

I. 総括

公益財団法人農業・環境・健康研究所（以下、「本研究所」という。）では、現代の農業が抱える資源保護、環境保全などの課題を解決するため、自然尊重、自然順応、物質循環の考え方に立脚した持続可能な農業の推進に努めている。即ち、農薬や化学肥料を使用しない自然農法や有機農法など、化石エネルギーへの依存を減らした省資源・低投入型の持続可能な農業を研究・教育・普及し、土壌の保全、自然循環機能の維持増進、生物多様性の保全など、自然環境を重視した持続可能な農業の確立を目指している。

本研究所では、これまで培った内容をさらに発展させ、健全な環境のもとで自然農法などの持続可能な農業を通して農と医が緊密な連携をとらなければ、人びとの真の健康は維持増進できず、また、病気を回復することができないことを明確に訴え、その要となる持続可能な農業の研究や教育そして普及の推進に向けた取り組みを行っている。

技術開発事業においては、特に本年度、持続可能な農業に適した水稻品種育成が14年目を迎え、各研究農場及び生産農家の水田にて、品種候補系統の絞り込みや生産力検定、有望系統の試作などが積み上げられ、熊本で育成された系統が品種登録申請された。また、畑作・野菜栽培では、連作・輪作試験を積み上げると共に、全国の研究農場における自然農法の実証栽培とその展示に力を入れ、平常時に約1万人、公開日に約4千人と多くの視察者・来場者を受け入れるとともに、各種セミナーや講習、体験教室なども行った。

調査研究事業においては、様々な研究機関や大学、関連団体などと連携し、自然農法が生物多様性の保全に及ぼす影響、あるいは土壌養分の溶脱防止に及ぼす影響など、環境保全に与える影響を評価することを積み上げるとともに、自然農法の土壌の特性評価などの成果を学術雑誌で報告するよう努めた。また、環境保全や自然順応型の生活習慣とヒトの健康との関係に関する研究として、食と腸内細菌叢との関連や農業体験参加者の意識の解析などを積み上げた。

教育研修事業については、新規就農希望者の育成に重点的に取り組むとともに、「農業・環境・健康の教育と普及」とのテーマで第7回シンポジウムを開催し、農業大学校での取り組みを紹介した。また、近隣の自治体や教育機関などからの要請に応じて講師を派遣し、有機農業の栽培指導や普及啓発、食農・環境教育講座などを行った。

情報の発信としては、情報誌「伊豆の国だより」や研究所報告の刊行・頒布を積み上げた。

また、本年度も東日本大震災からの復興支援事業として、放射性物質汚染調査などに取り組んだ。

本研究所の取り組みは、政府や企業などの積極的な取り組みが推進されている国連主導のイニシアティブ活動である「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals、SDGs）」のグローバル目標と多くの部分が重なり関連することが確認できた。

なお、連携のあった主な団体は次の通りである。

- ・ 調査研究関連 - 国立研究開発法人農業・食料産業技術総合研究機構 農業環境変動研究センター、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター、タイ国文部省、タイ国農業組合省、国立大学法人北海道大学、国立大学法人東京農工大学、学校法人東邦大学、静岡県農林技術研究所、医療財団法人光輪会、一般財団法人MOA健康科学センター、一般社団法人MOA自然農法文化事業団
- ・ 教育研修関連 - 社会福祉法人三保会、医療財団法人玉川会、国立大学法人東京大学、一般財団法人MOA健康科学センター、一般社団法人MOA自然農法文化事業団

II. 公益事業

公益1. 持続可能な農業の技術開発および調査研究事業

1. 持続可能な農業の研究開発

(1) 自然循環機能を活用した持続可能な農業に関する生産技術の開発

① 水稲栽培技術

i) 「持続可能な農業に適した水稲品種育成」(大仁、鳥取、大宜味の各研究農場および全国8地域9戸の生産農家)

自然農法に適応する稲品種の育成に向けて、大仁研究農場を中心に全国8地域の生産農家および鳥取、大宜味の各研究農場と連携して、交配後代の世代促進と系統の選抜、絞込みを行った。品種登録申請にむけた生産力検定試験を石川県と栃木県で実施し、データを得た。有望系統については、東北、中国、九州地方の生産者に試作を依頼した。熊本で育成した系統に関しては、品種登録申請および品種名の商標登録申請を行った。

② 畑作・野菜栽培技術

i) 持続可能な農業における作付体系の開発

a. 「持続可能な農業における畑輪作の実証試験」(名寄研究農場)

本州以西と比較し栽培規模の大きな北海道では、圃場系外からの有機物導入は制限される場合が多い。そこで、経済作物と緑肥作物の間作・混作を用いた6年輪作体系を構築し、耕地生態系内で生産された有機物資源を用いて作物を栽培する圃場試験に取り組み、12年が経過した。作物生産量（総生産重量、子実重量）、作物養分吸収量、土壌化学性の変動より、換金作物と同時に栽培される緑肥の合理的配置ができれば、作物生産量を減収させずに無投入で生産ができる可能性が見いだされた。

b. 「持続可能な農業における畑連作の実証試験」(名寄・大仁研究農場)

