

2024・1・15

オーガニックビレッジ全国集会

民間稲作研究所

省力・低コストの有機稲作技術

NPO法人民間稲作研究所

理事長 舘野廣幸

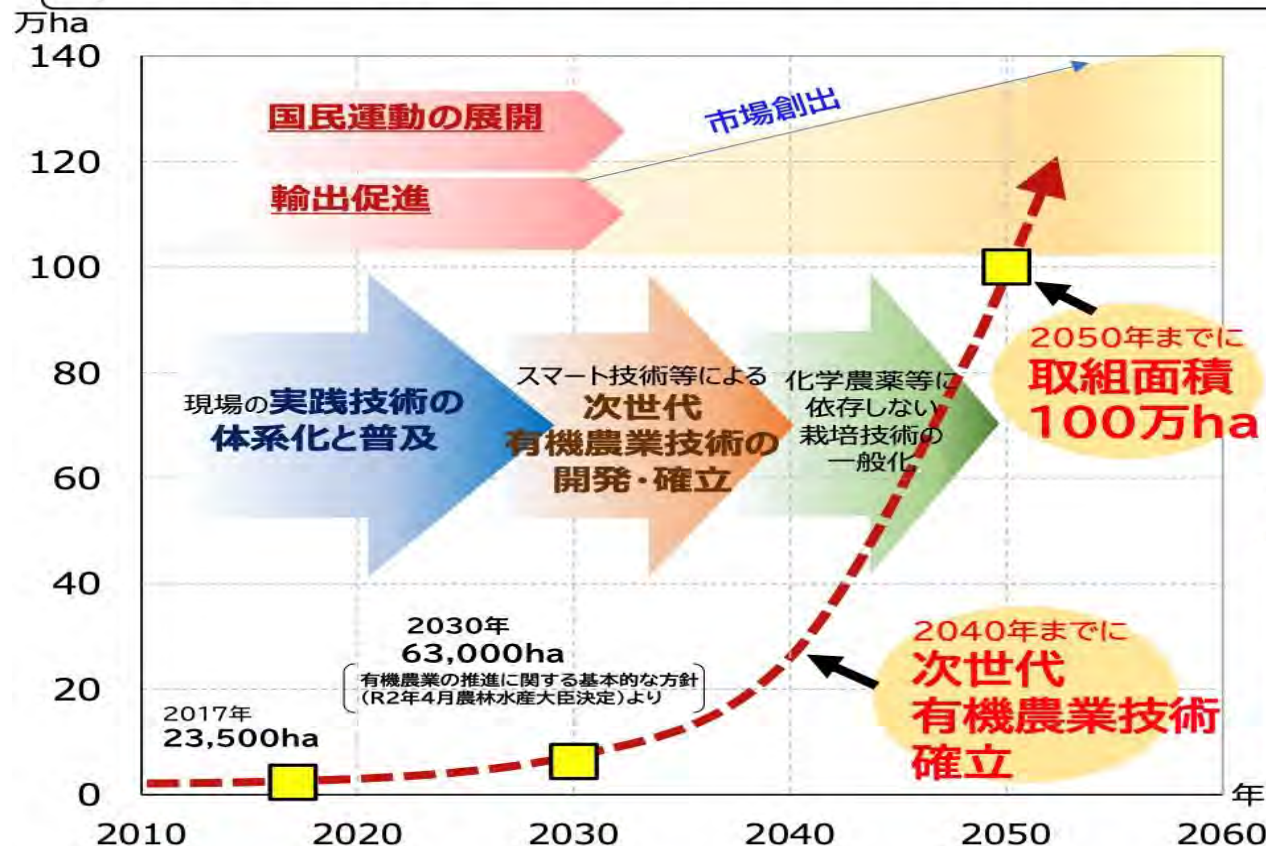
(一部に民間稲作研究所・川俣・五十畑の資料)

「みどりの戦略」の実現には水田の有機化が不可欠

有機農業の取組の拡大

目標

- ・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、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（※国際的に行われている有機農業）
- ・2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができる次世代有機農業技術を確立



