

作況ニュース（第1号）

水 稲
大 豆

（ 発 行：令和5年4月28日 ）（ 編 集：令和5年4月27日 ）

発行：秋田県農林水産部

水 稲

気象変化に対応した栽培管理で高品質な秋田米を

- － 健 苗 育 成 と 栽 植 密 度 の 確 保 －
- － 病 害 虫 防 除 の 徹 底 と 除 草 剤 の 適 正 使 用 －

1 今後の気象の見通し

(1) 東北地方3か月予報（5～7月）

【令和5年4月25日 仙台管区气象台発表】

<予想される向こう3か月の天候>

向こう3か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

この期間の平均気温は、

5月：天気は数日の周期で変わるでしょう。

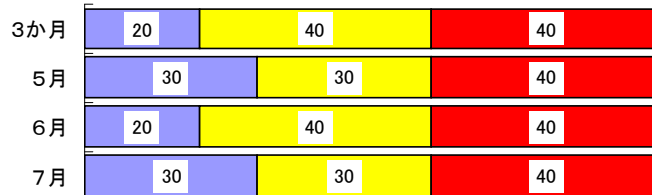
6月：期間の前半は、天気は数日の周期で変わるでしょう。期間の後半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。気温は、平年並または高い確率ともに40%です。

7月：平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。

<向こう3か月の気温、降水量の各階級の確率（%）>

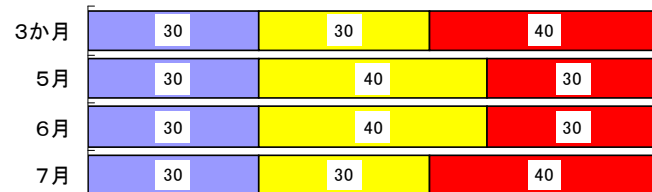
【気 温】

[東北地方]



【降水量】

[東北地方]



■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

(2) 東北地方1か月予報（4月29日～5月28日） 【令和5年4月27日 仙台管区气象台発表】

＜予想される向こう1か月の天候＞

1) 向こう1か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

天気は数日の周期で変わるでしょう。平均気温は高い確率60%です。

2) 週別予報

○ 1週目（4月29日～5月5日）

気温は、高い確率80%です。

○ 2週目（5月6日～5月12日）

気温は、高い確率50%です。

○ 次回の予報発表予定： 1か月予報 毎週木曜日14時30分

3か月予報 5月23日（火）14時

【季節予報】

https://www.jma.go.jp/jp/longfest/102_00.html

2 今年の水稲栽培の重点推進事項

(1) 良食味米生産の推進

- 1) 生育・栄養診断や水管理等による適正生育量の確保
- 2) 気象変動に対応した栽培管理技術の徹底
- 3) 多様な栽培仕様に応じたきめ細やかな栽培技術の徹底

(2) 省力化技術やICT導入による低コスト稲作経営の展開

- 1) 直播栽培や高密度播種育苗等の導入による生産コストの低減
- 2) スマート農業技術を活用した省力化や収量・品質の向上

(3) 環境に配慮した米づくりの推進

- 1) あきたe c o らいす（農薬使用成分回数10回以下）等の拡大
- 2) 農業生産工程管理（GAP）手法の導入定着

3 県内の概況

(1) 気象経過

【秋田地方气象台】

4月上旬： この期間、前半は高気圧に覆われて晴れや曇りで経過した。後半は前線や気圧の谷等の影響で雨となる日が多くなり、雪の降った所もあった。7日は寒冷前線が通過し、秋田県全域で雨となり大雨となった所が多かった。

4月中旬： この期間、天気は周期的に変わり、晴れや曇りの日が多かったが、低気圧や気圧の谷等の影響で雨が降った日もあった。

旬平均気温は、高いからかなり高い。旬降水量は、平年並みから多い。旬間日照時間は、少ないから平年並み。

[旬統計値（秋田）]

	気温 (℃)	平年差 (℃)	階級区分	降水量 (mm)	平年比 (%)	階級区分	日照時間 (h)	平年比 (%)	階級区分
4月上旬	10.1	+2.5	かなり高い	55.5	171	多い	66.2	125	多い
4月中旬	11.7	+2.1	高い	29.0	77	平年並	44.9	77	少ない

(2) 農作業の進捗 (各地域振興局農林部農業振興普及課調査 4月25日現在)

水稲播種作業の始期は4月11日(平年4月11日)、盛期は4月21日(平年4月22日)と、始期は平年並、盛期は1日早かった。

(3) 苗の生育 (気象感応試験における苗の生育状況)

4月10日播種の中苗あきたこまち苗の生育は、4月25日の調査では、草丈は9.9cm(前年比162%、平年比143%)で前年と平年を大きく上回り、葉数は2.2葉(前年差+0.2葉、平年差+0.5葉)、苗100本当たりの乾物重は1.35g(前年比175%、平年比190%)だった。4月5日播種の中苗の生育も同様に平年を上回って経過している。4月1半旬から3半旬までの気温が平年を上回って推移したことにより、苗の出芽や生育は順調である。

4 当面の技術対策 (5月上旬～下旬)

4月上旬から中旬は、平年より気温が高く経過しており、出芽や苗の生育は順調に進んでいる。なお晴天時は、育苗施設内の温度が急上昇し、苗の高温障害が懸念されるなど、温度管理には細心の注意を要した。5月の気温は平年より高い見通しであるが、適切な温度管理と水管理を行い健苗育成に努める。

昨年は、生育初期から分げつ茎の発生が停滞し、さらに6月下旬～7月上旬においても茎数不足は解消せず、平年よりかなり少なく推移した結果、穂数不足になり作柄低下の主因になった。しかし茎数を順調に確保して、収量を維持できたほ場も少なからずあり、茎数の早期確保が安定収量に重要と考える。

茎数確保のポイントの一つは、健苗の適期移植による円滑な活着と初期生育の開始である。さらに近年は、栽植密度を少なくして移植する傾向にあり、茎数の安定確保が難しい場合が多い。したがって栽植密度70株/坪を基本とする。また移植時期が遅い場合は疎植を避ける。

(1) 健苗育成

- 1) 必要以上の被覆を避けるとともに、育苗ハウスの開閉等による適切な温度管理に努める。新しいハウスビニールの場合には、温度が上昇しやすいので、特に注意する。
- 2) 徒長軟弱化を防止するため、降霜や極端な低温の心配がない限り、移植一週間前からは夜間も積極的に外気にあてる。(令和5年度稲作指導指針(以下、稲作指導指針)p.54～58)

