

第1分科会 「生物の多様性を育む農業のすすめ」

2023年11月19日（日）

ラムサール・ネットワーク日本
NPO法人田んぼ 船橋 玲二



「生物の多様性を育む農業」

への転換が望まれている

∴ 生きものの
種・個体数・多様性

持続可能性

こんな田んぼだと 生きものは、困ります



あぜへの除草剤散布

あぜへの除草剤は、植物の多様性を消失させ、あぜの植物を食べる多くの生きものの生息や、生きものが身をひそめる場を奪います。



早すぎる中干し

田植えから中干しまでの期間が短いと、カエル類が上陸できず、アキアカネも羽化できません。



非耕作期の過乾燥

田んぼの冬の過乾燥は、地中で越冬するドジョウやタニシ、イトミミズなどにとって大きな脅威です。



生息地の分断

U字溝

生きものが行き来できないような落差や隔たりを作ってしまうと、生物多様性が急激に劣化していきます。



これじゃあ、渡れない・・・



落ちたら終わりだー。

こうしてくれたら 助かるなあ



非耕作期の水張り



作物を作らない間、ふゆみずたんぼ、なつみずたんぼに取り組みます。

浮島の設置



コンクリート護岸のため池に、植物が育つ浮島を設置しましょう。

江の設置



田んぼ脇に江を設置して、水生生物の生息地とします。

池の設置



遊休農地などを活用して、冬も水が枯れない池を作ります。

魚道の設置



魚道を設置すると、田んぼと排水路の落差を解消し、魚が田んぼに上れます。



生きものだまりの設置

水路の底に石などを設置すれば、水生昆虫や魚類の隠れ場所になります。また、水路内の水草や、泥を残す管理も有効です。



落下防止のふたかけ

コンクリート水路に落ちずに、生きものが行き来できるようにします。

ほくは田んぼで育ったナマズの子ども。
お母さんは、川から農薬水路、田んぼへ泳いで
きて、卵を産んだんだけ。水路に落差があると卵を産みに来れないんだよ。



土水路

自然護岸のため池



成虫で冬ごしするよ。
かくれる場所があるため池はすごく大切。



隣接樹林



食べ物を探さず まり木も
ハヤニエをさす 場所もな
くっちゃね。



子育てには田んぼの生きものと、
雑木林の生きもの、両方必要な
んだよ。



屋敷林



屋敷林は、人だけじゃ
なく、ほくらも暮らす
大切な場所だよ。



落ち穂や二番種の確保

生きものは、 こんな田んぼが **好き**

わたし、幼虫の時はスイバやギンギシ
の葉を食べます。羽化してチョウにな
ると、いろいろな花のみつを吸うのよ。



除草剤を使わないあぜ草管理



羽化したよ。ヤゴの時は、
田んぼの水の中でミジンコ
など食べて過ごしていたよ。

中干しの中止や開始時期の延期



オタマジャクシに後あしと前あしが
出ると、ようやく上陸できるんだ。
それまで水は切らさないでね。



ふゆみずたんぼ