ア) 名寄研究農場

栽培規模の大きな北海道において畑地での連作が可能となれば、それによってもたらされる経営的利点が大きいと見込まれるため、本課題では連作を営農技術として利用できる可能性について検討した。供試作物は秋播コムギ、ジャガイモ、ダイズとし、それぞれボカシ肥投入区、緑肥導入区、無施肥区の3処理で実施し、12年間栽培した。その結果、ダイズの連作栽培においては、養分供給の有無が作物の生育収量に及ぼす影響は小さいと考えられた。

イ) 大仁研究農場

平成8年よりキャベツ、ダイコン、コムギーエダマメの3作目についてそれぞれ、草質堆肥＋有機質培養土、牛糞堆肥、そして、化学肥料の3種の連用区を設置し、連作試験を継続してきた。2012年に一部設計を変更したが、22年目となる本年も継続して栽培し、各作物の収量、品質、病虫害の発生を調査した。

ii) 持続可能な農業における栽培技術の開発

a. 「秋まきコムギ栽培試験」(名寄研究農場)

自然農法農産物愛好者から同農法によって生産された小麦を用いたパンの提供が望まれていることから、近年育成されたパン用秋播き小麦のうち「ゆめちから」を用いてその適応性を施肥窒素量に注目して検討した。窒素施肥量、1平米あたりの穂数、子実重量および蛋白含量を関係づける成果が得られた。

iii) 持続可能な農業に適した野菜・畑作物の種子の育成(名寄・大仁研究農場)

イモ類、根菜類、果菜類、豆類などの野菜や作物を対象に、化学肥料および化学的に合成された防除資材を使用しない自然農法に適応する品種の育成維持にあたった。

(2) 持続可能な農業の栽培技術に関する実証栽培

① 大仁研究農場

i) 持続可能な農業の栽培技術による水稻、畑作、野菜、花卉の実証栽培

近年、異常気象による天候不順に直面しているが、本年度の秋も台風や前線の影響で曇りや雨の日が多く、日照時間がかなり少なくなった。当農場は造成地ということもあり、圃場の土壌中の水分が均一でないため、2014年から試験的に防草シートを活用した栽培を行っている。観察では防草シートで覆っている土は膨軟に維持されており、作物の生育も良い。ジャガイモ以外にニンジン、サトイモでも始めた。花卉栽培では、アルストロメリア、キンギョソウ、ストックは、一般の花卉栽培と同様な形での栽培を行えると考えられた。

ii) 持続可能な畜産および養鶏システムの実証展示

特に中山間地における畜産・養鶏のあり方として、牛の放牧や鶏の平飼いを中心とした飼育方法を実証展示し、ストレスのない飼育環境づくり、飼料自給率向上、労力の省力化、排せつ物の堆肥化とその利用による物質循環の促進などに取り組んだ。

a. 繁殖牛・肉牛の飼育技術に関する実証展示

多角農業としての畜産の役割を明らかにし、大仁研究農場が中山間地に位置する特徴を活かした飼育体系を考え、農場内にて自家産の牧草栽培を行なった。

b. 養鶏技術の実証展示

30年度は、平均600～800羽の飼育規模を維持した。特に本年度は自家産の雑種鶏を60羽孵化させる一方、外部より360羽の雛を導入し育成を行なった。養鶏用飼料については、年間を通じて国内産屑米約40%を主体とした自家配合飼料を給与した。

iii) 上記各号に関する成果の公開

a. 持続可能な農業の実証展示圃場や畜産などの公開

a.-1 平常時の来場者の受入れ

経常的に来場者に対して農場の案内並びに試験研究の内容を説明した。

本年度は657人の受け入れを行った。

a.-2 農場公開日の受入れ

大仁研究農場では11月11日に公開日を設け、来場した約1,700人の一般住民に対し、取り組みを紹介した。

b. 勉強会、講習会などの開催

来場者に対し、希望に応じ、適宜、勉強会などを開催した。

c. 「大仁研究農場記録集」の作成

平成 28、29 年度の大仁研究農場内の各圃場における実証栽培について、栽培概要、成果をとりまとめた。

② 全国 9 研究農場

栽培技術などについて全国各地における地域適応性を評価するため、全国 9 カ所の研究農場 {名寄（北海道名寄市）、秋田（秋田市）、長野阿南（長野県阿南町）、白山（石川県白山市）、福知山（京都府福知山市）、京都岩倉（京都市）、鳥取（鳥取市）、鹿児島（鹿児島市）、大宜味（沖縄県大宜味村）} が、大仁研究農場とそれぞれ連携を取り、次の事業を行った。

i) 持続可能な農業の栽培技術による水稲、畑作、野菜などの実証栽培

全国各地の研究農場ではそれぞれの気候や土壌の条件などに合わせ、水稲、野菜、作物、果樹、茶樹について、有機物を活用した栽培の実証展示を行った。

a. 名寄研究農場

自立した農業経営のモデル化を実証するため、輪作試験で得られた情報を営農レベルで再現できるかを視野に入れ栽培を行った。ジャガイモ、アズキ、カボチャ、秋播小麦、油糧用ひまわりなど機械作業ができ、除草労力負担が少ない作物を主軸に栽培し、オーガニックフラワー（切花用ヒマワリ）、高糖度トマト及びジュース加工、ポップコーン、ハト麦などを、六次化に向けた作物として栽培した。

b. 秋田研究農場

生産量の増大を念頭におき各圃場に作付を行った。22 品目を 100a に作付け、11 トン以上の生産が得られた。露地栽培では、スイカ、ダイコン、サトイモ、サツマイモ、キャベツ、ハウス栽培では、ピーマン、パプリカの栽培が良好だった。

c. 長野阿南研究農場

激しい気候環境の結果、作物の収量に大きな差が出た。今までレタス類は比較的栽培しやすかったが、5 月下旬に 30 度越えが続いたため、焼けてしまい品質が低下し後半は出荷ができなかった。一方、梅類は記録的な豊作となり、小