目標達成に向けた技術開発

実践技術の体系化・省力技術等の開発（～2030年）

- ・堆肥のペレット化、除草ロボット等による耕種的防除の省力化
- ・地力維持・土着天敵等を考慮した輪作体系
- ・省力的かつ環境負荷の低い家畜の飼養管理 等

→ 有機農業に取り組む農業者の底上げ・裾野の拡大

次世代有機農業技術の確立（～2040年）

- ・AIによる病害虫発生予察や、光・音等の物理的手法、天敵等の生物学的手法
- ・土壌微生物機能の解明と活用技術
- ・病害虫抵抗性を強化するなど有機栽培に適した品種 等

→ 農業者の多くが取り組むことができる技術体系確立

目標達成に向けた環境・体制整備

農業者の多くが有機農業に取り組みやすい環境整備

- ・現場の優良な実践技術の実証等により、有機農業への転換を促進
【持続可能な生産技術への転換を促す仕組みや支援を検討】
- ・有機農業にまともに取り組む産地づくり、共同物流等による流通コストの低減
- ・輸入の多い有機大豆等の国産への切替えや、有機加工品等の新たな需要の開拓、輸出を念頭に茶などの有機栽培への転換
- ・消費者や地域住民が有機農業を理解し支える環境づくり

民間稲作研究所の有機稲作技術

創設者 稲葉光國

◆省力・省資源の循環型有機農業による 栽培技術の開発

- ①種子の温湯処理技術
- ②稲の薄播きによる成苗育苗技術
- ③成苗疎植による太茎大穂稲作の増収技術
- ④太茎稲作による冷害の回避技術
- ⑤深水栽培による雑草の抑草技術
- ⑥2回代かきによる水田雑草の無除草技術
- ⑦稲の最適葉面積指数の解明
- ⑧稲・麦・大豆の輪作による地域循環型農業の確立
- ⑨トキヤコウノトリを育む生物多様性農業の技術
- ⑩学校給食などへの有機食材の供給体制の確立



いのち育む有機稲作 & 循環型有機農業の特徴と目的

- ①この農法は、除草の手間がほとんどかかりません。田植え以降、草取りのために田んぼに入らない抑草技術。それが、第一の特徴です。
- ②この農法はアジアの豊かな自然環境を活かし、生物の多様性を育み、それを活用する農法です。化学肥料や農薬を使わず、安定多収を実現します。

成功のためのポイント。

- 深水管理に耐え、多様な生き物が元気に育つ圃場づくり
- 4.5～5.5葉令の薄まき健苗づくり ●1～3回代かきと深水管理で雑草防除
- 成苗の疎植栽培で健康なイネを育て、病気知らずの安定多収を実現
- 生き物の豊かな田んぼで害虫の異常発生を抑制。
- イネー麦ー大豆の輪作、大豆ー小麦・なたねの輪作で気中窒素を固定し、無窒素栽培で安定多収を実現します。

これまでの有機農業は**雑草との闘い**でしたが、この農法の基本技術を守れば、尿素や硫安などの化学肥料や除草剤&殺虫・殺菌剤を使用しなくても雑草や病害虫を抑え、安全でおいしい無農薬・有機栽培の農産物を低コストで提供できます。食源病に悩む方々や未来をになう子供たち、環境や食の安全を考える人々に安心して食べて頂けます。