(2) 適期移植と栽植密度の確保

- 1) 移植は、日平均気温で稚苗13℃、中苗14℃以上の日とし、最高気温15℃以下の日は移植を行わない。低温や強風下で移植すると植え傷みや活着不良で初期生育の遅れとなるので、悪天候での無理な移植は実施しない。また、早植えをすると出穂期が早まり、登熟期間が高温となるおそれがあるため、極端な早植えは避ける。
- 2) 高品質・良食味米を生産するため、強勢茎(稚苗では第2～5節、中苗では第3～6節の1次分げつ)の確保に努める。強勢茎主体に穂数を確保するためには、移植の際に田植機各部の調整を行い、1株植付本数は稚苗では4～5本、中苗では3～4本とし、栽植密度は70株/坪以上、植付深は2.5cm程度とする(稲作指導指針p.61～62)。

(3) 移植後の水管理

- 1) 苗の活着は、気温や水温が高くなるほど早くなるが、移植時期の水温は気温より高いため、移植直後は水深を4cm程度として保温効果を高めて、活着を促進する。
- 2) 活着後は、水深を2～3cm程度に管理し、分げつ茎の発生を促進する。
- 3) 高温気象が続くと水温や地温が高くなり、藻の発生や土壌の異常還元を助長して水稲の生育停滞を招くことから、田面水の入替や一時落水を実施する。

(4) 除草剤の適正使用

- 1) 河川の水質保全などを考慮し、移植前に初期除草剤を使用しない。雑草の発生が多いと想定される場合には、移植後の初期除草剤と一発処理除草剤との体系処理を行う。
- 2) 近年は移植期頃から高温になり、雑草の発生が早まる傾向にあることから、除草剤の散布適期を逃す事例も見受けられる。水田内に残る雑草が多いと収量及び品質の低下を招き、アカスジカスミカメの寄主となって斑点米の発生も助長するため、除草剤は使用基準を守り適期に使用する。
(令和5年度版秋田県農作物病害虫・雑草防除基準(以下、防除基準) p. 307~308、333~334、稲作指導指針p. 87~91)

(5) 病害防除対策

- 1) 苗いもち(苗の葉いもちを含む)
発生量は少ないと予想される。
育苗施設の周辺や施設内に稲わら、籾殻を置かない。また、育苗期間に1個でも病斑が認められた場合は、同一育苗施設内の苗は移植しない。
播種時にベンレート水和剤をかん注しなかった場合は、播種7日後頃までにベンレート水和剤または緑化始期にビームゾルをかん注する。(資料編p. 16)
- 2) 葉いもち(本田)
葉いもちを対象として本田で水面施用剤(オリゼメート粒剤、ルーチン粒剤)を使用しない場合は、育苗箱施用剤または側条施用剤を使用する。育苗箱施用剤は薬剤によって使用時期が異なるので注意する。(資料編p. 16)
- 3) 苗立枯病
ピシウム菌の発生量はやや多く、リゾープス菌の発生量はやや少ないと予想される。
育苗期間中、低温時はできるだけ温度を確保し、土壌の湿度を適切に保つ(ピシウム菌)。
出芽期間中は32℃以上の高温にしない。また、育苗期間中は高温に注意し、適切な温度管理を行う(リゾープス菌)。
床土にオラクル粉剤、タチガレエースM粉剤、ナエファイン粉剤を使用しなかった場合は播種時にオラクル顆粒水和剤、タチガレエースM液剤、ナエファインフロアブル、ヘッド顆粒水和剤、ランマンフロアブルを使用する。播種前や播種時に防除薬剤を使用しなかった場合は、出芽後、発病前にタチガレエースM液剤をかん注するか、出芽後~緑化始期にランマンフロアブルをかん注する。
- 4) もみ枯細菌病
出芽までの温度は32℃を超えないようにし、出芽が揃わない場合でも被覆期間を過剰に長くしない。また、出芽後の再被覆は行わない。
緑化期以降はハウスの開閉をこまめに行い、25℃以上にならないようにする。また、通風を良くし、過湿にならないよう、かん水は午前中に行う。(資料編p. 17)

(6) 虫害防除対策

- 1) イネミズゾウムシ
発生時期はやや遅い、発生量は平年並と予想される。
防除の要否は、6月上旬の発生状況によって判断するが、移植前~移植時に殺虫剤を施用する場合は、前年6月の食害株率が90%以上に達したほ場とする。
- 2) イネドロオイムシ
発生時期はやや遅い、発生量は平年並と予想される。
防除の要否は産卵盛期(6月上~中旬)に判断するが、RACコード:1A、1B、2Bの薬剤に対して感受性が低下している地域では薬剤の選定に注意し、移植前~移植時に本種に効果のある殺虫剤を施用する。
- 3) イネミギワバエ(イネヒメハモグリバエ)
第1世代の発生時期は平年並、発生量はやや多いと予想される。
前年多発したほ場では、本種に効果のある育苗箱施用剤を使用する。本種に効果のある育苗箱施用剤を使用しなかった場合は、移植後に産卵状況を確認し、発生が多いときは被害初期に

エルサン乳剤、スミチオン乳剤、トレボン粉剤DL、トレボン粒剤のいずれかを散布する。

なお、本種の被害は突発的に発生するため、今後の予察情報等に注意する

4) フタオビコヤガ (イネアオムシ)

第1世代の発生時期はやや遅い、発生量はやや少ないと予想される。

前年多発したほ場では、フェルテラ剤 (Dr. オリゼフェルテラ粒剤、ファーストオリゼフェルテラ粒剤等)、スピノ剤 (プリンススピノ粒剤6、ルーチンアドスピノ箱粒剤等) のいずれかを育苗箱に施用する。

5) イネキモグリバエ (イネカラバエ)

発生量は多いと予想される。

前年多発したほ場では、畦畔の除草を行う。薬剤による防除はグラントオンコル粒剤またはブイゲットグラントオンコル粒剤を移植当日に育苗箱に施用する。もしくは、リディア箱粒剤またはDr. オリゼリディア箱粒剤を移植3日前～当日に育苗箱に施用する。ただし、RACコード:1Aの薬剤に対して感受性が低下しているイネドロオイムシが確認されている地域でグラントオンコル粒剤を使用する場合は、イネドロオイムシに対して別途防除が必要である。

※(5)、(6)の詳細については、令和5年4月25日に発表した令和5年度農作物病害虫発生予察情報 発生予報第1号(5月予報)を参照する (<https://www.pref.akita.lg.jp/bojo/>)。また、RACコードについては防除基準を参照する。

(7) 湛水直播栽培初期管理のポイント (カルパー粉衣土中播種)

1) 品種の選定

直播栽培に適している品種は、早生の「あきたこまち」である。

2) 種子の準備

催芽はハト胸状態 (催芽長0.5~1.0mm) に揃え、出芽・苗立ちの安定化のため、催芽粒に過酸化カルシウム剤 (カルパー) を乾粒重量比の1~2倍量粉衣する。

3) 本田の準備

出芽・苗立ちを揃えるため、ほ場の高低差を±2.5cm以内にしてから耕起する。

4) 代かき

代かきは少なめの水で行い、稲わらや稲株が田面に露出しないようにする。田面の均平に努めるが、過度の代かきは土壌の異常還元の助長や表層剥離の原因になるので避ける。

5) 播種期

播種期は、播種早限と用水の確保できる時期及び出穂晩限を考慮して決定する。県北部では5月5日から15日、県中央部及び県南部では5月1日から20日であるが、あきたこまちは播種早限から播種晩限までの日数が短いため、できるだけ5月14日までに播種することが望ましい。