梅は収穫し切れないくらいだった。自家採取はトマト（アロイ）、キュウリ（静岡県から譲渡）、野沢菜、人参、黒大豆、落花生など。

d. 白山研究農場

当農場の土壌は砂地であり、表層は乾燥しやすいが、60 cmほど掘ると地下水が浸潤してくる。このような圃場環境のため、昨年に引き続き、圃場全体に明きょを設置して排水性の向上に努めた。それにともない表層が過乾燥とならないようにスプリンクラーによる散水管理がしやすいように環境整備を行った。ミニトマト、トウガラシ、オクラ、ジャガイモ、ダイズ、アズキ、イネ、フリージア、ダリアの自家採種を継続した。

e. 福知山研究農場

今年度は、目まぐるしい天候の変動や不順などのために、栽培に支障が出た。天田なす（F17）、天田万願寺とうがらし（天田産・F9）、京波ピーマン（F2）、モロッコ豆（F4）など12品目の自家採種を継続した。

f. 京都岩倉研究農場

水稻、果菜類（キュウリ、トマト、ピーマン、ナス）、根菜類（ニンジン、ジャガイモ）、葉菜類（キャベツ、レタス、タマネギ）の自然農法による実証栽培を行った。

g. 鳥取研究農場

ジャガイモの草緑肥栽培による比較試験、およびカブなど秋作での栽培においてどの程度の害虫が発生するのか、野菜の葉、根部の被害を目視で観察し、害虫の影響調査を行った。

h. 鹿児島研究農場

緑肥及び自然堆肥を利用した土づくりに努め、野菜の多品目栽培を行った。特にサトイモ（品種：セレベス、石川早生）の収量が高かった。医療法人財団光輪会などとの共同研究に供試するニンジンの栽培を継続した（4年目）。

i. 大宜味研究農場

亜熱帯地域における農薬や化学肥料を使わない自然農法栽培の普及に向けた実証栽培として、動物性資材を使用しないで農場全体の栽培を組み立てた。主な栽培作物は、ニンジン、ダイコン、オクラ、ミニトマト、ジャンボニンニク、マンゴー、パパイヤ、コムギであった。今年から収穫体験のメイン作物を

スイートコーンからミニトマトに切り替え、栽培を行った。

ii) 持続可能な農業に適した種子の育成

a. 自然農法に適応する水稻品種の育成

ア) 鳥取研究農場

平成 21 年から「コシヒカリ×J235」の系統を栽培、選抜してきた。本年度は品種登録候補の「K J 81 (F 12)」1 系統の栽培を行った。

イ) 大宜味研究農場

陸稲との組み合わせ系統である、F 16 まで世代を進めた「タカナリ×ひたちはたもち」(9 系統)、「ゆめのはたもち×タカナリ」(10 系統)を栽培し必要なデータを得た。

iii) 上記各号に関する成果の公開

a. 持続可能な農業の実証展示圃場の公開

a. -1 平常時の来場者の受入れ

各研究農場では、経常的に来場者に対して実証栽培の説明を行った。
各農場の来場者数は、以下の一覧表を参照。

a. -2 農場公開日の受入れ

各研究農場では、適宜、農場公開日を設けた。
各農場での開催日および来場者数は、以下の一覧表を参照。

	名寄	秋田	長野 阿南	白山	福知 山	京都 岩倉	鳥取	鹿児島 島	大宜 味	大仁
平常時 人数(名)	2011	600	1000	1060	623	1083	450	1000	1462	657
公開日 人数	8/1-20 500	11/ 200	11/11 250	-	7/15 15	-	-	11/18 250	4/28-29 800	11/11 1700

b. 勉強会、講習会などの開催

それぞれの研究農場において来場する生産者などの求めに応じ、適宜、持続可能な農業の栽培技術に関する勉強会などを開催した。

c. 広報活動

ホームページやソーシャル・ネットワーキング・サービス (SNS) などを活用し、各研究農場の栽培状況などを適宜発信した。

iv) 持続可能な農業の実証栽培に関わる事業の受託

a. 「山田川自然の里有機農業普及業務委託」(静岡県三島市)

受託期間：平成30年4月1日－平成31年3月31日

三島市からの委託を受け有機農業実施圃場の整備業務などに取り組み、有機農法による野菜づくりの実証展示を滞りなく行った。

(3) 持続可能な花卉の栽培に関わる事業の受託

① 「自然農法産花卉栽培業務の委託に関する契約」

(一般社団法人MOA自然農法文化事業団)

