

農林業の活性化と  
生物多様性保全への取組み  
～次世代に繋ぐモデルとして～

嵯峨地域農場づくり協議会

# ■ 昨年の取り組みのおさらい



放置竹林・耕作放棄地の再生



発生した「枝葉」を動物園飼料に提供



嵯峨嵐山産象糞  
(有機質肥料)



発生した「稈」をチップ化  
(ケイ酸性肥料)



有機質肥料の施肥  
農薬・化成肥料5割以下  
収量の増加・味の向上



YM堆肥、乳酸菌の施肥



生物多様性保全



嵯峨嵐山での地産地消



# ■おさらい 国の方針(2021年策定)

## 現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画



「Farm to Fork戦略」(20.5)  
2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

17



「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)  
2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

**農林水産業や地域の将来も  
見据えた持続可能な  
食料システムの構築が急務**

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

## 目指す姿と取組方向

### 2050年までに目指す姿

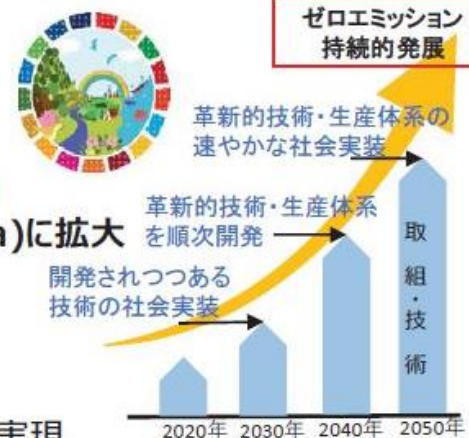
- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農業への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量(リスク換算)を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

### 戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発(技術開発目標)  
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現(社会実装目標)

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。  
2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。  
補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。  
地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



## 期待される効果

### 経済

#### 持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換(肥料・飼料・原料調達)
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

### 社会

#### 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

### 環境

#### 将来にわたり安心して 暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減



# ■おさらい 京都市農林行政基本方針(2021年策定)

## 施策の方向 (3)

「2050年二酸化炭素排出量正味ゼロ」や  
生物多様性保全等に貢献する  
環境保全型農林業の推進

30 稲穂たなびく田園風景や四季の彩りが感じられる良好な森林の育成など、  
景観を保全することによる京都の魅力向上

棚田等の稲穂たなびく田園風景や適正に管理された美しい竹林風景の維持・保全を進めます。

また、京都の魅力のひとつである四季折々の美しい森林景観を保全するとともに、山林から市街地への土砂流出を未然に防止するため、東山等の市街地周辺部の森林を中心に、ナラ枯れ等で荒廃した森林の回復を進めます。



棚田 (右京区檜原)



紅葉 (左京区百井)

## ■ 私たちの特徴は地域を再生する取組

### <自然と社会課題解決から農林業活性化への転換>

- ① 地域資源であった「竹」。しかし現在ではやっかいもの。  
竹を機能的、有効的に使った農業方法への挑戦
- ② 農だけでなく環境をよくする取組。そのための生物相が戻ってくることへの挑戦
- ③ 嵯峨野という地域を守るための  
様々な人の参画、売れる地産商品づくり、若手就農家定着

