第270号

1月号

2019

# 茨城県 穀物改良



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．理事長年頭のごあいさつ

公益社団法人
茨城県農林振興公社
理事長　**宮本　清一郎**

新年明けましておめでとうございます。

皆様方におかれましては、健やかに新年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

旧年中は、当公社の事業運営に格別のご理解とご尽力を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、本県農業は、大消費地である首都圏に近いなどの好条件のもと、農業算出額は平成20年から9年間、全国第2位を維持するなど、日本の食料マーケットにおいて重要な役割を担ってきました。

しかし、農業を取り巻く状況は、農産物の国内需要の減少、基幹的農業従事者の高齢化や減少、遊休農地の増加等による農業基盤の弱体化など、様々な問題に直面しており、さらには、人口減少・少子高齢化に伴う国内市場の縮小や海外農産物との競合など、厳しい状況に置かれています。

当公社は、県行政を補完し、あるいは一翼を担う立場から、強い農林業の確立に向け、農地中間管理機構として農地の集積・集約化、農業担い手の確保・育成、農業農村の振興支援、林業振興や緑化啓発、主要農作物等種子の安定供給と生産振興、園芸農業の振興など積極的に推進しております。

穀物改良に関しては、主要農作物（米・麦・大豆・そば）種子を安定供給するため、採種生産農家に対する生産管理指導の徹底を行うなど、優良種子の計画的な生産・普及をとおし、農業経営の安定と向上に寄与することを目的に今日まで取り組んでまいりました。

また米政策の見直しの中で、需要のある分野で求められる種子の生産・供給体制を視野に入れた事業展開も必要と考えております。

さらに「主要農作物種子法」が昨年廃止されましたが、茨城県においては「茨城県稲，麦類，大豆種子の生産と供給に関する要綱」に基づき、種子の生産や供給体制も、これまでと同様に取り組んで行くこととしております。公社としても引き続き関係機関・団体及び生産農家と連携をとり、優良種子の生産と安定供給に努めてまいります。

結びになりますが、事業目標の達成のため全力を尽くしてまいりますので、関係各位のさらなるご支援とご協力をお願い申し上げますとともに、皆様方の益々のご発展とご健康をお祈り申し上げまして、年頭のごあいさつといたします。

## もくじ

1．理事長年頭のごあいさつ……1
2．平成30年産水稲の作柄状況と31年産に向けた対策について……2
3．イネもみ枯細菌病の発生生態と防除対策について……4
4．高密度播種による水稲生産コスト低減の取り組み……6
5．がんばる種子生産者！（常陸農協種子生産部会山方支部）……7
6．穀物改良部ニュース……8
(1) 原種苗センターだより
(2) 平成31年の種子更新カレンダーが出来ました。
(3) 下稲吉小5年児童、保護者と落花生掘り取り体験教室開催!!
(4) 常陸秋そば振興協議会による「第1回そば打ち教室」開催!!

# ２．平成 30 年産水稲の作柄状況と 31 年産に向けた対策について

茨城県農業総合センター専門技術指導員室　眞　部　　徹

## ・平成 30 年産の気象と作柄状況および 31 年産の対策

### １．平成 30 年産の気象と作柄状況

平成 30 年の気象は､3 月から高温傾向でしたが、特に 7 月の高温・多照、8 月中旬の少雨および 9 月の寡照･多雨が特徴でした（図 1、図 2)。7 月、8 月の高温については、夜温も高く呼吸による消耗に加え、出穂期以降は、登熟に影響を与えました。登熟期間の高温による白未熟粒の発生増加、登熟歩合の低下が、収量・品質の低下の主な要因となっています。

