用いて、全対象者と男女別にて比較を行った。統計ソフトはSPSS for Windows 22 verを使用した。主観的調査における生活習慣の各項目は、Wilcoxonの符号付順位和検定を用いて行った。

結果

全対象者21名の身体計測と血圧および生化学データにおいては、拡張期血圧において、平成27年度と平成25年度、平成24年度間、平成25年度と平成24年度、平成24年度-平成23年度において有意な差があった($P<0.05$) (表1-1、2)。

男性（15名）を対象とした分析では、拡張期血圧において、平成27年度と平成24年度、平成26年度-平成24年度において有意な差があった($P<0.05$) (表2-1、2)。

女性（6名）を対象とした分析では、HbA1cにおいては、平成27年-平成23年、平成26年-平成23年において有意な差があった($P<0.05$) (表3-1、2)。

生活習慣の調査においては、食事内容 ($P=0.002$)、食行動 ($P=0.008$)、活動休養 ($P=0.01$) に関する項目について有意な差があった($P<0.05$) (表4、5)。

表1-1. 全対象者の身体計測と血圧

n=21	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
年齢 (歳)	56.5	9.2	55.5	9.2	54.5	9.2	53.5	9.2	52.5	9.2
身長 (cm)	156.7	10.1	156.9	10.2	156.6	10.2	157.0	10.0	157.6	9.9
体重 (Kg)	55.9	12.9	56.7	13.9	56.9	14.3	56.4	14.2	54.6	11.6
BMI (kg/m ²)	25.2	11.0	25.6	10.8	26.8	12.0	27.5	13.9	27.0	14.1
腹囲 (cm)	79.5	14.6	81.0	14.2	78.7	13.1	79.1	12.9	77.2	10.5
収縮期血圧 (mmHg)	120.0	17.3	120.0	11.2	123.2	9.9	125.5	15.2	124.5	14.0
拡張期血圧 (mmHg)	72.0	8.1	73.8	7.4	79.6	5.8	83.4	11.4	76.0	8.8

表1-2. 全対象者の生化学データ

n=21	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
赤血球 (万/mm ³)	426.5	48.8	430.3	45.0	441.9	47.6	441.4	41.0	418.2	33.7
血色素 (g/dl)	12.8	1.4	13.1	1.5	13.5	1.5	13.4	1.2	12.6	1.1
Ht (%)	39.8	3.3	39.9	3.7	41.1	3.7	41.4	2.8	38.9	2.7
白血球 (/mm ³)	5509.5	1444.3	6719.0	1646.4	6314.3	1573.0	6381.0	1724.4	6061.9	2043.6
LDL (mg/dl)	108.6	24.5	101.7	23.6	105.1	26.2	101.4	23.2	99.6	21.9
HDL (mg/dl)	59.1	12.8	59.2	16.2	56.9	13.8	61.0	14.8	61.0	13.7
中性脂肪 (mg/dl)	90.6	44.4	98.3	41.8	125.0	67.1	119.4	72.5	101.1	46.5
HbA1c (%)	5.5	0.3	5.5	0.3	5.3	0.3	5.0	0.4	4.8	0.4
AST	18.3	4.1	19.4	4.2	19.5	3.6	22.6	6.2	21.6	7.6
ALT	12.6	4.3	12.8	3.2	12.2	4.7	15.1	6.2	13.8	6.0
γGPT	34.0	26.1	37.5	27.5	35.3	30.7	35.7	28.2	36.5	33.1

表2-1. 男性対象者の身体計測と血圧

n=15	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
	Mean	SD								
年齢 (歳)	57.6	8.6	56.6	8.6	55.6	8.6	54.6	8.6	53.6	8.6
身長 (cm)	159.9	10.0	160.0	10.1	159.8	10.2	160.1	10.0	160.4	10.1
体重 (Kg)	58.6	13.3	59.4	14.8	59.0	15.2	58.9	15.2	57.4	11.2
BMI (kg/m ²)	26.4	12.7	26.8	12.5	28.2	13.9	29.6	16.0	29.4	16.1
腹囲 (cm)	79.0	11.7	81.5	12.4	79.2	13.4	80.5	12.8	78.9	9.1
収縮期血圧 (mmHg)	120.1	16.5	119.5	12.5	122.7	10.2	123.3	14.9	124.9	12.3
拡張期血圧 (mmHg)	73.1	7.6	72.9	7.5	78.9	5.7	83.1	12.5	75.5	8.0

表2-2. 男性対象者の生化学データ

n=15	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
	Mean	SD								
赤血球 (万/mm ³)	434.8	55.2	441.4	46.9	452.2	50.6	449.7	44.9	424.3	37.8
血色素 (g/dl)	13.1	1.4	13.4	1.6	13.8	1.4	13.6	1.3	12.8	1.1
Ht (%)	40.1	3.6	40.6	4.0	41.9	3.8	41.8	3.0	39.0	2.9
白血球 (/mm ³)	5333.3	1401.9	6433.3	1330.2	6140.0	1463.3	6153.3	1241.5	5586.7	1765.1
LDL (mg/dl)	111.1	24.4	104.4	23.9	108.4	24.9	101.9	20.8	101.3	21.3
HDL (mg/dl)	58.7	13.1	58.5	15.5	56.1	13.8	59.5	15.5	59.1	14.5
中性脂肪 (mg/dl)	88.9	42.9	99.4	39.8	135.9	66.1	124.7	62.1	104.7	40.2
HbA1c (%)	5.5	0.3	5.5	0.3	5.3	0.3	5.1	0.3	4.8	0.3
AST	18.8	4.0	20.1	4.6	19.8	4.0	23.9	6.8	23.1	8.6
ALT	12.5	3.5	12.9	3.5	12.5	5.2	16.3	6.9	15.0	6.7
γGPT	41.3	27.7	46.7	27.5	43.6	32.9	43.7	29.9	45.0	35.9

表3-1 女性対象者の身体計測と血圧

n=6	平成 27 年		平成 26 年		平成 25 年		平成 24 年		平成 23 年	
	Mean	SD								
年齢 (歳)	53.8	11.1	52.8	11.1	51.8	11.1	50.8	11.1	49.8	11.1
身長 (cm)	148.8	4.9	149.0	4.7	148.7	4.9	149.3	4.6	150.8	5.4
体重 (Kg)	49.0	9.5	49.9	9.1	51.5	10.8	50.3	10.0	47.6	9.9
BMI (kg/m ²)	22.1	3.8	22.5	3.7	23.2	4.1	22.5	3.9	21.2	3.9
腹囲 (cm)	80.9	21.7	80.0	19.2	77.4	13.5	75.6	13.7	72.9	13.5
収縮期血圧 (mmHg)	119.7	21.0	121.0	7.9	124.3	10.2	131.0	15.7	123.5	19.1
拡張期血圧 (mmHg)	69.2	9.4	76.0	7.4	81.3	6.0	84.3	9.0	77.2	11.1

表3-2 女性対象者の生化学データ

n=6	平成 27 年		平成 26 年		平成 25 年		平成 24 年		平成 23 年	
	Mean	SD	Mean SD		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
赤血球 (万 /mm ³)	405.7	15.6	402.7	25.5	416.2	27.6	420.7	18.5	403.0	12.8
血色素 (g/dl)	12.3	1.1	12.3	1.1	12.7	1.4	12.9	0.9	12.3	1.0
Ht (%)	39.3	2.4	38.2	2.3	39.3	3.0	40.3	1.8	38.6	2.2
白血球 (/mm ³)	5950.0	1585.9	7433.3	2242.9	6750.0	1892.9	6950.0	2652.4	7250.0	2368.8
LDL (mg/dl)	102.3	25.8	94.8	23.5	96.8	29.9	100.0	30.6	95.3	24.6
HDL (mg/dl)	60.2	13.1	61.0	19.5	58.8	14.8	64.5	13.6	65.5	11.2
中性脂 肪 (mg/dl)	95.0	52.0	95.7	50.5	97.8	67.5	106.2	99.7	92.2	63.2
HbA1c (%)	5.5	0.4	5.5	0.3	5.3	0.3	5.0	0.4	4.8	0.5
AST	17.2	4.4	17.8	2.6	18.7	2.3	19.3	2.7	17.8	1.8
ALT	12.7	6.3	12.5	2.6	11.5	3.4	12.0	1.1	10.8	2.3
γGPT	15.8	3.8	14.3	3.3	14.7	4.4	15.7	2.7	15.2	3.2

表4. 生活習慣に関する項目の総合点

	平成 27 年度		平成 25 年度		<i>P</i>
	Mean	SD	Mean	SD	
メタボリックの判定	1.05	.218	1.29	.561	0.059
健康習慣	4.29	.644	4.10	.995	0.305
食事内容	4.95	.218	4.00	1.095	0.002*
食行動	4.29	.644	3.95	.669	0.008*
活動休養	3.38	.590	2.76	.768	0.01*
行動ステージ	2.57	.870	2.10	.436	0.067

* $P < 0.05$

表5. 生活習慣に関する調査項目

		平成 27 年度		平成 25 年度	
		人	%	人	%
喫煙習慣	はい	8	34.8	7	30.4
	いいえ	15	65.2	16	69.6
飲酒量	なし	5	21.7	7	30.4
	1 合未満	6	26.1	10	43.5
	1-2 合未満	8	34.8	4	17.4
	2-3 合未満	2	8.7	2	8.7
	3 合以上	2	8.7	0	0.0
体重増減	はい	9	39.1	2	8.7
	いいえ	14	60.9	21	91.3
外食を控えている	はい	22	95.7	18	78.3
	いいえ	1	4.3	5	21.7
バランスの良い食事	はい	23	100.0	21	91.3
	いいえ	0	0.0	2	8.7
野菜を食べる	はい	22	95.7	21	91.3
	いいえ	1	4.3	2	8.7
塩分を控える	はい	23	100.0	21	91.3
	いいえ			2	8.7
油物を控える	はい	23	100.0	21	91.3
	いいえ	0	0.0	2	8.7
間食を控える	はい	22	95.7	10	43.5
	いいえ	1	4.3	13	56.5
朝食を抜く	はい	0	0.0	1	4.3
	いいえ	23	100.0	22	95.7
夕食後すぐに寝る	はい	23	100.0	23	100.0
夕食後に間食をする	はい	14	100.0	17	73.9
	いいえ	9	60.9	6	26.1
リラックス時間がある	はい	23	100.0	23	100.0
睡眠で休養がとれる	はい	22	95.7	22	95.7
	いいえ	1	4.3	1	4.3

③ 研究課題2. 活動量計を用いたの農作業時における身体活動量の分析

目的

本企画調査では、農業の作業時における身体活動^{*1、2、3}について分析することを目的とした。

対象者

本企画調査の対象者は、本研究に協力の得られた埼玉福興株式会社の利用者26名とした。障害種別は、知的障害23名、重複障害・疾患として、発達障害2名、アスペルガー症候群1名、精神障害1名、身体障害1名、高血圧2名、その他（呼吸器系、消化器系、内部障害系5名）であった。

