



公益社団法人 茨城県農林振興公社  
穀物改良部  
〒311-4203 水戸市上国井町3118-1  
TEL 029-239-6300 FAX 029-239-6880  
http://www.ibanourin.or.jp

## 1. (公社)茨城県農林振興公社 穀物改良部における海外からの研修受入れ状況



エチオピア研修員に原種生産について説明 (公社)

7 / 20 独立行政法人 国際協力機構 (以下 JICA) 「高品質種子の供給のための植物品種保護制度及び種子の品質管理制度」研修コースの研修員4名 (アルゼンチン、ベトナム、ミャンマー、マレーシア) が、当公社原種苗センターを訪問し、原種生産の仕組みと原種生産施設について研修しました。

9 / 5 JICA 「食料及び農業のための植物遺伝資源の保全及び利用」研修コースの研修員4名 (キューバ、ジョージア、マレーシア、スリランカ) が、原種苗センターを視察に訪れ、原種の維持管理について研修をしました。

9 / 26 ~ 27 エチオピアでは、インジェラと呼ばれる、世界で最も小さな穀物であるテフを水で溶いて、発酵後クレープのように薄く延ばして焼いたものが主食ですが、近年日本の支援の元で開

発されたアジア稲とアフリカ稲の交配種であるネリカに注目が集まっています。JICAはエチオピアの国立イネ研究研修センターに専門家を派遣し、イネ関連分野の研究や産業振興を担う人材の開発等をサポートしています。今回は、現地の人材育成のために、JICA専門家及び現地技術者2名を招聘し、日本において情報収集と研修視察先の一つとして、当公社を訪問し、原種の生産・採種事業にかかる法的な仕組み、種子生産計画の樹立から種子生産現場での苦勞や農業改良普及員の役割等多岐にわたる研修を行いました。

エチオピアでは、稲はバラ播きが一般的で、雨期になると雨が溜って、水田となるそうです。種子の純粋性を保持するために、条播または点播とし、異株抜きがやりやすい環境を整える様にアドバイスをしました。

### も く じ

1. (公社)茨城県農林振興公社 穀物改良部における海外からの研修受入れ状況	1
2. 本県産麦類の収量・品質向上のためのポイント	2
3. 水稲生産のための土壌管理技術	4
4. 「飼料用米」の取組み継続について	6
5. がんばる種子生産者! (JA 常陸 太田地区種子生産部会)	7
6. 穀物改良部ニュース	8
(1) 第8回全国高校生そば打ち選手権大会に水戸農業高校が4年連続出場!	
(2) 平成30年度茨城県稲作・そば共進会の募集が開始される	
(3) 茨城のそばまつり in 2018	

# 2. 本県産麦類の収量・品質向上のためのポイント

茨城県農業総合センター専門技術指導員室 小山田 一郎

## 1 はじめに

本県の平成29年産麦類作付け面積は、小麦4,780ha、六条大麦2,090ha、二条大麦1,110haです。小麦や大麦（カシムムギ）に対する需要は生産量を上回っており、県産麦に対する近年の実需者評

価は高まっています。引き続き、以下の栽培改善のポイントに留意し、生産の拡大とさらなる評価向上をお願いします。

## 2 本県産麦類の課題と対策

### 1) 小麦の粗タンパク質の適正化

近年、本県産の小麦は低タンパク傾向にあり（表1）、実需者からは改善が求められています。このような麦に対しては適期播種、不良土壌の改良、湿害回避等を組み合わせて、適正な生育量を確保したうえで、茎立期や出穂前15日に窒素成分で2～4kg/10aの追肥を行い、基準値9.7～11.3%の適正タンパクと多収を両立することを目指します。

表1 小麦の粗タンパク質

生産年	含有率 (%)
29	9.9
28	8.8
27	9.4
26	11.0
25	10.8
24	11.5

注) 13.5%水分ベース。  
分析点数約1,000～1,900点/年  
品種「さとのそら」

### 2) 耕うん同時畝立て播種技術による湿害回避

本技術は、麦類・大豆を対象にアップカッターロータリーを用いて①耕うん、②畝立て、③播種、④施肥を1工程で行い、湿害を回避することによって収量品質を向上させるものです。平成30年産では、県内約100haで実施され、収益性が大きく向上するなどの成果も得られています。最近では、新たに茨城町駒場地区や、銚田市上幡木地区などでも実証を行っています。