平成 30 年産水稲の本県作柄状況は 99「平年並み」(県北・鹿行 100、県南 97、県西 98：平成 30 年産水陸稲の収穫量、12 月 10 日公表、農林水産省）となりました。うるち米の 1 等比率は 87．3％（10 月 31 日現在、平成 30 年産米の農産物検査結果（速報値）平成 30 年 11 月 30 日　農林水産省）で、カメムシ類による斑点米が等級格下げの主な要因となっています。「あきたこまち」においては、高温登熟の影響で玄米にくさび形の黒点が入る「黒点米」が県内で広く発生し、等級格下の一因となっています。

### ２．気象リスク対策

平成 30 年は 7、8 月の高温が水稲の作柄に大きな影響を与えました。近年は、夏季の高温に加え平成 29 年 8 月の寡照など極端な天候に見舞われるリスクが高まっています。「土づくり」は、これら気象リスクへの対策となるので、作柄や品質の安定のためにも、土壌診断に基づいた土づくりをしっかりと行いましょう。図 3 は、過去 10 年間（H20 ～ 29）に各地域農業改良普及センターで行った水田の土壌診断結果ですが、土壌の改善基準と比べて、リン酸が不足している土壌が 4 割程度あることがわかります。リン酸が不足している土壌では、リン酸質資材を施用して基準値（乾土 100mg あたり有効態リン酸 10 ～ 30mg）まで改良した上で、施肥基準量のリン酸を施用して下さい。また、平成 30 年のような高温年には、収量・品質の低下を防ぐため極端に葉色を低下させないことが重要です。基肥一発肥料を用いている場合においても、極端な葉色の低下が見られた場合は、追肥を検討して下さい。

## ・平成 30 年産の病害虫発生状況および 31 年産の対策

### １．イネ縞葉枯病

平成 30 年 9～10 月の県内 82 地点の水田での「ひこばえ（再生稲）におけるイネ縞葉枯病の発生状況と防除対策」(病害虫発生予報 11 月号：県病害虫防除所、平成 30 年 10 月 31 日発表）によると、県内全市町村でイネ縞葉枯病の発生が確認されています。地域別の平均発病株率は昨年度と同様の傾向で県西地域が最も高く、次いで県南、県央、県北、鹿行の順となっています。発病株率が高い地域については、今後、病害虫防除所より発表される情報を参考に防除して下さい（3 月下旬：「ヒメトビウンカ越冬世代幼虫の保毒虫率」、5 月末：「ヒメトビウンカ本田防除の時期」(病害虫発生予報 6 月号)、HP アドレス別記)。

### ２．紋枯病

平成 30 年も紋枯病の発生が多く、県内における近年の紋枯病発生地点率・発病度は、増加傾向にあります（病害虫防除所調べ、データ省略)。イネが紋枯病に侵されると下葉からしだいに枯れあがり、茎が弱くなって倒伏しやすくなるほか、

収量や品質を低下させます。早生品種のほか中生・晩生品種でも発生が多くなっているため注意してください。また、前年に発生が多い圃場では、翌年の伝染源となる菌核形成（写真 1）が多くなり重症化を招きます。紋枯病の多発生・重症化の影響は、30 年産米の収量・品質の低下の一因であると推測されます。多発圃場では、代かき時の浮遊物に菌核が混入しているので、畦畔沿いのゴミ（浮遊物）を取り除きます。株元（水際部）で初期発生が見られたら、幼穂形成期から乳熟期にかけて薬剤防除を行います。常発地では育苗箱施用剤も有効です。

