



目次

生産現場情報	： 農業用ドローンによる水稻種子散播・追肥実証	P 1 ～ 5
営農支援情報	： 田植え後の管理ポイント	P 6 ～ 9
ご 紹 介	： 秋田県立大学「スマート農業指導士育成プログラム」修了式 秋田大学の新入学生を「食」で応援！	P 1 0 P 1 1 ～ 1 2
お 知 ら せ	： 令和6年度ミスあきたこまち募集	P 1 3

農業用ドローンによる水稻種子散播・追肥実証

J A全農あきたは、令和4～5年産米においてJ A秋田おばこおよび生産者、株式会社丸山製作所の協力のもと「農業用ドローンによる水稻種子散播・追肥実証」を行いました。

近年、生産現場で導入が進む農業用ドローンの使用は除草剤や殺菌殺虫剤の農薬散布がメインとなっていますが、水稻種子散播のニーズもあります。しかし、水稻種子散播はオペレーターの熟練度によって吐出量の調整や均一散布への影響が大きいことが課題となっています。そこで、目標収量が得られる好適な散播条件を確認するために実施を行いました。

【実証メニュー】

- ・農業用ドローンによる水稻種子散播・追肥実証（労働力低減）

【実施J A】

- ・J A秋田おばこ

【目的】

- ・「ゆみあずさ」を用いて目標収量を得るために好適な散播条件を明らかにし、農業用ドローンによる水稻種子散播の普及性を確認する。

【調査内容】

- ・水稻の生育（苗立ち率、草丈、茎数、葉色）
- ・収量が確保できたか（慣行同等か）
- ・水稻種子散播時の最適な条件設定（シャッター開度、インペラ回転数、飛行高度、飛行速度等）



約1haの圃場に、DJI社製ドローン「T30」を用いて、業務用多収品種「ゆみあずさ」のべんがらモリブデンコーティング種子を10aあたり約5kg散播し、かかる時間や均一性などを確認しました。

【取組背景】

- ・ 農業者の減少や高齢化に伴う離農が進み、地域担い手に農地が集約され管理する農地が大幅に増加し負担となっています。
- ・ 農業現場では依然として人手に頼る作業や熟練者でなければできない作業も多く、人手の確保、負担の軽減が大きな課題となっています。
- ・ 農業用ドローンは主に除草剤や殺虫殺菌剤の散布に使用されているが、オペレーターの熟練度によって吐出量の調整や均一散布への影響が大きいことから、目標収量を得るために好適な散播条件を明らかにし普及性を確認していきます。
- ・ 秋田県本部各部門職員の他、ＪＡ秋田おばこ管内生産者および近隣ＪＡを参集し散播実演会を実施しました。

【ドローン散播取組内容】

- ・ 品 種：ゆみあずさ
 - ・ 面 積：９８．４ａ
 - ・ 機 種：Ｔ３０（ＤＪＩ社）
 - ・ 本 代：５月８日
 - ・ 播 種 日：５月９日
 - ・ 播 種 量（浸種籾）：約５ｋｇ／１０ａ
- ※べんがらモリブデンコーティング



・ 基 肥

■実証区（４月１０日） 散布方法：ワイドスプレッダー（１２００Ｌ）

高度化成８２６（１８－１２－６：１５ｋｇ袋）６０ｋｇ／１０ａ

（Ｎ成分１０．８ｋｇ／１０ａ）

シリカ未来２０ｋｇ／１０ａ

■対照区（４月１０日） 散布方法：ワイドスプレッダー（１２００Ｌ）

実証区と同様に実施



べんがらモリブデンコーティング水稻種子



ドローンへ種子を投入



充電し待機するドローン

【取組結果】

- ・シャッター開度：26.5%
- ・時速：15 km/h
- ・インペラ回転数：500 rpm
- ・飛行高度：2.5 m
- ・散布幅：約7 m
- ・飛行散布時間：17分／（98.4 a）
※催芽粃48.5 kgを2回に分けて散播
- ・作業時間：29分20秒／（98.4 a）