6) 播種

播種時の土壌が柔らかすぎると種子落下前に播種溝が埋まり、また硬すぎると覆土が十分に行われない。いずれの場合も種子が田面に露出する原因になるので、土壌条件にあわせて落水時間を調節する。播種深度が0.5~1.0cmの範囲になるように覆土板を調節する。

7) 播種後の落水管理

播種直後は土壌を酸化状態に保ち出芽を促進するため、播種後5日~2週間程度落水状態にする。落水日数は天候やほ場条件に応じて調節するが、出芽始期 (播種粒数に対する出芽数の割合が10%の頃) を終了の目安にする。落水管理終了後から出芽揃いまでは、3~5cmの浅水管理を行う。

還元しやすいほ場では、短期間の落水や水の入替えにより土壌還元を防止し、苗立ちを確保する。

8) 除草剤散布

必ず直播栽培に登録のある剤を選択し、散布に当たってはイネの出芽状況、雑草や表層剥離の発生状況等を総合的に判断する。

雑草の発生が多い場合や落水期間が長くなる場合には、初期剤と一発処理除草剤との体系処理を行う。(防除基準p.323~325)

【時期別・主要作業別指導事項】（移植）

月 旬	作業の種類	主 な 指 導 事 項
5月 上旬 ～ 5月 下旬	育苗管理	<ul style="list-style-type: none"> ○急激な気温上昇による高温障害に注意する。 ○追肥は稚苗で1.5葉期、中苗では2葉期と3葉期に行い、施肥後は散水して茎葉を水洗いする。 ○育苗箱全量施肥は、床土が乾きやすいので管理に注意する。 ○苗の硬化は、急に低温や強風にあてないように徐々に行う。 ○移植の1週間前になったら夜間もハウスを開放し、外気環境に慣らす。
	降霜対策	<ul style="list-style-type: none"> ○降霜が予想される場合は、ハウスをしっかりと閉め保温に努める。 ○野外プール育苗などで、降霜に遭った場合は、日の出前に散水する。
	いもち病の育苗期防除	<ul style="list-style-type: none"> ○播種時にいもち病の育苗期防除を行わなかった場合、播種7日後頃までにベンレート水和剤または緑化始期にビームゾルをかん注する。 ※詳細については資料を参照する(p.16)
	苗立枯病防除	<ul style="list-style-type: none"> ○育苗期間中は温度管理と水管理を適切に行う。 ○播種前や播種時に防除薬剤を使用しなかった場合、出芽後、発病前にタチガレエースM液剤をかん注するか、出芽後～緑化始期にランマンフロアブルをかん注する。
	もみ枯細菌病防除	<ul style="list-style-type: none"> ○出芽までの温度は32℃を超えないようにし、出芽が揃わない場合でも被覆期間を過剰に長くしない。 ○出芽後の再被覆は行わない。 ○緑化期以降は25℃以上にならないように管理する。 ○過湿にならないようかん水は午前中に行う。 ※詳細については資料を参照する(p.17)。
	畦畔の補強と漏水防止	<ul style="list-style-type: none"> ○畦塗り機等により、畦畔のかさ上げや補修を行う。 ○漏水防止のため、畦塗りやアゼナミシート、畦畔マルチを実施する。
	施肥(基肥)	<ul style="list-style-type: none"> ○品種別・地域別・土壌別基肥量の適正化を図る。 ○土づくり肥料の施用に努める。 ○低地力田では、肥効調節型肥料の有効利用を図る。 ○輪換ほ場(大豆後初年目)は、基肥量を0～慣行の1/3として追肥重点の施肥体系で対応する。
	耕起	<ul style="list-style-type: none"> ○耕深15cmを目標に行う。 ○田面の高低差の大きいほ場では、耕起前のある程度高低差を修正してから耕起する。
	代かき	<ul style="list-style-type: none"> ○過度の代かきは、活着を遅らせるとともに初期生育の停滞を招くので避ける。 ○稲わらのすき込み量の多い水田では浅水で代かきし、土中に埋め込むようにする。
	移植	<ul style="list-style-type: none"> ○移植は苗の生育に合わせて温暖な日に行う。 ○適正な栽植密度を確保する。 ○登熟の初期期間が夏季の高温期と重ならないよう早植は避ける。
	本田の葉いもちと初期害虫防除	<ul style="list-style-type: none"> ○葉いもちを対象として本田で水面施用剤(オリゼメート粒剤、ルーチン粒剤)を使用しない場合は、育苗箱施用剤または側条施用剤を使用する。 ○初期害虫が前年多発したほ場では、育苗箱施用剤等を移植前～移植時に施用する。
	補植	<ul style="list-style-type: none"> ○極端な欠株がない限り補植は行わない。 ○余り苗はいもち病の伝染源となるので、ほ場に埋没する等して速やかに処分する。
	移植後の水管理	<ul style="list-style-type: none"> ○移植直後は水深を4cm程度とし、保温効果を高めるためにできるだけ湛水状態を保ち活着の促進を図る。 ○活着後は浅水にして分けつの発生を促進する。 ○水の入れ替えは早朝や雨の日に行う。
除草剤散布	<ul style="list-style-type: none"> ○移植前の初期除草剤散布は行わない。 ○散布後7日間は止水とする。 ○同一除草剤の長年の連用は避ける。 	