## ■ 私たちの環境保全型モデルとして 出来ること・伝えたいこと

- ①地域の課題解決から生まれた産物を使った  
慣行から有機肥料への転換
- ②有機農業の推進と生物多様性の評価
- ③農業から生まれる地域づくりの方法



# 嵯峨地域農場づくり協議会としての取組み





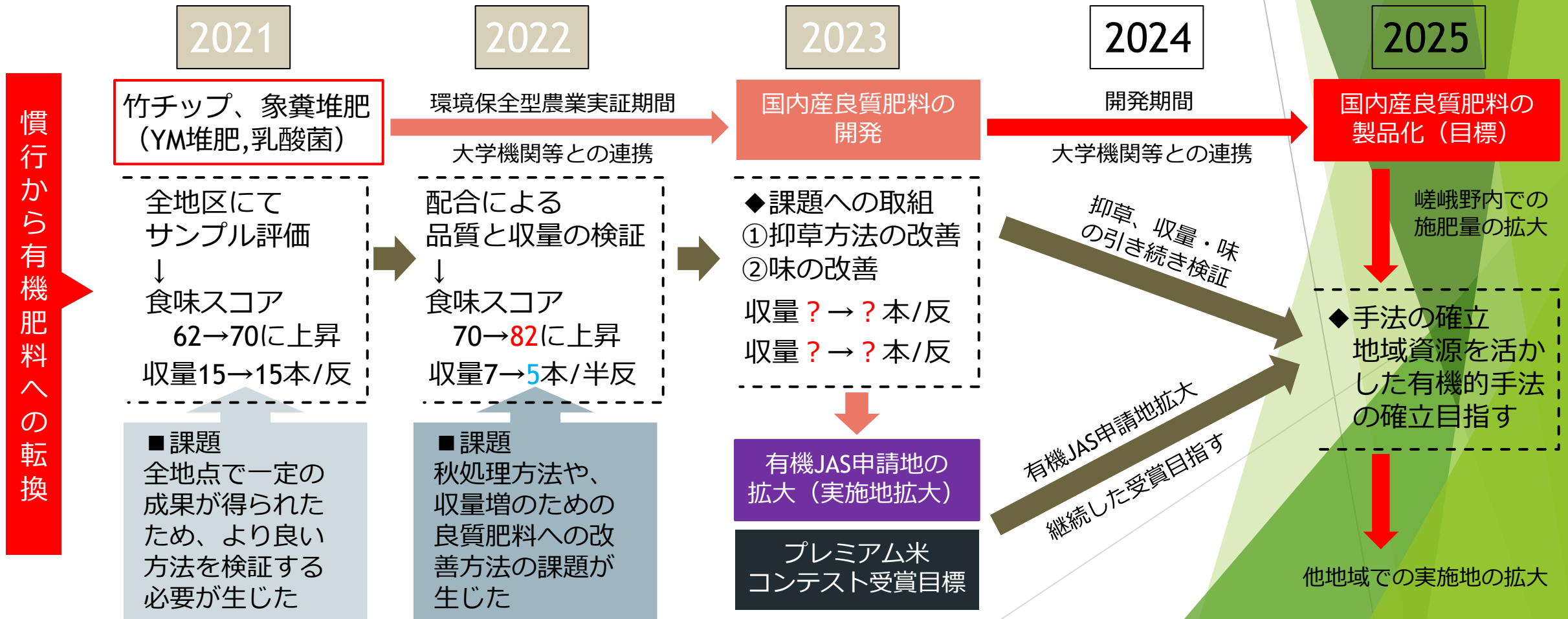
## ■ 目次（3つの視点）

- 1) 地域循環的利用⇒国内産良質肥料としての可能性
- 2) 販路開拓と農業従事者の拡充
- 3) 生物多様性の向上



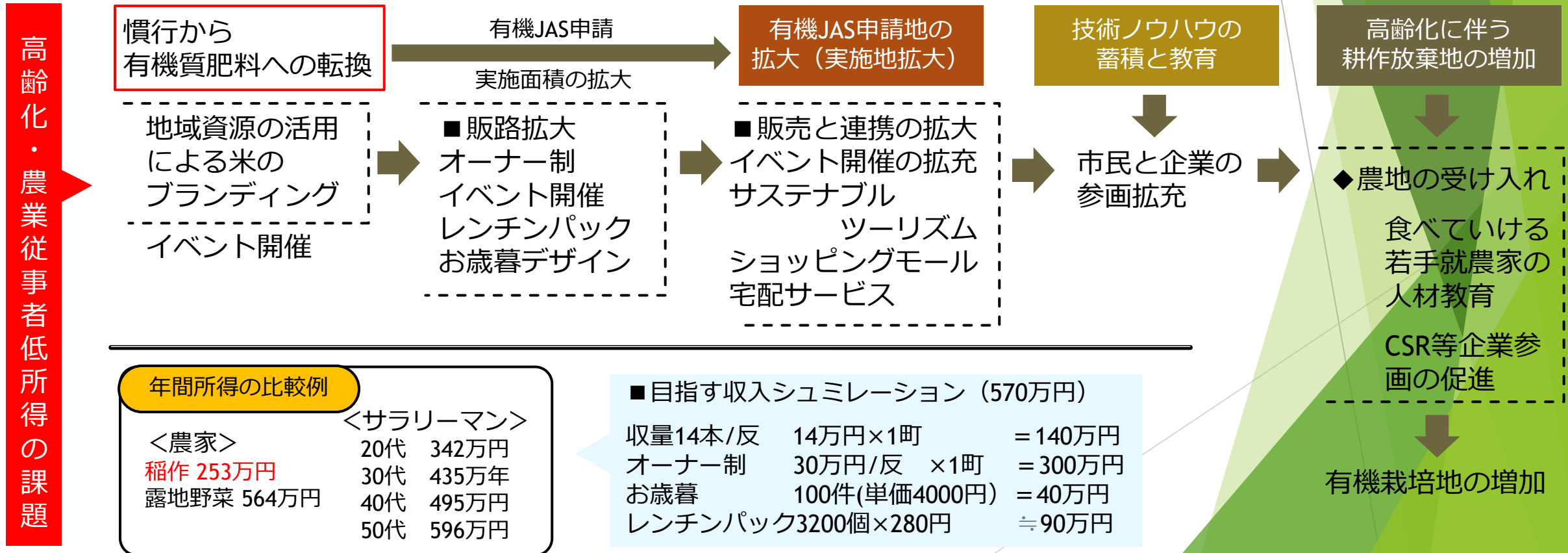
# ロードマップ（国内産良質肥料）

地域の課題解決から地域資源（竹）を使った、竹チップ、象糞堆肥を使った国内産良質肥料の製品化を目指す。環境保全型農業実証期間中での実証実験期間をふまえ、2023年に開発のスタートを行い、引き続き実証実験による開発期間（大学機関との連携）を経て、2025年の製品化といったスケジュールで実施を行う。



# ロードマップ（販路開拓と農業従事者の拡充）

農家の高齢化に伴う耕作放棄地の増加という現状を受け止めながら、販路拡大への様々な方法について実施し、新しい収益の方法で稲穂たなびく景観を守る取り組みを実施する。また、農家の所得向上に伴い農業従事者の拡充とサステナブルな取り組みに関心の高い企業の参加促進を図る。

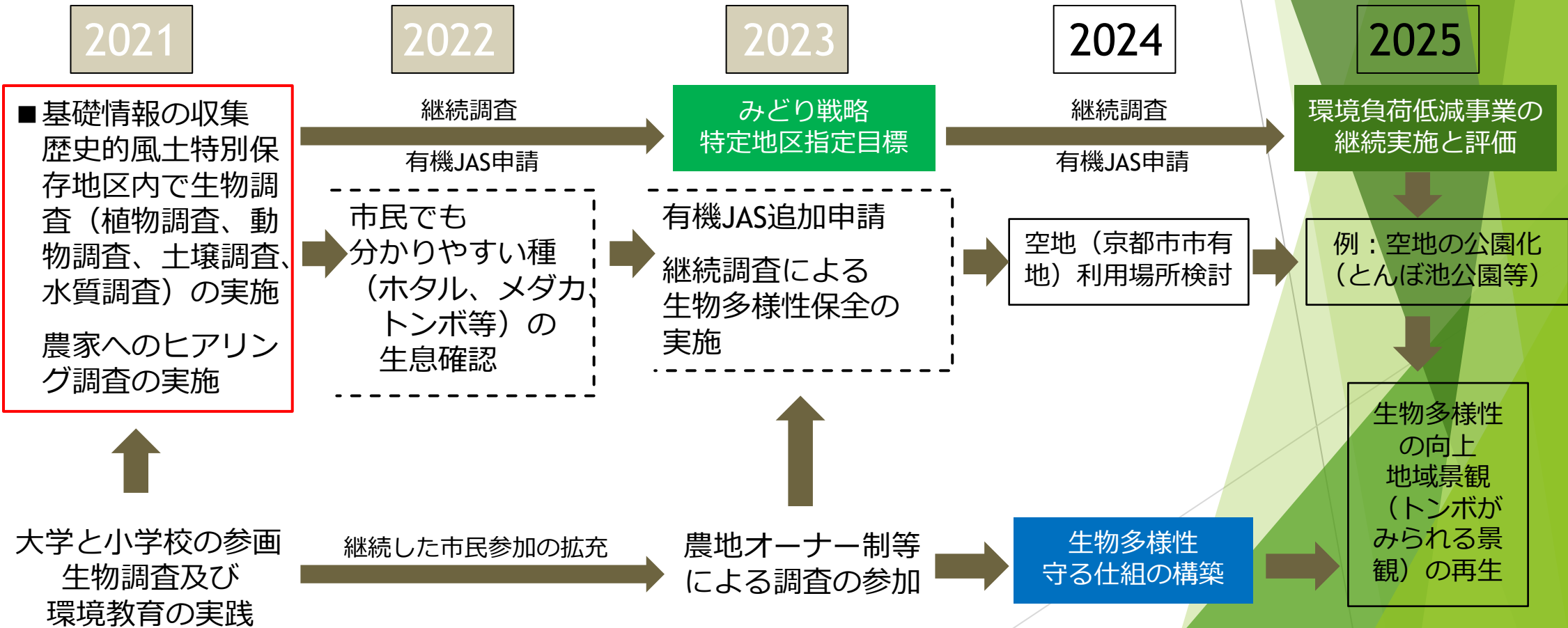




# ロードマップ（生物多様性の向上）

有機農法を行い、広げていくことによる生物多様性の向上について評価する。  
市民や企業参画による守る仕組みを構築し、生き物と共生した農地環境づくりを目指す。また、担い手を上回る空地が増加することを想定し、とんぼ池公園など景観づくりのキーとなる要素を構築する。

