

作況ニュース（第1号）

水 稲
大 豆

（発行：平成31年4月26日）（編集：平成31年4月25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の徹底

- － 適期田植えと栽植密度の確保 －
- － 病虫害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)

【平成31年4月24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、低い確率40%です。

5月：天気は数日の周期で変わるでしょう。

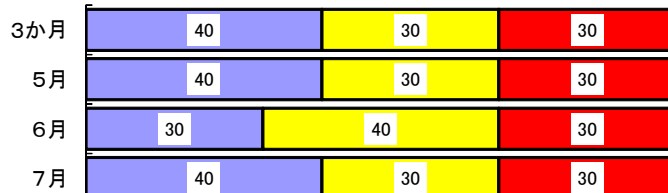
6月：期間の前半は、天気は数日の周期で変わるでしょう。期間の後半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。

7月：平年に比べ曇りや雨の日が多いでしょう。降水量は、平年並または多い確率ともに40%です。

<向こう3か月の気温、降水量の各階級の確率(%)>

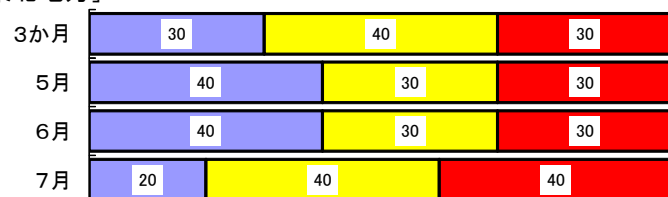
【気温】

[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27日～5月26日) 【平成31年4月25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。

東北日本海側では、天気は数日の周期で変わりますが、平年に比べ晴れの日が多いでしょう。向こう1か月の平均気温は、低い確率50%です。

2) 週別予報

・ 1週目(4月27日～5月3日)

気温は、低い確率70%です。

・ 2週目(5月4日～5月10日)

気温は、平年並または低い確率ともに40%です。

・ 3～4週目(5月11日～5月24日)

気温は、低い確率40%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、次回は5月2日(木)

3か月予報 5月24日(金)14時

【季節予報】

http://www.jma.go.jp/jp/longfcst/102_00.html

2 今年の水稲栽培の重点推進事項

(1) 秋田米の食味・評価の向上

1) 生育・栄養診断や水管理等による適正生育量の確保

○「あきたこまち」のタンパク質含有率：6.2%（玄米水分15%換算）以下

○米の食味ランキング「特A」の継続獲得

2) 気象変動に対応した栽培管理の徹底

○1等米比率：90%以上

3) 多様な栽培仕様に応じたきめ細かな栽培技術の徹底

(2) 環境に配慮した米づくりの推進

1) あきたe c oらいず（農薬使用成分回数10回以下）の拡大

2) 農業生産工程管理（GAP）手法の導入定着

(3) 省力・低コスト生産技術の導入・拡大

1) 低コスト・高収量を実現できる水稲直播栽培の推進

2) 多様な実需ニーズに対応する低コスト稲作経営の実現

○多収性品種の導入や既存の低コスト技術を組み合わせた生産コストの低減

3) 飼料用米や加工用米等の高位安定生産技術の推進

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、西高東低の気圧配置となり曇りや雨の日が多く降雪を観測したところもあった。また、寒気の影響で気温は低くなった。

旬平均気温は「低い」。旬降水量は「かなり少ない」～「平年並」、内陸で多い所もあった。旬間日照時間は「かなり少ない」～「少ない」、沿岸で平年並の所もあった。

4月中旬： この期間、高気圧に覆われて晴れる日が多かったが、低気圧や前線の影響で曇りや雨の日もあった。なお、秋田では、16日にさくら（そめいよしの）の開花（平年より2日早く、昨年より1日早い）を、20日に満開（平年より2日早く、昨年と同じ）を観測した。

旬平均気温は概ね「平年並」、内陸の一部で低いところもあった。旬降水量は「かなり少ない」～「平年並」、内陸の一部で多い所もあった。旬間日照時間は「かなり多い」～「多い」。

[旬統計値 (秋田)]

	気温 (°C)	平年差 (°C)	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	6.3	-1.5	低い	5.0	16	かなり少ない	46.5	83	少ない
4月中旬	9.8	+0.3	平年並	19.5	48	少ない	79.8	142	かなり多い