【時期別・主要作業別指導事項】（湛水直播；カルパー粉衣土中播種）

月 旬	作業の種類	主 な 指 導 事 項
5月 上旬 ～ 5月 下旬	種子の準備	○催芽は必ずハト胸状態に揃える。 ○催芽長を1mm以上に伸ばし過ぎない。
	カルパー粉衣	○カルパー粉衣量は乾籾重量比1～2倍量で行う。 ○カルパー粉衣は原則として播種前日とするが、やむを得ず保存する場合はビニール袋等に密封し乾燥に注意して、冷暗所（10℃）で行う。 ○カルパーの粉衣を兼ねてイネミズゾウムシの防除を行う場合は、アドマイヤー水和剤との同時湿粉衣処理とする。または、ヨーバルシードFSの薬剤原液を種子に全量投入し混合後、カルパーの粉衣を行う。 ○カルパーの粉衣を兼ねて葉いもちの防除を行う場合は、ルーチンシードFSの薬剤原液を種子に全量投入し混合後、カルパーの粉衣を行う。
	施肥（基肥）	○品種別・地域別・土壌別基肥量の適正化を図る。 ○土づくり肥料の施用に努める。 ○基肥窒素施用量は移植栽培の80～100%とする。 ○側条施肥を行う場合は、速効性肥料と肥効調節型肥料（70日タイプ）をあわせて用いる。
	耕 起	○高低差を±2.5cm以内に修正してから耕起する。
	代 か き	○田面が均平になるように代かきを行うが、過度の代かきは避ける。 ○浅水で代かきし、稲わらを土中に埋め込むようにする。 ○代かきから播種までの日数が3日以内になるようする。 ○代かき後は、土壌を落ち着かせるため湛水状態にする。
	播 種	○播種日にはひたひた水程度になるよう、前もって水管理を行う。 ○播種深度は0.5～1.0cmを目標とする。
	葉いもち防除	次のいずれかの方法で防除する。 ○ルーチンシードFSを種子塗沫処理する。 ○播種時に側条施用剤や土中施用剤を使用する。湛水直播栽培で播種時に基肥を兼ねて葉いもち防除を行う場合は、オリゼメート入り側条施肥専用肥料（コープガードD12、コープガードD-発664）を施用する。またはオリゼメート顆粒水和剤をペースト肥料に混合して施用する。 ○種子塗沫処理や播種時に葉いもち防除剤を使用しない場合は水面施用剤（オリゼメート粒剤、ルーチン粒剤）を使用する。
	播 種 後 の 水 管 理	○播種直後は、土壌を酸化状態に保ち出芽を促進するため、播種後5日～2週間程度落水状態にする。 ○落水日数は天候やほ場条件に応じて調節するが、出芽始期（播種籾数に対する出芽数の割合が10%の頃）を終了の目安にする。 ○落水管理終了後から出芽揃いまでは、3～5cmの浅水管理を行う。
	除 草 剤 散 布	○必ず直播栽培に登録のある剤を使用する。 ○散布時期、量を守り、まきムラのないように努める。 ○散布後7日間は止水とし、浅水は避ける。 ○同一除草剤の長年の連用は避ける。 ○雑草の発生状況及び落水期間に応じて、初期剤と一発処理除草剤との体系処理を行う。

大豆

排水対策と土づくりによる高位安定生産

- 排水対策の徹底による初期生育の確保—
- 適正播種量による栽植本数および生育量の確保—

1 今年の大豆栽培の基本方針

- (1) 良質大豆の生産と種子伝染性病害予防へ向けた種子更新の推進
- (2) 適正な作付計画の策定と適期作業の実施
- (3) 堆肥や土壌改良資材の施用による地力の維持・向上
- (4) 湿害対策の徹底による出芽・苗立ち及び初期生育の確保
- (5) 帰化アサガオ類やアレチウリ等の難防除雑草のほ場への侵入防止

2 主要品種の特性

表1 秋田県大豆奨励品種の特性

品種名	区分	早晩性	播種時期	開花期 (月.日)	成熟期 (月.日)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本)	百粒重 (g)	子実重 (kg/10a)
リュウホウ	中粒白目	中	5月下旬	7.23	9.30	65	15.0	3.6	33.4	305
リュウホウ	中粒白目	中	6月上旬	7.27	10.4	66	15.2	3.8	31.2	297
あきたみどり	青大豆	晩	5月下旬	7.26	10.11	78	15.7	4.4	42.0	300

1) 秋田農試大豆奨励品種決定調査の値。

播種時期が5月下旬の「リュウホウ」は平成20年～29年の平均値、6月上旬の「リュウホウ」は平成26年～令和4年の平均値、「あきたみどり」は平成19年～28年の平均値。

2) 「あきたみどり」は認定品種。

3 当面の技術対策

(1) ほ場の選定

- 1) 大豆の安定生産には、適正な出芽数や初期生育の確保が重要である。発芽時及び生育初期は特に湿害に弱いため、排水の良いほ場を選定する。
- 2) 水田転換畑など肥沃なほ場を選定する。大豆作付け年数の長期化は、生育の小型化に伴う減収(図1、2)や土壌伝染性病害、マメシクイガ等の被害が増長する場合があるので避ける。

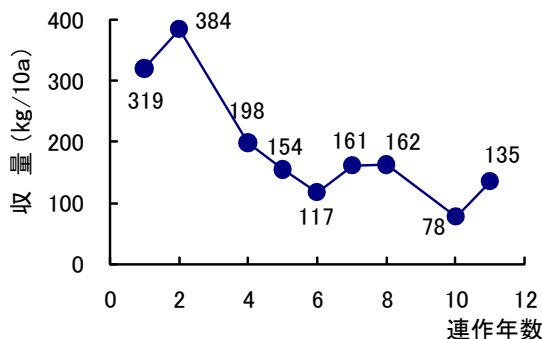


図1 連作年数と収量の推移

1) 平成12～22年：秋田農試大豆連作ほ場

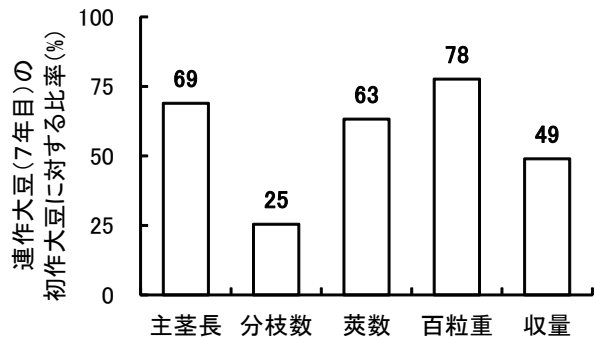


図2 連作大豆（連作7年目）の生育と収量

1) グラフ上の数値は初作大豆を100とした時の連作大豆（7年目）の値（品種：リュウホウ）

2) 秋田農試大豆連作ほ場（平成12、平成18年）

(2) 事前のほ場管理による排水対策

- 1) 地表面排水と地下排水によるほ場の排水対策を徹底し、地下水位を40cm程度にする。
- 2) 地表面排水は、ほ場周囲に明きよ（排水溝）を掘り、条件によりほ場内にも設けて速やかに行う。ボトムプラウ、培土機、溝掘り機などを利用して、幅20～30cm、深さ15～25cm程度の溝掘りを行い、排水溝は必ずほ場外の排水路につなげる（図3）。
- 3) 更に対策が必要な場合は、本暗きよや弾丸暗きよ、心土破碎等による地下排水対策を行う。弾丸暗きよや心土破碎の間隔は3～5m前後、深さは30cm程度とし、本暗きよに直交させる（図4）。
- 4) モミガラ補助暗きよの施工は、排水対策（湿害対策）に有効である。

