

作況ニュース（第2号）

水 稲
大 豆

（発行：令和元年5月30日）（編集：令和元年5月28日）

発行：秋田県農林水産部

水 稲

気温が高く、雑草の発生がかなり早い

- － 除草剤は適期を逃さずに散布－
- － 適正な水管理で茎数の確保－

1 今後の気象の見通し

（1）東北地方3か月予報（6～8月） 【令和元年5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。

この期間の降水量は、平年並または多い確率ともに40%です。

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。

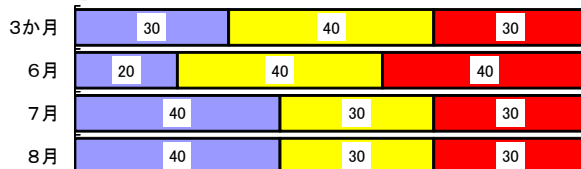
7月 平年に比べ曇りや雨の日が多いでしょう。降水量は、平年並または多い確率ともに40%です。

8月 東北日本海側では、平年に比べ晴れの日が少ないでしょう。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(%)>

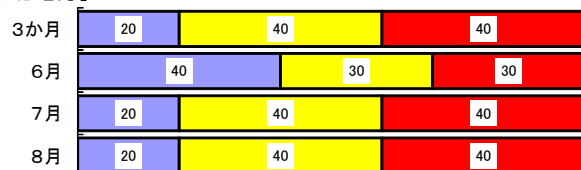
【気温】

[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(5月25日～6月24日)【令和元年5月23日 仙台管区气象台発表】

<予想される向こう1か月の天候>

期間の前半は気温がかなり高くなる見込みです。

<予想される向こう1か月の天候>

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。

期間の前半は、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。期間の後半は、平年に比べ曇りや雨の日が少ないでしょう。

向こう1か月の平均気温は、高い確率70%です。降水量は、平年並または少ない確率ともに40%です。日照時間は、多い確率50%です。

週別の気温は、1週目は、高い確率50%です。2週目は、高い確率60%です。

3～4週目は、平年並または高い確率ともに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30日(木)

3か月予報 6月25日(火) 14時00分

【季節予報】

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

2 県内の概況

(1) 苗の生育

気象感応試験におけるあきたこまちの移植苗の生育は、平年に比べて、4月5日播種、5月10日育苗終了では草丈107%、葉数+0.1葉、乾物重110%、充実度104%であった。播種後気温が低く、出芽に日数を要したが、日照時間が多く、葉数は平年並となった。4月10日播種、5月15日移植では草丈107%、葉数+0.4葉、乾物重122%、充実度115%であった。4月20日播種、5月24日移植では草丈111%、葉数+0.5葉、乾物重130%、充実度117%であった。播種後は気温が平年並～高く、日照時間が多かったことから生育が早まり、葉数が多くなった。(資料編p.15 表-1を参照)

(2) 活着の状況

農業試験場ほ場に5月15日に移植したせん根苗を移植後10日目に調査した結果、平年に比べてせん根苗一本当たりの平均発根数(A)は107%、平均発根長(B)は142%、最長根長は124%で、AとBを乗じて求めた発根量が148%と多かった。せん根苗30本当たりの発根乾物重は平年比289%、根重割合が平年差+24.3と多かった。移植後10日間の平均気温は17.3℃と平年よりかなり高くなり、平均発根長は長く、平均発根数が多く、発根量は多くなった。(資料編p.17 表-2を参照)

(3) 病害虫の発生概況

1) 苗の病害

種子伝染性病害では、ばか苗病の発病箱率及び発病地点率はいずれも低かった。もみ

枯細菌病の発病箱率及び発病地点率はいずれも全県で平年並であるが、県南部ではいずれも高かった。苗立枯細菌病の発病箱率及び発病地点率はいずれもやや低かった。

土壌伝染性病害では、フザリウム菌の発病箱率及び発病地点率はいずれも平年並であった。ピシウム菌の発病箱率及び発病地点率はいずれもやや低かった。リゾープス菌の発病箱率は平年並、発病地点率は低かった。