慣行による生物多様性の低下・外来種増加



# 国内産良質肥料



# 国内産良質肥料

■ 方法

地域資源である「竹」を使った資材が水稻の良質肥料として活用できるか、収量と味についての検証を行うため、施肥量、施肥パターンで変化について調べることにした。

※施肥量については、栽培技術マニュアル（奈良県）を参考にした。

## ■ 地域資源を使った資材

竹チップ  
窒素-0.1  
リン酸-0.05  
カリ-0.1

乳酸菌、ケイ酸成分  
に期待 → 大学と連  
携し、検証中

象糞堆肥  
窒素-0.97  
リン酸-1.19  
カリ-2.14

100kgあたり  
窒素 970 g  
リン酸 1190 g  
カリ 2140 g

Y M堆肥  
窒素-3.6  
リン酸-7.0  
カリ-1.0

100kgあたり  
窒素 3600 g  
リン酸 7000 g  
カリ 1000 g

<他に考えられる堆肥>

落葉堆肥、鶏糞

### 施肥量目安

10aあたり（単位：kg）

窒素 元肥6kg, 穂肥4kg

リン酸 元肥8kg

加里 元肥7kg, 穂肥4kg

### 試験地の位置



### 試験地-A

農地水利最上流地（菖蒲谷からの水系）。  
象糞堆肥のみ1 t /反施肥。耕作放棄地改善1年目  
（窒素9.5 k g、リン酸11 k g、加里18 k g）

### 試験地-B

農地水利最上流地（菖蒲谷からの水系）。  
YM堆肥のみ300 k g /反施肥。耕作放棄地改善1年目  
（窒素10 k g、リン酸21 k g、加里3 k g）

### 試験地-C（2箇所）

農地水利最上流地（菖蒲谷、有栖川からの水系）。  
YM堆肥300 k g /反、象糞堆肥300kg /反を施肥。  
耕作放棄地改善2年目  
（窒素13 k g、リン酸25 k g、加里9 k g）

### 試験地-D

農地水利最上流地（菖蒲谷、有栖川からの水系）。  
YM堆肥300 k g /反、象糞堆肥500kg /反を施肥。  
**耕作放棄地改善3年目**  
（窒素15 k g、リン酸28 k g、加里13 k g）



# 国内産良質肥料

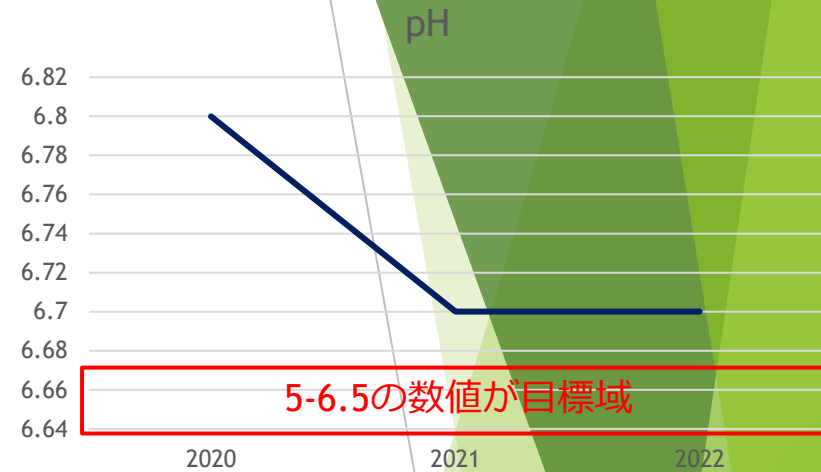
## 試験地Dの土壤環境の経年変化

計量証明書 (土壌)

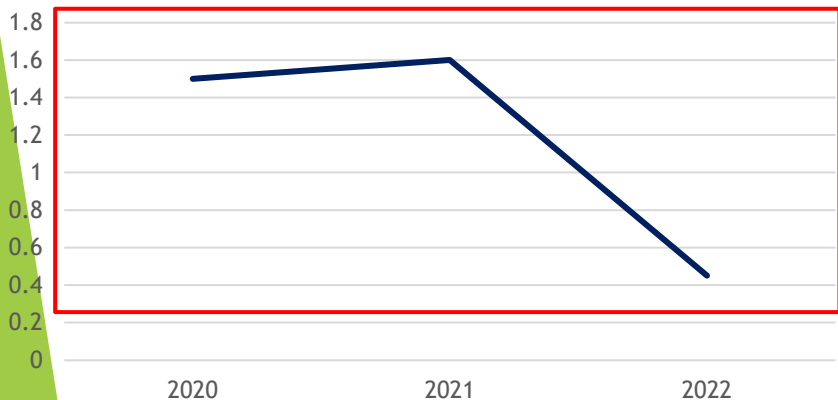
項目	測定値	基準値	単位
pH	6.7	6.5	
窒素	0.05	0.32	1.6
リン酸	70	21	303
加里	34	1.5	40.9

2020年から3年間土壌調査（13項目）を行っている。特徴的な項目（pH、窒素、リン酸、加里）について経年変化をグラフに示した。3年間pHが基準値よりやや高い傾向がみられる。pH6.5以上ではイヌビエなどが生育しやすい環境になるため、土壌改善の必要性がある。また、加里もやや高い数値を示していたが安定した領域に収まりつつある。

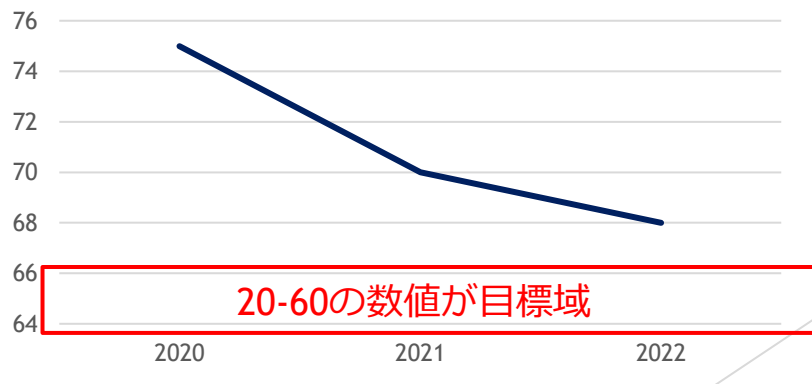
ケイ酸吸収を考えると加里値が高いことが望まれるが、高すぎるため塩基バランスが崩れ、マンガン、カルシウム、マグネシウムの欠乏症が生じている。マグネシウムの欠乏は収量にも関わるため苦土石灰等の施肥が必要と考えられる。また、リン酸が3年間とも多いため土壌含有量が高く収量が減少する可能性があるため、改善が必要である。