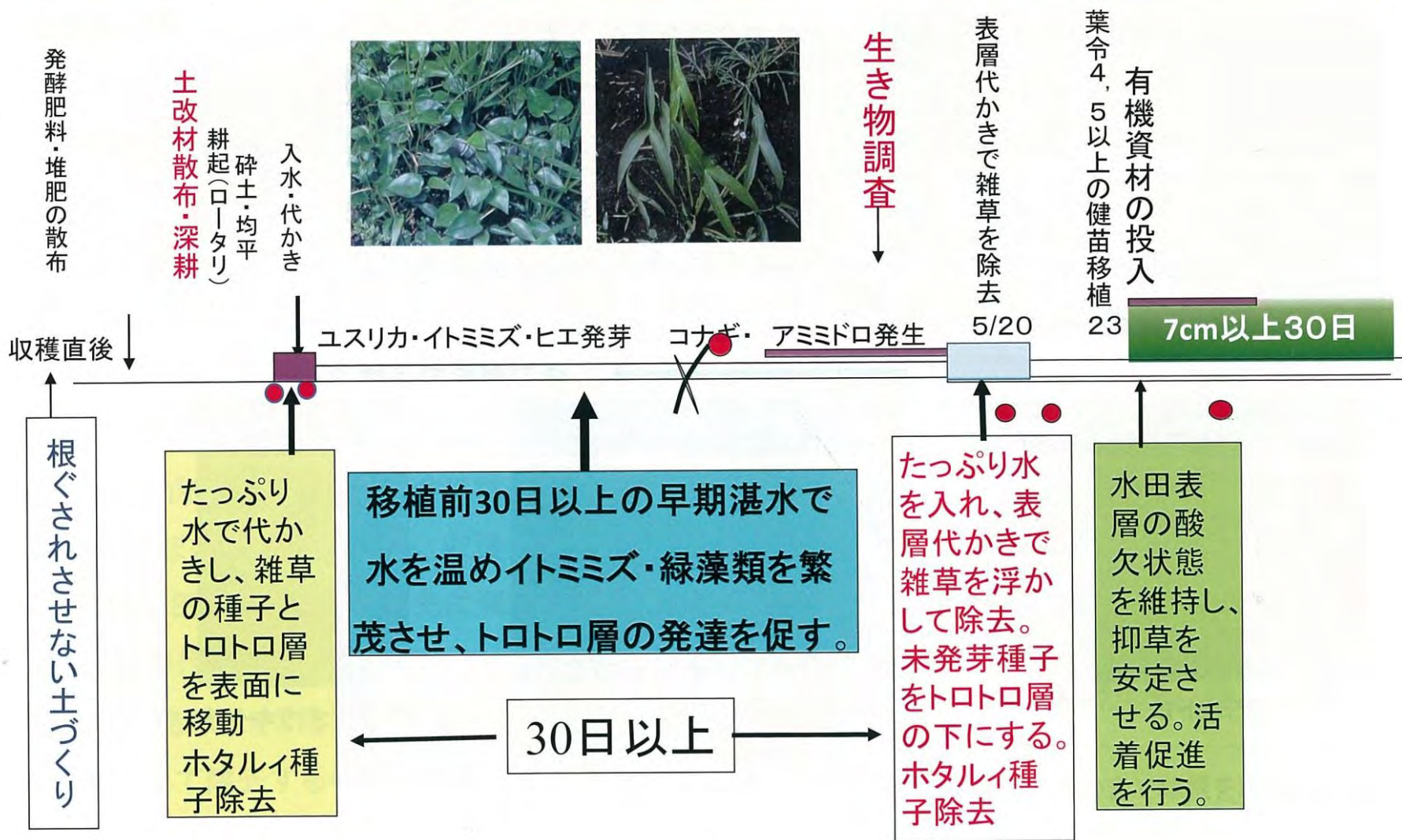
いのち育む有機稲作 栽培暦

作業項目	時期		作業内容	水管理
	月	日		
土作り・ほ場整備	10	上旬	元肥散布・耕起	
		上旬	圃場整備	
育 苗	3	上旬	種子の調整	
		中旬	温湯殺菌・浸種	
	下旬	置床作成・崔芽		
	4	20	苗箱土入れ・播種・灌水・出芽・入水	
元肥散布と抑草	4	～	元肥・土改材散布、耕起・碎土	
		25	本田入水・1回目代かき	0~5cm
移植及び抑草	5	25	2回目代掻き	10cm
		～ 28	田植え・深水管理	
生き物・生育調査・茎肥	6	下旬	生き物調査	7~10cm
			出穂前45日	
中干し	7	中旬	中干し	
生き物・生育調査・実肥		中旬	生育調査・実肥	間断灌水
	8	上旬	出穂	又は
刈 取	9	中旬	収穫・調整・出荷	みぞ灌水