※飛行散布＋バッテリー交換＋種子補充の一連トータル時間

- ・追肥 ■実証区（7月21日）：ドローンによる追肥 肥料名「空散追肥306（30-0-6）」
肥料現物40 kg／（98.4 a）：N成分1.2 kg／10 a
飛行散布時間：16分15秒（2回フライトの合計）／（98.4 a）
作業時間：19分20秒（飛行散布＋バッテリー交換（1回）＋肥料補充（1回）の一連トータル時間）／（98.4 a）
 - ・1回目フライト：20 kg、2回目フライト：20 kg（合計40 kg）
 - ・散布幅：4.8 m、シャッター開度：25%、インペラ回転数：500 rpm、
飛行高度：2.5 m、飛行速度：15 km/h（4.2 m/s）、自動航行モードで散布

■対照区（7月23日）：田植機の移植部を外した機械の後部から動力散布機で
圃場内を往復散布 ※肥料名NK23号 N成分1.2 kg／10 a

- ・除草剤：ヒエクリーン豆粒（5／13）
カイリキZ粒剤（5／27）
クリンチャー粒剤（6／17）
- ・溝切り：田植機の後部に溝切機を装着し、7月上旬に実施
- ・出穂期：実証区8月6日、対照区8月10日
- ・坪刈り日：両区とも9月22日
- ・収穫日：両区とも10月11日
- ・10月24日に実施した収量調査結果（kg／10 a）

【実証区】609 kg、【対照区】584 kg

※精玄米重、水分15%補正前

（精玄米量：稲の収量を表す単位。単位面積あたりの玄米の重量）



【追肥実証の様子】



・ 7 月 2 5 日 撮 影

実証圃

対照圃



・ 9 月 2 2 日 撮 影

実証圃

対照圃



令和4年・5年の2年間の実証により、大規模圃場での農業用ドローンによる水稻直播（散播）栽培技術を概ね習得することができ、収量も目標に達していることから同実証は令和5年度で終了します。今後は県内ＪＡ、担い手への実証結果の周知を図っていきます。

ドローンの機種は更新頻度が高く、新しく開発された水稻品種も増えていることから、ＪＡ、担い手からの要望に応じて実証内容の水平展開を図っていきます。

【実証内容の水平展開を図るうえで周知のポイント】

①品種選択

⇒耐倒伏性品種で無ければ生育後期の倒伏が課題となる。

②種子吐出量の事前確認

⇒ドローンの機種や種子の直径により、吐出量が異なるため、事前の吐出量確認テストが必要となる。特にコーティング種子を使用する場合は、コーティング比などで種子の直径が変わるため、毎年の吐出量確認が必要と考える。