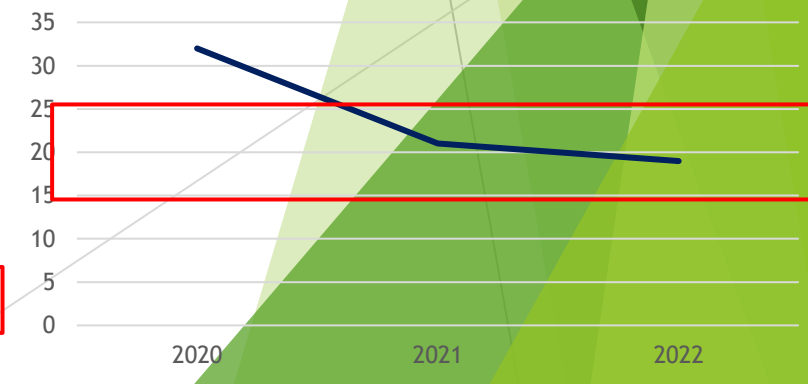
硝酸態窒素



有効態リン酸



交換性加里



# 国内産良質肥料

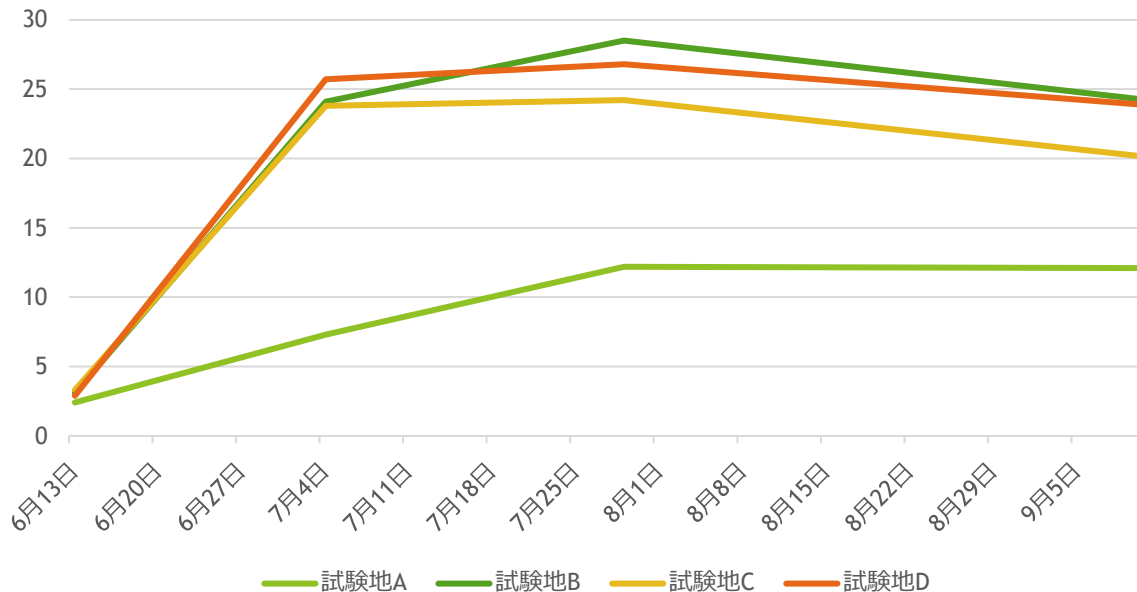
## ■ 苗の生長量（分けつ）と結実数

試験地A（象糞堆肥・竹チップ主体）を除き、分けつ数は20～25本程度であることから良好な成長が見られた。結実数は一般的には1本あたり80～100粒とされることから試験地B～Dは一般的な収量が得られたことが分かる。一般的な収量が得られた試験地は、いずれもYM堆肥を施肥した場所である。結果として数値的には適量施肥を行ったが、象糞堆肥・竹チップを主体とした施肥では収量が低下した。

良質肥料としていくには課題がみられた。

また試験地B（YM堆肥）は葉の色が濃いため窒素成分が高いことがわかり、YM堆肥主体では食味スコアの低下が懸念された。

試験地毎の分けつの経年変化



試験地毎の結実数/株

No	結実数
試験地A	61
試験地B	96
試験地C	88
試験地D	101





収量については、試験地Dでは、2020年7本（210kg）、2021年7本（210kg）、2022年5本（200kg）と収量が減少した。一般的に3年目のジンクスといわれているとおり、農薬、化成肥料を使用しないことから、水田内に雑草（コナギ）が繁茂するとともに、土壌中のリン酸過多の影響からか、ホソバヒメミソハギ（高窒素性の外来植物）が繁茂したことも影響したと考えられる。結実数では試験地Dでは良好な結果であったことから、圃場全体としては収量が下がっているため、安定した収量確保には土壌成分の改善が必要と考えられた。それは水管理や秋処理対策である程度、抑草できたと考えられるため、そういった技術（昔ながらの）の蓄積が必要である。また、農薬や化成肥料に頼っていた期間が長かったため、自然農法に近い従来の農業技術の方法に戻すとともに、地域資源の良質肥料により収量増を図ることを目指す。



# 国内産良質肥料

## 食味の経年変化

静岡精機による食味スコアの経年変化として、2020年62→2021年70→2022年→82と大きく上昇した。一般的に70を超えると美味しいお米と言われていることから数値的には味が向上した（プレミアム米コンテスト2022の金賞の食味スコアが82であることから数値的には良い品質であることがわかる）。ただし、整粒率、胴割粒率が低いため、整粒率はライスグレーダーによる識別、胴割粒率は基本的な水管理という技術的の向上が今後の課題と考えられた。

(1) ほ場場所		(2) 外観品質							(5) 食味 静岡製機食味計 (玄米)							
地域	品種	整粒率	未熟粒率	未熟粒内訳					被害粒率	胴割粒率	その他(死米、着色粒)	水分	タンパク	アミノ酸	脂肪酸度	スコア
				乳白粒	基部未熟粒	腹白未熟	青未熟	その他未熟								
※各サンプル2～3回分析		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
北嵯峨	試験地A	31.8	47.0	13.8	9.3	6.2	-	17.7	6.2	14.9	0.1	13.4	6.8	18.1	14	80
	試験地B	50.7	37.2	5.1	9.7	3.5	0.3	18.6	0.5	11.4	0.2	13.4	7.2	17.4	13	78
	試験地C	52.0	39.2	6.5	10.9	2.0	0.3	19.5	1.0	7.3	0.5	13.2	7.3	17.4	13	78
	試験地D	44.0	42.3	9.8	11.7	4.5	-	16.3	1.2	12.3	0.2	13.3	6.8	17.3	13	82
	化成肥料	62.0	26.8	5.9	4.3	2.2		14.4	0.9	10.1		14.2	7.8	17.7	17	73



私たちが言う国内産優良肥料とは地域課題解決から発生した「竹」を如何に機能的、有機的に使えるかだけの挑戦です。これは、本来50年ほど昔であれば普通に行っていた農法であり、肥料開発にあたり、特に凝った技術もありません。必要なのは、収量をあげるための私たち農業技術力の課題です。有機に転換することによって2年間で食味に関しては大幅に数値が向上しました。農業技術力を向上させることがまず第一で、それを補う地域資源を活用した肥料開発を行うことこそが次年度の対策です。

### <課題>

### <対策（展望）>

- ①収量の低下→農業技術力の問題と有機的農法に転換した数年の抑草対策（例：秋処理、代かき、水管理）収量の変化を継続して調査
- ②地域資源（竹）を使った開発→大学機関と継続して実施（JIS指定など）見えてきた課題（収量）への対策
- ③有機JAS申請→認証としての結果（申請中）
- ④プレミアム米→賞としての結果（ライスグレーダーなど整粒率の課題）
- ⑤味→有機的にしてからの味の改善。継続した旨味の追求

# 販路開拓と農業従事者の拡充



嵯峨野という観光地に近い場所でありながら、歴史的風土特別保存地区に指定された稲穂たなびく景観。都市型農業、都市型観光地という可能性のある嵯峨嵐山地域は販路拡大のための方法に恵まれている。米が売れないという現状の中、農業従事者拡充を図るためには新たな販路開拓を行う必要がある。2022年度においては、次の4つの方法において試験的販売の実施を行った。