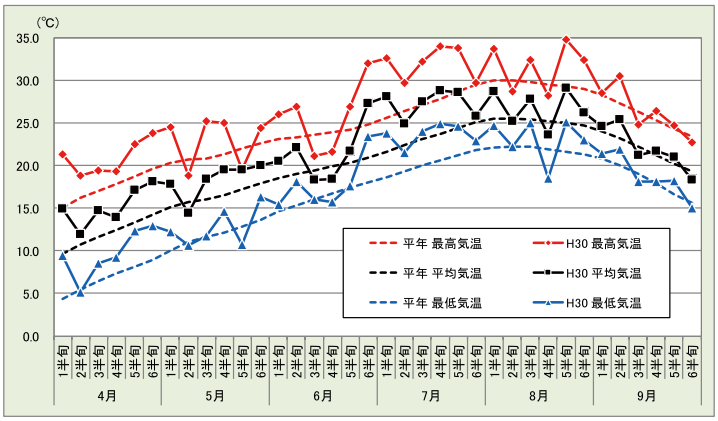


図１　気温の推移（水戸アメダス）

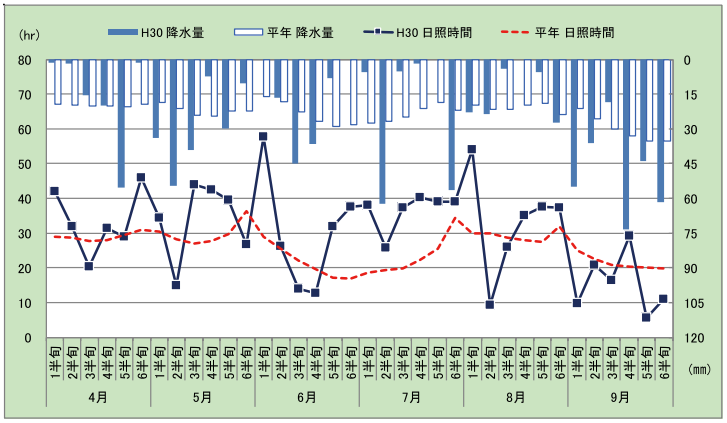


図２　降水量と日照時間の推移（水戸アメダス）

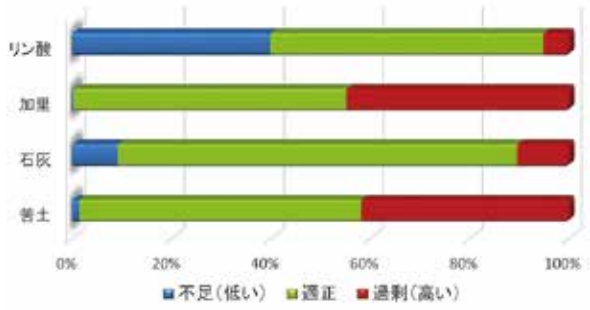


図３　水田土壌における土壌養分の過不足

写真１　形成された紋枯病の菌核
県農業研究所提供

茨城県農業総合センター病害虫防除部（病害虫防除所）ホームページアドレス
http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/nosose/byobo/boujosidou2/index.html

# ３．イネもみ枯細菌病の発生生態と防除対策について

茨城県農業総合センター農業研究所　島　田　　峻

## １．被害と病徴

イネもみ枯細菌病は細菌の一種であるバークホーデリア属菌により引き起こされる病害です。バークホーデリア属菌は、水田近くのイネ科雑草等にも生息しているどこにでもいる菌です。本病による被害は育苗中に発生する「苗腐敗症」と、出穂後の穂に生じる「穂枯症」があります。

「苗腐敗症」は緑化時～硬化時にかけて葉鞘部に褐色の病斑が現れ、次第に腐敗枯死します。葉齢が進んでから感染した場合は、葉鞘は褐変・腐敗し、芯葉は基部が腐敗して抜けやすくなるか、葉の基部が白化します（図1)。育苗箱中では坪状に苗腐敗が発生し、腐敗した苗や培土からは腐敗臭がします（図2、3)。

「穂枯症」は初め籾基部に淡黄色～褐色の病徴が現れ、のちに籾全体が灰白色となり、やがて穂全体的に淡紅色を帯びた黄褐色となります（図4)。多くの場合、籾にだけ病徴が現れ、穂軸や枝梗は緑色のままですが（図5)、籾基部の護頴の下（副護頴）の部分が褐変することもあります(図6)。重症穂は不稔籾が多くなるため、直立したままで傾穂しません(図7)。本病が多発すると、不稔による収量の減少、死米や不完全米による品質の低下が問題となります。