2) 害虫

- ・イネヒメハモグリバエ（イネミギワバエ）

5月下旬の巡回調査(沿岸部19地点)における株当たり産卵数は前年より少なかった。

- ・斑点米カメムシ類

牧草地すくい取り調査における、アカヒゲホソミドリカスミカメの越冬世代成虫の初確認時期は早かった。

- ・フタオビコヤガ（イネアオムシ）

育苗期巡回調査における育苗施設内の成虫数はやや少なく、卵確認地点率はやや低かった。

(令和元年5月28日発表 農作物病虫害発生予察情報 発生予報 第2号参照)

3 当面の技術対策（6月上旬～中旬）

5月は、移植後の気温が高い日が続くこと、日照時間が長いことから、葉齢の進展が早くなっている。6月上～中旬は、有効茎数を確保するための重要な時期であり、作柄に大きく影響する時期でもある。田植えの早い地域では土壌還元が進みやすい気象条件になっていることから、異常還元（ワキ）による生育抑制に留意する。

早期の茎数確保、初期害虫や雑草の防除のため、次の事項に留意して適切な対策を講ずる。

(1) 分けつ発生促進の水管理

中苗あきたこまちの場合、高品質・良食味米の安定生産には、強勢茎である第3節から第6節の1次分けつを主体に確保することが重要である。5.1～6.0葉期に第3節の分けつが発生するため、活着後の水管理を徹底して分けつを確保する。

活着後の水管理は、最高気温が15℃未満の場合には深水管理を行い、15℃以上の場合には浅水管理を行い、水温と地温を高める管理を行う。

分けつの発生は、昼夜の水温較差が大きい場合に促進されるため、かんがいは水温の低い早朝に短時間で終了し、日中は止水管理を行う。かんがいの水温が低い地帯では、温水田や迂回水路、ポリチューブなどを用いて水温の上昇に努める。また、畦畔や水尻等からの漏水防止対策による止水管理を確実に実施する（平成31年3月発行稲作指導指針p.69～70参照）。

なお、降水量が少なくなっていることから、用水が不足気味の地域では計画的な利水に努める。

(2) 除草剤の適正使用

除草剤の使用にあたっては、雑草の種類と量に応じた適切な薬剤を選択する。本年は代かき以降、気温の高い日が続きノビエ等の発生は平年に比べてかなり早い。このため雑草の発生状況を観察して散布時期が遅れないよう使用する。また、周辺環境に配慮し、散布後7日間は止水管理を行い、落水、かけ流しはしない（稲作指導指針p. 93～97、2019年度版秋田県農作物病害虫・雑草防除基準（以下、「防除基準」という）p. 298～307参照）。

(3) 余り苗は直ちに処分

余り苗はいもち病の発生要因となり周辺ほ場への伝染源となるので、直ちに泥に埋めて処分する。

(4) オリゼメート粒剤の適期散布

葉いもち防除として箱施用剤や側条施用剤を使用しなかった場合は、オリゼメート粒剤を6月15日頃（6月12～18日）に10a当たり2kg散布する。オリゼメート粒剤は湛水状態で田面に均一に散布し、散布後4～5日間は入水しない。また、周辺環境に配慮し、散布後7日間は落水、かけ流しはしない。

(5) 藻類・表層剥離の防除

表層剥離やアオミドロ等の発生が多くなると地温や水温が低下し、生育を抑制するので適切な対策を講ずる必要がある。

表層剥離やアオミドロ等の発生が多いほ場では、発生する前に除草剤を散布し、また気温の低い早朝や雨の日に水の入れ替えを行う。水管理だけでは十分な効果が見られない場合は、中耕機によるかく拌やACN剤等を散布する。