### オーナー制

市民・企業が参画対象で、田植え、稲刈りへのイベント参加、年間約240kg（月20kg）の市内宅配サービス

### イベントの開催

地元企業、嵯峨野の有機栽培に関心がある企業のマルシェイベントの展開。地元を知ってもらうことをまず優先したイベントの開催

### レンチンパック

レンチンパックの加工品を作成。特別栽培米使用で将来的には有機JAS米を使用。

### お歳暮

地元作家の唐長さんにコラボデザインを依頼し、地元が使ってくれるお歳暮として展開を行う。

# 販路開拓と農業従事者の拡充

## ■ 販路開拓の試験的实施

### 1) オーナー制

京都 嵯峨野で米づくり  
環境保全型農業  
田んぼオーナー募集

企業・個人  
参加募集中

古の昔も、嵯峨野の米も、健康。環境野の豊潤な土から発芽した、放牧竹林の竹チップと乳酸菌で環境・健康に優しい美味しいお米。品種は「中太ヒカリ」を使用。

5つの特典

- 田植えイベントへの参加
- かかしづくりイベントへの参加
- 稲刈りイベントへの参加
- 生物調査イベントへの参加
- 試食会等イベントへの参加

半反15万円/年で年間約240kgの米を購入する制度  
参加特典：田植え、稲刈り、案山子づくり、試食会

東京で反応をみるため、オーガニックライフスタイル EXPO2022に出店し、来場者へのヒアリングを行った。

京都嵯峨野で田んぼのオーナーを募集します。農業を使わない、化成肥料を使わず、地域資源の竹をチップ化した発酵肥料や有機肥料、乳酸菌を入れた環境保全型農業の米作りを行っています。個人の方も企業の方も、米づくりを通じて、京都嵯峨野の景観と生物多様性を守る地域づくりの輪に是非、御参加ください。

#### 個人オーナーで出来る事、企業オーナーで出来る事

- 農業体験ができます  
オーナーになって頂いた場合は、田植え、草刈り・草抜き、稲刈りに参加できます  
田植えイベント ... 6月第一日曜日  
かかしづくりイベント ... 8月第一日曜日  
稲刈りイベント ... 9月第二日曜日  
生物調査イベント ... 10月第一日曜日  
新米試食イベント ... 11月第一日曜日  
※ 稲の生育や雨来りによってイベント日が前後する可能性があります。
- 農業を使わず、自分たちで安全に管理した健康的なお米を食べれます  
収穫後、玄米の状態でも冷蔵保管しています。  
月1回精米したての美味いお米をお届けします。
- 1反の半分(約500㎡)のオーナー制  
1反の半分で年間約240kgのお米が収穫できます。月1×20kg配達を目安としてお届けします。量が多い場合は、ご相談承りますのでご要望お伝えください。
- 千年つづく京都の稲穂たなびく生物多様性の再生と一緒にできる  
稲穂環境の生物多様性保全を目指して、生物調査等を行っています。  
貴重種や指標生物(農業を使っていないから増えた種等)と一緒に探検隊に参加できます。虫や鳥取り、植物採取が好きな子供達お待ちしています。  
また、専門調査も兼ねた効果検証したデータもお渡ししますので、企業等がSDGs活動の取組の発信にも活用ください。
- ギフトやヘルティ商品として活用  
新米の季節にお歳暮やギフトとしてお送りするなど承ります。  
また、企業マークをいれるなどヘルティ商品としてのご活用頂けます。

価格表	
事前お申込み、1年先までお申し込みします	
基本料金	1口 5500円/年
オーナー料金	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1反の半分(約500㎡) 150,000円 月1口 20kg: 年240kgお届け(1kg単位625円)</li> <li>●栽培期間中、無農薬で栽培し有機肥料を使います。</li> <li>●白米、玄米等のご希望承ります。</li> <li>●配達料無料(京北を除く京都府内) ※1口1箇所のみ配達とさせていただきます ※日時の指定はできませんが、ご相談いたします。 不在の場合はご指定頂いた場所への置配となります。 配達も承ります。(別途配達料あり)</li> <li>●イベント参加費無料(保険料含む)</li> </ul>
お米の情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>●品種は「きぬひかり」を使って栽培しています。</li> <li>●肥料: 嵯峨野の竹チップ発酵肥料、家畜堆肥、乳酸菌、YM堆肥を施肥しています。</li> <li>●上記、草抜きはこちらも管理しますが、オーナーの皆様も自主的に関わって頂くも歓迎です(草刈り機レンタル可)。</li> </ul>
オプション料金	<ul style="list-style-type: none"> <li>●お倉庫やギフトとして商品発送(込)まで致します。3,300円/3セット(1kg)</li> <li>●企業のパネル商品づくりを行います。100ロットから、真空パック 550円/個(300g)</li> <li>●田んぼの環境学習会講師料ります。33,000円/回</li> </ul>

**お申込み方法**  
下記まで、御電話、FAX、メールにてお申込みください。  
体験イベントは6月から開催しますが、途中からでも随時参加頂けます。  
(栽培開始後も田んぼに空きがございましたらオーナーになって頂けます)  
申し込み期限: 10月30日まで(毎年)  
主催: 嵯峨地域農場づくり協議会  
お問合せ(事務局): 株式会社アドプランツコーポレーション  
TEL: 075-708-8587 FAX: 075-708-8494  
Mail: office@addplants.co.jp





### 2) イベントの開催

#### ■ 参画企業：

①やまじょう（漬物）,②漬物モリ（だしオリーブ）,廣川（うなぎ）、  
中江合鴨農家（鴨肉串焼き）,コープ自然派（鮭フレーク）等

■ 11/28日開催（100名限定）→62名が参加



#### ■ その他：

京都信用金庫ソーシャルグッドイベント  
DEAN & DELUCA イベントへ出店  
無印良品 イベントへ出店



### 3) レンチンパック



- 玄米・白米で約1600個作成  
(2本(約60kg)で800個作成)
- JAIRでの機内販売で約600個販売
- フレンドフーズ100個
- 味夢の里40個





## 4) 企業と連携したイベント





### 5) お歳暮



- 二尊院で30セット利用。  
次年度からは唐長とのコラボデザインによるお歳暮を展開





お米をやることだけでは生活できる人材を確保することが難しい。そのため新しい収益基盤を確立するための販路開拓を行いながら、新たな担い手づくりを目指す。5年後、10年後に耕作放棄地が広い面積となることを想定し、次世代に繋ぐための嵯峨野の地を守るための新たなスタイルの農業従事者の拡充を目指す。

### ■ 試験的販売結果88万円

- ・ **オーナー制**・・・3件成約45万円（15万円×3）  
東京展示会で発信。多くの企業から関心の高い声を頂くが今のところ成約には結びついていない。引き続き継続して実施。
- ・ **お歳暮**・・・30件成約12万円（4000円×30）  
二尊院さんから30件依頼を受ける。今年度、地元作家の唐長さんデザインのギフト風呂敷が完成し、来年度依頼者を増やす。
- ・ **イベントの開催**・・・1日開催15万円  
米の物販や食味会の開催。食味会では天候が今一つで来場者数伸びず。次年度は企業とも連携し定期的に実施。
- ・ **レンチンパック**・・・600個販売16万円  
JAIRさんで取組の発信と機内販売を期間限定で実施。他社商品との差別化と次年度以降販路検討が必要。