(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12日(平年4月12日)と平年並で、盛期は4月22日(平年4月22日)と平年並であった。

(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の生育は、4月25日の調査では草丈は7.8cm(前年比91%、平年比112%)であった。葉数は2.1葉(前年差+0.1葉、平年差+0.3葉)、苗100本当たりの乾物重は0.81g(前年比93%、平年比117%)であった。

4月1～3半旬に気温が低く経過したことから出芽がやや遅れ、生育にバラツキがみられた。4月2半旬以降は、平年と比べて日照時間が多いことから、葉数が多く、乾物重は重くなっている。

4 当面の技術対策(5月上旬～下旬)

気温は4月上旬では平年より低く、4月中旬以降は平年並から高く推移した。早い播種の育苗では出芽に時間がかかったと思われるが、その後の生育は順調である。

5月上旬頃までの天候では、気温が低い見通しのため、育苗時の温度・水管理には十分に注意する。

また、近年は栽植密度が低下傾向にあるが、強勢茎主体に穂数を確保するため、健苗の育成とともに、栽植密度70株/坪を基本とした適期移植に努める。昨年は田植時期が遅く、栽植密度が低いほ場で茎数が十分に確保できなかったことから、特に田植え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。
(平成31年度稲作指導指針(以下、稲作指導指針)p.60～64)

(2) 計画的な代かき作業

用水不足が懸念される場合は、地域農家や関係機関と協力して節水管理に努め、入水時間を申し合わせるなど、計画的な用水の供給に努める。

(3) 適期田植えと栽植密度の確保

- 1) 田植えは、日平均気温で稚苗13°C、中苗14°C以上の日とし、最高気温15°C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代枯れで活着不良や初期生育が遅れるので、悪天候での無理な田植えは実施しない。
- 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、移植の際は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.67～68)

(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) 近年は気象変動が大きく、除草剤が適期に使用されない場合がある。水田内に残る雑草が多いと収量および品質低下を招き、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。
(2019年度版農作物病害虫・雑草防除基準 (以下、防除基準) p. 294～295、317～318、稲作指導指針p. 93～97)

(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、平年並と予想される。
育苗ハウス内やその近傍に稲わら、籾殻を置かない。また、育苗期間中にいもち病の病斑が1個でも認められた場合は、同一育苗ハウス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。
- 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) を使用しない場合は、箱施用剤または側条施用剤を使用する。
県内でQ o I (ストロビルリン系) 剤に対する耐性菌が広く確認されているため、本剤は使用しない。
- 3) 苗立枯病
ピシウム菌の発生量は平年並、リゾープス菌の発生量は平年並と予想される。
播種前や播種時に防除薬剤を使用しなかった時は、出芽後～緑化始期にランマンフロアブルをかん注するか、出芽後、発病前にタチガレースM液剤をかん注する。
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。

(6) 虫害防除対策

- 1) イネミズゾウムシ
発生時期は平年並、発生量はやや少ないと予想される。
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) イネクビボソハムシ (イネドロオイムシ)
発生時期は平年並、発生量はやや少ないと予想される。
防除の要否は産卵盛期 (6月上～中旬) に判断するが、有機リン系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤またはプリンス剤に対する抵抗性が確認され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)
発生時期は平年並、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、本種に効果のある箱施用剤を育苗箱に施用する。本種に効果のある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、フェルテラ箱粒剤、プリンススピノ粒剤6、ルーチンアドスピノ箱粒剤、ルーチンエキスパート箱粒剤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）

発生量はやや少ないと予想される。

前年多発したほ場では、グランドオンコル粒剤またはブイゲットグランドオンコル粒剤を移植当日に育苗箱に施用する。

※(5)、(6)の詳細については、平成31年4月23日に発表した平成31年度農作物病虫害発生予察情報 発生予報第1号（5月予報）を参照する（<https://www.pref.akita.lg.jp/bojo/>）。

(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、催芽初に過酸化カルシウム剤（カルパー）を乾粒重の1～2倍量粉衣する。

3) 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、出来るだけ5月14日までに播種することが望ましい。