(6) 初期害虫は防除の要否を判定して適期の防除を実施

イネミズゾウムシは、6月上旬に越冬後成虫が株当たり0.3頭以上（食害株率90%以上に相当）になった場合に、水面施用剤で防除する。

イネクビボソハムシ（イネドロオイムシ）は、産卵盛期（6月上～中旬）に株当たり0.5卵塊を超えた場合、ふ化盛期（6月中旬）に茎葉散布剤で防除する。

フタオビコヤガ（イネアオムシ）は、幼虫の食害が多い場合、6月上旬に茎葉散布剤で防除する。

（令和元年5月28日発表 農作物病害虫発生予察情報 発生予報 第2号参照）

(7) 斑点米カメムシ類の繁殖を抑える雑草管理

主要な加害種であるアカスジカスミカメは、ホタルイ類等のカヤツリグサ科雑草やノビエの穂に産卵し増殖する。そのため、水田内でこれら雑草が繁茂すると水田内へのアカスジカスミカメの侵入が助長され、斑点米多発の原因となる。これを防ぐため、水田除草剤を適切に使用して水田内のカヤツリグサ科雑草やノビエの防除

を確実にやり、水田内へのアカスジカスミカメの侵入を防ぐ。また、農道や畦畔、休耕田、雑草地等の草刈りを6月上旬からイネが出穂する10～15日前まで数回実施する。

(令和元年5月10日発表 農作物病虫害防除対策情報 第1号参照)

(8) 直播栽培の当面の技術管理 (カルパー土中播種の場合)

1) 出芽後の水管理の徹底

落水管理終了後は、出芽揃いまで浅水管理(3～5cm)を行う。出芽揃い後は気温と生育に合わせて水深を調節する。

湛水条件で出芽・苗立を行った場合、播種深が浅いほど転び苗が多くなると考えられるので、芽干しを行う。ただし、芽干しはその前に散布した除草剤の効果を著しく低下させるので、2～4葉期での除草剤の使用を前提に3～7日間程度芽干しを行う。

土壌の還元が起きた場合や、藻類・表層剥離の発生が見られる場合は、水の入れ換えにより対応する。

2) 除草剤の適期散布

ノビエ等雑草の生育はイネよりも早いので、直播栽培に登録のある除草剤を適期に散布する。除草剤の散布適期を逸した場合や、日減水深の大きいほ場、均平の悪いほ場、苗立ち数が著しく少ないほ場では、特に残草や後発雑草への注意が必要である。残草がある場合は、草種に応じた中期剤を選択する(稲作指導指針P115～116参照)。

3) 目標苗立ち数からみた対応技術の徹底

本年は5月以降、気温は平年より高く経過したことにより、出芽は概ね順調である。しかし、苗立ち数が60本/m²以下の場合は2～4葉期に追肥(N-2kg/10a以下)を行い、分けつの発生促進に努める。過繁茂が懸念される場合は、有効茎を確保後に速やかに中干しに入れるよう溝切りを実施する。

4) 初期害虫の防除

直播栽培では、イネミギワバエ(イネヒメハモグリバエ)やイネミズゾウムシ等の初期害虫による食害が移植栽培より大きくなる。害虫の発生状況をよく観察し、防除を実施する。

【時期別・主要作業別指導事項】

(移植栽培)

月 旬	作業の種類	主 な 指 導 事 項
6 月 上旬 ～ 中旬	除草剤の 散布	○ 薬害のおそれがあるので、除草剤散布後は補植をしない。 ○ 雑草の発生状況を観察し、除草剤を適期に散布する。 ○ 散布にあたっては、使用方法と使用上の注意事項を遵守する。
	斑点米 カメムシ類 対策	○ カヤツリグサ科雑草やノビエの防除を確実にいき、水田内へのアカスジカスミカメの侵入を防ぐ。 ○ 畦畔等の雑草管理は、地域でまとまって行う。
	藻類・表層 剥離の防除	○ 気温の低い早朝や雨の日に水の入れ替えを行う。 ○ 多発した場合は、中耕機によるかく拌やACN剤等を散布する。
	余り苗の 処分	○ 余り苗は放置するといもち病の伝染源となるので、直ちに泥に埋めて処分する。
	水管理	○ 活着後は分けつの発生が促進されるように浅水管理を行う。 ○ かんがいは水温の最も低い早朝に行う。 ○ 山間高冷地や冷水かんがい地帯では、ポリチューブ等により水温上昇に努める。
	いもち病の 防除	○ 側条施用剤や箱施用剤を使用しなかった場合は、6月15日頃（6月12～18日）にオリゼメート粒剤を10a当たり2kg散布する。
	初期害虫の 防除	○ イネミズゾウムシは越冬後成虫が株当たり0.3頭以上（食害株率90%以上に相当）、イネドロオイムシは株当たり0.5卵塊を超えたら防除する。
農薬の飛散・ 流出防止 対策	○ 農薬散布を行う場合には、飛散防止対策の一層の徹底を図る。水面施用剤散布後7日間は落水、かけ流しはしない。	