## ２．発生生態

本病は種子伝染が主要因ですが、被害籾やわらも伝染源になると考えられています。病原菌は、浸種～催芽時に保菌籾から水中に出た後、幼芽に侵入して増殖するとともに健全種子にも侵入し、育苗中に高温多湿条件になると苗腐敗症が発生します。また、苗腐敗を起こさず本田に移植された見かけ上健全な苗も保菌しており、出穂期に籾の気孔などの穴から侵入すると発病し、保菌籾となります。

病原菌は生育適温が30～35℃であり、育苗工程の中で特に催芽や出芽を30～32℃前後で行うと急激に増殖し、さらに育苗時にハウス内が高温になると「苗腐敗症」が発生しやすくなります。「穂枯症」は、出穂期～出穂10日後頃までに降雨があり、高温に経過すると発生が助長されます。

## ３．防除対策（表）

本病は種子伝染性の病害であるため、種籾における防除対策はきわめて重要であり､その後の｢苗腐敗症」や「穂枯症」を含めたイネもみ枯細菌病の発病を左右する大きなポイントとなります。そのため、まずは種子更新を行い、良い種籾を使用してください。そして、登録農薬を用いた種子消毒や温湯消毒を行いましょう。

浸種～育苗期においては、温度管理に注意してください。特に『ハトムネ催芽器(循環式催芽器)』は温水循環するため病原菌が増殖しやすいので気をつけてください。浸種は10～15℃、催芽および出芽は28～30℃とし、育苗中は30℃を超えないように管理しましょう。また、被覆資材をいつまでも掛けていたり、ハウス側窓の開放が遅れたりした場合、被覆内やハウス内の温度はすぐに上がってしまうため注意が必要です。

多潅水も発病を助長するので、適正な水管理を行ってください。また、育苗箱の下に水が溜まると病原菌の増殖を促すため、置き床に水が溜まらないよう整地してください。水はけを良くするように、凹凸がある床敷の上に育苗箱を並べる方法も有効です（図8)。

登録農薬は種子消毒剤のほかにも、「苗腐敗症」に対しては播種時処理、「穂枯症」に対しては育苗箱施用剤の移植当日処理や、出穂前～出穂期に使用できる散布剤がありますので、各種農薬を効率よく使用してください。

「苗腐敗症」を抑えることは「穂枯症」の防除につながります。保菌籾を播種しても、必ず発病するわけではなく、発病に適した環境条件が揃うと発病することから、前述のような温度管理を含めた基本的な管理を徹底することが重要です。

図１　葉身基部の白化

図２　坪状に発生した苗腐敗症

図３　図２の苗腐敗症の拡大図

図４　発病穂

図５　籾基部の褐変

図６　副護頴の褐変

図７　重症穂は傾穂しない
（提供：埼玉県農業技術研究センター）

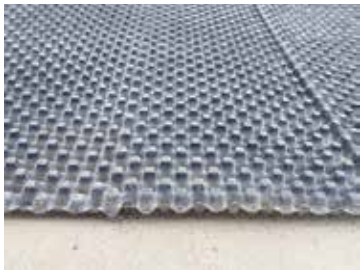
図８　凹凸のある床敷

表　イネもみ枯細菌病に対する主な防除対策

| 実施時期 | 主な防除対策 |
|---|---|
| 播種前 | ・健全な種籾を使用する。<br>・種子消毒を行う（農薬による消毒、温湯消毒） |
| 浸種～育苗期 | ・温度管理の徹底　★特に重要<br>（浸種：10 ～ 15℃、催芽・出芽：28 ～ 30℃、育苗：30℃以下）<br>・適正な水管理<br>・登録農薬による防除 |
| 移植時～出穂期 | ・登録農薬による防除 |