③直播栽培技術の習得

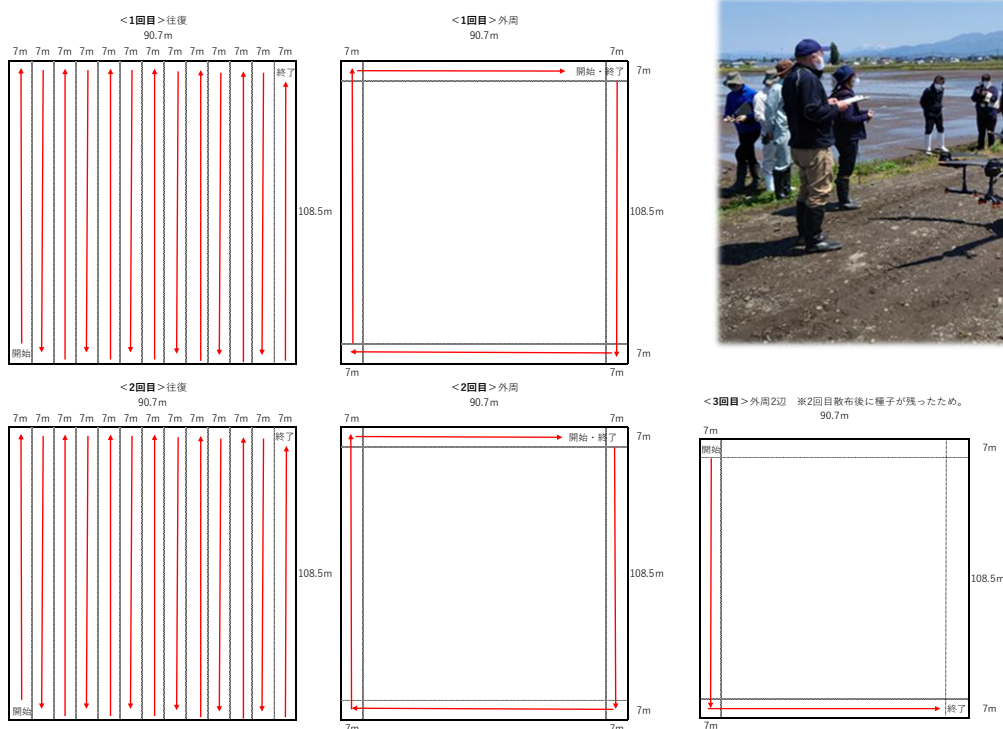
⇒技術導入にあたっては、水稻直播栽培に関する一連の予備知識が必要である。

④均一散播技術の確立

⇒散播作業にはオペレーターのドローン操作の熟練度が大きく影響するため、自動航行モードでの散播を基本とする。

また、均一散播のためには往復散布に加えて額縁散布を行うことが推奨される。

【実証圃 散播ルート】



ＪＡ全農あきたは
引き続きＩＣＴ技術を
活用したスマート農業の
普及促進に努めてまいり
ます。

営農支援部 営農支援課

☎018-880-1011



● “健苗育苗”で“適期”に田植えを行いましょう！ ●

1. 令和5年産米の生育と今年の気象状況について

令和5年産米の作況指数は、全県で「97」の「やや不良」となりました（図1）。

令和5年産は、田植え後の低温に見舞われたことや、異常還元が発生し、さらに分げつ期の日気温較差が小さかったことから、**分げつの発生が抑制**され、**穂数が平年よりも少**くなりました。

また、昨年は最高分げつ期の草丈が平年よりも長く、倒伏回避のために追肥ができなかったり、幼穂形成期も葉色が濃く、追肥ができない圃場が多くありました。さらに、例年にない猛暑で、**稲体の体力が消耗してしまった**ことも、収量低下の要因となりました。一方、令和5年12月末現在の一等米比率は**55.9%**で、主力品種の「あきたこまち」では**55.6%**でした（作況ニュース特別編より）。また、令和5年10月末現在（令和5年12月1日、東北農政局）の落等理由は**形質による落等が71.9%**と最も多くなり、猛暑の影響を大きく受けた結果となりました。

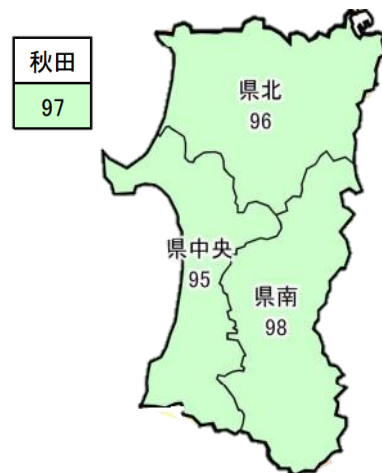


図1 秋田県の作況指数
（12/12東北農政局発表）

令和6年4月18日に気象庁が発表した1ヶ月予報では、4/20以降の1ヶ月の気温は**平年よりも高い**確率が**80%**となっています。種子予措～種まきを迎える4月上旬～中旬の気象概況は表1のとおりで、気温は**平年よりも高い～かなり高く**、日照時間も**多い～かなり多**くなっています。