4) 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以内に修正する。

5) 代かき

代かきは少ない水で行い、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還元の促進や表層剥離の原因になるので避ける。

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。播種深度は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れ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や雑草の発生、還元の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. 308～309）

【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。
	いもち病の育苗期防除	○播種前～播種時まで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。
	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時は、出芽後～緑化始期にランマンフロアブルをかん注するか、出芽後、発病前にタチガレエースM液剤をかん注する。
	降霜対策	○降霜被害が予想される場合は、日の出前に散水する。
	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。 ○適正栽植密度を確保する。 ○高温登熟となりやすい早植を避ける。
	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）を使用しない場合は、箱施用剤又は側条施用剤で防除を行う。 ○初期害虫が前年多発したほ場では、移植前～移植時に防除を行う。
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。 ○抵抗性雑草の発生を防ぐため、同一除草剤の連用は避ける。 	

【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粒重量比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。
	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	○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一発664）、または側条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。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。	
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。	

大豆

適期作業の徹底による高位安定生産
 —地力維持に向けた堆肥・土壌改良資材の施用—
 —排水対策の徹底による初期生育の確保—

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
- (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	7.30	10.5	66	15.3	3.6	31.6	278
秋試緑1号	青大豆	中	5月下旬	7.23	10.8	70	14.8	3.8	41.1	277
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24年～30年の平均値、「秋試緑1号」及び「あきたみどり」は平成19年～28年の平均値。

2) 「秋試緑1号」、「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。

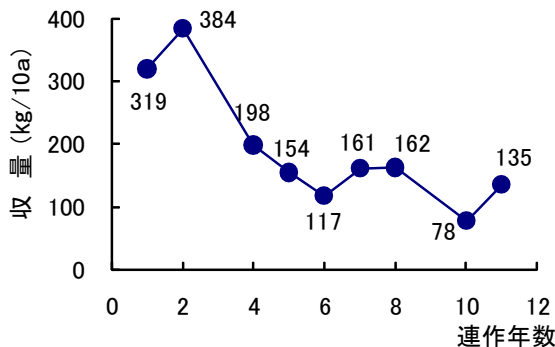


図1 連作年数と収量の推移

1) 平成12～22年：秋田農試大豆連作ほ場

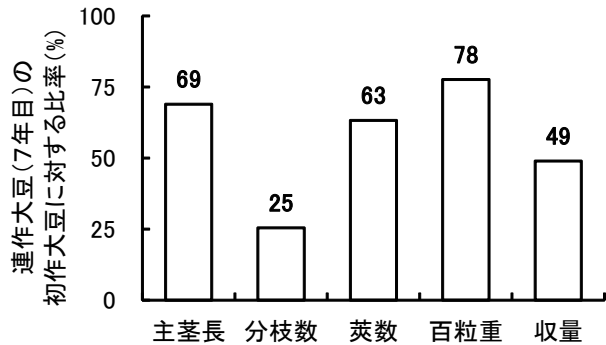


図2 連作大豆(連作7年目)の生育と収量

- 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、ほ場周囲に明きょ（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) さらに対策が必要な場合は、本暗きょや弾丸暗きょ、心土破碎等による地下排水対策を行う。弾丸暗きょや心土破碎の間隔は3～5m前後とし、本暗きょに直交させる（図4）。
- 4) モミガラ補助暗きょの施工は、排水対策（湿害対策）に有効である。