注 ①ビオトープには水を湛え、水田の生き物の越冬を助ける。②畦畔の草刈は年間4~5回実施する。

除草のために田んぼに入らない抑草技術のしくみ

1回目代かきで雑草の種子を表層に移動・発芽を促し、2回目代かきで除去
未発芽種子をトロトロ層の下にする。



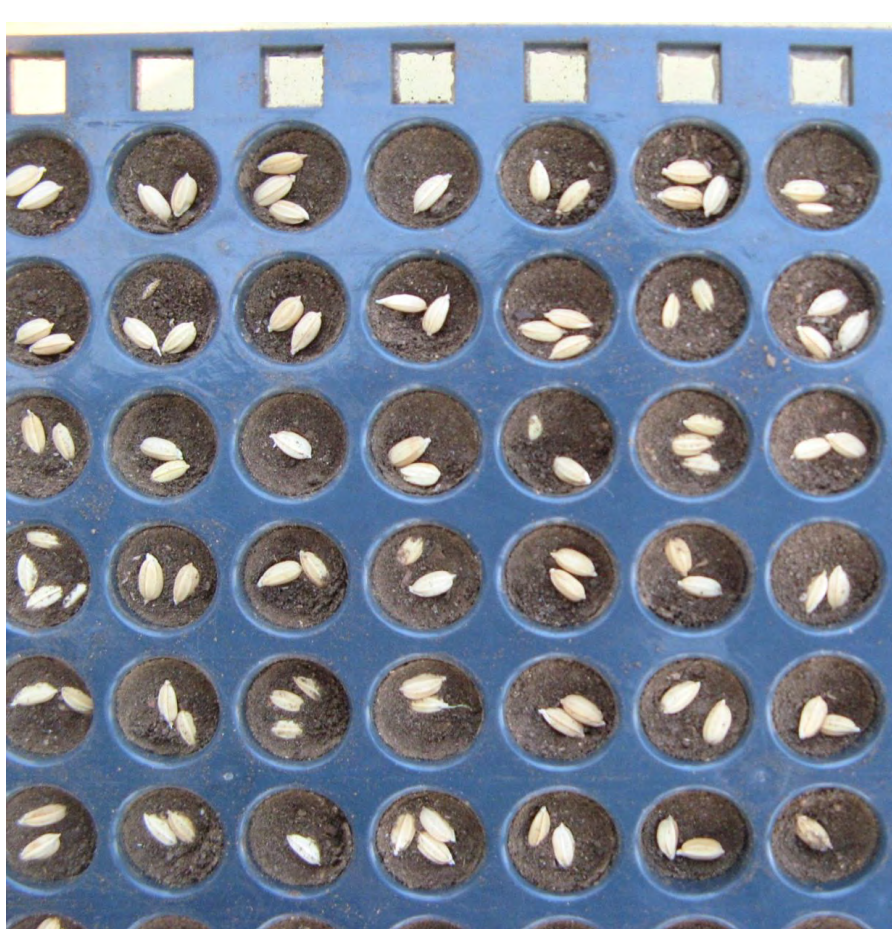
◆有機稲作のポイント◆

- (1) 秋耕による有機質分解促進と循環的利用
- (2) 十分な用水の確保と圃場の整備
- (3) 成苗の育苗と疎植の田植え
- (4) 深水2回代かきによる層状構造の形成
(トロトロ層による雑草の抑制)
- (5) 初期深水による雑草の抑制
- (6) 適切な水管理で莖数の確保と根の活力維持
(適度な中干しと間断灌水)