受託期間：平成30年4月1日－平成31年3月31日

MOA自然農法文化事業団からの委託を受け自然農法産花卉の栽培技術の開発及びその品質管理業務に取り組んだ。

2. 持続可能な農業に関する調査研究

(1) 自然循環機能を活用した持続可能な農業における土壌や作物、農産物などの評価に関する研究

持続可能な農業における土壌や農産物などの特性の違いを評価した。また、農産物の放射性物質汚染調査など、東日本大震災による農地復興に係わる取り組みを継続して行った。

① 「持続可能な農業における土壌の特性などに関する評価」

a. 全国の露地畑の土壌化学性について

1993 から 2002 年に蓄積された全国 189 か所の自然農法露地畑の土壌化学性データと実施年数との関係を横断的に検討した。本内容はイギリス土壌科学会の学術誌に論文として掲載された。(本報告書、公益1、3.(1) ①Nakagawa et al. (2018) *Soil Use and Management*, 34, 216-218)

b. 北海道の有機栽培露地畑の土壌化学性について

北海道内 70 か所の有機栽培露地畑において、少収量群 (n = 32) の畑と普通+多収量群 (n = 38) の畑の土壌化学性を比較した。普通+多収量群の第1～第3四分位範囲を求め、硝酸態窒素、pH、塩基飽和度、硫酸態イオウおよび炭素率の値について、化学性土壌診断のための基準値を試案した。(本報告書、公益1、3.(1) ①中川祥治ら (2019) 「北海道の有機栽培露地畑における収量水準と土壌化学性との関係：土壌診断のための基準値の試案」『有機農業研究』(投稿中))

c. 家庭菜園における簡易診断について

農業イベント等で実施される家庭菜園向け簡易土壌診断における畑の排水性および土壌硬度についての問診の必要性を検証した。(本報告書、公益1、3.(1))
①中川祥治ら(2018)「不特定多数の家庭菜園を対象とした簡易土壌診断における土壌物理性把握の重要性」『日本土壌肥料学会雑誌』、89(6)、563-567)

②「持続可能な農業における問題病害の調査と発生要因の解明」(大仁研究農場)

平成8年度より大仁研究農場の圃場ごとに発生する病害を調査し記録しており、本年度も継続し46件の病害を調査した。また病害発生の影響で園地管理が困難化したシバザクラについて、低コスト省力栽培法を考案し実証試験を行った。

③「持続可能な農業による農産物の品質・機能性などに関する評価」(大仁研究農場)

a. 水稻育成系統について

自然農法に適する品種として育成されたお米の成分や外観品質に関する評価、アトピー性皮膚炎などアレルギー疾患への影響について事例収集に取り組んだ。

b. 有機栽培におけるいもち病抵抗性水稻品種「きたくりん」の食味評価

有機栽培を実践している道内4戸の農家にいもち病抵抗性品種「きたくりん」を栽培してもらい、各農家が従来から栽培している基幹品種を対照として官能試験により食味の比較を行った。(本報告書、公益1、3.(1))
①中川祥治ら(2019)「有機栽培におけるいもち病抵抗性水稻品種「きたくりん」の食味評価」『農業および園芸』(印刷中))

④東日本大震災による農地被害の復興に係わる取り組み

i) 「土壌や農産物の放射性物質汚染による影響調査」(大仁研究農場)

玄米や荒茶などの農産物について放射線測定を実施した。

(2) 持続可能な農業の環境保全に与える影響評価

肥料や有機物を施用した畑土壌から発生する温室効果ガスの評価や持続可能な農業の実践地域における生物多様性調査を継続した。

①「有機農業による畑土壌から発生する温室効果ガスの制御および各種イオンの溶脱に関する研究」(大仁研究農場)

(国立研究開発法人農業環境変動研究センター、国立大学法人北海道大学との共同研究)

堆肥または化成肥料に連用し20年間以上キャベツとダイコンを連作している本研究所の圃場を対象に、地下への硝酸態窒素の溶脱、土壌の理化学性などについて

調査した。また、今年度は北海道大学からの臨時的委託研究として、タイの有機および慣行の水田土壌中に生息するメタン酸化細菌が保持するメタン酸化遺伝子のリアルタイムPCR解析による定量とDGGE解析による多様性の調査を行った。

②「有機農業実践地域の生物多様性評価に関わる調査研究」（大仁研究農場）

（本研究は、公益財団法人アサヒグループ学術振興財団からの助成研究として実施された。助成期間：平成30年4月1日ー平成31年3月31日。

国立研究開発法人国際農林水産業研究センター、タイ国文部省特別教育局、タイ国農業組合省農業局との共同研究。）

本年度はアジアモンスーン地域の中で、熱帯地域としてタイ国のオレンジ圃場や飼料用トウモロコシ圃場などの有機農業実践圃場を対象とし、ササラダニ類などの中型土壌動物相やミミズなどの大型土壌動物相、徘徊性土壌動物相、飛来性動物相の調査を実施した。

③「大仁研究農場におけるライフサイクルアセスメント（LCA）研究」

（大仁研究農場）

本年度は2017年度大仁研究農場におけるエネルギー消費量とそれらから得られる総二酸化炭素排出量を算出するとともに、農業用水使用量のデータを蓄積した。

(3) 食農、生活環境、健康に関わる研究

環境保全や自然順応型の生活習慣とヒトの健康との関係に関する研究として、食と腸内細菌叢との関連や農業体験参加者の意識の解析などを行い、持続可能な農業の環境保全や健康増進に与える影響を検討した。

①「自然農法の土壌生物圏、農産物内、およびヒト腸内の細菌叢の研究」

（大仁研究農場）

（一般財団法人MOA健康科学センター、医療法人財団光輪会、一般社団法人MOA自然農法文化事業団との共同研究）

本年度は、鹿児島研究農場にて栽培したニンジンを用いて、日常的に自然・有機栽培の農産物の摂取が少ない男女6名の被験者に2週間おきに2週間ずつ摂取してもらい、摂取前後の腸内細菌叢の変化についてT-RFLPで解析した。