試験的な取組として  
目指すべき収入の約2割程度  
の結果であったが、多くの  
可能性が見えている。  
今後継続して収益の基盤の  
可能性について調査しつつ、  
有機JAS認証を受けるなど、  
ブランディングも図りながら  
次年度成果を出すことを  
目指す。

<次年度新たな取組>  
サステナブルツーリズム  
ショッピングモール  
宅配サービス

# 生物多様性の向上



農業と生物多様性を考える上で、次の3点について調査を実施した。

## 1) 農業の継続性

耕作放棄地の増加は水田環境の大きな変化につながる  
現状多くの生物相の利用が低下し、生物多様性の低下が生じる

## 2) 水質調査

化成肥料の影響に伴う窒素、リン酸の増加やO<sub>2</sub>の増加は、在来生物の多様な生物が暮らしにくい環境へと変化するだけでなく、外来種の増加にも繋がり生物多様性の低下が生じる

## 3) 動植物調査

継続した動植物調査を実施することにより、生物相の現状把握と再生状況についての基礎情報の収集を行う。  
守るべき種、指標種の選定にも繋がる。

### ■ 目的

嵯峨野の歴史的風土特別保存地区内の稲穂たなびく景観を守るエリアで、古都法で守られた地区を維持するため、京都市が土地の購入を行い、景観保全維持を進めていると言われており、今後も景観保全維持のため土地の購入を進めていく予定である。しかし、農家の高齢化が進んで行く上で耕作地が維持できる農家数、耕作放棄地のシュミレーションを行うことを目的として調査を行った。

### ■ 対象

古都法エリアで水稻をさている農家さん約40名のうち約20名に対面式のヒアリング調査を実施した（現在も実施中）。

### ■ ヒアリング内容

- ①氏名・年齢
- ②古都法内所有面積（反）
- ③京都市所有地小作面積（反）
- ④今後農地面積拡大の可否
- ⑤所有地売却の有無
- ⑥5年後農業継続の有無

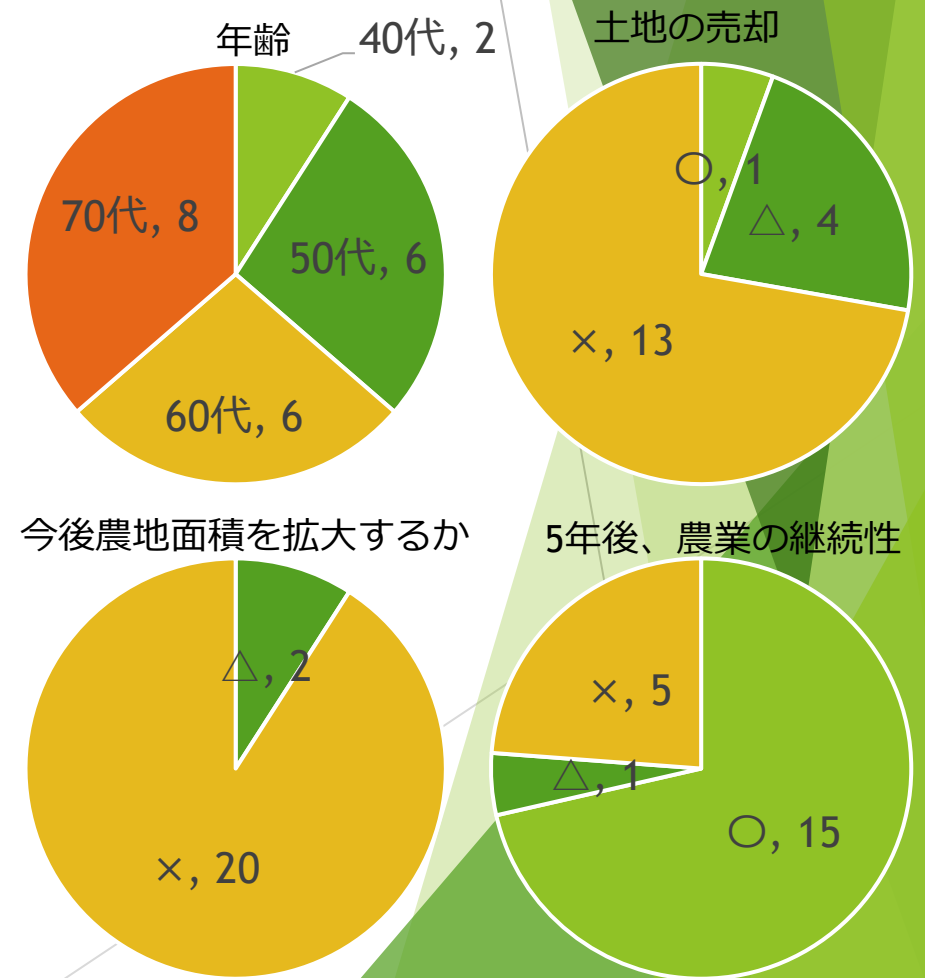


5年後、現状大部分を占めてる60-70代の層がリタイアされることが予想される。多くの農家は個人の土地の売却は考えてないため、京都市から借り受けている土地からまずは返却してく意向と聞いている。世代交代が行われてない状況では市が土地を購入しても担い手がいないため、耕作放棄地が増加していくことが予想される。

ヒアリング調査の結果（40名中20名実施済み：継続して調査中）、60代以上の農家が約3/4を占めている。5年後農業を続けているかについては、約3/4が続けていると回答を頂いたものの、10年後はわからないという回答が大半を占めた。今後農地面積を拡大する農家はいないため、営農面積は縮小傾向であるが、土地の売却しない傾向がみられた。

### ■ ヒアリング調査結果から得た将来シュミレーション

	現在	5年後	10年後
耕作放棄地	2ha	10ha	20ha以上？
年齢層	70代 (リタイア)	60代 → (リタイア)	50代 → (リタイア)
京都市市有地 ( )耕作放棄地 想定面積	33ha (2ha)	40ha (10ha)	45ha (20ha)



# 生物多様性の向上

## ■ 調査方法

### 菖蒲谷からの水系



### 有栖川からの水系

※) 植物相、動物相は全域で実施

### ■ 目的

生物多様性を考察する上で基盤となる水質調査、動植物調査について調査を行った。調査時期、項目は次の通り。

### ■ 調査項目

水質調査 (①硝酸性窒素、②アンモニア性窒素、③リン酸性リン、④全窒素、⑤COD)

動物調査 (動物相調査)

植物調査 (植物相調査、植生調査 (植物社会学的手法))

### ■ 調査地点

<水質調査：採水地点>

施肥後、影響を最も受けやすい6月に1回実施。

- ・ 菖蒲谷からの水系 (採水地点 1, 2)
- ・ 有栖川からの水系 (採水地点 5)
- ・ 2水系が合流した水系 (採水地点 3, 4) ※外的要因大

<動物調査>

春、夏、秋の3季で計9回：左図全域で実施

<植物調査>

春、夏、秋の3季で計4回：左図全域で実施  
(植生調査については秋1回実施)