◆秋から始まる有機稲作→稲わらの分解

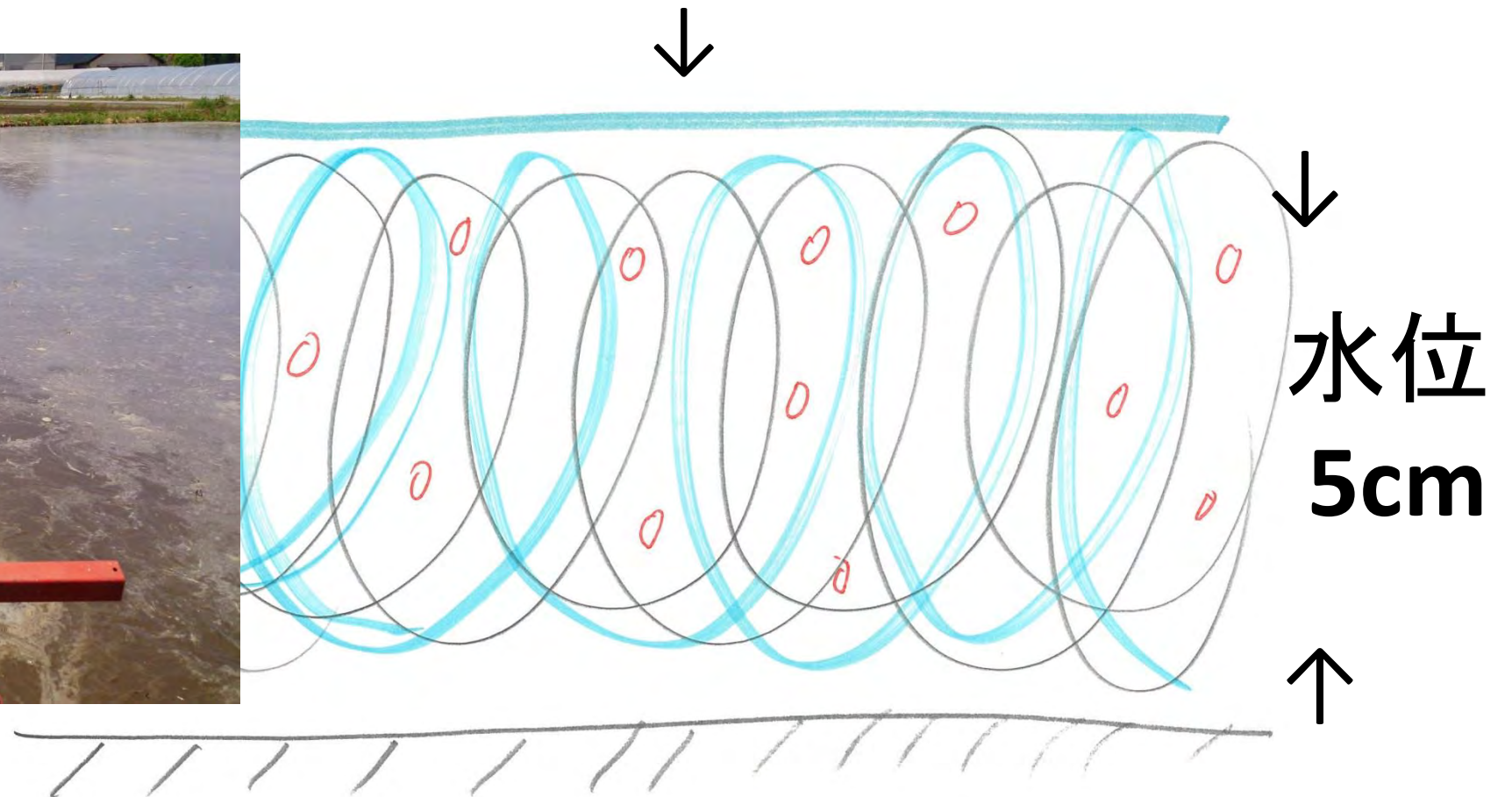


◆薄播による成苗の育成(ポット苗の例)



◆ 田植え前の深水代かきで土壌を攪拌する

深水代かきで酸素を取り込む(メタンの抑制)