②「テキストマイニングによる親子参加型農業体験プログラム参加者の意識の解析」

（名寄研究農場）

本年度は、テキストマイニングを含む質的データの解析に関する情報収集やセミナーを受講し、さらなる解析への準備を行った。

③土壤中に生息する細菌がマウスのアレルギー疾患に及ぼす影響」(大仁研究農場)

(東邦大学医学部との共同研究)

東邦大学薬学部が行うアトピー性皮膚炎を発症させたマウスに土壤懸濁液を経口投与することで症状の変化を調査する研究に対して、試料の提供を行っている。

3. 上記各号に関する成果の広報(大仁研究農場、名寄研究農場)

公益1の当該技術開発および当該調査研究の成果について以下の方法で公表するとともに、その内容に関する問合せへの迅速対応や積極的な意見交換を行った。

(1) 学会・専門誌などでの発表(論文・記事、口頭、ポスター)

①学会誌・専門誌での発表(6報)

- ・陽 捷行(2018)「第8回平成農業技術史研究会—環境問題の動向とその対応技術—」『農業』、No.1639、平成30年6月号、6-23
- ・S. Nakagawa et al. (2018) Relationship between duration of practice and soil chemical characteristics of upland fields under organic farming in Japan, *Soil Use and Management*, 34, 216-218
- ・中川祥治ら(2018)「不特定多数の家庭菜園を対象とした簡易土壌診断における土壌物理性把握の重要性」『日本土壌肥料学会雑誌』、89(6)、563-567
- ・陽 捷行(2019)「風土記が語る「地味肥瘦」と現在の土壌分類との対比—播磨国を中心に—」『日本土壌肥料学会雑誌』(印刷中)
- ・中川祥治ら(2019)「有機栽培におけるいもち病抵抗性水稻品種「きたくりん」の食味評価」『農業および園芸』(印刷中)
- ・中川祥治ら(2019)「北海道の有機栽培露地畑における収量水準と土壌化学性との関係：土壌診断のための基準値の試案」『有機農業研究』(投稿中)

②学会・研究会などでの講演・発表(4報)

- ・陽 捷行、「土壌は生きている 実証15：播磨国風土記と土壌」、日本土壌肥料学会2018年度神奈川大会(日本大学)
- ・田淵浩康ら、「農法の異なる耕地土壌の生物多様性評価—亜寒帯地域における大型及び徘徊性土壌動物について—」、日本土壌肥料学会2018年度神奈川大会(日本大学)
- ・中川祥治ら、「不特定多数の家庭菜園を対象とした簡易土壌診断における排水性お

よび土壌硬度についての問診の必要性」、日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会
(日本大学)

- ・清水幸一 (2019) 「持続可能な農業に関する研究報告」道北地域農業技術センター
等連絡協議会平成 30 年度地域情報交換会 (2/25、上川農業試験場)

③講演会、シンポジウム、セミナーでの講演 (11 報)

- ・Minami, Katsuyuki (2018) “Soil and Internals”, (July 3, Chiang Sean Vocational Training Center, Special Education Department, Ministry of Education, in Thailand)
- ・加藤孝太郎 (2018) 「有機農法と環境と健康のはなし～これからの食糧生産にとって大切な視点～」、公益財団法人アサヒグループ学術振興財団講演会「持続可能な農業と地元経済を考える」(9/2、アサヒグループ本社ビル、200 名)
- ・Tabuchi, Hiroyasu (2018) ‘By “Ridge-forming Tillage” in a non-cropping period, paddy field weeds and methane emission is suppressed’, “International Workshop on Sustainable Paddy Soil Management” (March 14, Hokkaido University)
- ・清水幸一 (2019) 「油糧用有機ひまわりに関する研究報告」(2/7、名寄市紅花会館、18 名)

他、計 11 報

④各種冊子、定期刊行物への寄稿 (9 報)

- ・中井弘和 (2018-2019) 「種、いのち、を育てる」『MOA 自然農法』(219, 220, 221, 222, 223, 224 号)(一般社団法人MOA 自然農法文化事業団)、p. 4.
- ・加藤孝太郎 (2018) 「おなかの健康を支えるお腹の住人」『MOA 自然農法』(219 号)(一般社団法人MOA 自然農法文化事業団)、p. 12.

他、計 9 報

(2) シンポジウム・研究発表会などの開催

① 研究発表会などの開催

大仁研究農場にて研究報告会を開催 (3 月 27 日)

(3) 研究報告集などの資料の発刊

① 「農業・環境・健康研究所研究報告集 第5巻」の発刊

(4) 公益財団法人農業・環境・健康研究所通信「伊豆の国だより」の刊行

「伊豆の国だより」20、21、22の各号を発行・配布するとともに、ホームページにも掲載公開し、農医連携に関する情報提供を行った。

4. 上記各号に必要な情報の収集および交換

公益2. 持続可能な農業の教育、研修及び指導事業

1. 持続可能な農業を担う人材の育成

大仁研究農場内にある本研究所農業大学校にて、堆肥などの有機物利用を中心とした物質循環型の農業技術を付与するとともに、「農医連携」の概念を組み込み、持続可能な農業を実践する農業後継者や新規就農者などを育成した。また、技術指導者を養成することを目的に、次の事業を行なった。