私たちは、冬の渡り鳥。
ふゆみずたんぼは、安心して
休んだり、食べ物を食べたり
できて、居心地がいいの。

冬から春の湿り気



冬の朝、濡った田んぼで、
どろの中のミミズなどを
食べます。



なつみずたんぼ

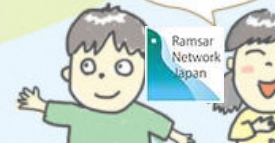


日本の湿地が
だから、なつ
あれば、助か

北から南への旅の途中、立ち寄
りました。長旅だから、おなか
いっぱい食べていかなきゃ。



わたしたちも、
生きものいっぱい
の田んぼが大好きよ



Ramsar
Network
Japan

んは林で暮らすけど、卵を
のは田んぼなの。田んぼと
別にU字溝などのない、
アフリーだとうれしいな。



田植え前の早い時期に卵を
産むから、一年中水がある
こんな場所はありがたいよ。



江などの小溝

江や溝があると、中干しの時
でも水があるので、ほくら
水生昆虫にもありがたいんだ。

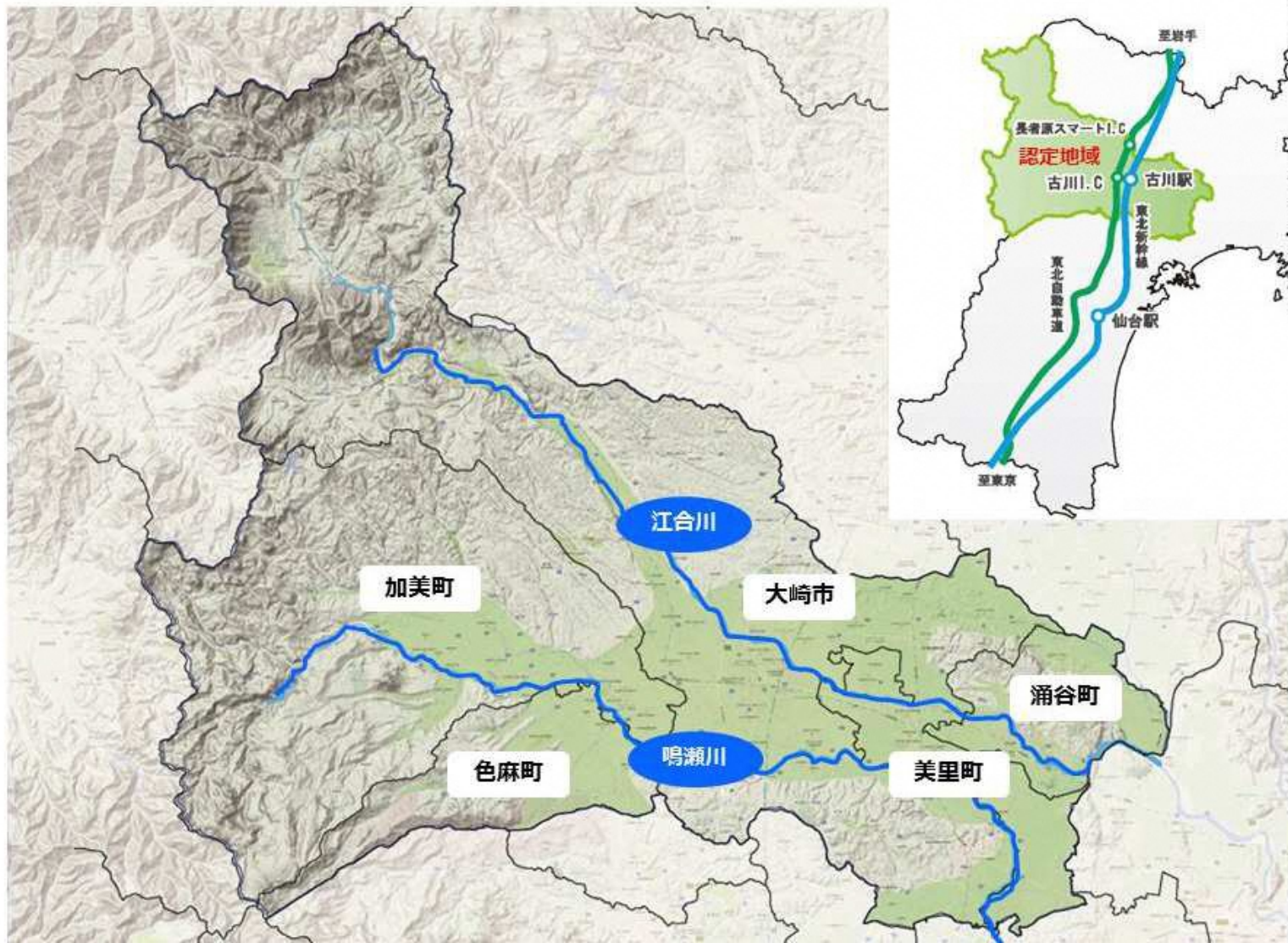


I 大崎地域について



大崎耕土の世界農業遺産認定エリア

大崎浩蕩 又 広稲と云へり、田畑殊に多
土地もっとも肥育にして、米穀ぬきんでて
く産す、他邦と云えども当つべからず。
「封内土産考(1798年)」



世界農業遺産

Globally Important Agricultural Heritage Systems

持続可能な水田農業を支える

「大崎耕土」の伝統的水管理システム

大崎耕土
世界農業遺産



OSAKI
KOUDO
GLOBALLY IMPORTANT
AGRICULTURAL
HERITAGE SYSTEMS



宮城県大崎地域は、東北の太平洋側に特有の冷たく湿った季節風の「やませ」による冷害や地形的要因による洪水や渇水を克服するため、水路やため池などの水管理のシステムが発達しています。厳しい農業条件の中で育まれた豊穰を祈る農耕儀礼などの農文化や、「居久根（いぐね）」と呼ばれる屋敷林などの景観が特徴です。



厳しい自然環境が
洗練された
農業システムを
つくりあげた



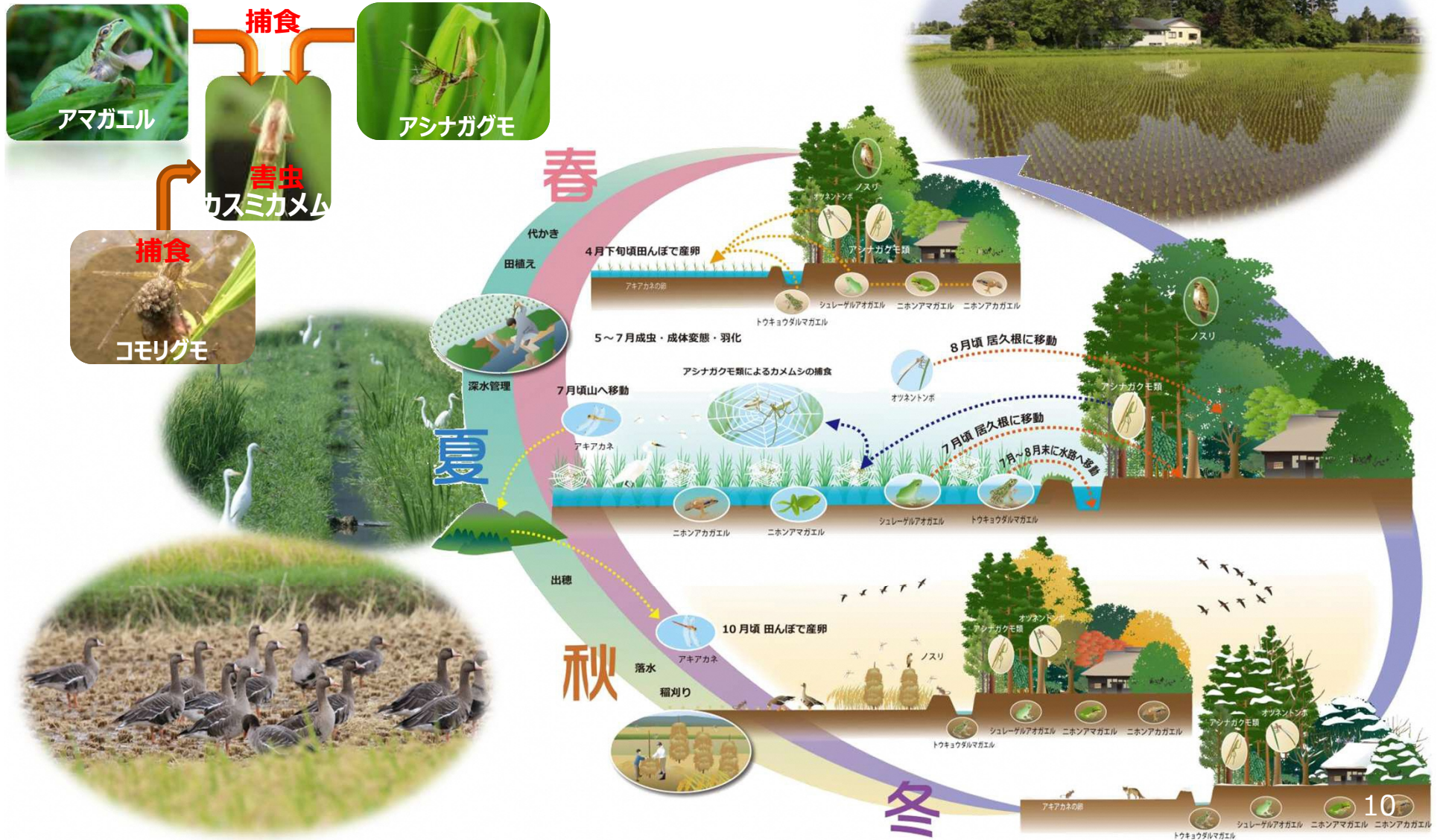
水田が支える農業生物多様性



農業生物多様性を育む

水田、水路、「居久根」のつながりが生き物を育む

豊かな生きものが害虫を捕食



Ⅱ お米の認証制度について



豊饒の大地「大崎耕土」世界農業遺産ブランド認証制度

～豊饒の大地「大崎耕土」ブランド認証制度とは～

本制度は、農産物等の流通・購入を通じて世界農業遺産「大崎耕土」の価値を伝え、その営みの持続可能性に貢献することを目的としています。

高い品質と安全性、伝統的な技術の活用、都市と農村との価値観の共有を基本理念に、一定の基準以上の品質と取組みを通して生産・製造された農産物及び加工品等を対象に認証します。