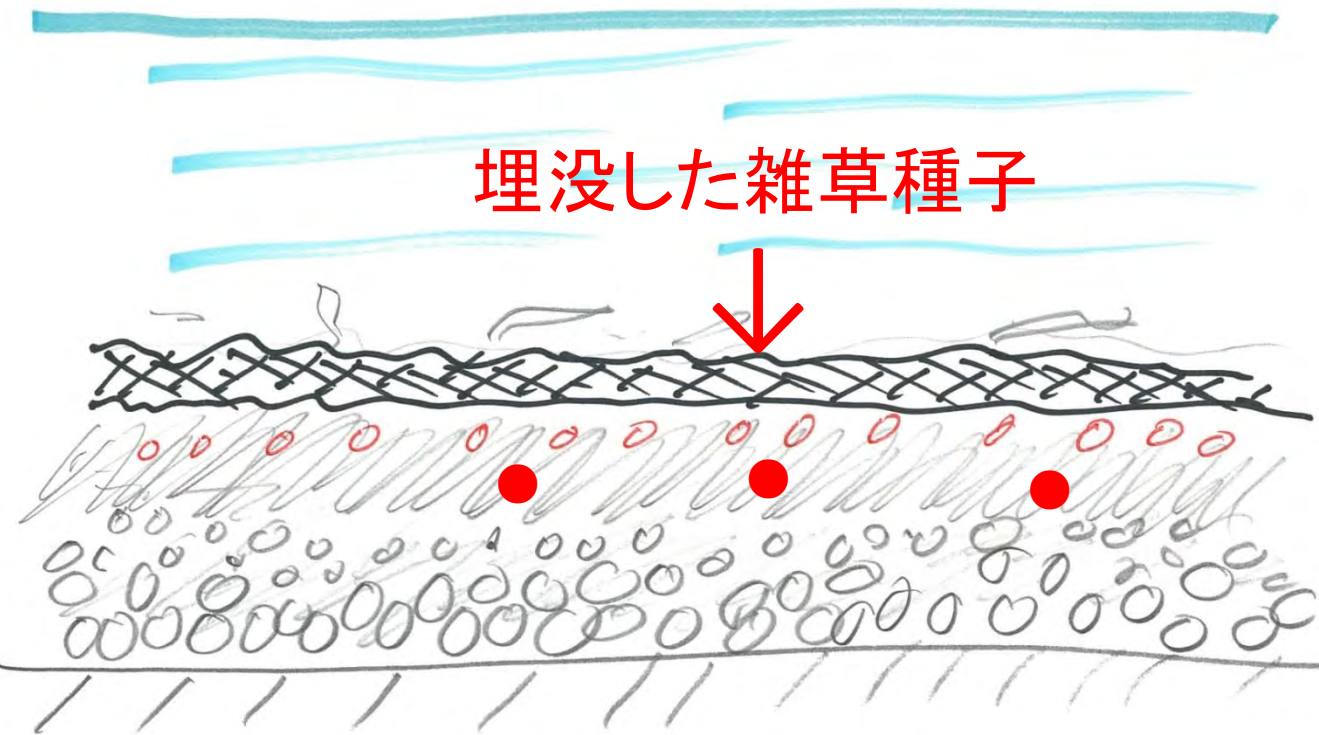
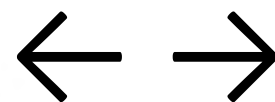


◆代かき後の層状に沈降して種子を埋没

表層にトロトロ層(酸化層)ができる
=コナギの抑制効果

埋没した雑草種子

トロトロ層



◆ポット苗の田植え(土を露出させない)



◆ 田植え後は深水管理(7cm以上で2週間)
苗は45~50株/3.3m²



◆ 浅水管理→トロトロ層が雑草を抑制している



◆ 無除草の有機栽培コシヒカリ(2022年)



イネ・麦・なたね・大豆の輪作による 省力・低コストの循環型有機農業

田んぼの雑草も畑の雑草も少なくなる



循環型無農薬・有機農業の作付け体系

年次	作物	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1年目	なたね	■					▽	■					▽	■	
	イネ・大麦	■					▽	■					▽	■	
2年目	大麦・大豆	■					▽	■					▽	■	
	小麦	■					▽	■					▽	■	
3年目	小麦	■					▽	■					▽	■	
	イネ・なたね	■					▽	■					▽	■	