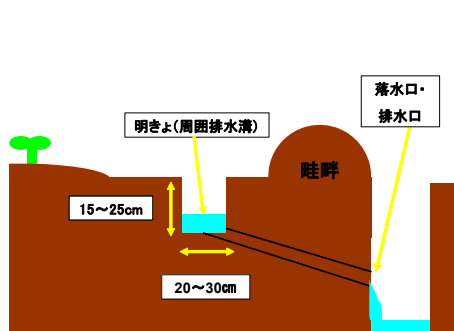


図3 明きょから排水路への排水

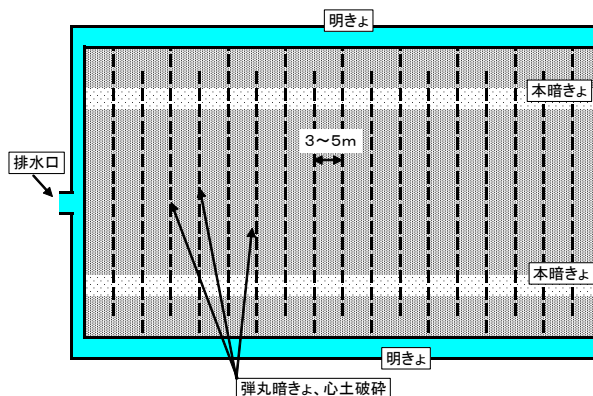


図4 排水対策（明きょ、弾丸暗きょ）の施工例

(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. 38～42）。
- 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きたすため行わない。

(4) 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. 50～54）

(5) 適正な栽植本数を確保するための播種量

- 1) 大豆の播種適期は、出芽が安定する5月下旬から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）。
- 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
6月下旬	25,000～33,300	7.5～10	75	10	2
			70	10～12	2
			65	10～12	2

* 播種量は百粒重を30gとして算出。

(6) 生育初期の湿害回避を目的とした新しい播種技術

生育初期の湿害回避を目的とした播種技術が開発されており、県内でも導入が進んでいる。小畦立て播種技術や耕うん同時畝立て播種技術は湿害回避に有効な技術であるため、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トロータリー ※土性を選ばない

(7) 適正碎土率の確保

- 1) 土壌の碎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、碎土率（2cm以下の土塊の割合）は70%以上を確保する。
- 2) 目標碎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い、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、アップカットロータリー等の使用は碎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。

(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.325～329）。
- 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（p.17）。

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効果が認められる除草剤等による体系防除の実施、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.325～329）。