(直播栽培)

月 旬	作業の種類	主 な 指 導 事 項
6 月 上旬 ～ 中旬	除草剤の 適期散布	○ 直播栽培に登録のある除草剤を適期に散布する。 ○ 残草が見られる場合は、イネおよび雑草の葉齢を確認し適期中期剤を散布する。
	藻類・表層 剥離の防除	○ 気温の低い早朝や雨の日に水の入れ替えを行う。
	水管理	○ 出芽揃いまでは浅水管理（3～5cm）を行う。 ○ 湛水条件で出芽・苗立を行った場合は、2～4葉期に除草剤の使用を前提に3～7日間程度の芽干しを行う。
	目標苗立数 の 確保	○ 苗立ち数が60本/㎡以下の場合は2～4葉期に追肥（N 2 kg/10a以下）を行う。 ○ 過繁茂が懸念される場合は、有効茎を確保後に速やかに中干しに入れるよう溝切り等を実施する。
	初期害虫の 防除	○ イネヒメハモグリバエ（イネミギワバエ）、イネミズゾウムシによる被害は移植栽培よりも大きくなるので適切に防除する。
	雑草管理・ 農薬飛散・ 流出防止 対策	○ 移植栽培に準じる。

大豆

播種時期に合わせた適正な播種量の設定

- 播種深度や土壌処理除草剤の散布遅れに注意 —
- 碎土率の確保による出芽・苗立ちの安定化 —

1 当面の技術対策

(1) 排水状況の確認と対策の徹底

大豆は湿害に弱く、特に発芽から生育初期にかけての湿害はその後の生育に大きく影響する。このため、明きよに加え、排水不良ほ場では補助暗きよ等を施工し、排水対策を徹底する。

- 1) 前年に施工した明きよ、補助暗きよは管理作業等により崩壊していることが多いため、必要に応じて再施工または補修を行う。
- 2) 明きよは、ほ場周囲に深さ15～25cm程度で施工し、滞水しないように勾配をつけ、排水口へ繋ぐ。
- 3) 補助暗きよ（弾丸暗きよ、モミガラ補助暗きよ）は本暗きよに直交させて深さ30～40cm、間隔は3～5m以内で施工する。

(2) 種子予措

- 1) 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。
- 2) クルーザーFS30とキヒゲンR-2フロアブルを併用する場合は、薬剤の付着性を考慮し、クルーザーFS30を塗抹した後にキヒゲンR-2フロアブルを塗抹する。
（表-1、防除基準p.50～54）

表-1 種子粉衣・塗抹剤の対象病害虫

薬剤名 対象病害虫等	キヒゲン	キヒゲン R-2フロアブル	クルーザー FS30	クルーザー MAXX
紫斑病、茎疫病、黒根腐病				○
タネバエ ネキリムシ類 フタスジヒメハムシ アブラムシ類			○	○
ハト	○	○		○
キジバト				○

- 3) 大豆初作地では根粒菌接種の効果があるので、上記薬剤を処理後、市販の根粒菌を種子によく付着するように粉衣する。

- 4) 種子への薬剤処理は、播種直前に実施する。
- 5) 大豆種子の発芽能力は高温多湿条件で低下しやすいことから、種子は温度が低く、直射日光が当たらない場所に保管する。

(3) 好適土壌水分条件での耕起・播種作業

- 1) 耕起や播種作業は前後の天候を考慮し、土壌の水分条件が良好な日を選び、土壌水分が高い時の無理な作業は避ける。
- 2) 好適土壌水分条件では耕起・播種作業の効率がよいことに加え、砕土率が高まること等により大豆の発芽、苗立ち、初期生育が良好となる。また、砕土率が高いと播種後の土壌処理除草剤の効果が安定し、雑草の抑制にも効果的である。
- 3) 播種深度は3～4cmが適当であるが、土壌が乾燥し降雨が期待できない時は、やや深めに播いて鎮圧する。