# 4．高密度播種による水稲生産コスト低減の取り組み

全農茨城県本部
生産資材部　営農企画課

JA全農いばらきでは、農家手取り最大化の取り組みとして「水稲の高密度播種移植栽培　実証試験」を3年間に渡って実施してきました。本稿では、実証試験の成果と、普及拡大の取り組みについて紹介します。

## 高密度播種移植栽培とは

高密度播種移植栽培（以下、高密度播種）とは「育苗箱1枚当たりに慣行法よりも多くの種籾を播種して育てた苗を、慣行と同数になるように精密に掻き取って移植する」技術です。これにより、育苗箱をはじめとした生産資材費を低減することができます。また、苗の管理・運搬や、田植え時の苗補給作業が軽減されることにより、労働費の低減も期待できます。

## 実証試験の成果

実証試験はつくばみらい市内の圃場で、同市を管轄するJA茨城みなみ、県南農林事務所つくば地域農業改良普及センターと共同で実施しました。

現地検討会の様子（平成29年7月）

各年度の育苗・移植の条件と費用削減効果（10a当たり・慣行栽培比）の試算を表に示します。年度ごとに条件に差がありますが、最大で約5,800円の費用削減となりました。更に、本田で使用する肥料・農薬の見直し等と合わせて、全体で最大約8,800円の削減効果が得られると試算しています。

移植後の生育についても調査を行いました。高密度播種の苗は細く貧弱ですが、移植後50日程度で慣行並みに生育し、最終的な収量・品質はいずれの年度でも慣行と同等となりました。これらの結果から、本技術は水稲の生産費削減に有効であると考えています。

## 普及に向けた取り組み

これら取り組みから得られた知見は、研修や情報誌などの形で発信しています。平成29年度には試験圃場で現地検討会を開催し、関係者や生産者など60名以上が集まりました。今後も関係機関と連携して知見を積み重ね、生産現場への技術普及と所得増大に取り組んで参ります。

| | | 実施年度 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | H28 | H29 | H30 |
| 育苗・移植条件 | 乾籾播種量（g/箱） | 250 | 260 | 260 |
| | 移植密度（株/坪） | 50 | 37 | 37 |
| | 移植本数（本/株） | 2～5 | 3～5 | 3～7 |
| | 育苗箱数（箱/10a） | 9.00 | 6.00 | 6.25 |
| 費用削減効果（円/10a） | 資材費 | 2,586 | 3,591 | 3,507 |
| | 労働費※ | 1,664 | 2,224 | 2,184 |
| | 合計 | 4,250 | 5,815 | 5,691 |

表：実施年度ごとの育苗・移植の条件と費用削減効果試算（10a当たり・慣行栽培比）
※　時給1,300円として、作業時間の短縮分を換算。

# 5．がんばる種子生産者！

常陸農協種子生産部会山方支部

生産者　柏　　一　夫 さん（年齢69才）

## ◆経 営 規 模

・作付面積

| | |
|---|---|
| 水稲 | 130a（うち採種 80a） |
| ブルーベリー | 70a |
| 白小豆 | 65a |
| そば | 20a |

・労力　一人

## ◆保 有 機 械

| | |
|---|---|
| トラクター | 1台 |
| 田植え機 | 1台 |
| コンバイン | 1台 |
| 耕運機 | 1台 |
| 管理機 | 1台 |

## ◆品質向上の取組

私は平成28年3月より、種子生産部会山方支部（部会員73名）の副部会長を務めています。山方支部では生産向上及び品質改善のため、部会員が相互に連携を図りながら、優良種子の生産確保に向け、協力して栽培を行っています。

JA、普及センターなど関係機関にご協力をいただき、部会を通じて、稲こうじ病対策講習会や除草剤講習会、出穂期確認現地講習会、圃場審査を行い、優良種子の栽培に努めています。