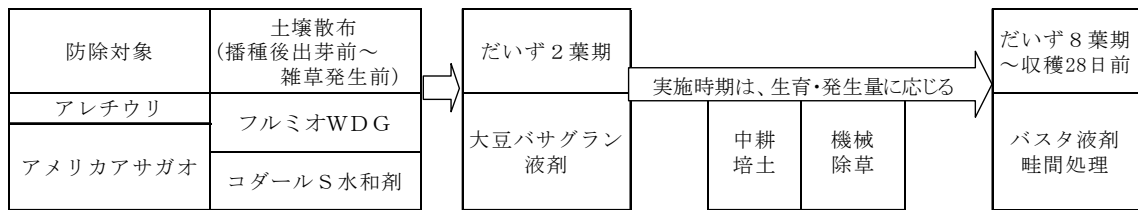


図5 アメリカアサガオ（帰化アサガオ類の一種）とアレチウリの防除体系図

*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。

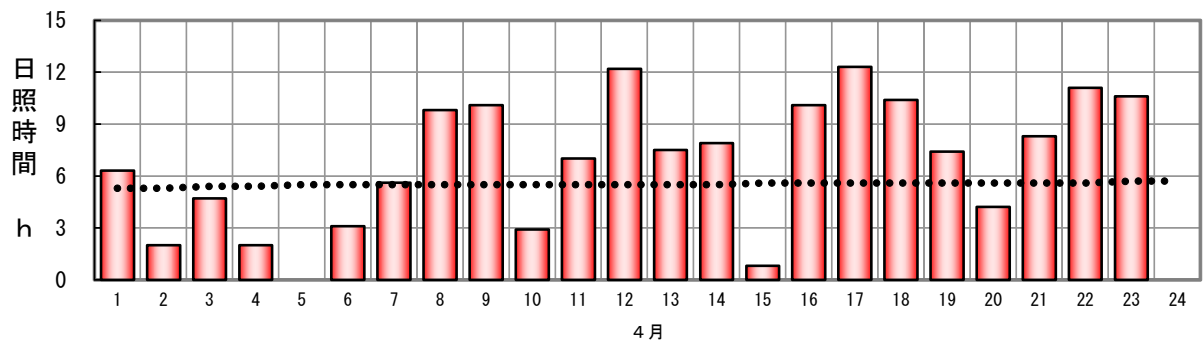
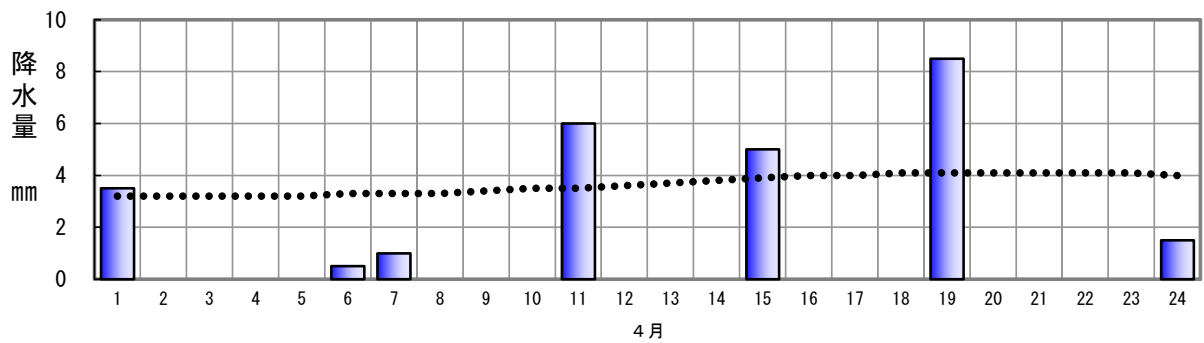
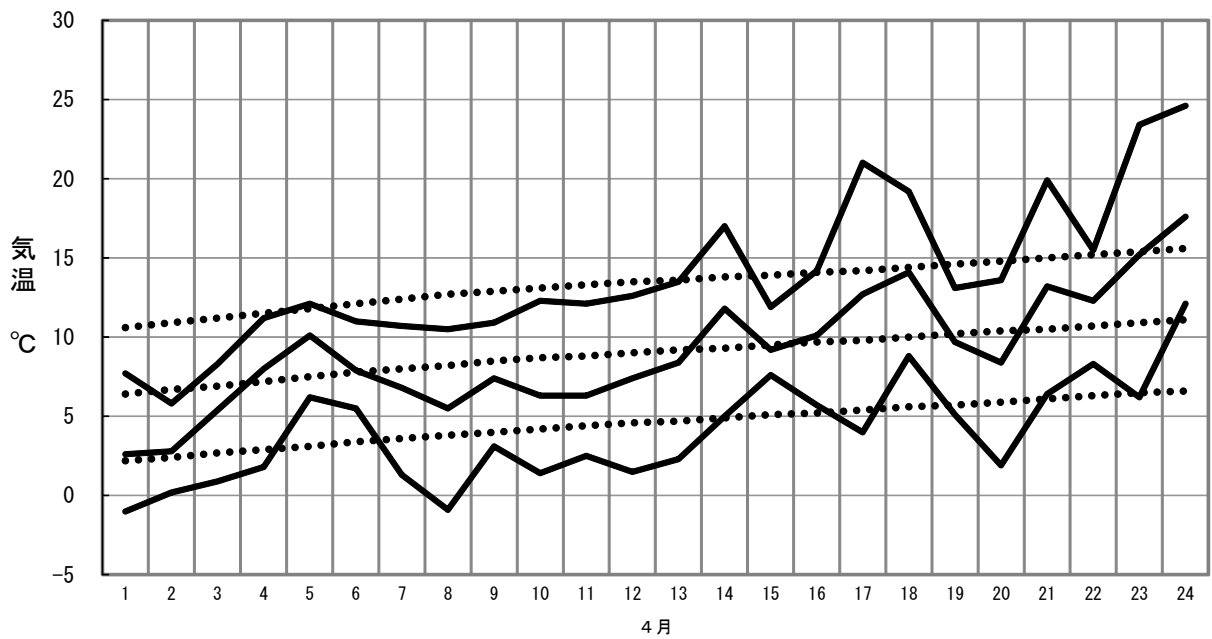
*コダールS水和剤は水稻に薬害を生じるおそれがあるため、コダールS水和剤を使用したほ場では翌年の水稻栽培を避ける。

資 料 編

1 気象経過

(1) 平成31年4月1日から4月24日の気象経過図(観測地点：秋田地方気象台)

(資料 秋田地方気象台)



2 生育経過と農作業の進捗状況

(1) 生育経過 (4月25日現在)