(4) リュウホウの播種期と収量及び品質

リュウホウは、播種時期が遅いほど「ちりめんじわ」の発生や変質粒等の被害粒が少ない（表－2）。しかし、播種時期が遅いと生育量不足や梅雨に伴う湿害のリスクが高まることから、作付規模に応じて播種時期や播種量を6月下旬までの期間で計画する。

表－2 リュウホウの播種期と「ちりめんじわ」の発生、収量及び品質

生産年	播種日	ちりめんじわ粒率 (%)	成熟期 (月/日)	子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	粒度比率 (%)				品質 ¹⁾ (検査等級)	蛋白含量 ²⁾ (%)
						極大粒 8.5mm以上	大粒 7.9-8.5mm	中粒 7.3-7.9mm	小粒 5.5-7.3mm		
平成18年	5/25	27.3	9/30	33.0	31.8	9	65	21	4	3等上	40.4
	6/20	18.6	10/10	33.6	29.9	0	26	67	6	1等下	41.4
	7/10	1.0	10/22	29.6	31.4	2	69	25	4	1等下	44.6
平成19年	5/25	16.2	9/29	30.4	31.5	5	56	31	8	1等上	40.4
	6/20	7.8	10/8	29.5	30.7	2	37	49	12	1等上	42.9
	7/10	0.3	10/23	25.4	27.9	2	48	43	7	1等上	43.6
平年値	5/24	-	10/3	35.9	33.3	-	-	-	-	2等上	-
	6/20	-	10/14	32.8	32.9	-	-	-	-	1等下	-
	7/11	-	10/28	25.6	29.7	-	-	-	-	1等下	-

注. 1) 品質検査は秋田農政事務所に依頼。1～3等の各等級をさらに上下の2ランクに分類した。

2) 蛋白含量は近赤外分析装置「infratec 1241 Grain Analyzer」で測定した。

3) 平年値は平成12年～平成21年の平均値。

(5) 播種時期に合わせた適正な播種量

- 1) 大豆の生育量は、播種時期の遅れに伴い小さくなり収量が低下するため、播種時期の遅れに応じて畦間、株間を狭めるなどして播種量を増やし、生育量と収量を確保する（表－3）。
- 2) あきたみどりは、晩播適応性が低いため6月下旬以降の播種には適さない。

表－3 リュウホウの播種時期別の播種量等の目安

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) 除草剤の適正使用

播種後の気温が高く経過した場合、大豆の出芽や雑草の発生が早まるため、土壌処理除草剤は播種後すみやかに散布する。

- 1) ほ場に発生する雑草種（イネ科主体・広葉主体・両方混在）を考慮し、対象雑草に合った土壌処理除草剤を選択する（表－4）。
- 2) 土壌処理除草剤は、雑草が発生する前に散布する。
- 3) 5月下旬から6月末までの播種は、出芽まで概ね7～10日程度を要する。出芽直前の土壌処理除草剤の散布は薬害が懸念されるため、播種直後から出芽前（播種後5日以内が目安）に散布する。

* 使用時期が「播種直後」の除草剤もあるため、使用時期に注意する。

- 4) 除草剤は、薬剤の特性を十分に把握し、使用基準を遵守する。
- 5) 土壌処理除草剤のフルミオWDGは、難防除雑草であるアメリカアサガオ、アレチウリ、イヌホオズキの初期防除に効果がある。コダールS水和剤は、アメリカアサガオの初期防除に効果がある。

表－4 大豆土壌処理除草剤の選択性及び使用量（防除基準p.325～326,328～329参照）

薬剤名	優占して発生する雑草		10a当たり使用量		対象となる難防除雑草 (本文5)を参照)
	イネ科雑草	広葉雑草	薬量	水量(%)	
ラクサー乳剤	●	●	500～600ml	100	
エコトップP乳剤	●	●	500～600ml	100	
クリアターン細粒剤F	●	●	4～5kg	-	
サターンバアロ粒剤	●	●	5～6kg	-	
ラッソー乳剤	●		400ml	100	
トレファノサイド乳剤	●		200～300ml	100	
トレファノサイド粒剤2.5	●		4～5kg	-	
ロロックス粒剤		●	5～6kg	-	
ロロックス		●	150g	70～150	
フルミオWDG		●	10g	100	
コダールS水和剤	●	●	300g	100	アメリカアサガオ