制度設計上の留意点

上記基本理念を基本としつつ、以下の点に留意する

- 認証の申請・確認手続きが比較的容易であること（既存制度や基準を積極的に活用し、申請・確認負担を軽減）
- 地域の農業者を育てる視点を持つこと（誰もが挑戦できる基準）
- 認証を通じて世界農業遺産の価値の共有と保全につながること

基本項目

農産物の認証として基本的にクリアすべき項目として実施(対象作物、品目により異なる)

- 地域内生産
- 既に定着している銘柄やブランド基準の維持
- 関係法規の遵守
- 環境負荷の低減(生物多様性への配慮)
- 生きものモニタリングの実施(米で採用)

一体的



リンク

選択項目（農業遺産視点）

世界農業遺産の価値を共有・保全するために世界農業遺産の5つの認定要件の視点から、最低1取組を選択して実施



豊饒の大地「大崎耕土」世界農業遺産ブランド認証制度

～
持
準
制



は～



の
基

地域の農業者と行政機関が連携して取り組むことにより、



農産
目と
■地
■民
■維
■保
■環
■生

選択項目（農業遺産視点）

遺産の価値を共有・保全するために世界農業遺産認定要件の視点から、最低1取組を選択して実施





SUSTENABLE AGRICULTURE

9 INDEXES FOR BIOCULTURAL DIVERSITY

1 Dragonfly,
larva



2 Spiders



3 Grasshoppers



4 Shellfishes



5 Tubifex



6 Crustacea



7 Water beetles and
water bugs

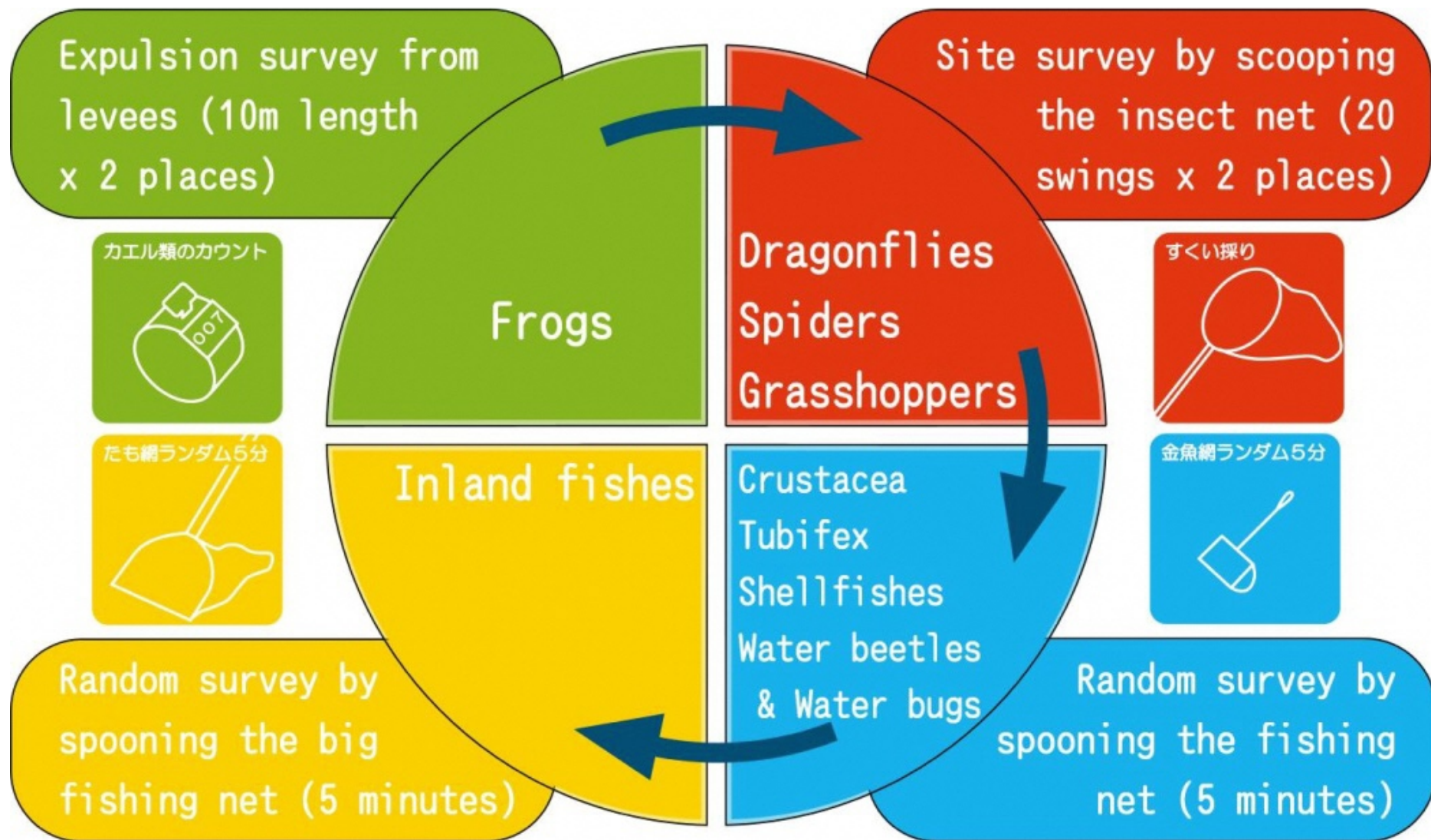


8 Inland fishes



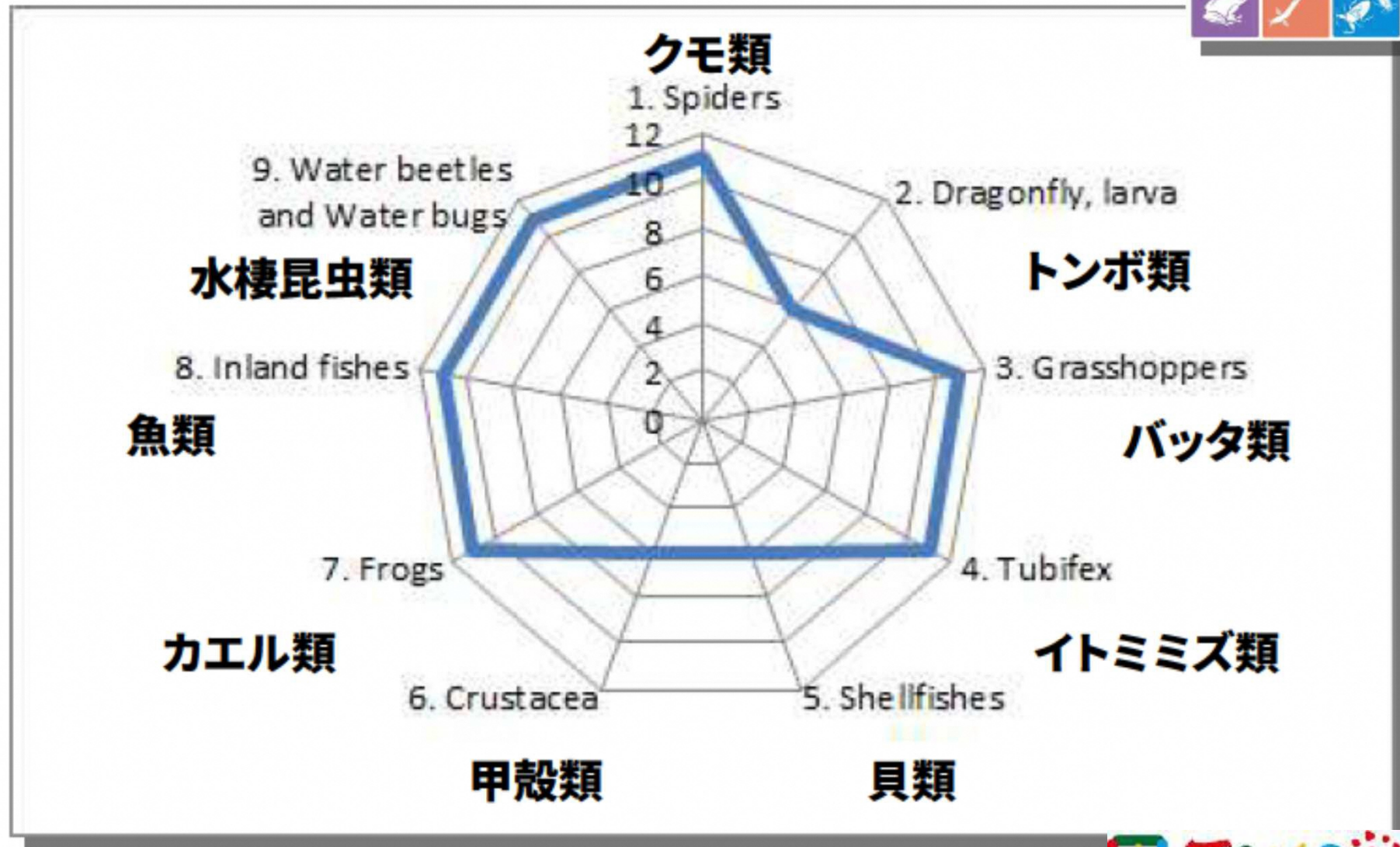
9 Frogs





田んぼの生物文化多様性認証評価の方法

分類	指標群	場所	単 位	ス コ ア		
				3	6	11
農 業 の 指 標	1 トンボ・ヤゴ 	田面	ヤゴ：15cm幅の金魚網による5分間のランダム調査 成虫：捕虫網を20回振る調査を2箇所 ヤゴまたは成虫いずれか多い方の総個体数	0	1~4	5以上
	2 アシナガシメ 	田面	捕虫網を20回振る調査を×2箇所 採集された個体数	0~1	2~9	10以上