時期	作業進捗状況	生育経過等
育苗期	播種始期 4月12日(±0) 盛期 4月22日(±0)	4月25日現在、播種作業は平年並で推移している。

(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	4/13(±0)	4/19(±0)	—	4/21(-2)
中央	4/12(+1)	4/20(+2)	—	4/14(-5)
県南	4/20(±0)	4/25(-1)	—	—
全県	4/12(±0)	4/22(±0)	—	4/17(-5)

(始期：5%、盛期：50%、終期：95%)

3 気象感応試験

(1) 試験設計

1) 目的

その年次の気象と水稲の生育の関係を明かにするために耕種法を一定にし、作柄判定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

3) 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19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24日

表2 耕種概要

項目	農試(標植)	農試(晩植)
移植時期	5月15日(予定)	5月24日(予定)
栽植様式	30.0cm×15.7cm、21.2株/m ² 機械移植(平成12年から) 1株4本程度	30.0cm×15.7cm、21.2株/m ² 機械移植(平成29年から) 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1～3半旬は、前線や低気圧の影響で雨が多く降雪もあり、気温は平年より低く、日照時間は平年並から少なかった。4半旬は、最高気温は平年並から高く、最低気温は平年より低かった。降水量は少なく、日照時間は多かった。

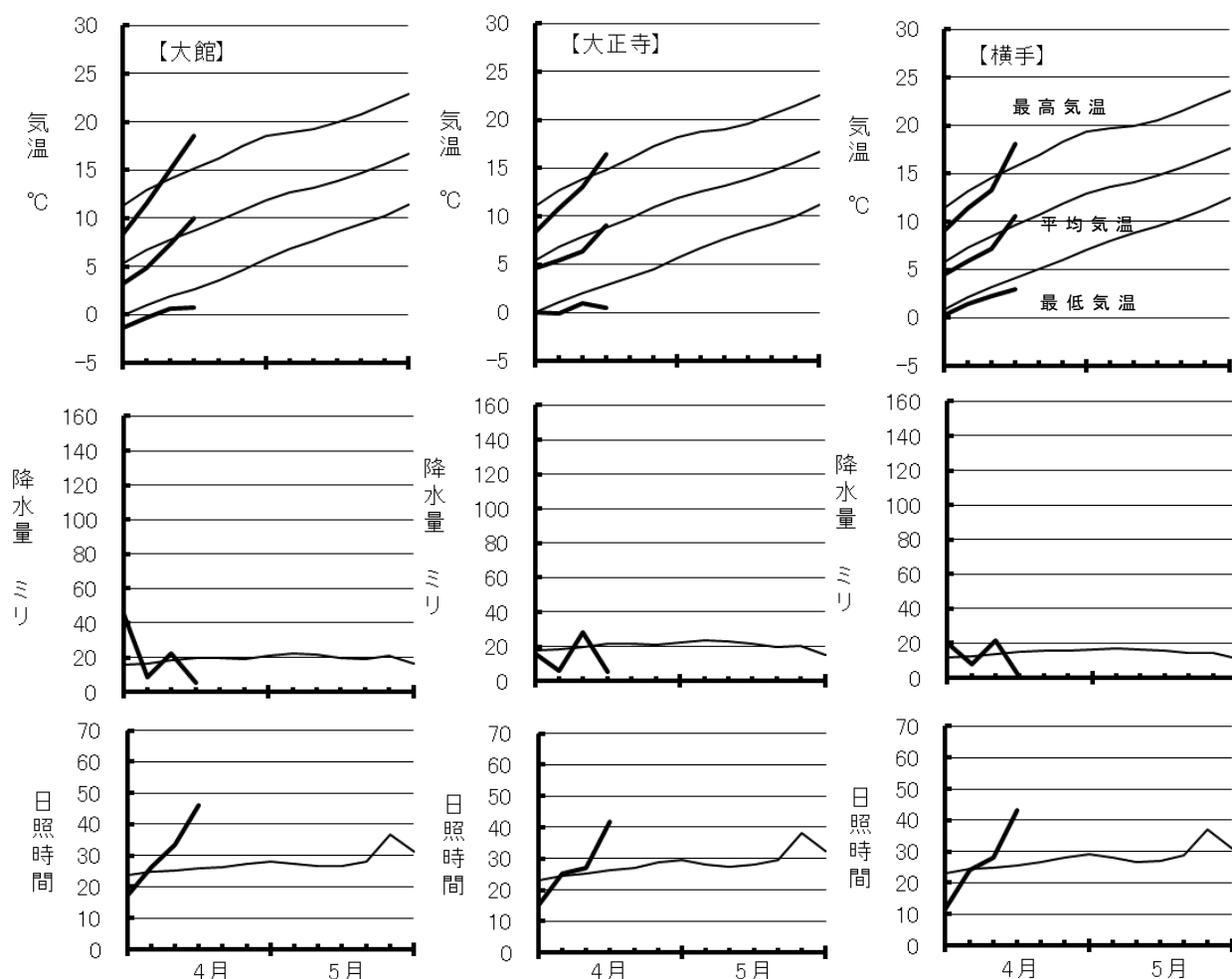


図1 平成31年の稲作期間中の気象推移(4月25日現在、半旬別アメダスデータ)
細線は平年、太線は本年を示す

(3) 苗の生育概況 (農業試験場)

気温は4月3半旬までは低く、4月4半旬は最高気温が平年並から高く、最低気温は平年より低く経過した。4月5日及び4月10日播種では、播種後の低温により出芽までの日数がやや長くなった。出芽後に日照時間が多いことから4月5日、4月10日播種とも葉齢は平年並から進んでいる。

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8.0cm (前年比77%、平年比102%)であった。葉数は2.1葉 (前年差-0.1葉、平年差-0.1葉) であった。苗100本当たりの乾物重は0.96g (前年比86%、平年比104%) であった。