対象者は更に作業内容により、下記に示した通りにグループ分けを行った。

グループ	作業内容
グループA	歩行→施設栽培(ほうれん草収穫、袋詰め)→歩行
グループB	歩行→玉葱の種まき(ライン作業)→歩行
グループC	上記2グループに該当しない作業内容

測定方法

農業作業時の活動量の測定期間は2日間測定を行った。身体活動量は3軸加速度計（オムロン社製、Active Style Pro HJA-750C）を腰部に装着し、作業時（装着時間は朝7時-17時）の身体活動量について測定を行った。活動量計から得られた項目としては、歩行カロリー(kcal)、生活活動カロリー(kcal)、カロリー(kcal)、総カロリー(kcal)、歩行(Ex)、生活活動(Ex)、エクササイズ合計(Ex)、歩数合計(歩)、歩行時間(分)および活動強度(1-8)とした。加えて、活動量計装着日の各対象者の作業内容について調査した。また、実際の作業と対応する活動強度について分析を行うため、対象者の内3名には頭部もしくは胸部に作業時の小型カメラ（HERO4,Go Pro）を装着し行った。

分析方法

活動量計から得られた項目については、2日間の平均値および各日ごとに記述的に分析を行った。また、活動量計得られたデータと動画で得られた装着時の作業内容を分析することで、作業時に相当する強度について事例的に分析をした。

結果

2日間の歩数の平均は、 9091.2 ± 3441.1 であり、歩行(Ex) 5.7 ± 3.3 、生活活動(Ex) 2.4 ± 1.3 、エクササイズ(Ex)の合計は 8.1 ± 3.8 であった(表1、2)。各日間のグループ別に着目すると、1日目では、各グループの身体活動の合計は、グループA $6.4 \pm 2.7(Ex)$ 、グループB $10.4 \pm 3.7(Ex)$ 、グループC $12.8 \pm 3.8(Ex)$ であった(表3)。また、グループA

では歩数が8594.5±3341.5歩、グループBでは9518±3329.9歩、グループCでは、6848±4364.9歩であった（図1）。2日目においては、各グループの身体活動の合計は、グループA 7.0±3.0(Ex)、グループB 10.0±3.7(Ex)、グループC 7.8±4.8(Ex)であった（表4）。グループAでは歩数が8,609.2±2,576.9歩、グループBでは11,305.5±2,919.5歩、グループCでは、12,569.0±3,547.5歩であった（図3）。活動強度別にみると、両日ともに強度1がもっとも多く、次いで強度2、3となっていた（図2、4-6）。

表1.作業時の消費カロリーおよびエクササイズ

	全体		1日目		2日目	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
歩行カロリー(kcal)	378.6	214.5	346.9	200.5	410.3	227.1
生活活動カロリー(kcal)	402.0	152.1	373.9	129.4	430.2	169.7
カロリー(kcal)	780.6	313.8	720.8	291.1	840.5	329.6
総カロリー(kcal)	2261.3	636.0	2201.5	614.9	2321.2	663.0
歩行(Ex)	5.7	3.3	5.5	3.2	5.9	3.5
生活活動(Ex)	2.4	1.3	2.4	1.2	2.5	1.4
エクササイズ合計(Ex)	8.1	3.8	7.9	3.7	8.3	3.9
歩数合計(歩)	9091.2	3442.1	8341.7	3623.1	9840.6	3142.5
歩行時間(分)	157.4	60.2	133.5	56.0	181.3	55.5

表2. 作業時の活動強度*4

	全体		1日目		2日目	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
強度 1(分)	410.3	105.4	361.8	86.2	458.8	101.7
強度 2(分)	152.4	55.4	137.9	48.7	166.9	58.7
強度 3(分)	61.3	32.4	57.7	32.1	64.8	33.0
強度 4(分)	29.3	20.4	28.0	19.2	30.6	21.8
強度 5(分)	14.7	12.3	15.1	11.8	14.2	12.9
強度 6(分)	6.3	6.9	6.7	7.4	5.9	6.6
強度 7(分)	2.2	3.9	2.7	4.8	1.6	2.7
強度 8(分)	2.0	7.1	1.8	4.7	2.3	9.0

表3. 作業時の消費カロリーおよびエクササイズ

	グループ A (n=13)	グループ B (n=6)	グループ C (n=7)
--	---------------	--------------	--------------

	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
歩行(kcal)	302.8	152.8	470.8	194.5	322.4	262.6
生活活動(kcal)	337.2	120.7	484.2	88.7	347.6	134.8
カロリー合計(kcal)	640.0	214.8	955.0	225.3	670.0	382.7
総カロリー(kcal)	2099.4	570.3	2602.8	429.1	2047.0	748.4
歩行エクササイズ(Ex)	5.0	2.7	7.1	3.3	5.1	3.8
生活活動(Ex)	2.0	1.0	3.0	0.7	2.7	1.8
エクササイズ(Ex)	7.0	3.0	10.0	3.7	7.8	4.8

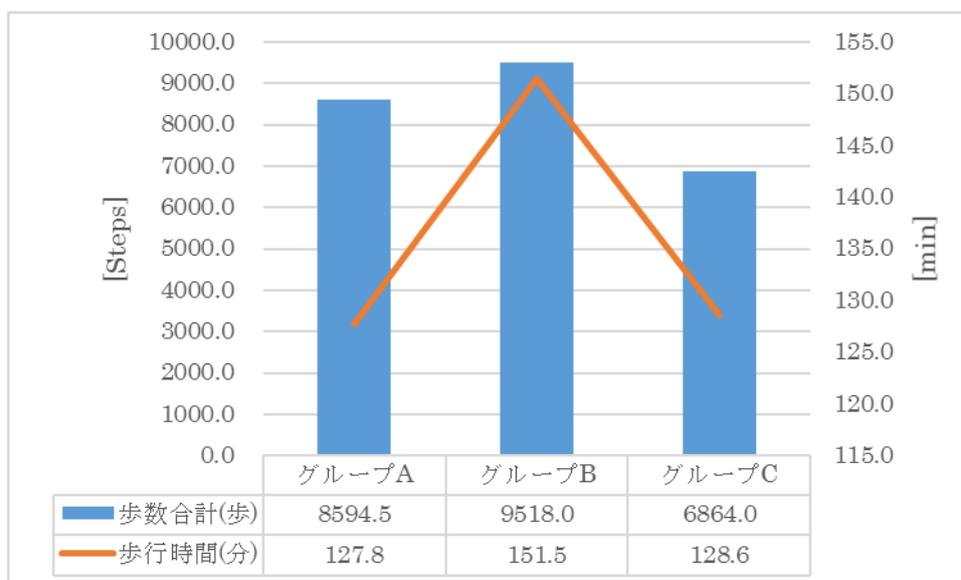


図1. グループ活動別歩数と歩行時間（1日目）

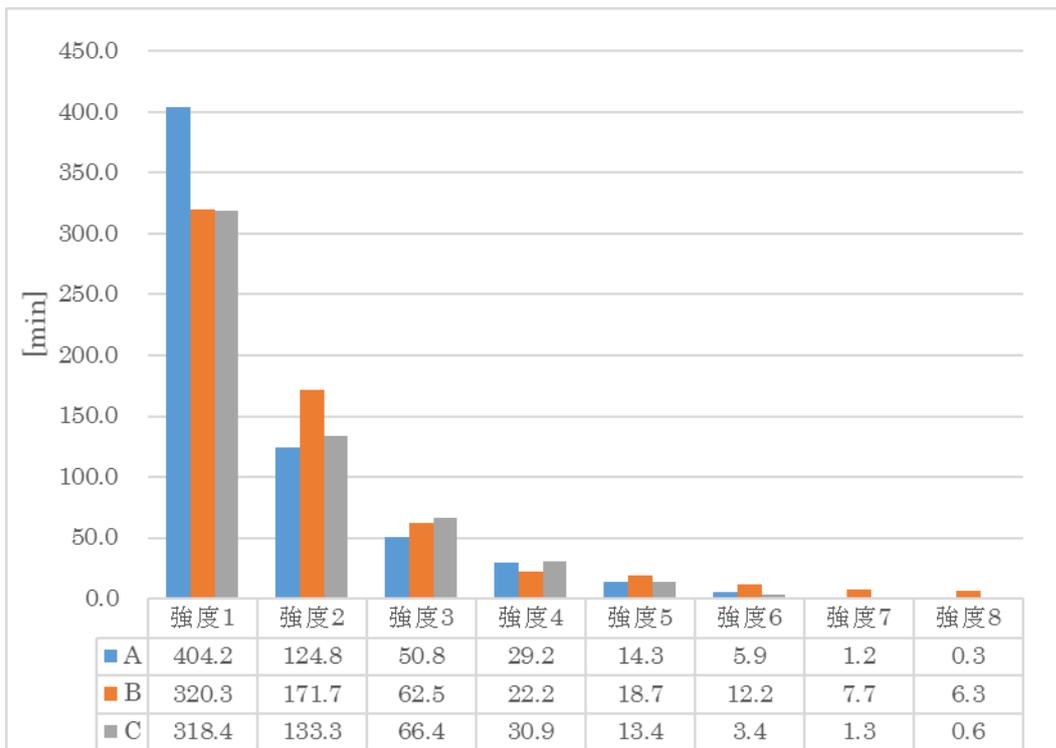


図2. グループ別活動強度*4 (1日目)

表4. 作業時の消費カロリーおよびエクササイズ

	グループ A (n=16)		グループ B (n=6)		グループ C (n=4)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
歩行カロリー(kcal)	311.3	139.9	530.2	224.3	627.0	323.0
生活活動カロリー(kcal)	382.1	136.6	573.8	186.0	406.8	186.5
カロリー(kcal)	693.4	255.9	1,104.0	211.4	1,033.8	446.5
総カロリー(kcal)	2,088.3	630.3	2,751.8	444.1	2,606.8	761.1
歩行(Ex)	4.5	2.2	7.1	4.2	9.5	3.8
生活活動(Ex)	1.9	1.0	3.3	1.9	3.3	1.7
エクササイズ(Ex)	6.4	2.7	10.4	3.7	12.8	3.8