ハウス育苗を行っている場合は、ハウス内の温度管理をきめ細やかに行い、病気の発生や“ヤケ”が起きないように注意しましょう。

表1 4月上・中旬の気象概況（秋田市）

月	旬	気温（℃）			降水量（mm）			日照時間（h）		
		平均	平年差	平年との比較	降水量	平年比（%）	平年との比較	積算時間	平年比（%）	平年との比較
4	上旬	9.6	+2.0	高い	34	105	平年並	82.9	156	かなり多い
	中旬	13.5	+3.9	かなり高い	11.5	31	少ない	70.9	122	多い

2. 播種～育苗期間の管理

昨年度、育苗期間中に**苗立枯病（フザリウム菌）**と**もみ枯細菌病**の発生が散見されています（詳細は「作況ニュース第8号」参照）。苗立枯病は菌種により多発条件が異なりますが、もみ枯細菌病とともに**育苗期間中の温度管理**が重要※になります。

育苗ハウスの開閉で適切な温度を保ちましょう。また、無加温出芽の場合、もみ枯細菌病の発生を助長しないよう、出芽状況を確認し、被覆期間を過剰に長くしたり、出芽後の再被覆を行わないようにしましょう。

※種子消毒や土壌消毒を行っていることが前提

また、いもち病も“圃場に持ち込まない”ことが重要です。種子予措～葉いもち防除をしっかり行い、本田での発生を予防しましょう（図2）。

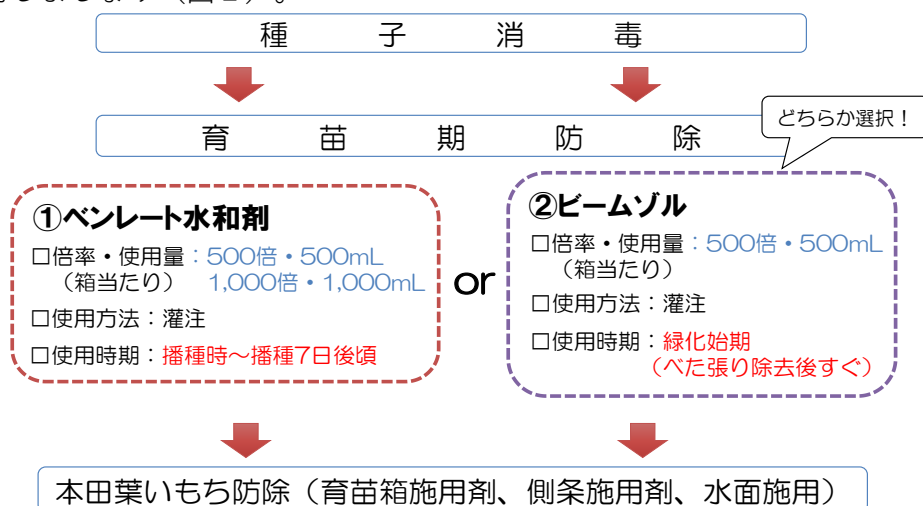


図2 いもち病の基本防除体系

“苗半作”、今や“苗七分作”と言われるほど、育苗が稲づくりのほとんどもを決めると言っても過言ではありません。昨年度は育苗期間中、好天に恵まれたこともあり、平年よりも苗の草丈は平年よりも高く（平年比110%）、**葉齢展開も早め**（平年比+0.2葉）だったことから、今年も1ヶ月予報のとおり好天が続くと、苗の生育が早まることが予想されます。適期に田植えができるよう、苗の成長をこまめに観測し、圃場作業スケジュールを立てましょう。

3. 安定した収量を確保するために



令和5年産は収量をもっとも左右する要素である「総粒数（㎡当たりの穂数×一穂粒数）」が不足しました。稲には「**補償作用**」があり、通常穂数が少ない場合、粒数を増やして収量を確保しようとしませんが、令和5年産は一穂粒数の増加がなく、収量が低下しました。