	3 ヒメコバエ 	田面	捕虫網を20回振る調査を×2箇所 採集された個体数	0	1~4	5以上
土 づ く り の 指 標	4 蛞蝓 	田面	15cm幅の金魚網による5分間のランダム調査 採集された個体数	0	1~4	5以上
	5 イトヒメス 	田面	15cm幅の金魚網による5分間のランダム調査 採集された個体数	0	1~9	10以上
	6 甲虫 	田面	15cm幅の金魚網による5分間のランダム調査 採集された個体数	0~1	2~4	5以上
風 致 の 指 標	7 カメムシ・コメムシ 	田面	15cm幅の金魚網による5分間のランダム調査 採集された個体数	0	1~2	3以上
	8 魚 	水路	25cm幅の夕毛網による5分間のランダム調査 採集された個体数	0	1~2	3以上
	9 カエサメ 	畦	畦畔10m(約20歩)の追い出し調査を2箇所 見つけた個体数	0~3	4~14	15以上

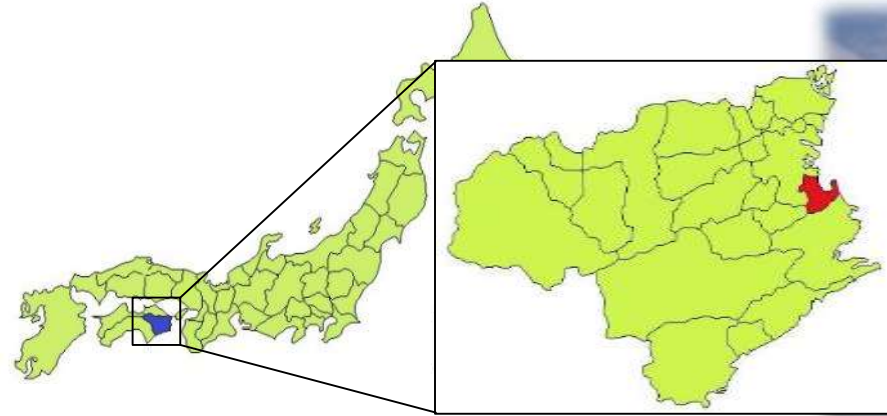


小松島市における 生物多様性農業の取組

小松島市農林水産課



小松島市の概要



- ▶ 徳島県の東部に位置。かつては四国と京阪神を結ぶ小松島港を中心に発展。
現在は、赤石地区に国際コンテナターミナルが整備され徳島県の海上貿易の拠点となっている。
- ▶ 人口：35,438人（令和5年8月末日現在）、面積：45.37km²
- ▶ 産業別就業人口比率：第1次産業10%、第2次産業20%、第3次産業70%
- ▶ 主な産業は紙、パルプ、木材加工ほか
特に国産木材のA材からD材まで取り扱う企業が市内に集積

小松島市の農業の概況

農家数（戸）					
	専業	第一種兼業	第二種兼業	自給的農家	合計
平成17年	272	170	724	228	1,394
平成22年	248	167	644	277	1,336
平成27年	327	66	510	263	1,166
令和2年	113	81	567	226	987

認定農業者
(担い手農家) 数

101経営体（県認定・市認定を含む）

経営耕地面積（a）				
	田	畑	樹園地	合計
平成17年	112,325	3,339	11,963	127,627
平成22年	114,014	4,490	7,924	126,428
平成27年	101,134	4,064	5,465	110,663
令和2年	107,700	5,100	5,200	118,000