## ◆栽 培 管 理

県北の山間地域で日照時間が短く風通しも悪いため、毎年稲こうじ病が多発し、部会員も大変苦労しておりました。

今年度、普及センターにご協力をいただいき稲こうじ病の対策として土壌改良資材「農力アップ」を散布してみたところ、稲こうじ病の発生は確認されませんでした。他の部会員の圃場でも今年は高温の日が続いたためか、稲こうじ病の発生は確認されませんでした。引き続き稲こうじ病にも十分な対策とり安定した栽培にしていきたいです。

## ◆今 後 の 抱 負

異常気象や高齢化など、抱えている問題はどの地区も同じかと思いますが、会員との連絡を密にしながら、優良種子の栽培、そして安定した生産量の確保に努めていきます。

コンバイン

トラクター

ブルベリー園

# 6．穀物改良部ニュース

## (1) 原種苗センターだより

農林振興公社穀物改良部では、県原種苗センターの圃場（約18ha）を使用して、主要農作物である稲・麦・大豆の原種生産を、県から受託して行っています。

原種とは、農家がJA等で購入する種子のもとになっている種子のことです。原種栽培では、優良な原種を生産するために、1年1作を原則とし作付けし、混種をさけるため、徹底した異物の除去や、機械･設備の清掃を行い、県の指導のもと、適切な栽培管理や収穫、乾燥や調整などを行い、品質管理に努めています。

今の時期は、稲と大豆は調整作業を行っています。稲は機械（粗選機、グレーダー、比重選別機等）を使用して行いますが、大豆は粒選機と色彩選別機を通した後、手粒選で異物粒やしわ粒などを除去して製品に仕上げます。

また、麦は11月上旬から下旬までに4品種の播種を行い、12月上旬から麦踏みを始めて、3月までに数回行います。また、3月までこぼれ粒から発芽した麦を抜き取る作業を行います。

## (2) 平成31年の種子更新カレンダーが出来ました。

もともとカレンダーを作ることになったきっかけは、「種子更新」を呼びかける目的で、チラシを配布していたのですが、チラシは一過性のものにすぎないので、年間を通じて目にするカレンダーの形式が良いだろうということで、平成29年よりカレンダーの形式になりました。

これまでは、種子場の種子生産の様子が伝わるように圃場審査の写真を掲載させて頂きましたが、今回のカレンダーは装いを新たに、〈種子が出来るまで〉を一目でわかるようにまとめました。

一般栽培にはない苦労が採種にはあります。注文した種子がお手元に届いたときに、採種農家の人たちが手塩にかけて育てたことに思いを馳せていただけたら幸いです。

## (3) 下稲吉小5年児童、保護者と落花生掘り取り体験教室開催!!

中部落花生組合（久松会長）は、去る10月10日にかすみがうら市内の落花生畑において、下稲吉小5年児童95名と保護者、校長先生と教育長も含めた関係者22名､総勢212名の参加による｢落花生掘り取り体験教室」を開催しました。

この校外学習は、今年で16回目となる学校の恒例行事となっており、天候にも恵まれた落花生畑では、児童たちと保護者の賑やかな歓声と「不思議な植物落花生」に驚きの声があちらこちらから聞こえてきました。収穫した落花生は、近くの久松氏宅作業場でゆでられ、公社からの落花生のお話の後、風味豊かな「ゆで落花生を」を全員で賞味しました。

## (4) 常陸秋そば振興協議会による「第1回そば打ち教室」開催!!

11月22日、常陸秋そば協議会では、旧穀物改良協会事務所内において「平成30年度第1回そば打ち教室」を開催しました。

今回の「そば打ち教室」には､12名の参加者（定員12名）があり、そば打ち経験の無い方がほとんどでしたが、指導者の宮本さん（いばらき蕎麦の会）の模範そば打ちの後、皆さん熱心にそば打ちにチャレンジし上々の出来栄えでした。

自分で打った「そば」を持ち帰り、自宅で試食後の感想は、「とっても美味しかった」「常陸秋そばは最高」とのことでした。