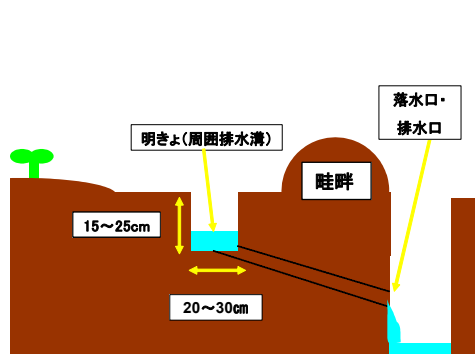


図3 明きよから排水路への排水

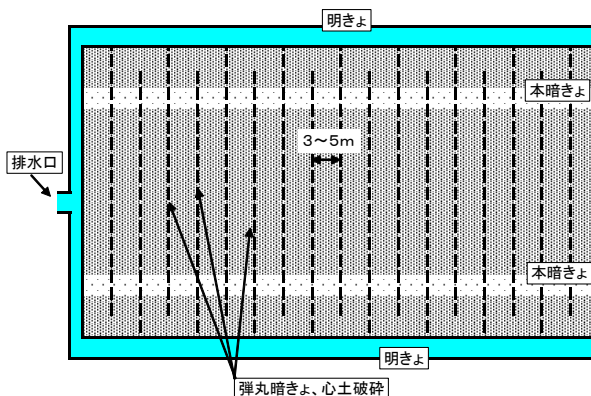


図4 排水対策（明きよ、弾丸暗きよ）の施工例

(3) 土壌改良資材・堆肥の施用及び施肥の目安

- 1) 大豆の最適土壌pHは6.0～6.5であり、pHが低下すると養分吸収が阻害されるため、pHが低いほ場では石灰質資材（炭カル、苦土石灰等）を施用してpHを改良する。
- 2) 土壌改良資材の施用は土壌分析結果に基づくことを原則とするが、石灰質資材、リン酸資材（ようりん等）ともに現物60～120kg/10a程度を目安とする。また、堆肥は、地力の補強や土壌理化学性を改善することから、大豆の作付け年数や前年の生育等を考慮して積極的に施用する。（堆肥の特性は稲作指導指針p. 33～36）
- 3) 基肥窒素量は、水田転換初年目畑及び2年目畑では窒素成分で0～1kg/10a程度、転換3年目以降は窒素成分で1～3kg/10a程度を施肥する。また、窒素肥料の多施用は、過繁茂や倒伏、根粒の着生阻害や窒素固定活性の低下を招くため行わない。

(4) 適正砕土率の確保

- 1) 土壌の砕土率が低いと出芽率や土壌処理除草剤の効果等に影響するため、砕土率（2cm以下の土塊の割合）は70%以上を確保する。
- 2) 目標砕土率を確保するため、耕起作業はほ場の水分条件を見極めて行き、土壌水分が高い状態での耕起は行わない。作業速度はやや遅いが、アップカッターロータリー等の使用は砕土率向上に有効である。また、同一日の複数回耕起は、作業機械の沈下に伴う下層の粘土層の練り上げが懸念されるため避ける。
- 3) 耕起から播種までの作業は出来る限り同一日に実施する。ロータリーシーダ、ドライブハローシーダ等は、耕起（整地）、施肥、播種作業を一行程で行うことが可能で省力化が図られる。

(5) 種子伝染性病害等の予防

- 1) 紫斑病等の種子伝染性病害の発生予防のため、種子更新を確実に実施する。
- 2) 紫斑病の種子消毒にはクルーザーMAXXを使用する。また、クルーザーMAXXは鳥害（ハト、キジバト）に対する忌避効果があるほか、生育初期の病害（茎疫病、黒根腐病）や虫害（タネバエ、ネキリムシ類、フタスジヒメハムシ等）の同時防除が可能である。（防除基準p. 51～55）

(6) 適正な栽植本数を確保するための播種量

- 大豆の播種適期は、出芽が安定する5月下旬～6月中旬であり、極度の早播（5月20日頃）は避ける。また、大豆の生育量は、播種期の遅れに伴い小さくなり子実重は低下するため、播種期が遅れるほど播種量を増やして栽植本数及び生育量を確保する（表2）。
- 欠株を防止するために、1株2粒の点播とする（表2）。

表2 播種時期別の播種量等の目安（品種：リュウホウ）

播種時期	播種粒数 (粒/10a)	播種量 (kg/10a)	畦間 (cm)	株間 (cm)	1株播種 粒数 (粒)
5月下旬 ～6月上旬	13,300～16,800	4.0～5.0	75	16～20	2
			70	17～21	2
6月中旬	17,800～22,200	5.3～6.6	75	12～15	2
			70	13～16	2
			65	14～17	2
			75	10	2
6月下旬	25,000～33,300	7.5～10	70	10～12	2
			65	10～12	2

* 播種量は百粒重を30gとして算出。

(7) 生育初期の湿害回避を目的とした播種技術

小畦立て播種や耕うん同時畝立て播種は生育初期の湿害回避に有効な播種技術である。湿害の発生状況や土壌条件等を考慮し、必要に応じて導入する。

表3 湿害回避を目的に開発された主な播種技術の特徴

技術	技術の特徴	スピード	作業ポイント	必要な農機
小畦立て播種	事前に耕起した後、高さ8～10cm程度の畦を立てながら播種する方法	1.5～2.0ha/日程度 適応馬力： 30馬力程度 (耕幅220cm)	事前の耕起で碎土率を確保する。 土壌水分が多いと作業性が劣るので注意。	爪配列を並び替えた代かきハロー ※粘土には不向
耕うん同時畝立て播種	耕うんと同時に高さ10～15cmの畝を立てながら播種する方法（事前耕起不要）	1.5ha/日程度 適応馬力： 60馬力以上 (耕幅220cm)	前作水稲残さが多い場合は事前に鋤き込む。 土壌水分が多いと作業性が劣るので注意。	爪配列を並び替えたアップカッターロータリー ※土性を選ばない

(8) 除草対策

- 1) 大豆生育期間中のほ場に発生する優占草種をもとに、播種時に使用する土壌処理剤を適切に選択する。(防除基準p. 341～346)
- 2) 晩播や不耕起播種のほ場では、播種時の雑草生育量が大きくなるため、必要に応じて事前に非選択性除草剤の散布を行う。
- 3) 帰化アサガオ類やアレチウリといった難防除帰化雑草の発生するほ場が増加している。これらの雑草は、ほ場内に蔓延すると完全に防除することが難しいため、ほ場内外の雑草種に注意し、疑わしい雑草を見つけた場合は関係機関へ相談するなど初期対応を徹底する。

また、大豆ほ場に帰化アサガオ類やアレチウリの侵入が確認された場合は、①大豆の生育ステージに合わせた体系防除の実施(図5、6)、②作業機械による周辺ほ場等への拡散防止のため、当該ほ場での作業を最後に行うなど、防除対策を徹底する。(防除基準p. 343～345)