(1) 農業後継者、新規就農希望者、指導者や技術者の候補人材の育成

大仁研究農場にある本研究所農業大学校で研修を行った。

①研修の内容

i) コースの設定と研修生の人数

基礎技術科：6名、営農技術科：4名（それぞれ研修期間は1年）

短期研修：春秋2名（研修期間は9カ月）、秋季1名（研修期間は4カ月）

ii) 講義及び実験・実習内容

a. 基礎技術科

持続可能な農業および農業全般の基礎的な知識・技術の習得を目標に、前期は農業基礎、プロジェクト栽培を行った。また地産地消研修を行い、地域社会における持続可能な農業の果たす役割を学んだ。後期には、就農を目的としたプログラムを並行し、農業経営に関する講義を行った。また基礎的技術を深化させるため、テーマに基づいた専攻栽培を行い、レポートにまとめその成果を発表した。その結果、6名全員が平成31年度の営農技術科での研修の受講を決めた。

b. 営農技術科

就農する際に必要な計画を予めシミュレーションして生産計画を作成するとともに、専用圃場にて、土づくり、栽培、出荷、販売実習を行った。また土

壤診断や病害診断などの専門的診断技術について実践的に学びを深めた。これらの総合的成果をレポートにまとめ、その成果を相互に発表し合った。結果、営農的技術を習得し、1名が独立就農、2名が雇用就農に就いた、また1名が農業での技能実習を受けるための申請を行っている。

c. 短期研修

持続可能な農業の基礎的な知識・技術の習得を目標に、「栽培基礎」「野菜」「水稻」「土づくり」「病虫害対策」の講義などを、春秋連続コースは9ヵ月間、秋コースは4ヵ月間、それぞれ行った。また各自に専用圃場を設け、専攻作物の栽培を行った。その結果、1名が独立就農に、1名が親元就農、1名が企業就職をした。

iii) 主な講義・実習課目

農業・環境・健康科学、農業基礎、農業機械、認証制度、水稻、野菜、果樹、畜産、土づくり、土壌微生物学、植物病理学、農業昆虫学、作物育種学、営農、農業経営、農業会計など

※ 一部の講義については、社会福祉法人三保会、医療財団法人玉川会、一般財団法人MOA健康科学センター、一般社団法人MOA自然農法文化事業団から講師を派遣いただいた。

iv) 研究課題

基礎技術科、営農技術科の研修生は、23年間継続している連作栽培試験に取り組んだ。また、各自の専攻栽培について実習報告会で発表した。

v) 校外実習

地域社会における農と食の重要性を学ぶため、基礎技術科、営農技術科とも、7月に熱海市において「地産地消」のモデル的な営みをしている熱海MOA自然農法の会の朝市出展を視察し、その活動の実際を学んだ。また、その学びを踏まえ、両科とも販売実習を行い消費者との交流を深めた。更に、2月には、自然農法の新規就農農家（奈良県、京都府）の視察にあわせ、伊勢神宮を拝観して、農業と文化の関わりを学び、研修生の意識と資質を高めることができた。

②研修内容や研修成果の広報

研修の募集要領や研修の内容をホームページ、フェイスブック、そして本研究所通信「伊豆の国だより」などに掲載するとともに、大仁研究農場をはじめとする全国10の研究農場への来場者や一般からの問い合わせに対し案内チラシや募集要領を

配布し、研修生を募集した。

③次世代農業人材投資事業（準備型）の研修機関として

農業大学校は本年度も農林水産省が定める次世代農業人材投資事業（準備型）の研修機関として認定を受け、全国農業会議所に対して継続3名、新規2名、静岡県に対して新規1名の研修実施の申請を行い、それぞれ給付の認定を受けた。そのうち、1名が独立就農、2名が雇用就農、3名が継続研修（営農技術科）に進路を進めた。

(2) 持続可能な農業の指導者や技術者の育成（大仁研究農場、名寄研究農場）

①自然農法の指導者や技術者の育成

a. 研修会、講習会、セミナー、育成会の実施（大仁研究農場）

自然農法の指導者や技術者を対象とした研修会、講習会、セミナーを実施した。以下、その主なものを記す。

- ・タイ文部省特別教育局センター長計7名（7月10～16日）
- ・タイ文部省特別教育局職業訓練センター教員計9名（7月30～8月10日）
- ・タイ文部省特別教育局職業訓練センター教員計7名（8月28日～9月14日）
- ・東京大学大学院農業生命科学研究科からの協力依頼を受け、大学院生1名を受入れ、その栽培や調査研究に関する支援を行った。

2. 指導者や技術者の派遣

(1) 指導、コンサルタント、助言

①「平成30年度 地域農業活性化事業 有機栽培普及推進業務委託」

（静岡県伊豆の国市からの委託事業）

受託期間：平成30年5月8日～平成31年3月15日

②「三島市佐野体験農園営農指導業務委託」（静岡県三島市からの委託事業）

受託期間：平成30年4月1日～平成31年3月31日

③その他農業、食育、環境教育に関する講師の派遣（大仁研究農場、名寄研究農場）

以下、農業、食育、環境教育に関わる講習会などに講師を派遣し、講座などを実施した。

<大仁研究農場からの派遣>

- ・安本和正、選択制クラブ講座「地球温暖化、生物多様性、地産池消」、静岡県函南町立函南小学校（6月及び9月に年間6回、延べ126名が参加）

- ・加藤孝太郎、「ヒトの腸内細菌・健康と有機農法のはなし」、三島市有機農業推進協議会セミナー（6/6、三島市役所大社町別館）
 - ・河野剛已、野菜の栽培講座、「有機農業による野菜づくり講習会」（熱海市の市民団体「チーム里庭」主催、5月から3回の積上げ、熱海市民12名が参加）
- 他、計17件。