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7.8cm (前年比91%、平年比112%)であった。葉数は2.0葉 (前年差+0.1葉、平年差+0.3葉) であった。苗100本当たりの乾物重は0.81g (前年比93%、平年比117%) であった。

表1 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	8.0	77	102	2.1	-0.1	-0.1	0.96	86	104
4月10日	あきたこまち	7.8	91	112	2.0	0.1	0.3	0.81	93	117

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22~30年の平均、4月10日播種: 平成12~30年の平均

4. 調査個体数: 100

大豆ほ場への 難防除雑草の侵入に注意

近年、これまでとは異なる種類の雑草（帰化アサガオ類など）が大豆ほ場で問題となる事例が増えています。これらの雑草は、ほ場にまん延すると完全に防除することが難しいため、**初期対応が重要**です。ほ場やその周辺で疑わしい雑草をみかけた場合は、指導機関へ相談するなど、初期対応を徹底してください！

つる性の帰化雑草

- 帰化アサガオ類やアレチウリは、種子で繁殖する一年生つる性雑草。
- 発生量が多いと大豆を覆い尽くして収穫不能になるなど、甚大な被害をもたらす。
- 畦畔から侵入することがあるため、畦畔管理も重要となる。

アレチウリ



形態・特徴

- 長さは5～8mに達する。
- 葉はキュウリやカボチャに似る。
- 花は緑白色で、直径1cm程度、5枚の花弁からなる。
- トゲだらけの果実が塊となって結実する。
- 水系を通じて種子が移動する可能性があるため、河川が氾濫した場合等も注意が必要。

特定外来生物に指定されており、生きたまま（種子含む）他の場所へ運ぶことが原則禁止されている。

帰化アサガオ類

本県の大豆ほ場では、アメリカアサガオ、マルバルコウ、マメアサガオの3種が確認されている。



大豆に絡みつくアメリカアサガオ

アメリカアサガオ

形態・特徴

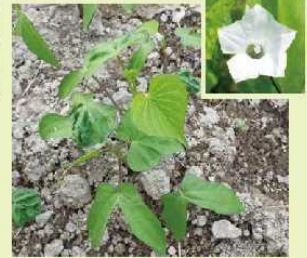
- 長さは数mに達する。花は赤～青色と様々で、直径3cm程度のロート型、上からみるとほぼ円形である。帰化アサガオ類では県内で最も多くみられる。
- 葉が分裂しないマルバアメリカアサガオは、アメリカアサガオの変種である。