さとのそら栽培マニュアル



耕うん同時畝立て播種作業

3) 夾雑物の混入防止

食品安全に対する要望の高まりを受け、夾雑物の混入防止は近年の重点事項です。夾雑物は、異種穀粒（麦、そば）や、雑草種子（カラスムギ、カラスノエンドウ）、ネジ・ボルト、石、土塊、プラスチック片など様々です。これらの混入を防止するためには、圃場段階からコンバイン収穫、運搬、乾燥・調製、貯蔵、輸送など全ての段階で対策をとる必要があります。

特に、そばと小麦は、ともに重大なアレルギーを引き起こす可能性のある「特定原材料」ですので、十分な注意が必要です。圃場段階での混入ゼロを目標とし、麦類とそばの作付けの分離や、輪作体系の見直し、湛水によるそばの根絶、プラウ耕の実施、そば防除のための茎葉処理除草剤の散布と手取り除草、機械類の清掃徹底等を組



麦類に混入する夾雑物（異種穀粒、ネジ・ボルト、塗料等）

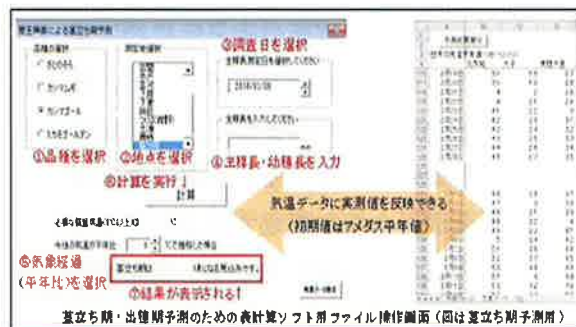
み合わせます。カラスムギは、圃場を1ヶ月程度湛水処理できれば根絶できます。また、麦収穫後の圃場を不耕起で管理したり、石灰窒素（50～60kg/10a）を施用することで、カラスムギ種子の発芽を促進し、麦播種前までの密度低減効果が期待できます。



カラスムギ種子

4) 赤かび病防除のための出穂期予測

本病に対しては、薬剤による防除が有効です。計画的な適期防除を行うには、発育予測モデルを用いて出穂期を予測することがポイントです。予測は幼穂長による方法と、アメダスデータによる方法があり、圃場単位または地域単位で、任意の時期で高精度な予測やシミュレーションができます。



①幼穂長による出穂期予測（圃場単位で正確な予測）



②アメダスデータによる出穂期予測（広域予測やシミュレーション）

本記事に関するお問い合わせや、耕うん同時畝立て播種技術の実証希望などは、各農林事務所経営・普及部門、または地域農業改良普及センター、農業総合センター専門技術指導員室（tel：0299 - 45 - 8322）までお願いします。また、麦関連の各種栽培マニュアルや栽培暦、生育情報は、農業研究所のホームページをご覧ください。

(<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/noken/right.html>)



### 3. 水稲生産のための土壌管理技術

茨城県農業総合センター農業研究所 宮本 寛

水田における土壌環境は、堆肥や土壌改良資材投入量の減少、転換作物の導入などにより以前に比べて大きく変化してきています。農業研究所では、1979年から始まった土壌環境基礎調査事業（現：農地土壌炭素貯留基礎調査事業）において県内定点圃場の土壌モニタリング調査を実施しており、県内全定点（約150地点）を4～5年で調

査（4～5年で1巡）しています。また、堆肥などの有機物の施用が、土壌環境や作物生産に及ぼす影響を明らかにするため1978年から研究所内の試験圃場において、有機物連用試験を実施しています。ここでは、これらの調査・試験で明らかになった水稲生産に関わる土壌化学性等の約30年間の変化を紹介します。