<名寄研究農場からの派遣>

- ・清水幸一、「菜園セミナー」（4/13、滝川市民会館、55名）

他、計6件。

3. 農業関係者や消費者などを対象とした研修会、講習会、セミナーなどの開催

(全国各農場、他)

これまで本研究所が蓄積してきた持続可能な農業による作物の栽培方法や持続可能な農業がもたらす環境保全への効果、食育などに関する情報を提供する場として、各種研修会、講習会、セミナーなどを開催した。また、逐次、各研究農場の研修会などの開催情報などをホームページなどで紹介した。

- ・大仁研究農場：11月11日、農場公開日における研究紹介セミナー、大仁学校紹介セミナーほか
- ・その他の研究農場：各地の研究農場の状況に合わせ、市民向けに家庭菜園勉強会を実施した。また、各研究農場では生産者の求めに応じ勉強会を開催した。

4. 消費者などを対象とした体験教室などの開催（全国の研究農場）

各研究農場及び三島市の佐野体験農園において、近隣の幼稚園や保育園、小中学校、地域の親子や家族などを対象に、自然農法がもたらす環境保全や健康への効果や食育などを学習する場として、田植えの体験教室、サツマイモなど各種農産物の収穫体験教室、食育のための料理教室や加工食づくり体験などを実施した。

(1) 大仁研究農場

地元幼児学園、子供会、地方自治体などからの求めに応じ、田植え・稲刈り体験、薩摩芋収穫体験、畜産部門における酪農教育ファームによる体験教室（動物ふれあい）などを実施した。（参加者約300名）

(2) 名寄研究農場

- ① 「なよろ食育推進ネットワーク」構成団体の一つとして、一般公募親子参加型の「教育ファーム」（ちびっこワンダーランド「畑の学校」）を開催した。（10年目）

の開催、12家族47名、5月から9月までの5回積み上げ)

- ② 体験型食育イベント「掘っちゃらんど in 智恵文」を名寄市の「ひまわりまつり(8月)」に合わせて「収穫体験」と「ひまわり観光」を主とした、夏休み期間に親子で農業体験、食育体験ができる場に改変して長期間農場を開放することとした(8月1日～8月20日)。参加者数(来場者数)は約500名。

(3) 長野阿南研究農場

9月16日に、果菜類の収穫体験(ナス、ピーマン、シシトウ、オクラなど)と調理実習を行い22名が参加した。参加者から、「悩みなどもあり参加したが、リフレッシュできた」、「楽しく自然に触れ、また美味しく楽しめた」、「野菜が美味しかった」等の反響をいただいた。

(4) その他の研究農場

上記以外の各研究農場においても体験教室を開催した。詳細は次の一覧表を参照。延べ約3千名の参加者があった。

農場名	体験教室等の実績概要
大仁	田植え・稲刈り、薩摩芋収穫体験 酪農教育ファーム(動物ふれあい)等々 約300名
名寄	教育ファーム47名×5回、掘っちゃらんど in 智恵文500名
秋田	教育ファーム9回 132名
長野阿南	月1回実施。ジャガイモ、サツマイモなどの植付けや収穫の体験
白山	小学校90名×4回 360名、幼児教育センター40名×9回 360名、親子農業体験25名×10回 250名、市民農業体験日3回×30名 90名
福知山	企業農業体験研修 1社×5回
京都岩倉	幼稚園 1園×2回(58名、112名)、親子農業教室
鳥取	保育園1園×3回 94名、ボーイスカウト1団×3回 70名
鹿児島	特になし
大宜味	保育園1園×1回14名、企業農業体験研修1社×1回
三島佐野	みんなで畑作り82名、プランター栽培12名、収穫体験152名、園児農業体験72名