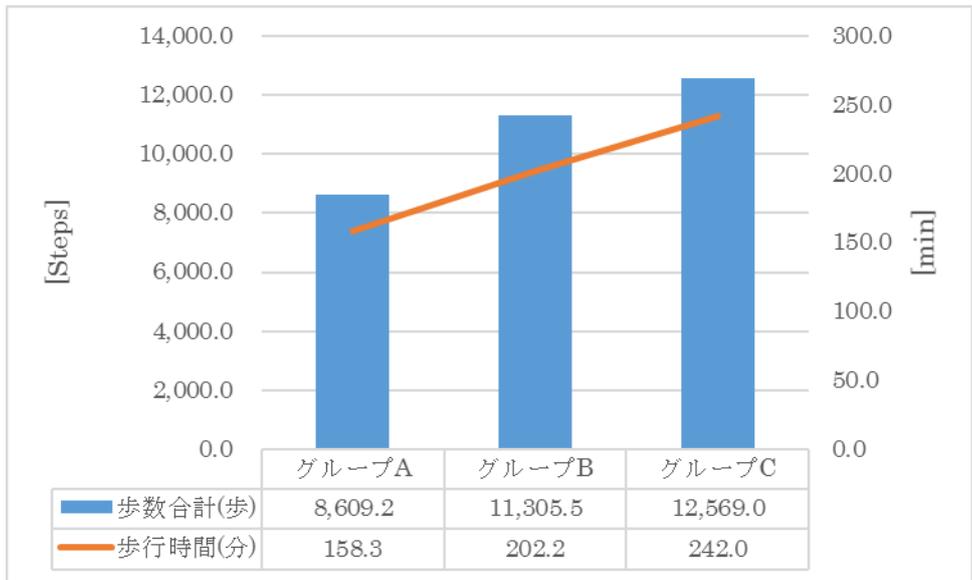


図3. グループ活動別歩数と歩行時間（2日目）

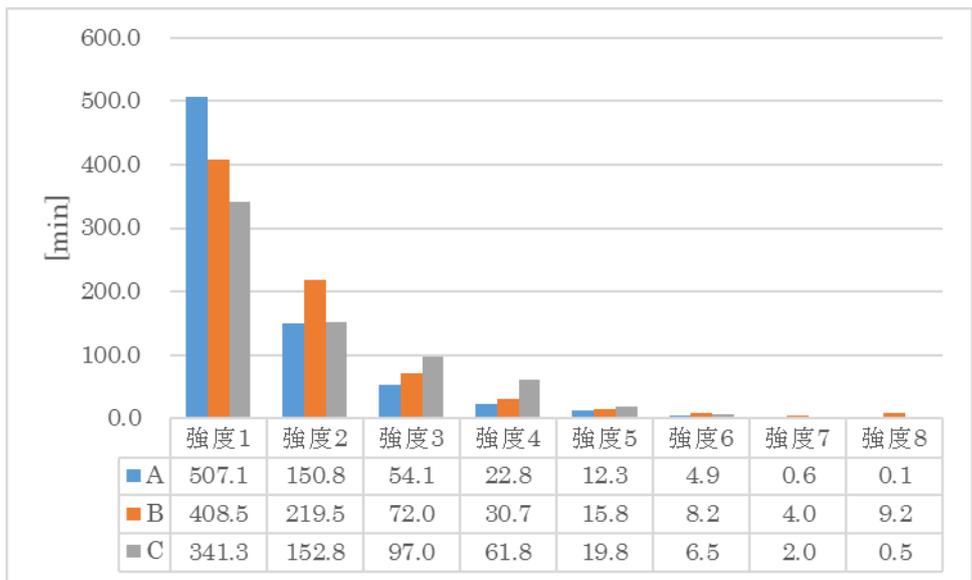


図4. グループ別活動強度*4（2日目）



図5. 玉葱の種まき（ライン作業時）活動強度1-2



図6. 物を運ぶ作業 活動強度5-6

④ 総括と今後の調査・研究

本企画調査においては、農業作業に従事する利用者の健康診断データの経時的変化による比較検討、および農作業時における身体活動の量について分析を行うことを目的とした。厚生労働省はエクササイズガイド2013において、1日の身体活動の基準を3メッツ以上の強度の身体活動を（歩行又はそれと同等以上）毎日60分（＝23メッツ・時／週）を推奨している。本調査の結果、農作業時の身体活動においては、身体活動強度および歩数、歩行時間においても十分にそれを満たす値を示していた。笹川スポーツ財団（2014）の調査からも、障がい者の身体活動は週3日以上が8.9%、週1-2日以上が9.7%と著しく低いことが分かっている。Lakowskiら（2011）の報告においても、障がい者の不活動の状態は、極めて深刻であるとされている。そのため、障がい者においては、日常的に身体活動を行う環境作りが課題となっている。

本調査においては、農作業時の活動強度は1-6の範囲で幅広い強度を示し、同様に海外の先行研究でも農作業は健康を維持するための適度な運動強度であることを示している。この様に適度な身体活動を行える環境作りは、二次予防や安定した生活習慣の維持を含め、障がい者にとっては重要な側面をもつ。こうした適切な身体活動量を維持することにより、本調査対象施設でのメタボリックシンドローム該当者はいないことや健康診断データにも良い影響を与えていると考えられる。

同様に日本において、健康指標を用いて農作業の健康効果を明らかにしている研究では、松森らが高齢の農業従事者と非農業従事者の健康指標データの比較検討を行っている。その結果、農業従事者においてはその指標に変化がなかったことから、加齢による身体機能の低下や疾病の予防の効果が期待できると結論づけている。本調査による5ヶ年間の健康診断データにおいても多くの項目で有意な差を示さず、同様の見解を示すことができると考えられる。このように障がい者においても、就労として農作業を取り入れることで職の確保といった面だけでなく、ガイドラインにも示されている基準値を満たす身体活動量を確保でき、身体にも良い影響が働いているといえる。本調査においては、コントロール群をおいていないことや、障害の機能レベルといった障害特性や作業内容について分割した形での身体活動量の検討を行っていない。そのため、今後この点を含め検討をしていくことで、障がい者における農作業時の健康効果についての指標作りおよびその効果について明らかにすることが期待できる。

参考文献

1) 厚生労働省 (2013) 「健康づくりのための身体活動基準2013」

URL: <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html> (2016年2月現在)

2) 文部科学省 (2014) 「体力・スポーツに関する世論調査」: 笹川スポーツ財団. 「健常者と障がい者のレクリエーション活動連携推進事業 (地域における障がい者のスポーツ・レクリエーションの活動における調査研究)」 報告書.

3) Lakowski, T. et al (2011) Proceedings: Physical Activity and Sport for People with Disabilities. Washington, DC: Georgetown University Center for Child and Human Development. URL: <http://incfit.org/files/Physical%20Activity%20Proceedings.pdf> (2016年2月現在)

4) 松森堅治, 西垣良夫, 前島文夫・他 (2009) 農作業が有する高齢者の疾病予防に関する検討農村工学研究所技報, pp105-115, 2009

参照

*1 身体活動

安静にしている状態より多くのエネルギーを消費する全ての動きのこと (「エクササイズガイド 2006」厚生労働省)。身体活動は運動と生活活動に区別される。

*2 運動

身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施するもの (「エクササイズガイド2006」厚生労働省)。

*3 生活活動

身体活動のうち、運動以外のものをいい、職業活動上のものも含む (「エクササイズガイド2006」厚生労働省)。

*4 エクササイズは強度が3METs以上の活動の場合にその強度 (METs) と活動時間 (h) を掛け合わせた値のことである (エクササイズ = 3METs以上の活動強度 × 時間)

(「エクササイズガイド2006」厚生労働省)

活動強度1 . . . 1.0METs～1.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度2 . . . 2.0METs～2.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度3 . . . 3.0METs～3.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度4 . . . 4.0METs～4.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度5 . . . 5.0METs～5.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度6 . . . 6.0METs～6.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度7 . . . 7.0METs～7.9METsの強度の活動時間の合計

活動強度8 . . . 8.0METs以上の強度の活動時間の合計

(2) 生産物の高付加価値化と、これに結びつく社会・経済的意義を明確化する情報提供のあり方

① 調査の概要

生産物の高付加価値化と、これに結びつく社会・経済的意義を明確化する情報提供のあり方に関して、非仮想的な条件のもとで、異なる情報によって消費者の顕示する支払い意志額に発生する差を、統計的に分析して、政策的含意の導入を行った。具体的には、福祉と農業の連携に関して理解を深めるための分析の枠組みを確立することを目的に、先進事例として、ソーシャルファームである埼玉福興株式会社による有機栽培から作られたオリーブオイルを事例として選び、障がい者を含む労働者への支払いを確保した上で、生産物の付加価値を最大化する情報の内容について検討を行った。

② 調査の意義と検証した仮説

本企画調査によって、多世代を対象にした農福医の連携のあり方を考える上で有用な経済分析の枠組みの構築と政策的な含意の導入が可能となった。まず、この企画調査は医農福連携により、障がい者が農業（あるいは農作業）の担い手になり、社会保障への依存度を低減する効果を具体的に評価する際に用いる費用・便益分析に関して、前提となる条件や効果を推計する際の係数の大きさについて、有用な分析結果の導入を可能にして、この分野における調査・研究の枠組みの構築に役立つものであった。さらに、制度・政策の持つ経済的な価値を評価する上で有用な基礎データの提供を可能にするものであった。

また、有機農法の推進の効果を推計する際に必要となる分析の枠組みを考えるために有用な情報の収集を可能にした。さらに、消費者参加型農業に関連して、消費者の属性による意識、取り組み、支払い意志額の違いの有無と程度を明示的に理解するための分析の枠組みを構築する際に有用な知識の取得を可能にした。

検証した仮説は以下のものである。

1. ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報は、消費者の対象食品に対する支払い意志額に差をもたらす。
2. 有機栽培の定義と生産者と消費者における便益に関する情報は、消費者の対象食品に対する支払い意志額に差をもたらす。
3. 食の安全を意識する消費者は、有機農産物についての情報に対する経済価値をより高く評価する。

4. 福祉に関心の高い消費者は、ソーシャルファームについての情報に対する経済価値をより高く評価する。

③ 手法

市場が存在しない財・サービスについて、被験者の支払い意志額から財・サービスの経済的価値を計測する手法を用いて、ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報や、有機栽培の定義と生産者と消費者における便益に関する情報の持つ経済的価値を計測した。仮想的な想定の下で支払い意志額を被験者に問う手法ではなく、非仮想的な想定の下で支払い意志額を問う実験オークション手法¹を用いることにより、より正確な情報の持つ経済価値の評価が可能となった。

障がい者の比率が雇用労働力全体の30パーセント以上で、収益の50パーセント以上を市場における販売に依存するソーシャルファームが、化学肥料と農薬を使用しないで有機栽培したオリーブを、加工して販売用に瓶詰め製造したオリーブオイルの食味実験を、学生70名、社会人45名を被験者として実施した。被験者は、ソーシャルファームが製造したオリーブオイル以外に、市販されている有機栽培されたオリーブを原料としたオリーブオイル、市販されている有機栽培ではないオリーブを加工した通常のオリーブオイルを試飲した上で、これらの3種類のオリーブオイルのそれぞれについて入札を行い、落札した場合には実際に購入してもらうことを参加の条件とした。これは、被験者に非仮説的な状況下で、個別の選好を正確に反映した支払い意志額を入札価格として示してもらうためである。参

¹ 消費者選好の定量化するためには、非仮説的検定手法を用いて消費者の支払い意志額（WTP）を問う手法が有効であることは、Lask and Shogren (2007)が、それまでの研究アプローチを整理した上で説明している。そして、農産物・食品を対象にして、Garcia ら(2011)や Lee ら(2015)などは、非仮説的研究手法である実験オークションの手法を使い先進的な研究を行ってきている。