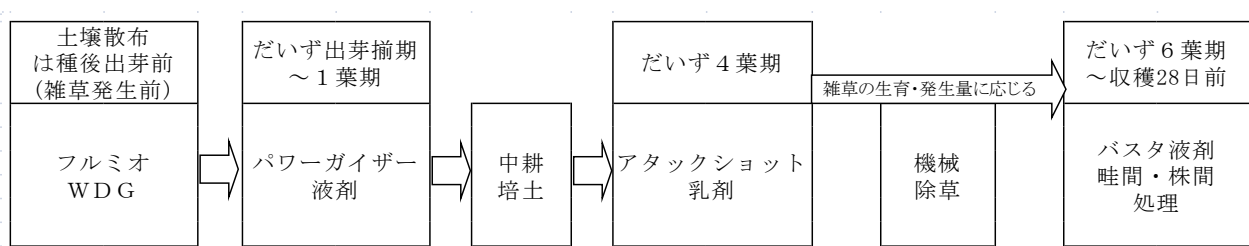


図5 アレチウリの防除体系図

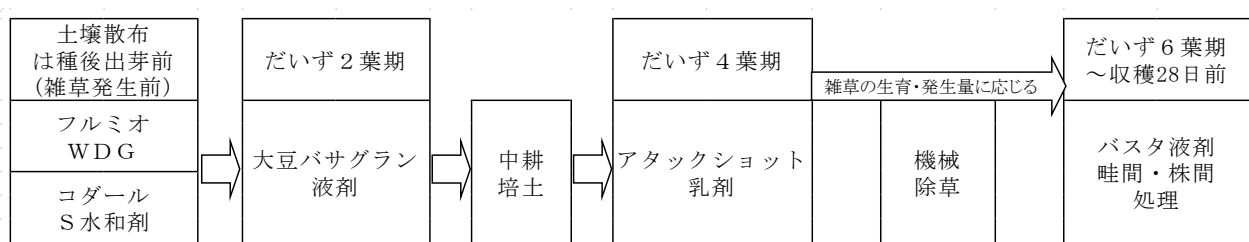


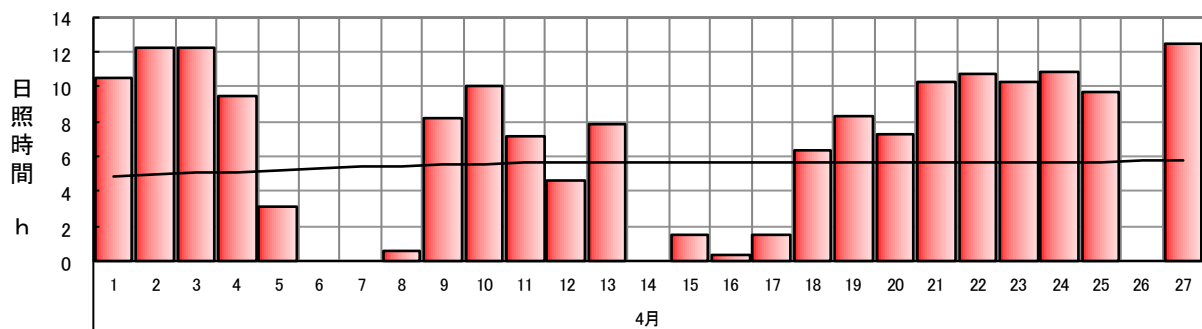
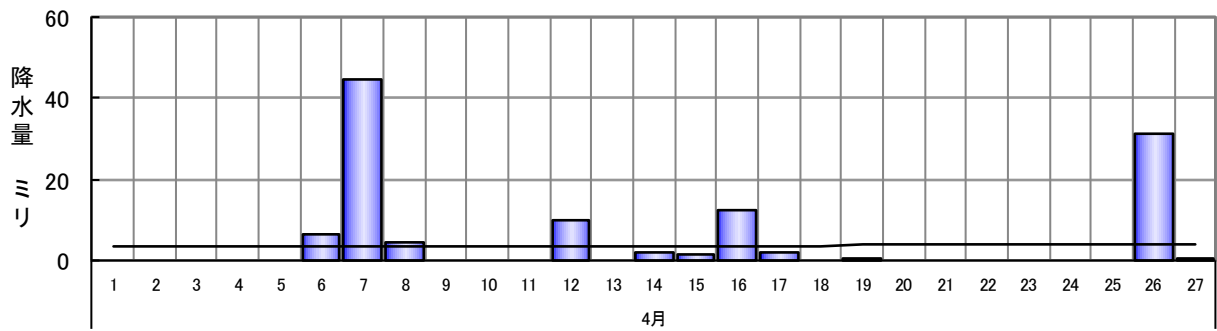
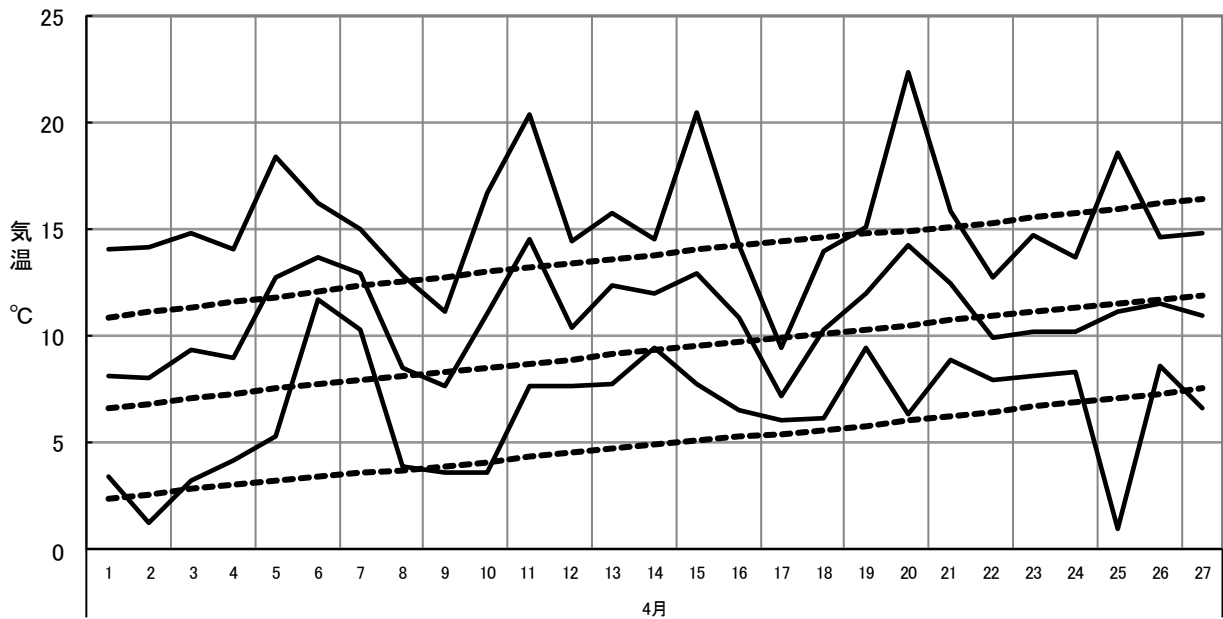
図6 アメリカアサガオ、マルバルコウ(帰化アサガオ類の一種)の防除体系図