産地戦略作物

オクラ、タマネギ、ブロッコリー

令和4年度環境直接支払による市内有機農業者数

30名（水稲・その他野菜の農業者等の重複を含む）

出典：農林水産省「農林業センサス」

小松島市の主な農産物



早期米を中心とした米



水田を活用したオクラ



施設野菜（トマト、キュウリ、イチゴ）



山間地域を中心としたミカン、タケノコ



菌床しいたけ

菌床しいたけ生産
量（県内）

7,031トン
（令和3年報告）

小松島市 生物多様性農業 推進協議会とは？

小松島市生物多様性農業推進協議会は、平成22年3月、環境や生きものにやさしい農業を推進するため、農業者、民間企業、行政機関等で設立された協議会です。

本協議会では、生物多様性保全に配慮した循環型農業の推進と、地域農業を担う人材の育成を図るための取り組みを行っています。



特に、地域内の有機資源を活用した堆肥・肥料による多収穫で高品質な栽培技術の普及や販売促進活動を通して、安全・安心な農産物の供給とブランド化を目指しています。これらの取り組みにより、農業後継者の育成と農業者の所得向上を図ります。

● 取り組みの柱



小松島市生物多様性農業推進協議会の発足

項目	内容
設立	平成22年3月1日設立
構成団体	生物多様性農業に取り組む農業者、東とくしま農業協同組合、生物多様性に関連する地元企業、小松島市認定農業者連絡協議会、NPO法人とくしま有機農業サポートセンター、NPO法人里山の風景をつくる会、コープ自然派事業連合 徳島県、小松島市、小松島市農業委員会、小松島市教育委員会
会長	小松島市長 中山俊雄
取組方針	地域内の有機物資源を活用した堆肥・肥料などによる、多収穫、高品質、高食味値な栽培技術の普及や販売促進活動を通して、安心・安全な農産物の供給とブランド化を推進し、これらの取組により、農業後継者の育成と農業者の所得向上を図る。

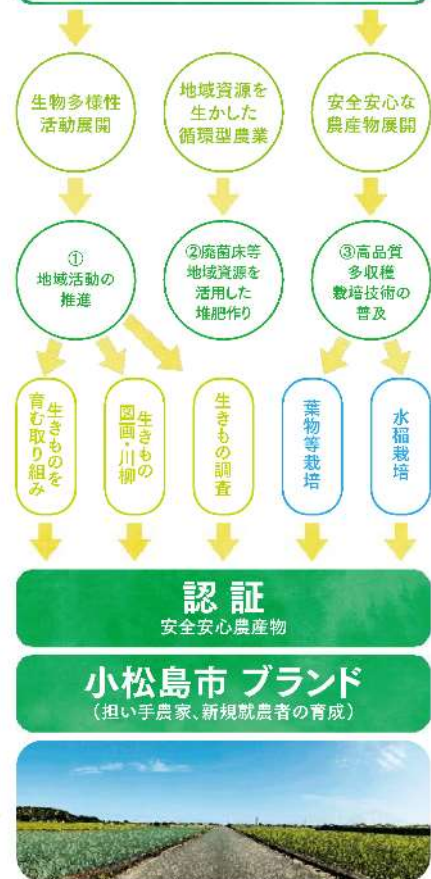
協議会 事業展開 フロー図

当協議会の概要をご理解いただくために、私たちの事業展開をフロー図にしました。

小松島市生物多様性農業推進協議会

●協議会の構成

- ・小松島市・小松島市農業委員会・東とくしま農業協同組合
- ・NPO法人とくしま有機農業サポートセンター
- ・生活協同組合連合会 コープ自然派事業連合
- ・小松島市教育委員会・徳島県
- ・生物多様性に関連する地元企業等
- ・生物多様性農業に取り組む農業者 等



学校教育との連携①

▶ 市内小中学校の学校給食への米の提供・小松菜の納品依頼

平成27年頃より、不定期に学校給食へ栽培期間中化学合成農薬不使用の米を提供。この時点では置き換えではなく、慣行米に混ぜ込む形での実施。

令和4年度には、みどりの食料システム戦略緊急対策交付金を活用し9月から3月までの給食用米を栽培期間中化学合成農薬不使用の米へ置き換え。慣行米との差額分について事業費により負担している。

平成25年頃より、栽培期間中化学合成農薬・化学合成肥料不使用の小松菜を給食用に納品いただけるよう給食担当・農家間の調整を実施。近年では11月から3月にかけて納品を行っている。

・令和4年度納入実績

米	小松菜
13,350kg	911.7kg

生物 多様性 活動

子どもたちや消費者を対象とした活動を通して、生物多様性農業の普及に努めています。



田んぼの生きもの 図画・川柳コンクール

小松島市内の小学生を対象に、「田んぼに棲む生きものとのふれあい」をテーマにした、図画・川柳作品を募集しています。子どもたちに生物多様性農業について考えてもらうきっかけとして、毎年開催しています。受賞者には市長による表彰式を行っています。

生きもの調査事業

生きもの調査とは、生産者と消費者や地域の子供が一体となって、田んぼや水路のまわりに、どれだけの生きものがあるか調べることで、地域の自然を見つめ直し、安全で安心な農産物の生産への取組や環境に配慮した農業の理解と普及を図る活動です。



学校教育との連携②

▶ 田んぼの生きものの図画・川柳コンクールの実施

田んぼの生きものや風景を作品に表現することで、児童に生物多様性農業への興味や関心をもってもらうことを目的として、平成25年度より実施

市内の小学生を対象に、夏休みの課題として「田んぼの生きものとのふれ合い」をテーマに図画及び川柳を募集

有識者や協議会幹事等による作品の品評が行われ、受賞者を決定

例年11月末頃には協議会会長（市長）による表彰式を開催

【近年の応募作品数】

- ・平成30年度：図画86作品、川柳187名・348作品
- ・令和元年度：図画127作品、川柳184名・305作品
(令和2年度はコロナ禍による小学校の夏休み短縮により中止)
- ・令和3年度：図画88作品、川柳205名・297作品
- ・令和4年度：図画149作品、川柳343名・437作品
- ・令和5年度：図画174作品、川柳250名・304作品

学校教育との連携③


▶ 生きもの調査イベントの開催

NPO法人や地元生産者、土地改良区等の協力を得て、児童らを対象に市内の田んぼや水路で実施。

田んぼの生きものや生物多様性農業に興味や関心をもってもらうだけでなく、地域コミュニティの活性化の面も。

【各年度毎の開催回数】

- ・平成29年度：7回
- ・平成30年度：5回
- ・令和元年度：6回
- ・令和2・3年度：コロナ禍により開催見送り
- ・令和4年度：スタッフ養成のための調査を実施
- ・令和5年度：4回

A photograph of a vast field of yellow flowers, likely rapeseed, under a clear blue sky. The foreground shows a close-up of a flower stalk with several bright yellow blossoms. The background is a dense field of similar flowers stretching towards the horizon.