もともと支払意志額を問い、その情報から現状では存在しない食品の開発・価格設定などに役立てるアプローチは長年用いられてきたが、かなりの商品においては、価格設定に失敗してきている。その商品を欲しい被験者は高額な支払い意志額をつけ、欲しくない消費者は支払い意志額としてゼロを選ぶ傾向が存在する。しかし、近年、実験経済学の理論の発展と実証研究の進展により、参加に際しての支払いを行い、その得たお金を使った実験を行うことにより、被験者に能動的に意図を持って支払い意志額を顕示してもらう手法の発展がみられたことから、消費者の選好の理解に関する精度が大きく改善した。この実験による経済価値の計量化手法は、1) 実験の再現可能性を持つことから分析結果への信頼度が高まり、2) 比較対象群（コントロールグループ）の設定も可能とすることから、ある特性に関する消費効果に関して、個々の特性の効果の検証が可能になるなど、これまでの仮想的な状況に関しての支払い意志額を問う手法（CVM）では、できなかった検証が行われるようになってきている。特に、オークションを用いた実験手法の利用が有用であることが証明されてきており、市場における他の消費者の判断も踏まえた上での、当該消費者の行動形態について理解とそれを踏まえた上での現実的な支払い意志額の導入が可能となってきている。この手法は、ハム食品におけるアニマルウェルフェアのプレミアム価格効果の分析、ミルクにおける有機生産物の持つプレミアム価格に関する分析、などに用いられてきている。さらに米国においては、機能的食品の開発、農産物の医薬品原料としての利用可能性の検証に際しても、応用されてきている。

加者には、実験への参加に要した時間の対価として謝金が同一額支払われた。

落札価格は、各ラウンドにおいて3種類のオリーブオイルそれぞれについてrandom n-th pricingアプローチでランダムに決定し、落札者は落札価格を超える価格で入札した全員とした。落札価格は、参加者の数を最大値として、2からその数までの中からランダムに選んだ数字を用いて決めた。まず、落札価格をホワイトボードに大きい順に書き出した。選んだ数が5とすると、上から5番目の入札価格を落札価格とした。そして、その価格より高い価格で入札した被験者は全員落札者となった。5番目の価格をつけた被験者とその価格を同様につけた被験者は落札者とはならず、その価格より1円でも高い価格で入札した被験者が落札者となり、5番目の価格で対象者が購入することができることとなる。被験者は自分の支払い意志額を正直に入札価格に反映することによって、実際の支払い額が支払い意志額を超えることはなく、経済的損失を回避できる入札・落札制度となっている。

1ラウンドで3種類のオリーブオイルについて、落札価格と落札者が決まるが、すべてのオリーブオイルと、5回繰り返すすべてのラウンドにおいて取引が成立する設定にはしなかった。5回目のラウンドを終了後、実際の取引が成立するラウンドをランダムに一つ選び、さらにその中で対象となるオリーブオイルの種類をランダムに一つ選んだ。全部で15通りの落札価格と落札者が決定するが、取引が成立するのは一通りのみであった。これは、被験者の持ち帰りに際してのわずらわしさや、金銭的負担を軽減し、なおかつ実施者にとっても準備の負担を減らすためである。持ち帰るものは、最大でも一つとなることは、事前に被験者には説明をしておいた。さらに、落札者にとっての落札価格は必ず入札額より低い金額になることを伝え、自分の選好に基づいた価格で入札する分には、経済的な損失は発生しないことも伝えた。実験者にとっては、落札価格も落札者の数も関心事ではなく、被験者に本当の支払い意志額を入札価格に反映してつけてもらうためのみに、入札と落札に関する作業を繰り返し行った。

ラウンドごとに、情報量を増やしていき、それにより支払い意志額がどう変化するかを、統計的に検証した。1ラウンド目には、以下の参考価格としての市場価格情報のみを被験者に伝えた上で、試飲をした上で、50mlのオリーブオイルを対象として入札を行い、各自に支払い意志額を示してもらった。

「ラウンド 1 それぞれのオリーブオイルは市販のものです。国内のスーパーで売られているオリーブオイルの市場価格は50mlあたりおおよそ50円から200円の範囲です。落札者には、50mlのオリーブオイルを購入していただきます。50mlのオリーブオイルを対象として、購入希望価格で入札してください。」

3つのオリーブオイルについて、落札価格をランダムに決め、その上で落札者をやはりそれぞれのオリーブオイルについて決定した。2ラウンド目では、追加的情報として以下の、オリーブオイルが持つ健康効果について説明を加えた。

「ラウンド 2 オリーブオイルは植物性油です。植物性油は不飽和脂肪酸が動物性油に比べて多く、血中の中性脂肪やコレステロールを調整してくれることが知られています。」

再度の落札価格・落札者の決定後、さらに、それぞれのオリーブオイルについてソーシャルファームで栽培されたものか、有機栽培されたものかに関する情報を伝えた上で、入札を行った。ただし、ソーシャルファームと有機栽培に関する詳しい説明は加えなかった。

「ラウンド 3 Aはソーシャルファームにて、有機栽培されたオリーブオイルです。Bはソーシャルファーム以外の一般の農業で有機栽培されたオリーブオイルです。Cは有機栽培ではない一般的な栽培方法によるオリーブオイルです」

ラウンド 4 と ラウンド 5 においては、対象グループにより、提示する順番を変えて、ソーシャルファームと有機栽培に関する情報を提供した。

「ソーシャルファーム (Social Firm) とは、障がい者の雇用を前提とした事業運営システムの下、企業的経営手法を用い、障がい者だけでなく、労働市場において不利な立場にある人々 (いわゆる就労弱者) を多数 (3割以上) 雇用し、健常者と対等の立場で共に働くとともに、国からの給付・補助金等の収入を最小限にとどめた組織体」です。福祉的就労を中心とするのではなく、あくまでもビジネスとして存在し (収入の50%以上を商取引に求める)、納税する事業所として活動します。ソーシャルファームは、障がい者との共生社会の実現を目指し、社会的便益として、納税者の福祉に対する負担を軽減させます。」

「有機栽培とは、①化学肥料や農薬を使用しない、②遺伝子組換え技術を利用しない、ことを基本として作物を栽培することです。環境への負荷を低減でき、生産者や消費者には健康上の便益をもたらすことが知られています。」

ラウンドが進むごとに、追加的情報を被験者に提供した。これにより、支払い意志額の平均値が統計的に有意に追加情報の提供の前後で変化したかどうかを検証して、追加的情報に経済的価値が存在するかを統計的に検定した。ソーシャルファームに関する詳細情報の経済的価値は情報を提供する前後の変化として、また有機栽培に関する詳細情報の経済的価値も情報を提供する前後の変化として検定した。ラウンドラウンド1とラウンド5の入札価格の変化は、すべての情報の経済的価値として計測された。

④ 分析結果

被験者の非仮想的な設定の下で観察される支払い意志額は、経済実験の入札価格として被験者から取得され、そのデータが経済分析に使われた。入札・落札は非仮想的な状況を創り出すために行われたもので、なおかつ落札価格はランダムに決定されることから、落札価格データそのものは分析の対象とはならなかった。

本プロジェクトの事例となったソーシャルファームにおいて有機栽培され製造されたオリーブオイル（表1のA）に対する支払い意志額は、それを生産・製造したのがソーシャルファームであるということと、栽培される過程が有機栽培であるという両方の要因についての、簡単な情報に対しても、詳細な情報に対しても両方について被験者が正に反応をすることが確認できた。有機栽培であることの意味と意義を最初に伝え、その次にソーシャルファームの果たす社会的な役割について説明したグループの方が、その逆の順番で伝えたグループに比べ、ソーシャルファームにおいて有機栽培され製造されたオリーブオイルに対する支払い意志額が高かった。

市販されている有機栽培のオリーブオイル（表1のB）に対する支払い意志額は、有機栽培についての詳細な情報を与えた際に6パーセントほど上昇はしたが、その程度はソーシャルファームにおいて有機栽培され製造されたオリーブオイル（表1のA）に対する支払い意志額が同じ情報を与えた際に上昇した10パーセントほどまでの反応ではなかった。

通常のオリーブオイル(表1のC)においては、他のAとBがソーシャルファームによる栽培や有機栽培といった特徴を持った食品であるという情報が提供された段階で、支払い意志額が28パーセントほど低減されてしまった。さらに、ソーシャルファームや有機栽培についての詳細な情報が提供されたラウンド5においては、ラウンド2のCに対する支払い意志額の半分以下の支払い意志額になってしまった。ソーシャルファームや有機栽培であるという情報は、対象の食品に対する評価を高めるが、同分類のその他の食品に対する評価を下げる効果も存在することが分かる。

表1 ソーシャルファームと有機栽培などに関する情報の違いと支払い意志額

種類・ラウンド別（提供情報の内容）	支払い意志額平均値 （円/50ml）	変動係数
A1（市販のオリーブオイルの価格帯を提示した）	36.32	1.14
A2（植物油の一般的な健康効果に関する情報）	38.51	1.09
A3（AはソーシャルファームでAとBは有機栽培であること）	54.44	0.97
A4S（ソーシャルファームの詳細な説明）	63.36	0.78
A4O（有機栽培の詳細な説明）	60.30	1.01
A5O（有機栽培の詳細な説明）	69.12	0.75
A5S（ソーシャルファームの詳細な説明）	76.23	0.92

B1 (市販のオリーブオイルの価格帯を提示した)	28.49	1.24
B2 (植物油の一般的な健康効果に関する情報)	27.83	1.29
B3 (AはソーシャルファームでAとBは有機栽培であること)	35.36	1.24
B4S (ソーシャルファームの詳細な説明)	39.42	0.86
B4O (有機栽培の詳細な説明)	37.58	1.05
B5O (有機栽培の詳細な説明)	41.36	0.85
B5S (ソーシャルファームの詳細な説明)	38.78	1.08
C1 (市販のオリーブオイルの価格帯を提示した)	32.74	1.23
C2 (植物油の一般的な健康効果に関する情報)	28.79	1.23
C3 (AはソーシャルファームでAとBは有機栽培であること)	20.75	1.24
C4S (ソーシャルファームの詳細な説明)	15.26	1.12
C4O (有機栽培の詳細な説明)	17.35	1.48
C5O (有機栽培の詳細な説明)	13.26	1.30
C5S (ソーシャルファームの詳細な説明)	21.74	1.92

出所：分析結果をもとに著者が作成した

注：Aはソーシャルファームが有機栽培したオリーブオイル、Bは市販の有機栽培されたオリーブオイル、Cは市販の非有機栽培によるオリーブオイル

A、B、Cの後の数字はラウンドを表す。4と5における最後のアルファベット(SとO)はラウンドで提供された、詳細情報の内容を表す(Sはソーシャルファーム、Oは有機栽培)。

変動変数は、標準偏差/平均値で算出され、相対的なばらつきを表す。この指標が大きいほど、ばらつきが大きいことを表す。

支払い意志額のばらつきは表1の右列の変動係数によって理解できる。AとBにおいては情報の量が高まるにつれて小さくなる傾向があるが、Cにおいては逆にばらつきが大きくなることが観察された。ソーシャルファームで生産されたものでもなく、有機栽培による栽培でもない一般のオリーブオイルの経済的価値に関する評価は、付加価値を持った他の食品に関する詳細な情報が提供されるに従って、平均値を見ると低下する中で、評価が大きく分かれてしまっていることがわかる。