一穂粒数を増やすには、落水や追肥が手段として挙げられますが、栄養診断により追肥ができなかったり（倒伏回避等）、昨年の異常高温下での落水管理は、品質に影響を及ぼす可能性があることから、“収量確保の手段＝一穂粒数の確保”は難しいと考えられます。

このことから、安定した収量確保のためには、「**初期の分げつ確保**」が重要になります。

【分げつを確保するために】

①栽植密度は70株／坪とし、深植えをしない

- ・第3～6葉までの低次・低節分げつを確保し、有効茎歩合を高める
- ・活着促進のため、植付深度は3cm以下

②最新の気温予報を活用し、水管理を工夫する

- ・秋田地方気象台では、「2週間気温予報」を公表しており、常に最新の気温予報を確認することができます（図3）。



図3 2週間気温予報（秋田地方気象台HP）

令和4年、5年ともに、5月下旬～6月上旬にかけて低温に見舞われており、この時期に田植え盛期を迎える県北・県南地区は、活着時期や初期分けつの時期に低温となりました（図4）。

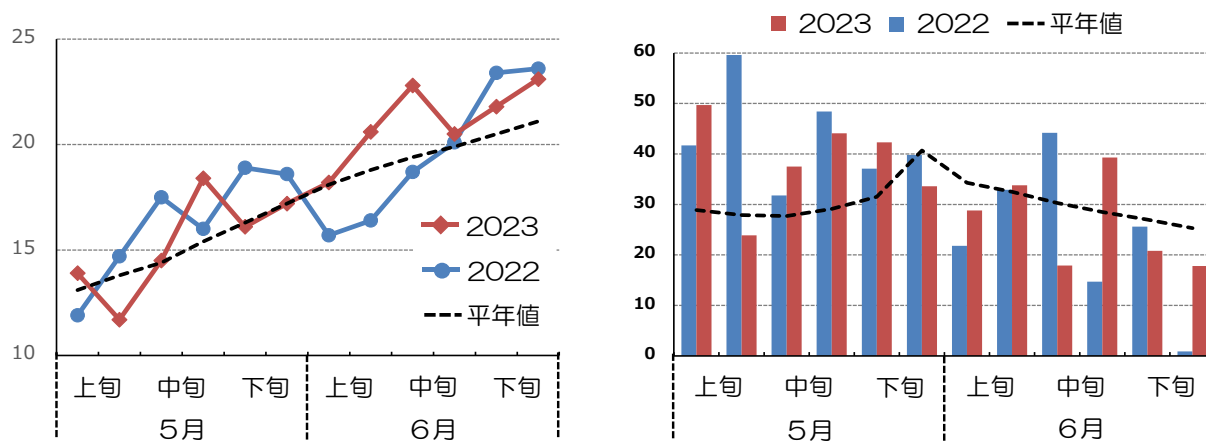


図4 秋田市の日平均気温の推移（左図）と日照時間（右図）

また、近年は登熟期に高温となる傾向にあり、特に令和5年産は高温登熟により品質が大きく低下しました。高温登熟を回避するためには、**出穂期を後方に倒す**ことも一つの手段であり、そのためのあきたこまちの田植え時期の目安は表2のとおりとなっています。

収量の確保と、高品質な秋田米生産のため、田植え時期の見直しも検討してみましょう。

表2 高温登熟を回避するための出穂期と田植え時期（あきたこまち）
（R6.3月発行、作況ニュース特別編より）

	好適出穂期	田植え時期
鷹巣	8/4～/9	5/15～/20
秋田	8/6～/20	5/20～/25
横手	8/7～/16	5/20～/25

4.異常還元への対策

令和4年産に続き、令和5年産も生育初期に異常還元による根痛みが発生し、初期の分けつが抑制、穂数不足となり、収量が低下しました。異常還元の発生を防ぐには、稲刈り後に稲わらのすき込みを行い、稲わらの腐熟を促進させることが重要ですが、圃場条件により、秋耕を行えない圃場もあります。異常還元は作付け期間中でも回避することができますので、下記方法を参照して下さい。