マルバルコウ

形態・特徴

- 長さは3～4mに達する。
- 角があるハート型の葉が特徴。
- 花は朱赤色で、直径1.5～2cm程度の五角形ロート型である。



マメアサガオ

形態・特徴

- 長さは数mに達する。葉縁は紫色を帯びることが多い。
- 花は白色、まれにピンク色で、直径1.5cm程度である。

イヌホオズキ

- 種子で繁殖する一年生雑草。果実を含めて全草に毒がある有毒植物である。
- 主な被害は、減収や果実などによる汚損粒の発生である。
- 畦畔から侵入することがあるため、畦畔管理も重要となる。



イヌホオズキの幼植物（左）と果実（右）



形態・特徴

- 基部からよく分枝し、高さは50～90cmに達する。
- 葉は先のとがった卵形で、縁に不揃いの鋸歯（ぎざぎざ）がある。
- 花は白色で5裂し、直径1cm程度である。
- 果実は球形で直径7～10mm。未熟果は緑色であり、熟すと黒色になる。

作成：秋田県植物防疫協会 編集：秋田県農林水産部（平成30年2月作成）

マルバルコウの写真（全葉）は、秋田県立大学名誉教授 森田弘彦氏 提供

平成31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	4/26 (金)	○平成31年度稲作・大豆作の重点推進事項 ○気象の見通しと当面の技術対策 (田植えと田植え後の管理、除草等)	○季節予報等 ○苗の生育状況 ○本田の作業進捗状況	
2	5/30 (木)	○水稻生育初期の水管理 ○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 (金)	○水稻の生育診断 ○水稻の病虫害防除対策	○稲の生育状況(6/11) ○土壌窒素の消長	6/11 草丈・茎数・ 葉数
4	6/28 (金)	○水稻生育調節と水管理 ○水稻の幼穂形成期予想 ○水稻の病虫害防除対策 ○大豆の初期生育状況と栽培管理	○稲の生育状況(6/25) ○土壌窒素の消長	6/25 草丈・茎数・ 葉数・葉色
5	7/10 (水)	○幼穂形成期の生育診断と穂肥 ○水稻の病虫害防除対策 ○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	7/19 (金)	○減数分裂期の予想と水管理 ○生育・栄養・倒伏診断 ○水稻の出穂期予想 ○水稻の病虫害防除対策 ○大豆の病虫害防除対策	○稲の生育状況(7/16) ○減数分裂期の窒素追肥	7/16 草丈・茎数・ 葉数・葉色
7	8/26 (月)	○水稻の出穂状況、穂数、粒数調査 ○水稻の刈取診断 ○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、8/20) ○穂数、粒数の状況 ○刈り取り適期情報	出穂期調査 8/20 穂数、1穂当 たり粒数
8 総括編	12/20 (金)	○平成31年度の総括 ○平成32年度の重点指導事項	○作柄の要因解析と対策	10/25 収量調査

平成31年度「作況ニュース」編集者名簿

秋田地方気象台	調 査 官	湊 幸 悦
東北農政局秋田県拠点 統計チーム	統計専門官	高 橋 二三夫
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	
	副 審 査 役	中 嶋 正 成
農業試験場	作 物 部 長	佐 藤 孝 夫
	生産環境部長	佐 野 広 伸
移植水稻	主任研究員	三 浦 恒 子
直播水稻	研 究 員	吉 川 進太郎
大 豆	研 究 員	高 橋 裕 則
土壌肥料	主任研究員	伊 藤 正 志
土壌肥料	研 究 員	薄 井 雄 太
虫 害	上席研究員	新 山 徳 光
病 害	主任研究員	藤 井 直 哉
病虫害防除所	主 査	林 雅 史
園芸振興課調整・普及班	副 主 幹	鈴 木 基
水田総合利用課農産・複合推進班	主 幹	奥 山 政 通
〃	主 幹	高 橋 一 弥
〃	副 主 幹	進 藤 勇 人

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	0184-22-7551	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

作物部

内線(422・423・424)

生産環境部

内線(305・306)

秋田県病害虫防除所

TEL 018-881-3660

秋田地方气象台

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・複合推進班）

TEL 018-860-1786

園芸振興課（調整・普及班）

TEL 018-860-1801

【次回の発行日は5月30日（木）の予定です】