#### 茨城県内の水田土壌は有機物量が低下している

土壌中の有機物は土壌の様々な機能を担う主要な構成成分であり、その役割は、①作物への養分供給、②養分の保持、③土壌物理性の向上（土壌団粒の形成と土壌構造の安定化）等があげられます。このように、有機物は圃場の生産性維持に重要ですが、県内水田土壌の有機物量が、近年、減少傾向にあることが分かってきました。

堆肥の投入量が調査開始当初と比べて減少していることによると考えられます。二つ目は、乾田化の影響です。土壌中の有機物は土壌水分が少ないと分解が促進されますが、基盤整備により圃場の排水が促進され、乾田化が進行している状況が本調査によって明らかになりました。乾田化により有機物の分解が進み、有機物量が低下していると考えられます。

土壌中の有機物量の多少は、その土壌に含まれる全炭素含量や全窒素含量を測定することによって知ることができます。1巡目（1979～1983年）から7巡目（2009～2012年）にかけて全炭素含量や全窒素含量は減少しており（図1）、特に1巡目の全炭素含量が高い地点は、減少程度が大きい傾向にありました。

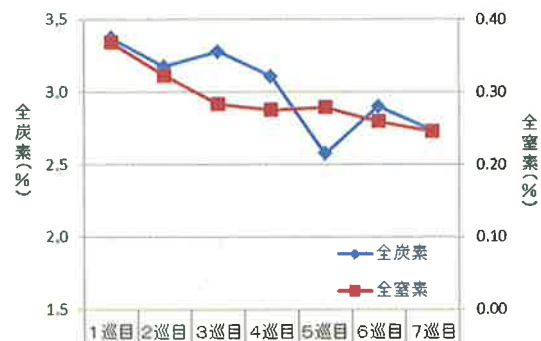


図1 県内水田土壌の土壌全炭素・全窒素の変化  
注) 調査した県内水田土壌全圃場の平均値を示す

有機物量低下の要因の一つは、コンバインの普及に伴い稲わらの圃場への還元が増えたものの、

収量の変遷をみると、いずれの区も明確な収量の低下傾向は認められませんでした。これは水稲作付け期間の平均気温の上昇に伴い、玄米生産能が全体的に向上していることによると考えられます。しかし、稲わら区を100とした時の指数をみると連用20年以降から堆肥区の収量は高く、化成肥料区は低くなっており、有機物の投入の有無や種類による収量差が生じています（表1）。直

#### 有機物量低下により水稲の生産性は下がっているのか？

1978年から開始した水稲の有機物連用試験では、毎年同じ圃場で、稲わらを圃場に600kg/10a戻す処理区（稲わら区）、牛ふんおがくず堆肥を2t/10a散布する処理区（堆肥区）、稲わらを持ち出して化成肥料のみの処理区（化成肥料区）を設け、継続して水稲を栽培しています。

近の土壤分析結果をみても土壤中全炭素・全窒素含量や窒素供給の指標となる可給態窒素は堆肥区、稲わら区、化成肥料区の順に高くなっています(表2)。県内の実態も踏まえると、稲わら以

外の有機物を定期的に補給しなければ、今後水稻の生産性に影響がでてくる可能性が考えられます。

表 1 有機物連用試験の収量の変化

連用年数(年)	試験年度(年度)	試験区	玄米重(kg/10a)	稲わら区を100とした時の指数
1~10	S53~S62	稲わら	536	100
		堆肥	538	100
		化成肥料	535	100
11~20	S63~H9	稲わら	586	100
		堆肥	593	101
		化成肥料	594	101
21~30	H10~H19	稲わら	531	100
		堆肥	550	104
		化成肥料	523	99
31~40	H20~H29	稲わら	552	100
		堆肥	604	109
		化成肥料	542	98

表 2 有機物連用 39 年目の土壤全炭素・全窒素含量、可給態窒素含量

処理区	全窒素含量%	全炭素含量%	可給態窒素 mg/100g
稲わら	0.18	1.6	9.8
堆肥	0.21	2.2	13.8
化成肥料	0.10	1.3	7.5