- * 上図(図5、6)における薬剤の使用量等については、防除基準(p. 341～351)を参照する。
- * フルミオWDGは、使用後に著しい降雨があると薬害を生じるおそれがある。また、微量でも他作物に影響を与えるおそれがあることから、散布に用いた器具類のタンクやホース、ノズルは「フルミオWDG洗浄剤」を用いて洗浄する。
- * パワーガイザー液剤は、湿害等により大豆が軟弱気味に生育している場合や処理後3日間の平均気温が16℃を下回ると予想される場合、処理後に連続した降雨が予想される場合は強い薬害が生じるおそれがあるため使用しない。
- * アタックショット乳剤は、湿害等により大豆が軟弱気味に生育している場合や処理後3日間の平均気温が17℃を下回ると予想される場合、処理後に連続した降雨が予想される場合は強い薬害が生じるおそれがあるため使用しない。
- * コダールS水和剤は水稲に薬害を生じるおそれがあるため、翌年に水稲栽培を行うほ場では、コダールS水和剤を使用しない。

資 料 編

1 気象経過

(1) 令和5年4月1日から4月27日の気象経過図（観測地点：秋田地方気象台）



2 農作業の進捗状況

(各地域振興局農林部農業振興普及課調査 4月25日現在)

	播種時期			本田耕起
	始期	盛期	終期	始期
県北	4月11日(-1)	4月18日(-1)	-	4月21日(-1)
県中	4月9日(-2)	4月17日(-1)	-	4月13日(-4)
県南	4月17日(-3)	4月23日(-2)	-	4月25日(-5)
全県	4月11日(±0)	4月21日(-1)	-	4月16日(-4)

(始期：5%、盛期：50%、終期：95%)

3 気象感応試験

(1) 試験設計

1) 目的

当該年の気象と水稻の生育の関係を明らかにするため、耕種方法を一定にし、作柄解析ならびに稲作指導上の資を得る。

2) 試験実施場所

農試：秋田市雄和相川

6) 試験方法

表1 供試品種と苗の種類・育苗場所等

場所	農試	農試	農試
苗別	中苗	中苗	中苗
品種	あきたこまち	あきたこまち	あきたこまち
播種日	4月5日	4月10日	4月20日
播種量	乾籾100g/箱	乾籾100g/箱	乾籾100g/箱
育苗様式	中苗 無加温出芽 ハウス内35日育苗	中苗 無加温出芽 ハウス内35日育苗	中苗 無加温出芽 ハウス内35日育苗
移植日	移植なし	5月15日	5月25日

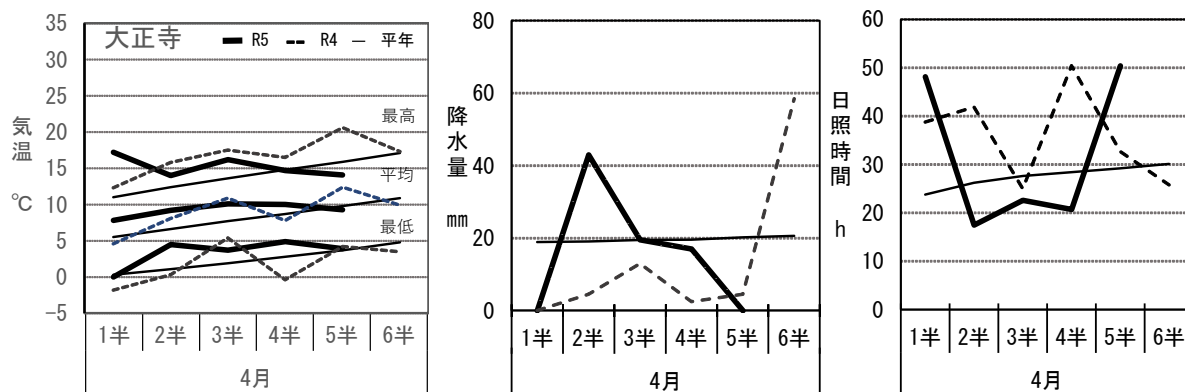
表2 耕種概要

項目	標植 (平成12年から試験開始)	晩植 (平成29年から試験開始)
移植時期 栽植様式	5月15日(予定) 30.0cm×15.7cm、21.2株/m ² 機械移植 1株4本程度	5月25日(予定) 30.0cm×15.7cm、21.2株/m ² 機械移植 1株4本程度
施肥量 (kg/a)	基肥 0.7 (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) 追肥 N-0.2 (減数分裂期)	基肥 0.7 (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) 追肥 N-0.2 (減数分裂期)

(2) 稲作期間の気象

4月上旬から中旬は、各1日程度の低温日があったものの、概ね気温は平年より高く推移した。4月5半旬は平年を下回る日が多く、特に最高気温が低かった。一方、5半旬の日照時間は平年を上回った。

図1 令和5年の稲作期間中の気象推移（4月25日現在、半旬別、アメダス観測地点；大正寺）



(3) 苗の生育概況（農業試験場）

4月2～3半旬の気温は平年より高く、4月5日播種苗と10日播種苗ともに順調な出芽だった。4月10日播種苗では、草丈が前年および平年を大きく上回って生育している。葉数は、5日播種苗と10日播種苗とも平年より多く、乾物重は平年よりかなり大きかった。

1) 4月5日播種

4月25日現在、中苗あきたこまちの苗の生育は、草丈は9.9cm（前年比125%、平年比127%）、葉数は2.4葉（前年差-0.1葉、平年差+0.2葉）だった。また苗100本当たりの乾物重は1.46g（前年比116%、平年比146%）だった。

2) 4月10日播種

4月25日現在、中苗あきたこまちの苗の生育は、草丈は9.9cm（前年比162%、平年比143%）、葉数は2.2葉（前年差+0.2葉、平年差+0.5葉）だった。また苗100本当たりの乾物重は1.35g（前年比175%、平年比190%）だった。

表3 気象感応試験における苗の生育（4月25日調査）

播種日	品 種	草 丈			葉 数			乾物重(100本当り)		
		本年	前年比	平年比	本年	前年差	平年差	本年	前年比	平年比
		cm	%	%	葉	葉	葉	g	%	%
4月5日	あきたこまち	9.9	125	127	2.4	-0.1	+0.2	1.46	116	146
4月10日	あきたこまち	9.9	162	143	2.2	+0.2	+0.5	1.35	175	190

注1. 播種量: 乾籾100g/箱

2. 育苗場所: 農業試験場内育苗ハウス(無加温)

3. 平年値: 4月5日播種: 平成22～令和4年の平均、4月10日播種: 平成12～令和4年の平均

なお実際の播種日は年次によって1日前後する

4. 調査個体数: 100本

育苗期のいもち病防除を必ず行いましょう!