【異常還元を回避する方法】

① サブソイラーで透水確保⇒土づくり肥料散布⇒耕起（耕深15cm程度）

◆下層まで酸素が供給される＋稲わらの腐熟を促進させることで、微生物が取り込める有機物が少なくなるため、土壌の酸欠状態を防ぐことができる

◆サブソイラーによって固くなった下層土を柔らかくすることで、稲の根を下層まで伸ばすことができる（図5）



図5 サブソイラー施工圃場の作土の様子（大仙市北川目）

② 田植え後、高温が続くことが予想される場合、強制落水
や**飽水管理**で土中に酸素を供給する
⇒足を入れた時にガスが出る状態であれば早急に実行！



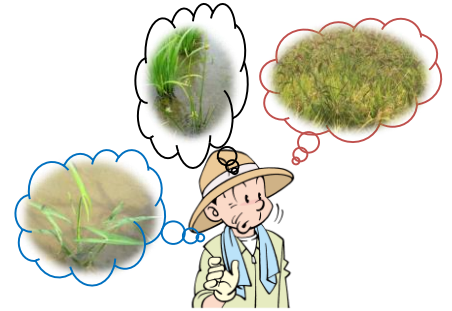
5. 除草剤は草種に合わせて選択を！

現在は田植同時から使用でき、残効が長く、幅広い草種に効果がある初中期一発剤が広く使われていますが、除草剤を上手に使うには、**発生する草種・量に合わせて剤を選択**することも大切です。

昨年、自分の田んぼにどんな草がおがってましたか？

例えば、**ノビエ**などの種から発生する一年生雑草の場合、
発生時期が早いので、**初中期一発剤**や**初期剤＋初中期一発剤**
の組合せで、初期の防除に重点を置くと良いです。

一方、**オモダカ**や**クログワイ**などのいわゆる“イモ”から
発生する多年生雑草は、発生期間が長いので、初中期一発剤
だけでは防除が難しく、**初期剤**や**中後期剤**との**組合せ**が必要に
なります。



また、ホタルイに特に効果が高い！など、除草剤の成分によって得意な草種も異なります。私たちが風邪を引いた時、症状に合わせてお医者さんが薬を選択してくれるように、除草剤も草種に合わせて選択する必要があります。

昨年の田んぼの様子を思い出しながら、どの剤を選択したら良いかわからない時は、最寄りのＪＡへ相談に行きましょう！

6. 余り苗は圃場に放置せず、速やかに処分を！

余り苗は**いもち病の発生要因**となり、
周辺圃場への伝染源となるため、畦などに
放置せず、土中に埋めるなどして速やかに
処分しましょう。



ご紹介

秋田県立大学「スマート農業指導士育成プログラム」修了式

秋田県立大学の社会人教育プログラム「スマート農業指導士育成プログラム」の終了式が3月26日、同大学のアグリイノベーション教育研究センター（大潟村）で行われました。

本プログラムは、スマート農業の実践や農業への導入支援、経営指導ができる専門家を育成しようと昨年5月に開講し、修了式には、約1年間の講座を終えた2期生27人が出席しました。

秋田県立大学の福田裕穂学長はあいさつの中で、スマート農業はまだ開発途上であり、その分現場との乖離も出てくるとしたうえで、「学びをここで止めずに今後も農業のあり様や技術を学んでほしい」と呼びかけ、「農業者と技術を繋いで、世界に羽ばたく農業を展開するための指導士としてがんばってほしい」と激励しました。



ＪＡ全農あきたからは、営農支援課本間啓昌職員がプログラムに参加し、「スマート農業は課題を解決するためのツールに過ぎない。一人一人に合ったスマート農業を提案していきたい」と意気込みを話していました。

ＪＡ全農あきたは、今後もスマート農業の普及や関連産業の振興を図りながら秋田県の持続的発展に貢献していきます。

営農支援部 営農支援課

☎018-880-1011



秋田大学の新入学生を「食」で応援！



JA全農あきたは4月5日、秋田市内で行われた秋田大学の入学式で新入学生へ「食」でエールを贈る企画として、秋田県産サキホコレを使用した「パックライス」をプレゼントしました。