注) 農業研究所水田利用研究室所内圃場(中粗粒灰色低地土)の結果  
 注) 全ての試験区で基肥は窒素4、リン酸6、カリ6kg/10a、追肥は窒素2、カリ2kg/10aを化成肥料で施用  
 注) 収量は10年ごとの平均値を示す

土壤の可給態リン酸、交換性カリ含量について

水稻生産で重要な可給態リン酸含量や交換性カリ含量は変化が少なく、直近の土壤モニタリング調査では改良基準値以上の圃場の割合が多くなっています(図2)。リン酸の吸着が強い黒ボク土以外の土壤におけるコシヒカリ栽培では、基準値10mg/100g以上の可給態リン酸含量があれば基準リン酸施肥量8kg/10aに対し、50%のリン酸減肥栽培が3年間可能です(平成25年度農業研

究所主要成果)。しかしながら近年の水稻肥料はリン酸、カリ成分が窒素成分に比べ低い資材が多く、窒素施肥量に基準を合わせるとリン酸・カリの施肥量は50%以下になっているケースがみられます。特にコシヒカリ以外の分けつが確保しにくいような多収品種では、茎数確保のためリン酸施肥量が不足しないように注意する必要があります。

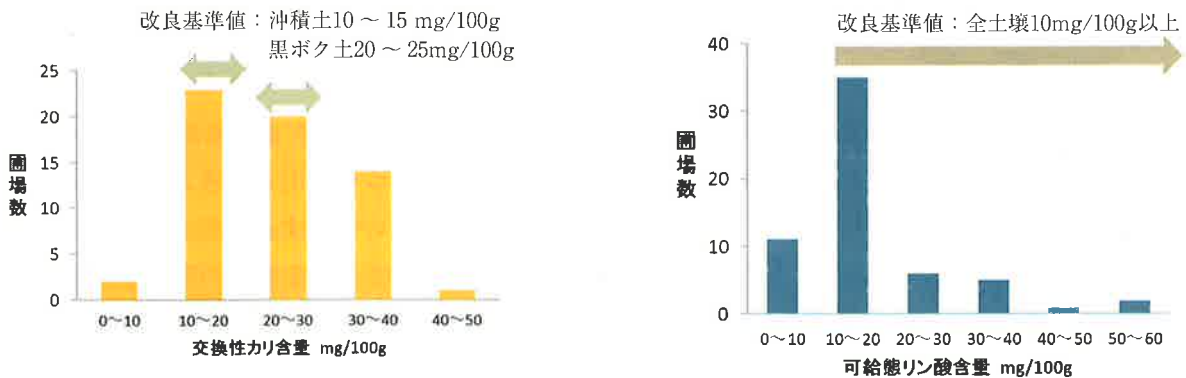


図 2 調査圃場の交換性カリ、可給態リン酸含量の分布(7巡目)

おわりに

水稻の生産性にはまだ大きな変化は現れていないかもしれませんが、土壤の養分供給のもとになる水田内の有機物は年々減少してきています。土

壤診断を定期的実施し、水田土壤の生産性維持のために施肥管理を見直して頂ければと思います。

## 4. 「飼料用米」の取組み継続について

全農茨城県本部 米穀部  
産地開発室

飼料用米については、平成29年産米での取組みが、全国48万トン規模で図られた結果、27年産米から3年連続で主食用米の作付が生産目標数量を下回るなど、米価回復と需給調整に対して、一定の成果が示されたことは米を取り巻く厳しい環境の中では明るい話題であったかと思えます。

本県においても、精力的な取組みを頂き、昨年9月15日時点の実績で、JA、集荷業者、地域流通等を含んだ、県全体の数字とはなりますが、8,504haという、非常に大きな面積の積み上げをすることができました。

8,504haの取扱別内訳を見てみますと、JAグループの取扱面積は、6,471haで、本県飼料用米の7割を超えるシェアとなっており、いかに、JAグループ及び生産者の方々に、ご理解とご協力を得られた結果であることが、伺える内容となっております。