表2 情報に対する経済価値の存在の有無

	平均値の差	標準偏差	t-値	統計的な有意度
(1) 情報なし VS. 情報なし				
H ₀ : WTP_1A=WTP_1C	3.58	8.05	0.78	

H ₀ : WTP_1B=WTP_1C	-4.25	7.82	1.3 0	*
H ₀ : WTP_1A=WTP_1B	7.83	8.05	2.1 1	**
(2) 詳細情報あり VS. 詳細情報あり				
H ₀ : WTP_5A=WTP_5C	55.09	0.40	7.0 8	***
H ₀ : WTP_5B=WTP_5C	21.85	0.39	5.1 1	***
H ₀ : WTP_5A=WTP_5B	33.23	0.43	7.0 8	***
(3) 詳細情報あり VS. 情報なし				
H ₀ : WTP_5A=WTP_1A	36.82	10.46	8.2 6	***
H ₀ : WTP_5B=WTP_1B	11.42	8.27	3.5 1	***
H ₀ : WTP_5C=WTP_1C	-14.69	7.13	3.6 2	***
(4) 植物油健康情報 VS. 情報なし				
H ₀ : WTP_2A=WTP_1A	1.90	8.63	0.9 5	
H ₀ : WTP_2B=WTP_1B	-0.66	7.50	0.4 7	
H ₀ : WTP_2C=WTP_1C	-3.95	7.84	1.9 8	**
(5) 基本特徴情報 VS. 植物油健康情報				
H ₀ : WTP_3A=WTP_2A	16.23	9.63	6.1 3	***
H ₀ : WTP_3B=WTP_2B	7.53	7.95	3.2 7	***
H ₀ : WTP_3C=WTP_2C	-8.04	7.04	4.5 0	***

出所：分析結果をもとに著者が作成した

注：***は1パーセントの水準で統計的に有意であることを示す、**は5パーセントの水準で統計的に有意であることを示す、*は10パーセントの水準で統計的に有意であることを示す、WTP(willingness to pay)は支払い意志額の略で、本研究においては各ラウンドにおける個別の被験者の入札価格を代替させて分析に使っている、A、B、Cは表1の分類と同じ、1から5までの数字はオークションのラウンドを示し、表1で見ることができるよう、数字が大きくなるほど、より詳細なソーシャルファームや有機栽培についての情報が提供された上での入札となった

表2は、植物性油の健康効果、ソーシャルファームの特徴、有機農産物の特徴などの異なった情報がA、B、Cそれぞれに対する支払い意志額にどう反映されたのかを統計的に検証した結果である。同一被験者の異なったオリーブオイルに対する支払い意志額の比較や、

異なったラウンドにおける支払い意志額の比較を行うために、一対の標本による平均値の検定手法を用いた。具体的には、ExcelのAdd in 機能である分析ツールを利用して統計的な検定を行った。帰無仮説は、対になった2つのデータグループの「支払い意志額が同じである。」というものである。t値が基準値より大きく、帰無仮説が成立する確率が10パーセントより低い場合には、統計的に有意に、帰無仮説を棄却して、2つのデータグループの「支払い意志額は異なる」という対立仮説が成り立つものとして検証した。

情報なしで入札を行ったラウンド1においては（表2の（1）情報なし VS. 情報なしで分析結果が分かる）、被験者は食味により、AとB、BとCの間にはそれぞれ統計的に有意な差が存在すると考えたことが分かる。AとCの間には統計的に有意な差はなかった。情報なしの状況では、Cの方がBより評価が高いことが統計的に確認でき、すべての情報を提供し終えたラウンド5においては、支払い意志額の順位がA、B、Cとなったことを考えると、情報により評価は変わりうることを反映した結果となった。

次のグループの比較（表2の（2）詳細情報あり VS. 詳細情報ありの内容）は、すべての情報を提供し終えたラウンド5についてであるが、AとB、AとC、BとCの間には統計的に有意な差が存在することが確認できる。平均値の差は情報なしのラウンド1に比べて格段に大きくなっていることも確認できる。

個別のオリーブオイルについて、情報の持つ経済価値を見たものが、表2の（3）詳細情報あり VS. 情報なしにおける比較である。ソーシャルファームが、有機栽培で生産・製造したオリーブオイル（A）において、情報の持つ価値が一番大きいことが分かる。市場で販売されている有機栽培のオリーブオイルであるBにおいても、有機栽培に関する情報は正の経済価値を持つことが確認できる。ここにおけるAとBについての情報の持つ経済価値の差を、ソーシャルファームについての情報の価値に由来するとすると、その追加的価値は有機栽培についての情報の持つ価値の2倍になることが分かる。そして、これらの情報は、ソーシャルファームでもなく、有機栽培でもない通常栽培されたオリーブオイルの経済価値を下げる効果を持つこともここでの比較によって分かる。

表2の（4）植物油健康情報 VS. 情報なしの比較は、オリーブオイルをはじめとする植物製油の持つ健康効果に関する情報の価値についてのものである。植物製油の持つ健康効果についての情報は、オリーブオイルの経済価値を高めるどころか、Cにおいては評価を下げる効果があるかもしれないことが分かった。

表2の（5）基本特徴情報 VS. 植物油健康情報における比較は、詳細情報でなく、対象オリーブオイルはソーシャルファームで生産・製造されたものであることや、有機栽培されたものであることを簡略的に伝えた場合の情報の持つ価値について検証したものである。AとBにおいては、詳細情報ほどの大きな経済価値を持たないが、統計的に有意に正の経済価値を持つことが証明できた。さらに、市場で競合関係にある通常のオリーブオイル（C）においては、その市場評価を下げる効果が観察された。

次に、被験者の食の安全性に対する意識の違いが、有機農産物についての情報に対する

経済価値を高めるのか、福祉に対する関心の高さの違いが、ソーシャルファームについての情報に対する経済価値をより高くするのかという仮説を統計的に検定した。

個別の被験者の有機農産物についての情報に対する経済価値は、ラウンド5における入札価格 (WTP-5B) からラウンド5における入札価格 (WTP-5C) を差し引いたもので表されるものと仮定した。被験者には、5つのラウンド終了後、用意した食生活において意識することなどを問う質問に答えてもらった。その情報と、入札価格で表される支払い意志額の間に関連関係が存在するかを、回帰分析により検証した。対象グループとしては、学生と社会人のグループごとに、さらに両方のグループを合わせた全体グループもつくり仮説の検定を行った。

全体グループにおいては、「家計消費に購入時に、有機栽培と一般栽培の違いを意識して農産物・農産物加工品を選択していますか。」という質問に「はい」と答えた被験者は、有機農産物についての情報に対する経済価値をより高く設定したという結論を統計的に有意なものとして得ることができた。さらに、「農産物・農産物加工品を家計消費に購入際に、何を意識して選択していますか。」という質問に対して「安全性」と答えた被験者は有機農産物についての情報に対する経済価値をより高く設定したという結論も統計的に有意なものとして得ることができた。

同様な統計的な分析を、学生と社会人のそれぞれのグループについておこなったが、相互に関係ないという帰無仮説を10パーセントの水準で棄却することは両方のグループにおいてできなかった。唯一、学生に関しては、関係ないという仮説が成り立つ確率は、18パーセントと15パーセントの水準であり、観察数をさらに増加させた場合には関係ないという仮説が棄却されるのではないかと推測される。

個別の被験者のソーシャルファームについての情報に対する経済価値は、WTP-5AからWTP-5Bを差し引いたもので表されるものと仮定した。福祉に関する関心の違いは、「事業者は従業員の2パーセントに当たる数の障がい者を雇用しないとならないという法律の存在をご存知ですか。」という質問と、「社会的に意義のある福祉関連活動に従事したことがありますか。」という質問で区別することにした。これらの質問に「はい」と答えた被験者は、ソーシャルファームについての情報に対する経済価値を高く評価するという仮説を検証した。両方の質問に対する回答とソーシャルファームについての情報に対する経済価値の間の関係を、全体グループ、学生グループ、社会人グループを対象に、回帰分析により検証したが、統計的な有意性をもって、両者の間に関係がないという帰無仮説を棄却する統計的に有意な結果は出てこなかった。

⑤ 政策的含意

本調査によって明らかになったのは、以下のことである。

1. ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報は、消費者の食品に対する支払い意志額に差をもたらす。このソーシャルファームについての詳細情報がもつ価格プレミ

アムは、有機栽培に関する詳細情報より高い。

2. 有機栽培の定義とその生産者と消費者に対する便益に関する情報は、消費者の食品に対する支払い意志額に差をもたらす。

3. 食の安全を意識する消費者は、有機農産物についての情報に対する経済価値をより高く評価する。

4. 福祉に関心の高い消費者は、必ずしもソーシャルファームについての情報に対する経済価値をより高く評価しない。

このことから、ソーシャルファームにおける農産物の価値を最大化するためには、その農産物を市場における同類の他の農産物と差別化するために、ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報を積極的に消費者に届ける努力をすることが有用であることが分かった。さらに農産物が有機農産物であることも、農産物の価値を引き上げる効果があることから、この情報を消費者にアピールすることは有用であることが分かった。そして、今回の経済実験を通じて、ソーシャルファームの社会的な貢献についての情報が持つ経済的な価値の方が、有機栽培についての情報より、はるかに経済的な価値が高いことも分かった。有機栽培については、分析対象となったオリーブオイルについては、経済価値のプレミアムが通常の農産物に対する支払い意志額の10パーセントほどであった。経営組織の財務分析的な視点から言うと、10パーセントの価格プレミアムを得るために有機栽培という生産アプローチを選択するかどうかは検討の余地があると思われる。有機栽培を行うことにより、単位当たり収量が落ち、労働投入量が増える場合があり、生産技術の選択が経営組織の財務状況を大きく左右することになると思われる。

食の安全に関して意識の高い消費者は、有機農産物に対する支払い意志額が高いことから、この層の消費者を中心にする対象を絞った形でマーケティング戦略を構築することも有用であることが分かった。福祉に関心の高い消費者は、ソーシャルファームが生産した農産物を使い生産した食品に対する支払い意志額が特に高くないことから、この層との販売連携はソーシャルファームの生産物・加工品の販売活動にとり最重要ではないであろうことが分かった。ただし、生産過程における連携は、支払い意志額の上昇をもたらすことは予想され、さらなる調査・研究が必要な分野であると思われる。

⑥ 今後の調査・研究

重要な検討項目であったが、今回の調査では扱うことができなかったこと、また判明しなかったことをさらに明らかにし多世代に及ぶ医福農の連携に関する政策的含意を導入するために行うさらなる調査・研究の内容としては、以下のものが考えられる。

今回の結果は農産物またその加工品について広くあてはまる一般的な結果なのか、またすべてにあてはまらないとしたら、あてはまる条件は何なのかをさらに検討することが有用であると考え。他の農産物、加工品について同様な経済実験を行い、より一般化し

た形の政策的含意の導入を図ることが必要と考える。

オリーブは、栽培技術によっては、労働投入を抑えた粗放的な栽培でも収量が落ちないことが知られている。さらに、実のみならず、葉の健康食品としての生産・加工・販売も身障者と健常者の通年の共同作業として行うことが可能であり、この分野における食品の経済的価値を最大に引き出すアプローチのあり方について経済実験を行うことも政策的含意を導入する上で有用だと考える。経済実験に関しては、より広範な被験者のグループにあたり、支払い意志額の違いをもたらす要因を明確化する作業も、どのような条件の下で同様な分析結果が再現されるのかを明確化して、経済分析の信頼性を高め、よりの確な政策的含意を導入する上で必要な作業だと考える。

これら一連の基礎調査・研究により、ソーシャルファームという生産組織を用いた共生社会の実現に向けた試みが存続する条件が明らかになる。そこでは、個別の経営組織としての財務的存続条件のみならず、社会的・また経済全体の費用・便益を考慮した社会・経済的に持続可能な形で存続する条件が明らかになる。価格プレミアムに関する現実的な数値を設定し、医療費、社会福祉予算の変化も加味した財務・経済分析²を行うことにより、政策シミュレーションに基づく含意の導入を図ることが最終的に可能となる。

参考文献

Gracia, A., M. Loureiro, and R.M. Nayga, Jr. (2011), “Valuing an EU Animal Welfare Label using Experimental Auctions”, *Agricultural Economics*, Vol.42, p.669-p.677.