この企画は、県外から引っ越してきた方、ひとり暮らしを始める方、そして実家から通われる方など秋田大学へ入学するみなさんへ美味しい秋田米を食べて新生活の活力にしてほしいという思いを込めて実施しました。



JA全農あきたの職員が新入学生へ「ご入学おめでとうございます！」と声をかけながら配布しました。



秋田県産サキホコレ「パックライス」のほか、「冷凍保存パック」や「サキホコレティッシュ」を配布しました。



また、秋田大学のほか、秋田県立大学、秋田公立美術大学でも配布された他、国際教養大学には学食での提供用として精米40kgを贈呈しました。



秋田県産農畜産物でより豊かな学生生活になるよう応援します！
学生の皆さんがますます咲き誇りますように！

美人を育む秋田米 生産者の思いを全国にPR!!

© zennoh

令和6年度

あきたこまち 募集

あきたこまち 40th Anniversary since 1984

令和5年度ミスあきたこまち

私たちが秋田米をPRしていきます

【応募資格】

- ① 満18歳以上の女性(高校生を除く)
- ② 秋田県出生者で、県内在住者または東京近郊在住者
- ③ 1年間県内外でのキャンペーン、イベントに従事できる方
- ④ 芸能事務所等への所属、またはミス○○、キャンペーンガール、イベントコンパニオン等の任期が重複する方の応募は不可(任期:令和6年9月1日~1年間)
- ⑤ 任期中の他選考会等への参加および広告等への露出は不可
- ⑥ 2次審査へ出席可能な方(令和6年7月11日(木))

【応募方法】

次の①・②のいずれかでご応募ください。

① 専用応募フォーム

https://zennoh.ja-group.or.jp/ak/miss_akitakomachi

② 専用応募用紙

<https://www.zennoh.or.jp/ak/recommend/missakitakomachi2024.pdf>

必要事項を記入の上、3カ月以内に撮影した縦位置の鮮明なカラー写真(全身・上半身それぞれ各1枚、縦12.7センチ×横8.9センチ程度)を添付し、郵送または持参してください。



【応募期間】

令和6年5月7日(火)~6月20日(木) ※当日必着

【募集人員】 7名

【応募先】

〒011-0901 秋田県秋田市寺内字神屋敷295-53
JA全農あきた米穀販売課「ミスあきたこまち募集」係

【審査方法】

① 1次審査 書類審査

② 2次審査 面接審査

日時: 令和6年7月11日(木) 午前10:00~

場所: 秋田県JAビル

※結果は書面にて通知し、1次および2次審査を通過された方には電話連絡をいたします。なお、次点の方へは履歴書をご返送いたします。

【賞品】

① 正賞 ブロンズ像

② 副賞 (1) 商品券 15万円

(2) 令和6年度あきたこまち精米20kg

※「ミスあきたこまち」に選ばれた方は、JAグループ秋田・JA全農あきたの秋田県産米の販売促進をはかるため、県内外での米消費拡大ならびに販売拡大に関するイベントやキャンペーン活動に1年間従事していただきます。

お問い合わせは

JA全農あきた米穀販売課
TEL 018(845)8040・8043

JA全農あきたのHP(<https://www.zennoh.or.jp/ak/>)にも応募内容が掲載されていますのでご覧ください。

ご応募いただいた個人情報は、ミスあきたこまち募集の運営業務に限定して使用するとともに、個人情報保護法に則って適切に管理いたします。

Za・あぐりふぉーむ
Zennoh-akita agriculture+reform



JA全農あきた営農情報誌 Za・あぐりふぉーむ
第51号 令和6年5月7日発行

編集・発行 JA全農あきた営農支援部営農支援課 〒011-0901秋田市寺内字大小路207の24 018-880-1011