しかしながら、国内における米の消費量は、人口減少等の影響などから、依然として下げ止まりの兆しが見えず、毎年8万トンが減り続ける状況であることは、既に、皆さまご承知のことと思われれます。

当然ですが、この状況の原因は、米の消費と需要の減退であり、米の需要回復に向けて、米粉や米ゲルなど、形態を変えた、新たな取組が行われているわけですが、こちらも残念ながら、パンや

麺類等の小麦製品から、米に振り向かせるほどの効果が見られていないのが現状です。

また、既にご承知のように、平成30年産以降は、国から需要に基づく生産目標の数量が示されなくなり、産地や生産者が自ら判断して生産を行うようになります。

今後も需給のバランスが、過剰供給側に少しでも動き出せば、今まで回復してきた米価も、一瞬で価格暴落になりかねない状況は、残念ながら依然として続いております。

冒頭で、お話ししたように、昨年度、茨城県の飼料用米実績は、8,504haでした。

しかし、本県には、3,388haが、過剰作付として依然として残されたままとなっており、現状では、千葉県、新潟県に続く、全国ワースト3位の過剰作付県となっております。

今後米価を維持するためには、継続した飼料用米の取組みを、地域と生産現場が一体となって推し進めることが重要であり、JA、行政、地域再生協議会が連携して、生産者を訪問し、取組みの主旨を理解して頂けるような説明をしていかなければなりません。

生産者、JAの皆さまにおかれましては飼料用米の取組みについて引き続きご理解ご協力のほどよろしくお願いいたします。



## 5. がんばる種子生産者！



JA 常陸 太田地区種子生産部会  
部会長 椎 名 清 さん

### ◆経営規模

・作付面積	
常陸秋そば	47 a (うち種子 38a)
水稲	55 a
・労 力	1 人

### ◆保有機械

トラクター	1 台
田植機	1 台
管理機	1 台

### ◆品質向上の取り組み

平成30年4月より種子生産部会(平成30年度54名)部会長を務め、常陸秋そば品質向上と安定生産に向け、部会員と協力しながら栽培を行っています。

具体的には、そばの刈取り後に小麦等を栽培し、緑肥として青刈り・すき込みを行い、土壌の地力増進を図るとともに、JA や普及センター、農林振興公社等の関係機関にご協力を頂き、定期

的な講習会や圃場審査を行い、優良種子の栽培に努めております。

また、刈取り後は品質の安定・向上の為、生産者段階で一度調整を行ったのち、再度JAのライスセンターで調整を行っています。そして、最後に一袋毎、種子検査を行い品質の確認を行っています。

### ◆栽培管理

そばは夏場播種の為、降雨が発芽に影響します。日照りが続くと発芽がばらついたり、夕立や台風が発芽前に来ると種子が流されたり、発芽前に腐ってしまったたりということがあるので、播種前は、天気や過去の播種日等を加味し播種日を選定します。

発芽後の管理については、作付から収穫までが他の作物と比べ短い作物であること、天候に大きく左右される事から、常に気を遣いながら栽培を行っています。

中耕・培土等を行い雑草の除去や排水対策を行い、倒伏抑制や異種穀粒が入らないように心がけております。また、山間地ということで、例年獣害対策を実施し圃場を荒らされないよう、電牧柵などの対策を行いながら、栽培を行っています。

### ◆今後の抱負

そばについては、政策や天候により市場が大きく乱高下する情勢が続いています。そのような中で、私たちの栽培した種子が県下で常陸秋そばの品質やブランドの向上へ寄与しているとの自覚のもと、優良種子の生産に努めていきます。