Lask, Jason L. and Jason F. Shogren (2007), *Experimental Auctions: Methods and Applications in Economic and Marketing Research*, Cambridge University Press

Lee, Sang Hyeon, Doo Bong Han, Vincenzina Caputo, Rodolfo M. Nayga (2015), Consumers' Valuation for a Reduced Salt Product: A Nonhypothetical Choice Experiment, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol.63 No.4, P.563-P.582

² 費用・便益分析に関しては以下のように分類できる。

種 類	費用便益の範囲
財務分析	事業主体の私的費用と便益
経済分析 (費用便益分析)	社会的費用と社会的便益

3-3. 多世代共創の包括的対話グループ

(1) 企画調査での目標

本プロジェクトが目指す医農福連携システムにおいて社会システムを構成する関与者は、属性だけでなく利害や価値観についても多様である。このような社会システムをとくに持続可能にするようにデザインのためには、関与者の特徴を把握し、実現したい社会システムのビジョンや価値観の違いを関与者が相互に認識し、学習、共有することが重要である。包括的対話では、関与者の把握やビジョン形成、価値観の学習・共有、さらには事業等を持続可能にするための問題解決まで含んだシステム関与者自身の学習プロセスを支援することが大きな目標である。

現在の埼玉福興株式会社の事業では、日々の活動の中で社長や関係者が非公式なコミュニケーションを通じて互いの考え方を知る機会は存在するが、包括的対話では互いの学習プロセスを通じてある種の“気づき”を得ることが期待できる。そのためには、現状の状況を可能な限り共有し、さらにはそれらを批判的に見直すことが重要である。

本企画調査では上記の大きな目標のための前提となる現状についてなるべく詳細に把握することを目指した。そこで、埼玉県熊谷市妻沼地区のソーシャルファームである埼玉福興株式会社および協力者や成果の受け手を含む連携システムに関与する人々を交えた関連主体からなる関与者へのインタビュー調査および熟慮型ワークショップによる対話を通じて、多世代共創プロセスおよび医農福連携システム構築へ向けたプロジェクト着手のために、とくに農福連携システムの多様な関与者の特徴の分析および事業のビジョンと課題を把握することを企画調査における本グループの目標とした。

(2) ベースとなる方法論

現在対話を進めるための非常に多くの手法が提案されている。どの手法を用いるかは対話で何を行いたいかに依存して決めることが必要である。とくに今回のような複雑な問題状況において包括的対話はその目標を達成するためには、そのような複雑な問題状況における問題解決のための方法論の選択が重要である。方法論は対象とするシステムの構造的複雑さと問題状況に含まれる関与者の目的や価値観、そして権力関係の対称性に依存して分類できる³。目的追求と生存可能性の改善が有効な構造においては最適化を代表とするハードシステムアプローチが有効である。一方関与者は互いに達成したいことについてその方向は共有するものの、価値観や信念が必ずしも共有されておらず、場合によっては対立が生じこともあるような多元的な状況におかれていることもある。そこではシステムとしての達成目標が一致せず、目標そのもの探求が主題となる。さらに、関与者間に権力の非対称性がある威圧的な場合には、関与者の公平性の確保や多様性の促進を行うことも重要

³ Jackson, M.C., *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*, John Wiley and Sons, 2003.など。

である。このような関係者の価値観が多様な問題状況に対してはソフトシステムアプローチが有効である。とくに強圧的な問題状況では近年解放的アプローチあるいはポストモダンシステム思考の重要性が指摘されている。方法論の選択は包括的に行われる必要がある。すなわち、問題状況にアプローチし問題解決・改善を進める段階に応じて適切な方法論を選択する。

		単一的	多元的	威圧的
造システム構	単純	ハードシステムアプローチ	ソフトシステムアプローチ	解放的アプローチ
	複雑	組織サイバネティクス 複雑系理論		ポストモダンシステム思考

図1 システム方法論のシステムにおける関係者の特徴と関連するシステムアプローチ⁴

医農福連携システムのデザインにおいては関係者の価値観の多様性が本質的であり、包括的対話のベースとなる方法論として、解放性を考慮したソフトシステムアプローチが適切である。そこで今回は方法論としてとくに包括的システム介入 (Total Systems Intervention (TSI)) あるいは批判的システム実践 (Critical Systems Practice(CSP))⁵を援用する。

今回の企画調査においては、埼玉福興株式会社に関連する関係者に対してboundary critiqueの枠組みによるインタビュー調査により多様な関係者の特徴を把握した。その後に行った熟慮型ワークショップでは、埼玉福興株式会社と密接に関連するNPO法人Agri Farmと農業法人ホウトクの関係者による農福連携のためのソーシャルファーム事業のビジョンと課題についてロジックモデルをベースに対話した。

(3) 実施スケジュール

下記の関係者に対するインタビュー調査2回およびワークショップ1回を実施した。

インタビュー調査：2016年1月5日 場所：埼玉福興株式会社

2016年2月15日 場所：埼玉福興株式会社

ワークショップ： 2016年3月7日 場所：高崎市吉井福祉センター

(4) 実施結果

① 関係者分析

(1) 福興社の視点からみた関係者の把握

インタビュー日時 1回目 2016年1月5日 13:00-15:30

⁴ Jackson, M.C., *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*, John Wiley and Sons, 2003.など.

⁵ Flood, R.L. and Jackson, M.C., *Creative Problem Solving: Total Systems interventions*, John Wiley and Sons, 1991.など.

場所：埼玉福興株式会社

対象者：新井利昌氏（埼玉福興株式会社代表取締役）

B氏（グループファーム事務長）

C氏（県立学校教諭・長期研修生）

実施者：高橋真吾

インタビューの目的

1回目では多様な属性の人々からなる埼玉福興株式会社の事業への関与者について、埼玉福興株式会社の視点から網羅的に挙げてもらう。

表1は今回のインタビューで明らかになった埼玉福興株式会社の行う事業に関わりのある関与者の一覧である。注意すべきは、埼玉福興株式会社が現在認知できている関与者は網羅されているが、本事業に影響を与えているが埼玉福興株式会社が認知できていない関与者については別の視点からの検討が必要になる。

インタビューから明らかになった関与者に関する特徴は以下のとおりである。

- 関与者が、農業関連と障がい者就労関連の両方に存在しているが、農業関連の関与者は障がい者就労関連について、障がい者就労関連の関与者は農業関連について互い委に関心がほとんどない。行政についても規制は両領域について同時には考慮されていない。
- 健常者や若年世代との関わりが、職業体験等実質的に行われている。施設としても農作業のピンポイントの働き手として期待している。この点は単なる見学者とは異なる関わり方である。
- 障がい者だけでなく、ニートや触法少年等多様な属性、世代の参加もある。ただし、規制や周りの理解（警察等も含む）の問題から、すぐに増加させることはできない。
- 埼玉福興株式会社は日本における先進的事例であり、国内では類似事例は少数であるが、連携が始まりつつある。
- 農業従事者が一定規模数でまとまって作業をしているということもあり、農業生産をベースに、これまで通常の農家では関係していなかったところとの連携が生まれつつあり、通常の農家ではできないことを試みている。

表1 埼玉福興社が認知する関与者の一覧
(個人情報保護の観点から本公開資料では削除)

① 関与者の役割構造

インタビュー2回目 2016年2月15日13:00-15:30

場所と対象者は1回目と同様。

2回目のインタビューでは1回目の関与者について、包括的システム介入（Total Systems Intervention (TSI)）あるいは批判的システム実践（Critical Systems Practice(CSP)）の

援用を視野に入れて、方法論で必要になるboundary critique⁶に関わる関与者の同定を行った。

boundary critiqueでは、社会システムを成立させている基本的な仮定：動機の源泉（受益者、目的、改善の指標）、権力の源泉（意思決定者、利用資源、決定環境）、知識の源泉（専門家、専門性、成功の保証人）、正当性の源泉（外部の目撃者、解放性、世界観）について批判的に検討を加える。

boundary critiqueで質問する上記の過程は次のような意味である：デザインされるシステムの受益者は誰なのか、受益者の要求を満たすための目標状態をデザインされるシステムでは実現できるのか、またその尺度は何なのか、改善の尺度を変えることができる意思決定者は誰なのか。また意思決定者は利用資源、決定環境について制御すべきか。資源と制約はどこか。デザインするのは誰で、誰が専門家（専門技能を持つ人）でその役割は何か。何の専門技能か、またデザインの実行と改善の尺度に照らしてデザインが成功するという保証を与える人は誰か。デザインに影響を与える可能性があり、外部のシステムから懸念を代表する目撃者は誰か。どうやって影響を受ける人が約束や前提から解放されるか。

表2に今回行ったインタビューから得られた各関与者の役割をまとめた。

表2 各関与者のboundary critiqueの観点から見た役割
(個人情報保護の観点から本公開資料では削除)

② 事業のビジョンと課題の共有

事業のビジョンと主な参入障壁等の課題を共有するワークショップを開催した。今回のワークショップでは、埼玉福興株式会社とともにソーシャルファームの事業を協力して押し進めている中心的なメンバーに参加をしていただいた。これまでの関与者分析によって、埼玉福興株式会社が認知する関与者だけでも非常に多岐にわたることが明らかになっているが、目指している医農福連携システムに含まれるべき関与者については今後の研究課題となっている。関与者を包括的に把握するためにも、埼玉福興株式会社を中心とした連携システムの核となるメンバーにより、ビジョンや課題の共有がまず必要である。企画調査ではそのための試行としてのワークショップを実施した。

用いた手法は、ロジックモデルをベースにした手法である。

日時： 2016年3月7日

場所： 高崎市吉井福祉センター

参加者：新井利昌氏（埼玉福興株式会社代表取締役）

B氏（グループファーム事務長）

⁶ Ulrich, W., Reflective practice in the civil society: the contribution of critically systemic thinking. *Reflective Practice* 1, no. 2: 247-268, 2000.