5. 持続可能な農業の教育や研修に役立つ手法、プログラム、教材の開発

環境と農業との係わりや持続可能な農業のあり方が理解できる手法、プログラム、教材の開発を行った。

(1) 持続可能な農業の教育や研修に役立つプログラムの開発

家庭菜園に活用できる農育トランプの活用のための資料を制作した。

(2) 持続可能な農業の教育や研修に役立つ教材の開発

特になかった。

(3) 5. の各号に関する成果の広報

① 「野菜トランプ」の広報（ラジオ放送、出版物など）

・第48回沼津農林まつりにて食育展示および説明。（12月16日、延べ97名）

6. 公益2の上記各号に関する成果の広報

(1) シンポジウム等の開催

① 第7回農業・環境・健康研究所シンポジウムの開催（大仁研究農場）

テーマ：「農業・環境・健康の教育と普及」

日時：12月1日（土）、会場：大仁研究農場、参加者：約60名

<農業・環境・健康研究所 職員報告>

「農業大学校の歴史と農医連携教育の展望」 阿部修二（本研究所教育研修課）

「知る教育から、かかわる教育」 安本和正（同 教育研修部）

「有機農産物が身体に及ぼす調査研究について」 加藤孝太郎（同 研究科）

<農業・環境・健康研究所 農業大学校卒業生報告>

「地域社会の発展に貢献できる農業経営をめざして」 福永丈也（26期生）

「生活と密接する農業」 寺田竜也（27期生）

「農業の物流の仕事～作った野菜をお金に変えるには」 本埜雄一（26期生）

「大仁牧場と命の教育について」 黒瀬 駿（23期生）

(2) ホームページ、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）による発信

持続可能な農業の教育、研修及び指導事業として以下のホームページやSNSによる発信を行った。

① 農業大学校

・<http://izu.biz/bioken/daigaku/daigaku.html>

・<https://www.facebook.com/daigakkou>

② 野菜トランプ

・<https://www.facebook.com/biokenplaycards>

III. 法人事業

1. 理事会及び評議員会などの開催と運営

(1) 第12回 定時理事会

- ① 開催日 平成30年6月2日(土)
- ② 場所 熱海第一ビル 9階会議室
- ③ 主な議決事項
 - i. 平成29年度事業報告及び決算報告承認について

(2) 第13回 定時理事会

- ① 開催日 平成31年3月3日(日)
- ② 場所 熱海第一ビル 9階会議室
- ③ 主な議決事項
 - i. 各研究農場の使用貸借契約について
 - ii. 平成30年度事業計画書案及び収支予算書案承認について
 - iii. 研究の倫理審査について
 - iv. 定時評議員会の開催について

(3) 第6回 定時評議員会

- ① 開催日 平成30年6月17日(日)
- ② 場所 熱海第一ビル 9階会議室
- ③ 主な議決事項
 - i. 評議員長の選出について
 - ii. 平成29年度事業報告及び決算報告承認について

2. 広報、渉外活動の推進

本研究所の事業推進を行う上での関連団体との交流を推進した。

(1) 本研究所の事業推進を行う上で必要な他団体との交流など

3. ホームページによる事業内容の公開

ホームページにより、本研究所の目的、研究事業、教育指導事業などの各事業内容や、研究成果を掲載することで情報の公開を行うとともに、広く一般市民に研究活動の理解を深め、相互交流が図られるよう、サイトを更新した。

(<http://www.iame.or.jp/>)

4. 寄付金の募集

本研究所の事業推進にあたり、その運営資金の調達のために本部及び各研究農場で取り組んだ結果、16の個人及び18団体から計34件の寄付金を頂くことができた。

5. 大仁研究農場来場者への対応と各地の研究農場などとの連携の促進

大仁研究農場においては、国内外からの来場者を受け入れ、技術開発や調査研究の取り組みなどを紹介するとともに、名寄研究農場をはじめとする全国9ヵ所の研究農場と技術の普及を中心に情報の交換や連絡を経常的に行い、各農場の普及啓発活動を推進した。

6. 事務局及び各部課・科との円滑な連携による日常業務の推進

事務局は各部課・科の事業計画の進捗状況について統括管理するとともに、事業の遂行に向け、各部門間の情報交換や連携の強化に取り組んだ。

7. 生命科学研究所及び各研究農場などにおける施設の充実と維持管理

静岡県熱海市内に所在する本研究所の実験分析施設である生命科学研究所及び大仁、名寄など、全国10ヵ所の研究農場の施設、機械、車両などの整備と維持管理を経常業務として行った。

8. 職員教育の推進

- (1) 基本的には、月1回職員勉強会を継続的に開催し、事業計画推進に向かう各自の課題と成果などの確認を随時行ってきた。

9. 知的財産の取得と維持管理

(1) 品種登録

「持続可能な農業に適した水稻品種育成」事業において、熊本で育成した系統一つを品種登録申請した。

(2) 商標登録

「持続可能な農業に適した水稻品種育成」事業において品種登録申請を行った熊本育成系統の品種名について、商標登録申請を行った。

10. その他

法人事業を円滑に進めるため、公益法人に関する各種研修に参加し、情報の収集及び職員の資質向上に努めた。

IV. 収益事業

1. 土壌、資材、農産物、加工食品、農業用水及び飲料水などの分析事業

持続可能な農業の振興を図るため、求めに応じ、土壌、農業資材の成分分析および放射線測定などの分析事業を行った。

以下の項目について、合計41点の分析や検査を行った。

(1) 土壌・堆肥成分分析 (13点)

(2) 放射線検査 (8点)

(3) 米食味値検査 (20 点)

2. 書籍、視聴覚教材及び各種の資料などの製作及び出版事業

(1) 製品開発した環境教育教材

野菜トランプは、本体 317 個、説明書 325 冊を販売した。(累計販売数 9,497 個)

(2) 書籍

特に該当するものは無かった。

(3) その他

特に該当するものは無かった。

3. 農産物、畜産物、加工食品などの販売事業

試験研究を行う上で生産された農畜産物などを処分するため、処分価格で販売した。

(1) 農産物とその加工品

農産物や加工品の販売のほか、自然農法の野菜苗や水稻苗の製造・販売も行い、持続可能な農業による家庭菜園や水稻栽培の普及、街おこしなどに貢献した。

(2) 畜産物とその加工品

4. 持続可能な農業に関する請負事業

該当するものは特に無かった。

以 上