トラクター



そば畑全景



そばの開花期

## 6. 穀物改良部ニュース

### (1) 第8回全国高校生そば打ち選手権大会（そば打ち甲子園）に水戸農業高校が4年連続出場！

そば打ちに関心のある全国の高校生が集まり、そば打ちの腕を競う「第8回全国高校生そば打ち選手権大会（そば打ち甲子園）」が、8月20日（月）に「東京都立産業貿易センター台東館」において開催されました。大会は、個人の部と団体の部があり、団体の部は各校4名の選手が4分毎に交代し、40分の制限時間内の中で1kgのそば（そば8割：つなぎ2割）を、「水回し」から「延し」「切り」までそば打ちの手順に沿って、いかに手際よく上手に完成させるかを競いました。出場校は32校（去年は30校）でした。優勝は、北海道幌加内高校が2年連続優勝となり、去年の雪辱を狙った群馬県利根実業高校は準優勝でした。茨城から4年連続で出場した水戸農業高校は、残念ながら入賞を逸しましたが来年が楽しみです。



### (2) 平成30年度茨城県稲作・そば共進会の募集が開始される。

平成30年度「稲作共進会」及び「そば共進会」の参加申込受付が、10月1日（月）から始まりました。共進会開催要綱は当公社（穀物改良部）ホームページ [http://www.ibanourin.or.jp/kokumotsu/] に掲載しておりますので、ご覧頂るか穀物改良部（電話029-239-6300）までお問い合わせください。

### (3) 茨城のそばまつり in 2018

県内各地域で常陸秋そば（新そば）による「そば祭り」が開催されます。

開催名	期日	会場
常陸秋そばスタンプラリー	10月1日（月）～平成31年1月31日（木）	県北地域の参加そば店及びそば祭り会場（主催：茨城県）
茨城をたべよう収穫祭	10月13日（土）～14日（日）	山吹運動公園（共催：茨城県・常陸太田市）
さわやかフェア2018	10月21日（日）	阿見町総合保健福祉会館（阿見町）
高萩市産業祭	10月27日（土）～28日（日）	高萩市役所駐車場（高萩市）
第30回竜神峡紅葉まつり	11月1日（木）～30日（金）	竜神大吊橋周辺（常陸太田市）
阿見の常陸秋そばフェア	11月9日（金）～12月31日（月）	常陸秋そば信太の里（阿見町）
初心者対象「そば打ち体験教室」	11月6日（火）～22日（木）	奥日立きららの里「きらら館」（日立市） （注）期間中平日のみ実施（事前予約制）
常陸秋そばフェスティバル里山フェア	11月10日（土）～11日（日）	山吹運動公園（常陸太田市）
新そば祭り	11月10日（土）～11日（日） 11月17日（土）～18日（日）	道の駅しもつま構内イベント会場（下妻市）
美浦の常陸秋そばフェア	11月15日（木）～12月16日（日）	いさ美庵（舟子）、あたりや食堂（大谷）、半十郎（郷中） 地域交流館地域産品直売所（美浦村）
秋の紅葉新そばまつり	11月17日（土）～18日（日）	花貫ふるさと自然公園（高萩市）
八千代の秋まつり	11月17日（土）～18日（日）	八千代町中央公民館（八千代町）
JAまつり	11月17日（土）～18日（日）	JA常総ひかり八千代支店（八千代町）
新そばまつり	11月18日（日）	道の駅ごかいイベントコーナー・レストラン（五霞町）
北斗星新そばまつり	11月23日（祝）	みわ☆ふるさと館「北斗星」（常陸大宮市）
新そば祭り&収穫祭	11月23日（祝）	笠間クラインガルテン（笠間市）
道の駅「常陸秋そばフェア」	11月24日（土）～12月9日（日）	道の駅常陸大宮「かわプラザ」（常陸大宮市） （主催：茨城県）
第10回小町ふれあい祭り	11月24日（土）	土浦市小町の館（土浦市）
金砂郷のけんちん村まつり	11月25日（日）	交流センターふじ（常陸太田市）
秋そば収穫祭	11月25日（日）	奥久慈茶の里公園（大子町）
そばフェス新そば祭り	11月25日（日）	道の駅さかい（境町） 第4回そば打ち名人選手権inSAKAI
第21回常陸太田そばまつり	H31年2月1日（金）～28日（木）	常陸太田市内「蕎麦まつり参加店」
朝日里山そばまつり	H31年2月11日（祝）	朝日里山学校（石岡市）