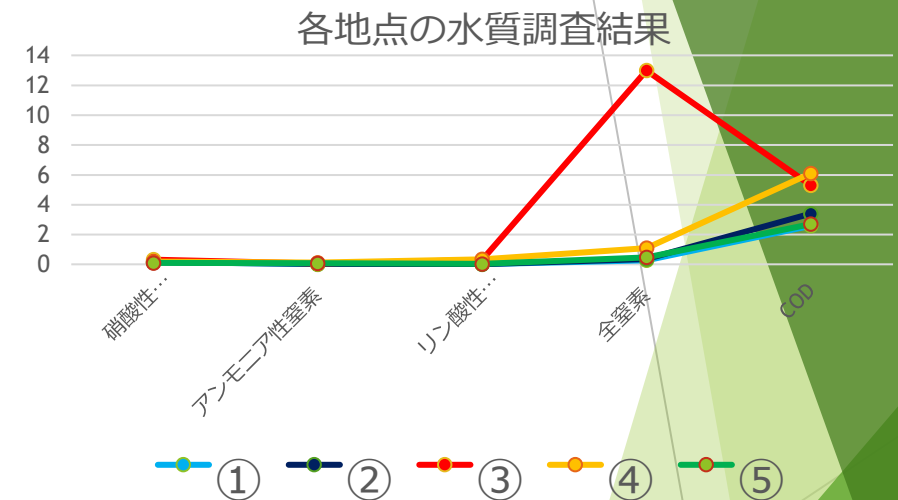
# 生物多様性の向上

## ■ 水質調査

水系単位では、水質が比較的綺麗なことが明らかとなったが、様々な水田を経由し、2つの水系が合流した地点では水質の悪化がみられた。特に窒素含有率が高いとともにO<sub>2</sub>不足から多様な生物相が生育しにくい環境に下流部ではなっていることが明らかとなるとともに、好窒素性の外来種が生育しやすい環境であった。この結果からも生物多様性の向上、つまり土壌・水質環境の改善を図るには嵯峨野地域で営農活動を行う人々全員の協力が必要になることがわかる。

採水地点 番号	水質検査項目				
	硝酸性 窒素	アンモニ ア性窒素	リン酸性 リン	全窒素	COD
① (菖蒲谷)	0.16	0.01	0.02	0.28	2.6
② (菖蒲谷)	0.14	0.04	0.016	0.37	3.4
③ (合流部)	0.32	0.06	0.29	13	5.3
④ (合流部)	0.19	0.12	0.35	1.1	6.1
⑤ (有栖川)	0.097	0.08	0.036	0.47	2.7

■ 採水地点の状況 (左から①②③④⑤)



菖蒲谷からの水系 (①②)、有栖川からの水系 (⑤) 調査地点は、窒素、リン酸項目については綺麗な水に該当する領域である。

一方、2つの水系の合流地点 (③④) では他の水田からの外的要因も大きく影響していると考えられ、全窒素、CODともに高い数値を示し、O<sub>2</sub>が不足していることがわかる。

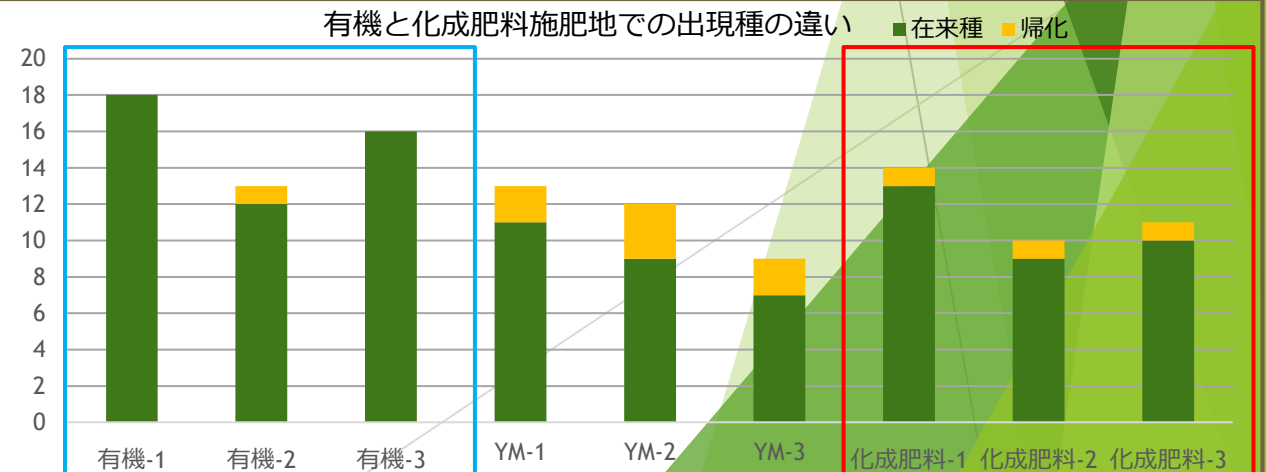
植物相は254種と比較的多くの種が確認されたものの外来種数も多く、農薬や化成肥料の影響も1つの要因ではないかと考えられた。特に、有機と化成肥料施肥地での植生調査の結果では有機施肥地では出現種が多く、化成肥料施肥地では外来種が比較的多く見られたことから外来種が在来種の生育を阻害しているとも考えられた。

春、夏、秋の3季で計4回植物相調査、秋に植生調査を行った。その結果、74科254種が確認された。重要種としてマツバラシ（京都府RDB（以下同様）：絶滅寸前種）、ヒメズワビ（要注目種）、ヒメリカギ（絶滅危惧種）、ミズマツバ（絶滅危惧種）、イヌミゾハコバ（準絶滅危惧種）、カヂヤ（準絶滅危惧種）、ヒンジガヤリ（準絶滅危惧種）の7種が確認された。外来種としては59種が確認されており、全体の総種数の23%を占めた。一般的に市街地レベル並の帰化率であることから、嵯峨野の農地周辺で化成肥料、農薬の影響で好窒素性の外来植物の影響が多きいことが明らかとなった。



### ■ 有機と化成肥料施肥地での出現種の違い

有機、YM堆肥、化成肥料施肥地における出現種の違いとして、有機の場所では出現種数が多く在来種の割合が高い。YM堆肥、化成肥料施肥地では、外来種が比較的多く確認され、全体的に出現種数も少ない傾向がみられた。





水質と関係性の深い重要種の確認状況をみると、農薬・化成肥料の影響を受けない菖蒲谷水系上流域、有栖川素系上流域で多くの種が確認されたことから、動物相と水質（上流側の綺麗な水質）との関連性がみられた。特に、ホタル、ミナミメダカなど市民でもわかりやすい種が確認された種が波及性が高いと考えられる。