いもち病対策は育苗期の防除が重要です。

- ・田んぼのいもち病は、苗にいもち病が発生し、それに気づかずに田植えすることで発生します。
- ・育苗期のいもち病防除は、田んぼでの発病を防ぐ第一歩ですから必ず行いましょう。育苗箱施用剤では育苗期に発生するいもち病を防ぐことはできません。



いもち病激発ほ場(8月上旬) 穂いもち被害

育苗期いもち病防除の手順

種子消毒

育苗期いもち病防除 次のいずれかを選択

ペンレート水和剤

500倍 500ml/箱
又は 1,000倍 1,000ml/箱

灌注
播種時～播種7日後頃



50リットルの水に、ペンレート水和剤100g・1袋で、育苗箱100枚分ができます。(500倍の場合)



育苗期いもち病防除 灌注処理の様子

ビームゾル

500倍 500ml/箱

灌注
緑化始期
(べた張り除去後速やかに)



250リットルの水に、ビームゾル500ml・1本で、育苗箱500枚分ができます。



緑化始期：べた張り除去の様子

本田葉いもち防除

(育苗箱施用剤、側条施用、水面施用剤のいずれかで必ず行う。)

(注意事項)

- ビームゾルでは、低温時や極端な高温時(30℃以上)に葉害が生じることがあります。適温管理に努め、健苗育成をこころがけましょう。
- ※使用時にはラベルをよく読んでください。ラベルの記載以外には使用しないでください。本剤は小児の手の届くところには置かないでください。防除日誌を記録しましょう。

編集：秋田県病害虫防除所・秋田県農業試験場

発行：秋田県植物防疫協会・秋田県産米改良協会

令和3年1月

もみ枯細菌病の発生を防ぐため、 育苗期の温度・水管理を 適切に行いましょう

○もみ枯細菌病は、催芽～緑化期の高温・過湿状態で発生しやすい病気です。

○特に、**出芽後の再被覆**により発生しやすくなります。

○発病した苗を移植すると本田で枯死します。



苗の白化症状（初期症状）



坪状に発生した状態



枯死による株の消失

①育苗箱は十分洗浄し、「ケミクロンG」等で消毒する。

②出芽までの温度は32℃を超えないようにし、出芽が揃わない場合でも被覆期間を過剰に長くしない。

③**出芽後の再被覆は行わない。**



④緑化期以降は25℃以上にならないように管理する。

⑤過湿にならないようにかん水は午前中に行う。

令和5年度「作況ニュース」発行計画

号	発行日	主 な 記 事	主 な 資 料	普及定点調査
1	4/28 (金)	○令和5年度水稲栽培の重点推進事項 ○令和5年度大豆栽培の基本方針 ○天候予測と当面の技術対策 (田植えと田植え後の管理、除草等)	○天候予想 ○苗の生育状況 ○本田の作業進捗状況	
2	5/31 (水)	○水稲生育初期の水管理 ○大豆播種後の栽培管理(中耕、培土)	○田植え時の苗生育 ○活着状況 ○本田の作業進捗状況	直播苗立調査
3	6/14 (水)	○水稲の生育診断 ○水稲の病虫害防除対策	○稲の生育状況(6/9)	6/9 草丈・茎数・ 葉数
4	6/30 (金)	○水稲生育調節と水管理 ○水稲の幼穂形成期予想 ○水稲の病虫害防除対策 ○大豆の初期生育状況と栽培管理	○稲の生育状況(6/26) ○土壌窒素の消長	6/26 草丈・茎数・ 葉数・葉色
5	7/10 (月)	○幼穂形成期の生育診断と穂肥 ○水稲の病虫害防除対策 ○大豆の生育状況と栽培管理	○稲の生育状況(7/5) ○土壌窒素の消長	7/5 草丈・茎数・ 葉数・葉色
6	7/20 (木)	○減数分裂期の予想と水管理 ○生育・栄養・倒伏診断 ○水稲の出穂期予想 ○水稲の病虫害防除対策 ○大豆の病虫害防除対策	○稲の生育状況(7/14) ○減数分裂期の窒素追肥	7/14 草丈・茎数・ 葉数・葉色
7	8/25 (金)	○水稲の出穂状況、穂数、粒数調査 ○水稲の刈取診断 ○大豆の生育状況と病虫害防除 ○大豆の刈り取り、乾燥、調製	○稲の生育状況 (7/25、8/21) ○穂数、粒数の状況 ○刈り取り適期情報	○7/25 草丈・茎数・ 葉数・葉色 ○出穂期調査 ○8/21 穂数、1穂当 たり粒数
8 総括編	12/20 (水)	○令和5年度の総括 ○令和6年度の対策・重点指導事項	○作柄の解析と対策	10/25 収量調査

令和5年度「作況ニュース」編集者名簿

秋田地方気象台	調 査 官	越 後 覺
東北農政局秋田県拠点 統計チーム	統計専門官	伊 藤 善 明
秋田県農業協同組合中央会		藤 倉 耕 太
秋田県植物防疫協会	事 務 局 員	加 藤 武 光
全国農業協同組合連合会秋田県本部	米穀部 米穀総合課	渡 辺 真 澄
秋田県農業試験場	作 物 部 長	松 本 眞 一
	生産環境部長	佐 山 玲
水 稲	上席研究員	柴 田 智
水 稲	上席研究員	伊 藤 正 志
水 稲	技 師	納 谷 瑛 志
大 豆	研 究 員	平 谷 朋 倫
土壌肥料	主任研究員	薄 井 雄 太
土壌肥料	技 師	熊 谷 俊 彦
病 虫 害	主任研究員	高 橋 良 知
病 虫 害	研 究 員	渡 辺 恭 平
病虫害防除所	主 任	佐々木 理 未
園芸振興課調整・普及チーム	主 任	白 鳥 龍 一
水田総合利用課農産・複合推進チーム	主 幹	松 橋 文 仁
〃	主 幹	沼 澤 和 紀
〃	主 任	青 羽 遼
〃	技 師	猿 田 文 平

各地域における技術情報等のお知らせ

各地域における技術情報等についての問い合わせは、最寄りの地域振興局農林部農業振興普及課に電話またはFAXでお願いします。

各地域振興局	電話番号	FAX番号
鹿角地域振興局農林部農業振興普及課	0186-23-3683	0186-23-7069
北秋田地域振興局農林部農業振興普及課	0186-62-1835	0186-63-0705
山本地域振興局農林部農業振興普及課	0185-52-1241	0185-54-8001
秋田地域振興局農林部農業振興普及課	018-860-3410	018-860-3363
由利地域振興局農林部農業振興普及課	0184-22-8354	0184-22-6974
仙北地域振興局農林部農業振興普及課	0187-63-6110	0187-63-6104
平鹿地域振興局農林部農業振興普及課	0182-32-1805	0182-33-2352
雄勝地域振興局農林部農業振興普及課	0183-73-5114	0183-72-6897

記事についてのお問い合わせは

秋田県農業試験場	TEL 018-881-3330
秋田県病虫害防除所	TEL 018-881-3660
秋田地方気象台	TEL 018-864-3955
東北農政局秋田県拠点 統計チーム	TEL 018-895-7303
秋田県農林水産部水田総合利用課（農産・複合推進チーム）	TEL 018-860-1786
園芸振興課（調整・普及チーム）	TEL 018-860-1801

【次回の発行日は5月31日（水）の予定です】