(農)アグリスターオナガの紹介

経営面積約37ha(米32ha野菜1ha)

構成員は常時雇用3人パートタイム3人

主な栽培品目

- 水稲(お米)32ha 2023年作
 - うるち米(コシヒカリ、ひゃくまん穀、など6品種)
 - もち米(カグラモチ、白山もち)
 - 酒米(五百万石、ひゃくまん穀乃白) 8銘柄
- 施設野菜30a
 - 葉物野菜(小松菜、水菜、からし菜など)
 - 水耕野菜(リーフレタス、セロリ、ベビーリーフなど)
 - かぶ、ラディツシュ、高設栽培イチゴ、アールスメロンなど
- 露地野菜50a(キャベツ、ブロッコリー、ナス、オクラ、ズッキーニなど)
- エアリーフローラ、アスター、ケイトウなど花卉6a

栽培の素人しかいない。市場規格通り作れない。飲食店、などへ直営業



アグリスターオナガの環境と食育の取り組み

1. 稲作に関わるSDGs(密苗)
2. ペースト二段施肥
3. 食育活動(米作り体験)
4. トキ生息環境整備

農業(稲作)に関するSDGs





13.2

気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む



* 外務省のHPに掲載されたものを簡略化。

- 「密苗」のメリットは、低コスト化と省力化。
- 密苗の導入には難しい技術や特殊な知識は不要です。慣行栽培とほぼ同じ管理方法で、規模や地域、品種にかかわらず、どんな方でも導入いただけ、収量も慣行と同等です。
- 密苗の最大の特長は苗箱数が減ること。今までと同じ面積を少ない苗箱で植えることができるので、苗箱や培土などの資材費が減り、播種や苗運びにかかる時間が減り、人件費や、重労働による身体的負担も軽減されます。



さらに！最も重労働である苗箱運搬作業やハウス面積も最大1/3に。

14 海の豊かさを
守ろう



14.1

2025年までに、海洋ごみなど、あらゆる種類の**海洋汚染**を防止し、**大幅に削減**する。

指標(b)

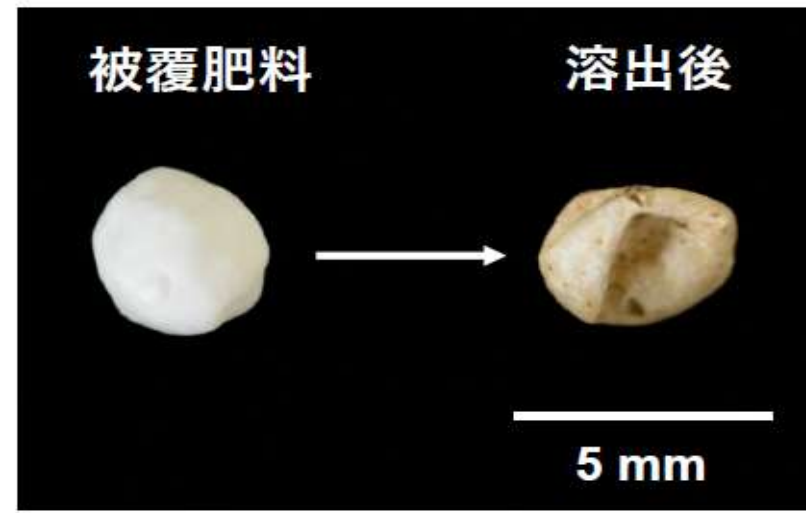
プラスチックごみの密度

* 外務省のHPに掲載されたものを簡略化。

稲作農家の救世主！



被覆肥料



出典：（勝見，他，2021）

A close-up photograph showing a person's hand pouring small, light blue granules of fertilizer onto a young green plant growing in a pot of dark brown soil. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting an outdoor garden setting. The lighting is bright and natural, highlighting the texture of the soil and the vibrant green of the plant.

画期的な肥料の盲点

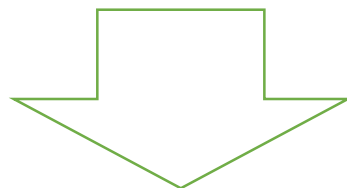
ペースト肥料の取り組み

A person wearing a blue long-sleeved shirt and a black backpack is operating a yellow and white rice seedling machine in a field. The machine is moving across a muddy field, and a large plume of white mist or steam is being emitted from the front. The background shows a clear blue sky and a distant horizon.

中日新聞web版『稲作省力化で働き方改革を「密苗」とペースト肥料活用』より引用
2020年12月17日05時03分更新
<https://www.chunichi.co.jp/article/171395>

目的

元々は粒状の肥料では初期生育の養分吸収が悪かった、寒冷地で吸収し易い液状の肥料として活躍、しかし粒状も併用。

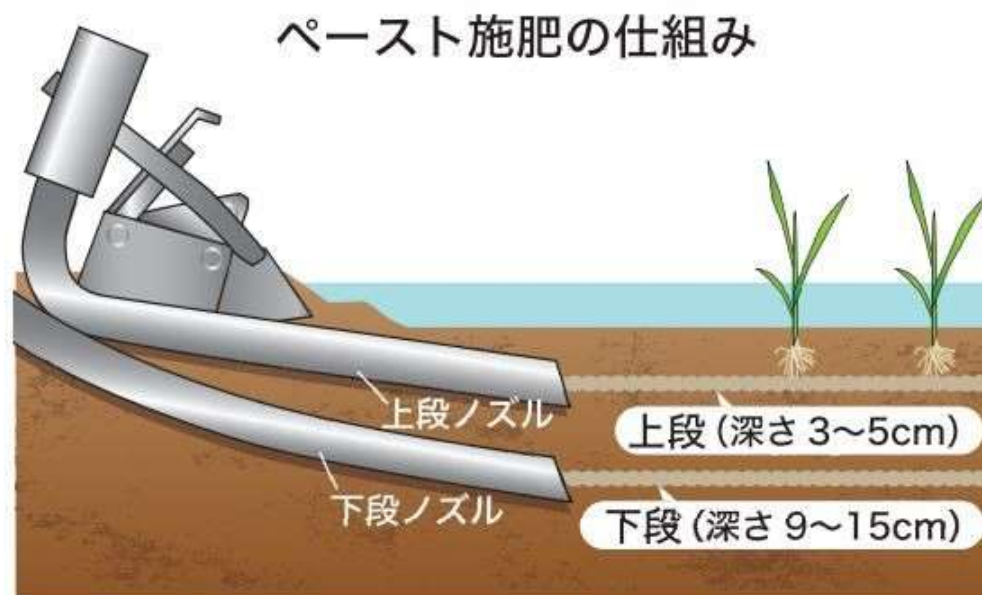


世界の動向(マイクロプラスチック削減の動き)を受けて、プラスチックコーティング剤の代替品としてペースト肥料だけの完結を目指す

ヤンマーアグリジャパン・片倉コープアグリ・全農県本部・県内農業法人で協力して実用化に向け研究中(機械は完成)