C氏（県立学校教諭・長期研修生）

D氏（農業生産法人ホウトク代表取締役、NPO法人Agri Farm Japan理事）

E氏（副施設長NPO法人Agri Farm Japan）

F氏（NPO法人Agri Farm Japan研修生、早大学生）

研究協力者（ファシリテーター）：

田原敬一郎（未来工学研究所）、大堀耕太郎（富士通研究所）

実施者：高橋真吾

ワークショップ目標：

ロジックモデルを用いて、ソーシャルファームを立ち上げ、拡大していくための全体構造、イメージを共有する。また障壁となりそうなものは何かについて議論を深める。

用いた手法：ロジックモデル

今回は事業推進により実現を目指すビジョン、そのために解決すべき課題、事業推進の方針、事業実施の具体的な取組、事業に影響する外的要因等を関係者間で「見える化」し、共有化することで、木を見て森を見ずの状態に陥らないための道具としてロジックモデルを用いた（図2）。

具体的には以下の内容のロジックモデルを作成することを目指した。

(1) 実現を目指すビジョン

最終的にどのような社会を実現させたいのか。

事業の先にある理想的な社会の姿（ソーシャルファームの理想像）を描く。

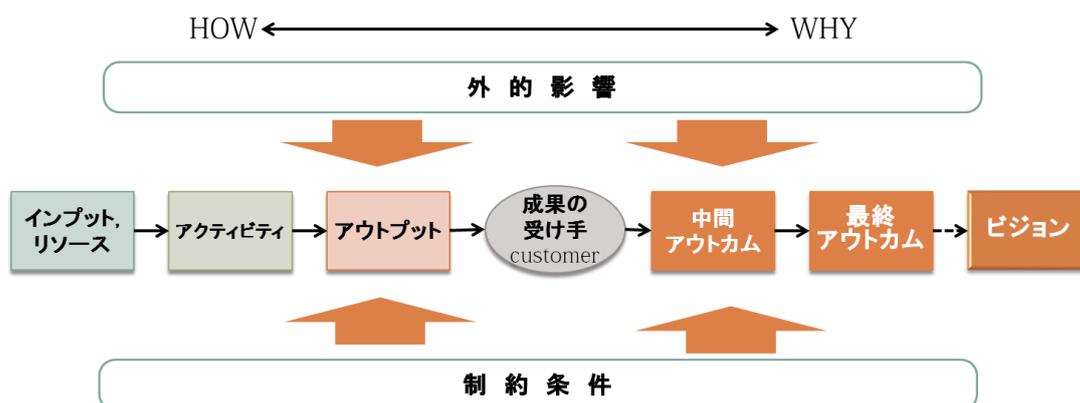


図2 用いたロジックモデルの概要図

(2) 地域における課題・ニーズ

ビジョン実現の点から、社会における課題やニーズとして特に着目しているものは何か。

もしくは、取組の前提となる背景や要因は何か。

(3) 外的影響

「自然環境」「世論・できごと」「法制度動向」「市場動向」など、事業の前提となる制約条件を考える。特に、「世論・できごと」＝「世論や社会の動き、地域住民の意向など」として、みえているものはあるか。

(4) 他の事業主体やサービスの動き

地元あるいは近隣の企業、NPO、自治体などにおいて、取組に関係が出てきそうな動き（連携、競合、推進、反対など）はあるか。

(5) 事業の中身：柱立て／活動内容／対象（利用者）／直接的な結果

事業内容をいくつかに分けて、その活動内容と対象（利用者）を記述する。

直接的な結果＝各活動を行った結果、対象にとってどのような良いことがもたらされるのか。どのような世代が関わるのか。

(6) アウトカムの設定

ビジョンと活動の間を埋める。

マイルストーンを設定する（何年後、何年までに）

アウトカム＝全体としての活動の結果、社会がどのような状態になっていけばよいか。

その達成状況をどのように評価するのか、を意識して。

(7) 全体調整

マイルストーンやアウトカムを考えつつ、ロジックモデル全体の見直しを行う。

グループワークの進め方

ワークショップは、冒頭に趣旨説明およびロジックモデルの作成について説明した後グループワークによって進めた。グループワークは以下のセッションを行った。

(1) 趣旨説明およびロジックモデル概要の説明（20分）

(2) 事業の立ち上げ・拡大のための基礎情報を整理する（60分）

- ・実現を目指すビジョンと現状の課題／ニーズ
- ・外的影響と他の事業主体・サービス

(3) 事業の中身を構想する（70分）

- ・事業の柱と内容、関係性

(4) 事業立ち上げ・拡大の障壁を考える（30分）

ワークショップの結果

(1) 実現を目指すビジョンと現状の課題/ニーズをブレインストーミングにより発散的に挙げてもらい、それを親和図法によりまとめた。

表3はその結果を整理したものである。

表3 実現を目指すビジョン（現状の課題/ニーズを含む）

・障がい者がオペレーターとなる ・誰もが農業従事者になれる社会	担い手不足解消するため
	障がい者が農業技術者になるため
	障がい者が農業の先生となる
・障害によらず能力を発揮できる社会 ・就労の場の増大	働く場の提供
	子供も年齢関係なく働ける場所
	最低限生きられる保証（?というより仕事）
	障がい者就労の場となる
・エンターテインメントとして農業を楽しめる社会	農業を衰退させない
	再起できる仕組み
	農業を普通の仕事にしたい
	農業と障がい者の枠を壊す
	障害特性を農業生産のシステムのパートに組み込む
・絶対的に「よい」地域1	出荷ロスゼロ（生産物すべてを利用、流通させるシステム構築）
	地域発展（家族が増える。仲間が増える。理念をともに）
	人が集まるつながる場
	地域や町、様々な規模で支えあえる「地域のために」という点での多様性の連動があたりあえのようにある
・希望・安心を与えられる社会	特別支援学校の生徒に希望を持たせる
	障がい者の親を安心させる
・絶対的に「よい」社会 ・多様な人が集まってくる社会	ソーシャルインクルージョンができる
	家族愛・地域愛、郷土愛あふれる
	だれでも受け入れる、入れる、相談できる社会
・ハイテクな農業支援 ・障がい者でもできる農業	無人耕作（ロボット耕作）
	ラジコン農業
	農業と科学の融合
	丁寧な管理で高品質な農作物
	農産物の構造上の課題を変えていきたい
・環境に適応し続ける農業システム	地球の環境変化に対応させた農業システム（栽培技術など）
	農地を守る
	社会変革
	オリーブ日本産地化
・誰もが生きがいを持てる社会	やりたいことがやりたいただけやれる社会
	欲しいものを手に入れられる社会
	自分の夢をかなえられる社会
	チャンスを平等に与えられる社会
・個人的価値の向上	仕事の価値の向上と発信
	実力主義（あるていど）
・新たな豊かさが続く	日本国家の繁栄
	100年発展し続ける
	新たな経済圏を作る。食・働く・人・エネルギー農業をやっていると自然な流れ？
	（例）イタリア⇔日本 理念連携で施設であっても、日本以外の住む場所ができるようにする。
・自給自足のできる社会	食料自給率向上

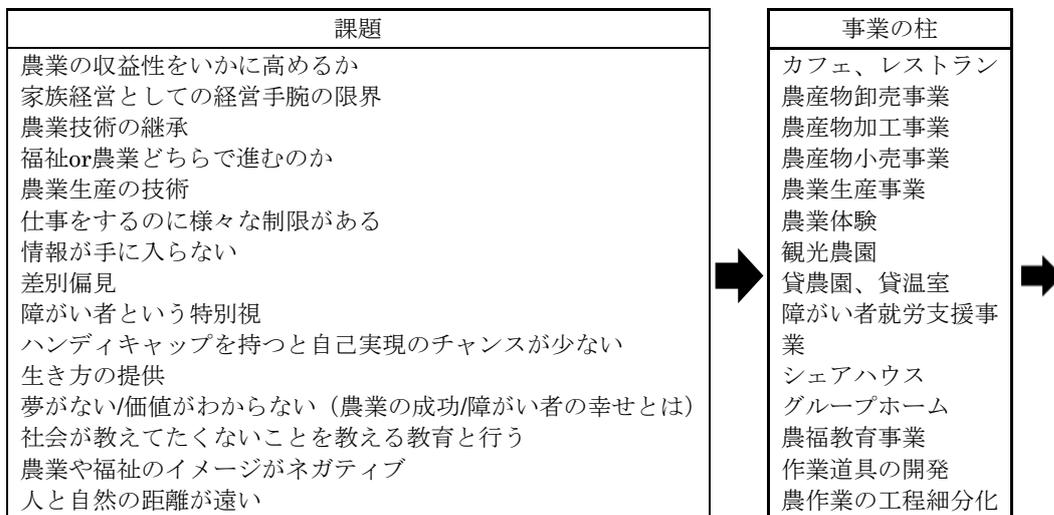
・人生の最終目標	健康長寿
	ピンピンコロリできる環境

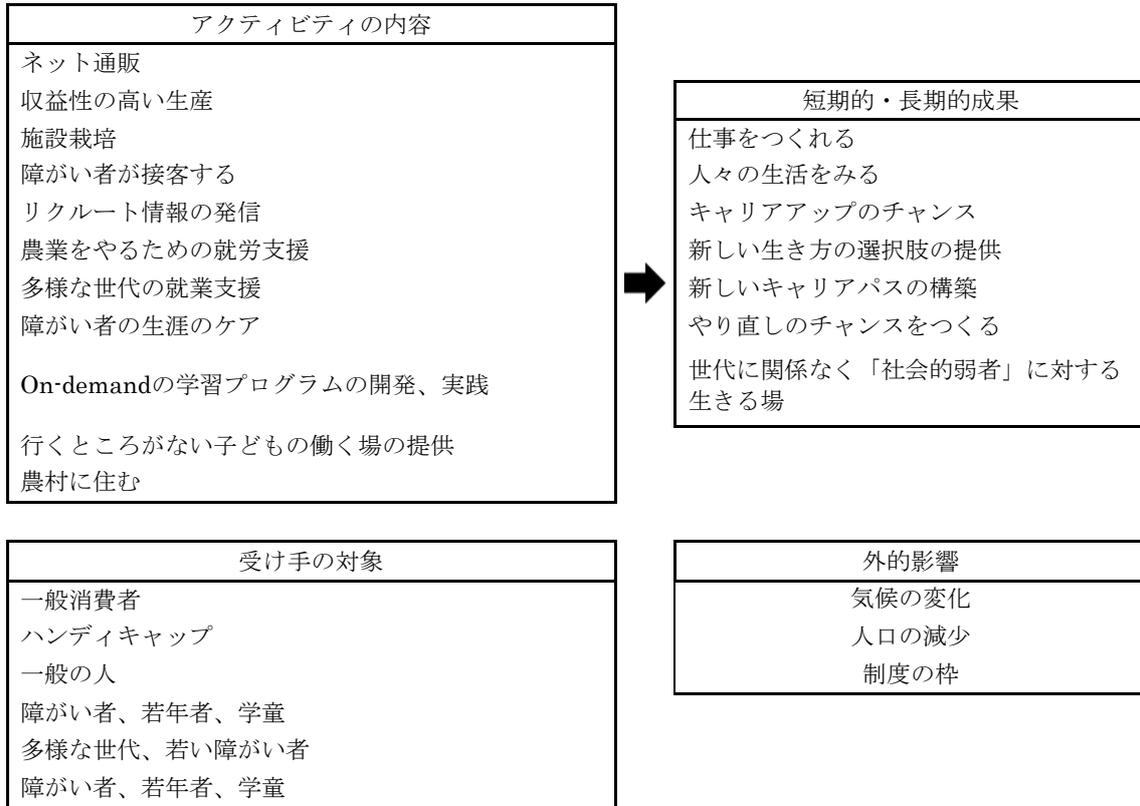
表3左欄にあるようなビジョンとして出てきたビジョン要素を以下のようにまとめられた。