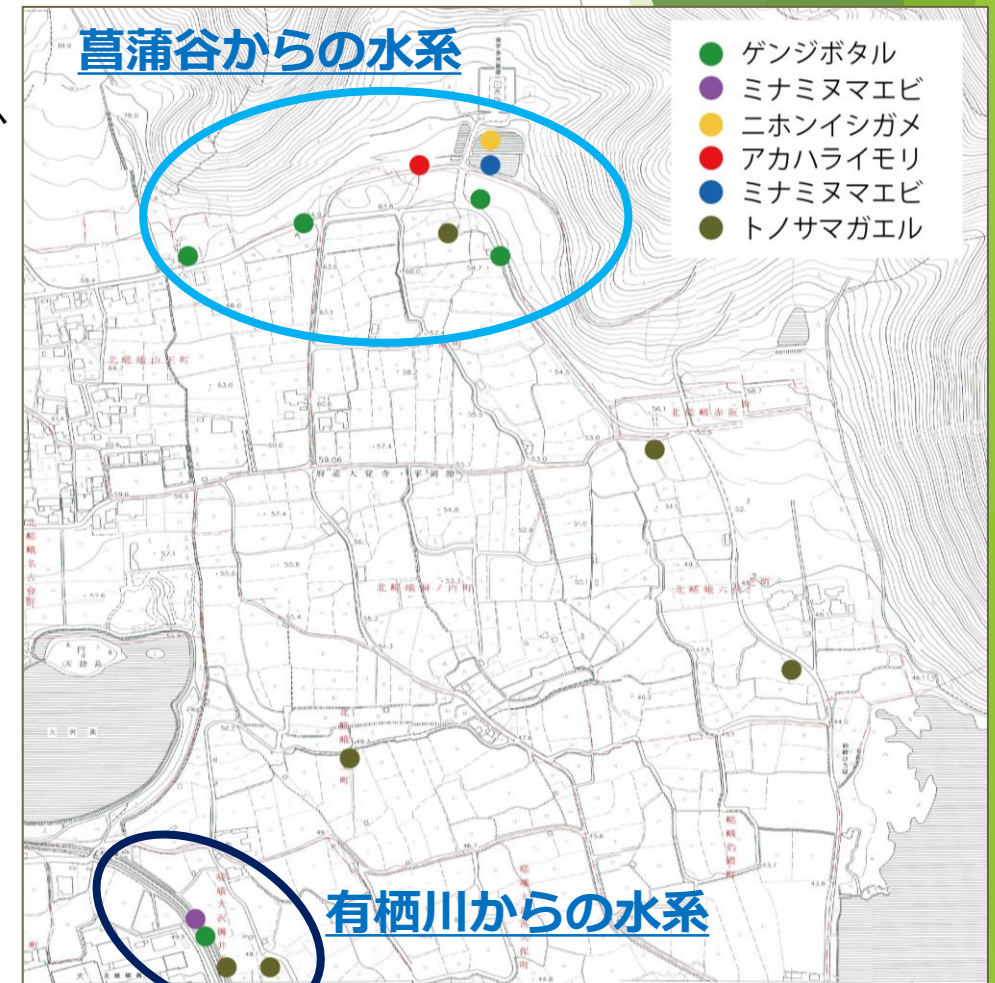
春、夏、秋の3季で計9回の動物調査を行った。

その結果、昆虫類11目196種、甲殻類5種、貝類13種、両生類6種、爬虫類6種、魚類11種、鳥類47種、クモ類11種が確認された。

重要種としては33種が確認された。

水質との関係性が深い特徴的な種としては、貝類ではヒメマルマメタニシ（京都府RDB（以下同様）：要注目種）、甲殻類ではミナミヌマエビ（絶滅危惧種）、昆虫類ではケラ（要注目種）、ゲンジボタル（要注目種）、爬虫類ニホンイシガメ（要注目種）、両生類ではアカハライモリ（要注目種）、トノサマガエル（要注目種）、魚類ではミナミメダカ（絶滅危惧種）が挙げられる。

いずれも、水質との関連性の高い重要種が確認されたのは、上流側の場所が多いことから、動物相と水質と関連性がみられた。一方、外来種（環境省特定外来生物）としてウシガエル、オオクチバス、アメリカザリガニが確認された。これら外来種の生息地点は水質との因果関係がみられなかった。



# 生物多様性の向上

## ■ 生物と水質との関係

一般的に自然環境では0.5~3.5の値をとることが多い中、均等度（H'）の評価では、後宇多（有機）では2.74と高い値を示した。出現種の偏りが少なくバランスがいいことを示している。一方、稲木（YM）、有栖川（化成肥料）では均等度（H'）の評価では高い値を示したが、出現種の偏りがややみられる。

その結果から、有機で栽培した農地では帰化種の出現も少なく、出現種数も多い傾向がみられた。立地的なこともあり水質の影響も考えられ、水系合流地点（稲木）では水質環境が悪く、動物重要種の確認もみられなかった。一方で水質環境のよい菖蒲谷、有栖川上流側では、動物重要種（ホタルやメダカなど）の生息数が多い傾向がみられた。

施肥方法	地点	No	植物：多様性指数（Shannon-Weaver）						植物：出現種と帰化割合						水質					動物： 水質≡ 重要種数
			SID	H'	J'	SID average	H' average	J' average	出現種 数	帰化種	帰化 率	出現種 数 average	帰化種 average	帰化率 average	硝酸性 窒素	アンモ ニア性 窒素	リン 酸性 リン	全窒 素	COD	
象糞竹	後宇多	1	6.00	2.89	1.17	5.3	2.7	1.1	18	1	0	15.6	0.67	6.00	0.14	0.04	0.0 1	0.3 7	3.4	8
		2	4.55	2.56	1.13				13	1	5.5									
		3	5.40	2.77	1.15				16	0	12.5									
象糞YM竹	稲木	1	8.40	2.56	1.33	5.5	2.3	1.1	13	2	15.0	11.3	2.33	20.6	0.32	0.06	0.2 9	13	5.3	0
		2	4.29	2.28	1.11				12	3	25.0									
		3	3.95	2.20	1.11				9	2	22.0									
化成肥料	有栖川	1	4.83	2.64	1.14	4.1	2.4	1.1	14	1	7.0	11.6	1.00	5.70	0.10	0.08	0.0 3	0.4 7	2.7	4 有栖川は水 田より上流 側
		2	3.77	2.30	1.09				10	1	10.0									
		3	3.92	2.40	1.11				11	1	0.09									



生物多様性を向上させる、それは生き物と向き合った昔ながらの農業の推進である。SDG s や30by30の推進などを背景に様々な企業が、生物多様性やサステナブルな取り組みに関心を持っている。私たちはこういった企業参画を図る受け皿として、みどり戦略特定地区指定を目指すことが地域を守る取り組みと考えられる。

もともと農林業は  
生き物とともに暮らしてきた。  
生物との共存と農地利用  
(有機に営みながら耕作放棄  
地も改善)

↓  
<有機JAS認定と拡大>

<市民・企業の  
参加しやいツールの作成>

例) 生き物ハンドブック  
嵯峨野探索マップ 等

### ● 嵯峨野という地域を守る取組として

#### みどり戦略特定地区の指定へ

地域の特色・資源を活かした  
モデル地区の創出と横展開の推進

- ・ 基本計画の作成
- ・ 特定地区の設定
- ・ 環境負荷低減事業活動実施計画  
(地域ぐるみでの産地形成)
- ・ 優良技術の開発・普及  
(竹チップ・象糞堆肥を利用した肥料の開発)
- ・ 学校給食での活用と食育等との連携の推進

令和4年度まとめと次年度にむけて（地域をよくする取組として）

---



- 1) 国内産良質肥料としての可能性
- 2) 販路開拓と農業従事者の拡充
- 3) 生物多様性の向上

この3つを進め、嵯峨野の農業の活性化と生物多様性が高まる取組としての基盤をつくる