ペースト肥料の特徴

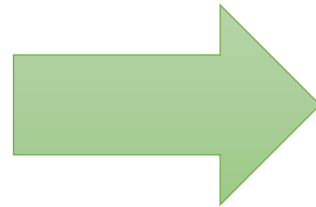
- 固形の被覆肥料ではなくペースト状の肥料を使用
- 深度の違う箇所(5, 15cm)に二段階で注入するため、一度の施肥で完結できる。



(片倉コープアグリのを資料を基に作成)

ペースト肥料の特徴

- 全層施肥ではなく、側条施肥(20%削減)のため、河川への肥料流亡による海洋の富栄養化が抑制できる
- 500kg、1tではタンクでの供給になるため、空き袋が出ない



食育活動(米作り体験)



江と魚道設置 (令和5年3月)



清聴ありがとうございました🐱

2013年自宅から盗撮



2023年4月町内で代掻き中に撮影



ICEBA2023 第1分科会

さ さ き
佐々木

くにもと
邦基

佐渡市内在住 農家（認証米「朱鷺と暮らす郷」生産者）





新潟県佐渡産コシヒカリ

朱鷺と暮らす郷

「朱鷺と暮らす郷」米は、佐渡のめぐまれた環境のもと、生きものを育む自然の恵みと農法で、トキと一緒にすくすく育ったお米です。



朱鷺と暮らす郷

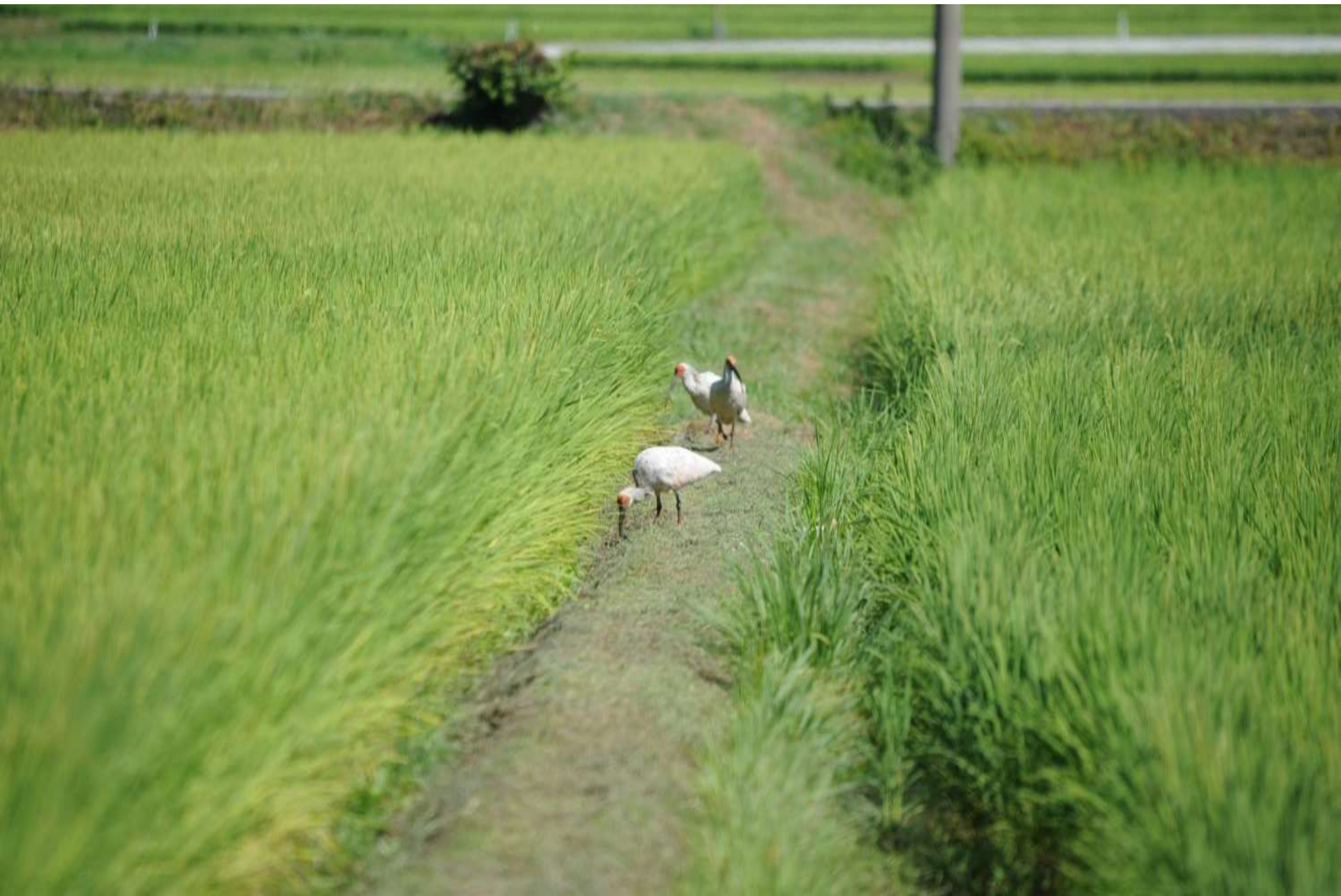
朱鷺と暮らす郷



新潟県 佐渡産コシヒカリ 朱鷺と暮らす郷 5kg





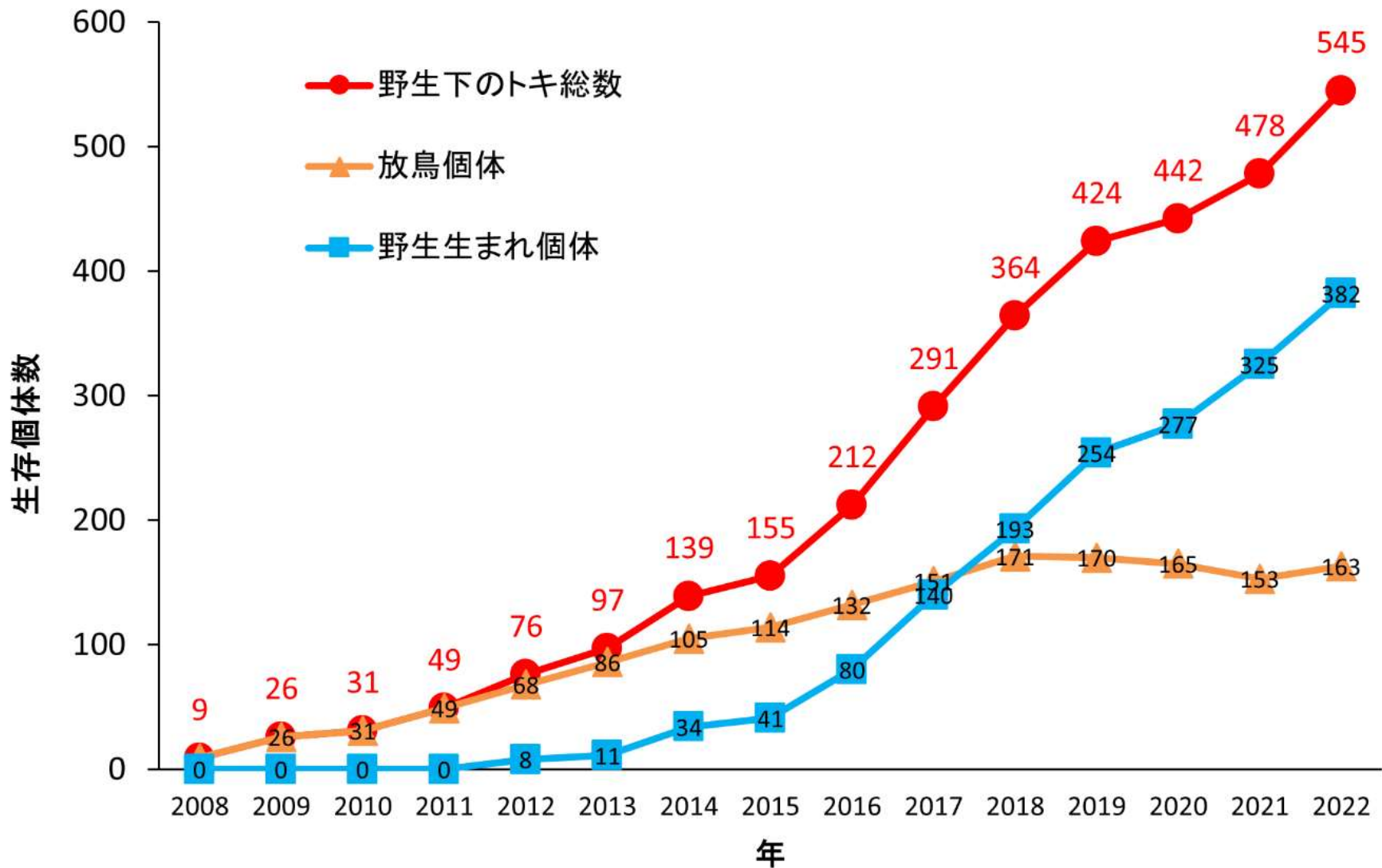




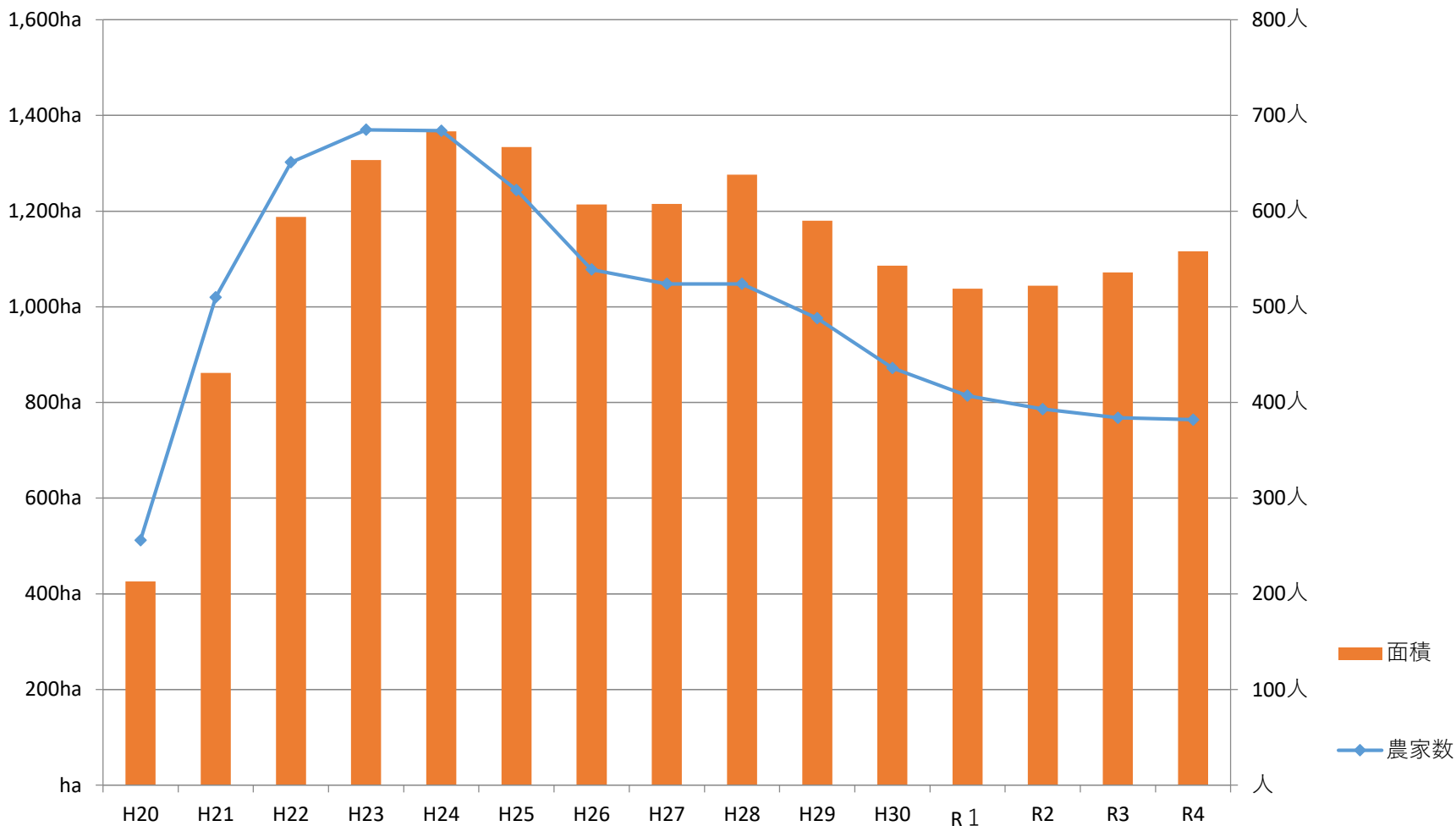




提供：環境省



朱鷺認証米 取組面積、農家数推移



市内水稲作付面積比 約2割
市内水稲作付農家比 約1割