- ・障がい者がオペレーターとなる
- ・誰もが農業従事者になれる社会
- ・障害によらず能力を発揮できる社会
- ・就労の場の増大
- ・エンターテインメントとして農業を楽しめる社会
- ・絶対的に「よい」地域
- ・希望・安心を与えられる社会
- ・絶対的に「よい」社会
- ・多様な人が集まってくる社会
- ・ハイテクな農業支援
- ・障がい者でもできる農業
- ・環境に適応し続ける農業システム
- ・誰もが生きがいを持てる社会
- ・個人的価値の向上
- ・新たな豊かさが続く
- ・自給自足のできる社会
- ・人生の最終目標

(2) ビジョンと課題/ニーズを配置し、それらを実現するための今後必要となる事業の柱、またビジョンと課題を埋める事業の内容、対象、成果および外的影響を検討した。表4はその結果である。

表4 作成されたロジックモデルの結果





(3) 最後に望ましい成果やビジョンを達成することに対して障壁となっていること/なりそのようなことを議論した。表5にその結果を示す。

表5 障壁となっていること

障壁
障がい者個人の能力の限界
児童福祉法
労働基準法
若手がない
人材確保
外国人の採用
全能が求められる
ファイナンス
実績が見えない
地域の理解
行政の協力（たてわり）
同業他社の参入によるネガティブキャンペーン
風評へのリスクマネジメント

ワークショップの成果

前セッションでビジョンについて参加者の間で幅広く共有が進んだために、「短期的・長期的成果」について、キャリアパスを作るといったこれまで参加者間でも気づかれていなかった考え方を共有することができたことは意義がある。

ワークショップ風景



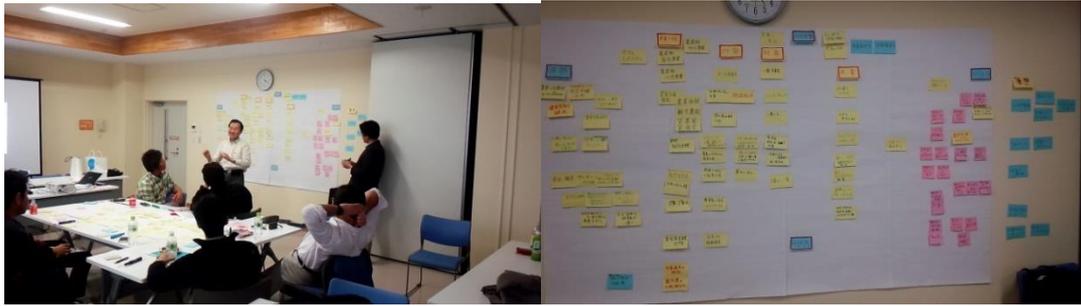
趣旨説明、ロジックモデル概要説明



ビジョンを検討する



ビジョンのアウトプット



ロジックモデルの作成

(5) 全体を通じての省察と今後の調査・研究

1. 関与者の多様性

インタビュー調査において明らかになった関与者は、埼玉福興株式会社のすすめる事業のビジョンに沿った価値観を持っている場合がほとんどである。しかしboundary critiqueからもわかるようにそこでの役割は多岐にわたっており、価値観も共有できている部分とそうでない部分とが混在していると考えられる。今後は関与者の役割構造と価値観との関係の検討が必要である。

さらに、今回の関与者は埼玉福興株式会社と直接的にかかわりのある場合に限られていることに注意しなくてはならない。それ以外にも医農福連携システムに関与する重要な主体についても検討が必要である。

2. 多世代の構造

今回2回目のインタビュー調査では、多世代の構造についても一定の時間を割いて聞いているが、一般的な知見以上のことは得ることができていない。ただし、ロジックモデル作成の検討時には、多様な世代を受け手とする多様な世代への就業支援が理想的な成果として共有されている。

3. ワークショップにおける共有

ワークショップではロジックモデルを用いて、現状にとどまらない達成したいビジョンとそこにつなげる展開すべき事業や得られる成果について話し合ってもらった。ワークショップの参加者は、埼玉福興株式会社を中心とした事業の中核を担っており、日常的に事業について意思疎通を行っているはずであるが、これまでこのようなことを意見交換したことはなく、今回の対話は大変新鮮だっただけでなく、「キャリアパスを作る」等参加者が気づいていなかったことについて共有できた。

4. 現在の問題状況の描写

インタビュー調査では関与者がある程度網羅的に把握することができ、またロジックモデルではビジョンに関わる事項が共有されたが、現在の問題状況に関する描写が今回行われていない。事業のスキームを把握し、ビジョンに向けた具体的な課題やアクションプランを作るためにも現在の問題状況の描写は今後の課題である。

5. 今後に向けて

今回の企画調査では、埼玉福興株式会社に関連する事業主体間でのビジョンと課題の共有が行われた。この後事業主体だけでなく、その周辺の関与者や異なる役割の関与者を巻き込んだ対話を行うことにより、より多面的なビジョンと課題の共有が行いえる。さらに、利害が必ずしも一致しない関与者の参加することで、より包括的な社会システムデザインを目指すことができる。そのような対話は方法論的にはもっとも複雑性が高く、先端の研究的知見が求められることに注意しなければならない。

3-4. 主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
2015年 11月25日	アドバイザーとの面談	早稲田大学	・ 企画調査へのコメントと質疑応答
2015年 11月25日	全体打ち合わせ (天野、新井、弦間、高橋、島岡、八懸)	早稲田大学	・ 各調査進捗状況報告 ・ 今後の進め方についての協議
2015年 12月18日	全体打ち合わせ (天野、新井、弦間、高橋、塩田、島岡) (RISTEX領域担当)	埼玉福興株式会社	・ 埼玉福興株式会社見学 ・ 各調査進捗状況報告 ・ 今後の進め方についての協議
2015年 1月18日	RISTEX領域アドバイザーとの面談 (天野、島岡)	JST	・ 企画調査進捗状況等の報告
2016年 1月20日	全体打ち合わせ (天野、新井、弦間、高橋、島岡)	早稲田大学	・ 各調査進捗状況報告 ・ 今後の進め方についての協議
2016年 2月23日	アドバイザー現地視察 (天野、新井)	埼玉福興株式会社	・ 埼玉福興株式会社の事業についての質疑応答
2016年 2月24日	全体打ち合わせ (天野、新井、弦間、高橋、島岡、八懸)	早稲田大学	・ JSTの埼玉福興株式会社訪問についての報告 ・ JST合宿についての報告 ・ (天野、新井、塩田) ・ 報告書作成について ・ 予算執行について

4. 企画調査の実施体制

4-1. グループ構成

(1) 医農福連携グループ

- ①新井利昌（埼玉福興株式会社、代表取締役）

②実施項目 医農福の現場でのケース・スタディーを通じて障がい者参加の課題を明確にする。

(2) 定量化指標検討グループ

①弦間正彦（早稲田大学、社会科学学術院教授）

②実施項目

②-1 農業体験や農作業を通じた健康増進効果の経済分析枠組みの構築と効果の指標となる候補を選定する。

②-2 生産物の高付加価値化と、これに結びつく社会・経済的意義を明確化する情報提供のあり方に関する経済分析を実施する。

(3) 多世代共創の包括的対話グループ

①高橋真吾（早稲田大学、理工学術院教授）

②実施項目 核となる関与者へのインタビュー調査および熟慮型ワークショップを通じて、多世代共創プロセスおよび医農福連携システム構築へ向けたプロジェクト着手のための前提条件を明らかにする。

(4) 全体統括グループ

①天野正博（早稲田大学、人間科学学術院教授）

②実施項目

②-1 グループ間の成果交流、調査連携を通じて、マネジメント体制を構築する。

②-2 次年度の募集提案の構想（目標、ビジョン、移行プロセス、実施項目、実施体制等）を具体化する。

4-2. 企画調査実施者一覧

研究グループ名：全体統括グループ

氏名	フリガナ	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
天野正博	アマノ マ サヒロ	早稲田大学 人間科学学術 院	教授	全体統括および里山保全の評 価指標抽出
島岡未来子	シマオカ ミキコ	早稲田大学 研究戦略セン ター	講師	全体統括の補佐

研究グループ名：医農福連携グループ

氏名	フリガナ	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
新井利昌	アライ ト シマサ	埼玉福興株式 会社	代表取締役 役	障がい者の農業参入課題抽出
補助員 A		埼玉福興株式 会社	非常勤	現場におけるデータ取得と解 析

研究グループ名：定量化指標検討グループ

氏名	フリガナ	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
弦間 正彦	ゲンマ マ サヒコ	早稲田大学 社会科学学術 院	教授	農業従事による医療費支出削 減の仮説実証に向けたデータ 分析環境整備
塩田 琴美	シオタ コ トミ	早稲田大学 スポーツ科学 学術院	講師	農作業における健康増進効果 指標の抽出
研究補助員 A		早稲田大学		
研究補助員 B		早稲田大学		

研究グループ名：多世代共創の包括的対話グループ

氏名	フリガナ	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
高橋 真吾	タカハシ シンゴ	早稲田大学	教授	試行的な研究協力者や成果の 受け手を交えた多世代の対話
研究補助員 C		早稲田大学		
研究補助員 D		早稲田大学		

5. 成果の発信等

(1) 口頭発表

- ① 招待、口頭講演 (国内 0件、海外 0件)
- ② ポスター発表 (国内 0件、海外 0件)
- ③ プレス発表 なし

(2) その他

新聞報道 (3件)

- 埼玉福興株式会社新聞報道①「障害者施設運営の埼玉福興 農業で働く場自立支援に力」2016年1月1日、埼玉新聞朝刊
- 埼玉福興株式会社新聞報道②「障がい者と農業 結ぶ 農福連携 埼玉福興 新井利昌社長」2016年1月6日、東京新聞
- 埼玉福興株式会社新聞報道③「野菜やオリーブ 障害者32人雇用 埼玉の農業法人、自立支援」、2016年1月8日日経新聞 (夕刊)