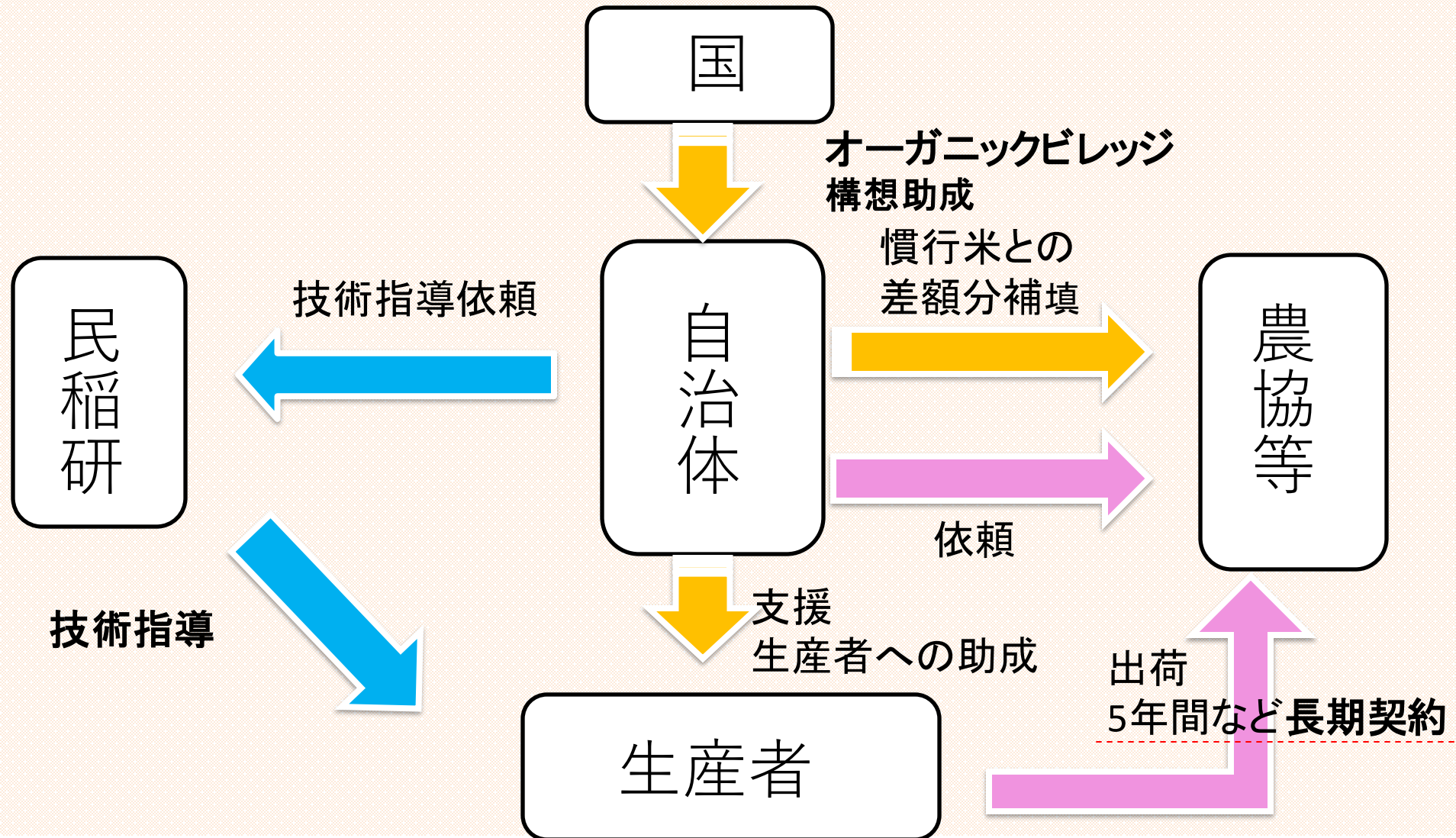
輪作体系を実現するための条件

- ① 汎用コンバインの整備(大豆・なたねの収穫作業)
- ② 汎用乾燥機及び大豆選別機(イネ・麦・大豆の乾燥)
- ③ ポット用播種機、田植機の導入
(成苗ポット苗でないとい小麦跡のイネは無理)

◆有機稲作技術による温暖化ガス抑制◆

- ①秋耕と土壌微生物によるの有機物分解の促進
- ②2交代かきは水田の微生物活性を高める
植物プランクトンによる酸素がメタンを抑制
- ③深水代かきによって水中の酸素量を増やし
メタンの発生を抑制する
- ④鉄イオンの還元がメタンの発生を抑制する
- ⑤田畑転換で雑草とメタン生成菌が減少する

民間稲作研究所と学校給食の関わり合い



有機給食の利点

- ① 食材の安全性と
子供たちの健康
- ② 食育と環境学習効果
- ③ 地域社会とのつながり
自然環境の維持
地域社会の発展



◆ 地域循環型の有機稲作技術は気候変動を防ぎ、
地球も生き物も健康に持続できる社会の基礎である