*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ため、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。

6) アメリカアサガオやアレチウリは、土壌処理除草剤だけで防除することが難しいため、その他の防除方法との体系防除を行う(図-1)。

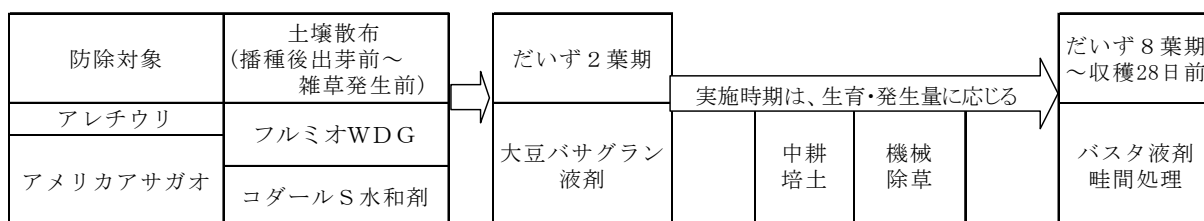


図-1 アメリカアサガオ、アレチウリの防除体系図

(7) 中耕・培土

中耕・培土は雑草防除、倒伏防止、湿害回避等の効果があり、大豆の生育向上を図るうえで重要な作業であることから、ほ場が過湿となりやすい梅雨期であっても図-2に示したように適期に実施する必要がある。

- 1) 中耕は、初生葉展開期～本葉1葉期頃、子葉が隠れない程度に株元にしっかり土を飛ばすように行い、株元からの雑草の発生を抑制する(図2-1)。中耕を行うことで播種直後に処理した除草剤の土壌処理層は壊れ、土壌処理効果はなくなるため、雑草の発生がみられない場合は省略してもよい。
- 2) 1回目の培土は、本葉2～3葉期頃に初生葉が隠れない程度に行う。2回目の培土は、本葉6～7葉期頃に本葉1葉目の節が隠れない程度に行う。また、培土は、株元までしっかりと土が盛られるようにする。(図2-2、3)

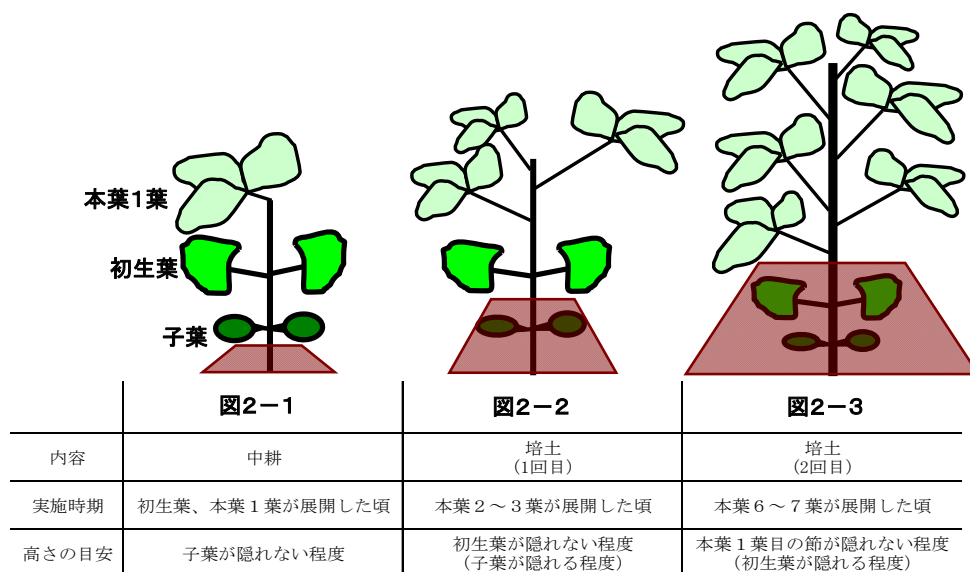


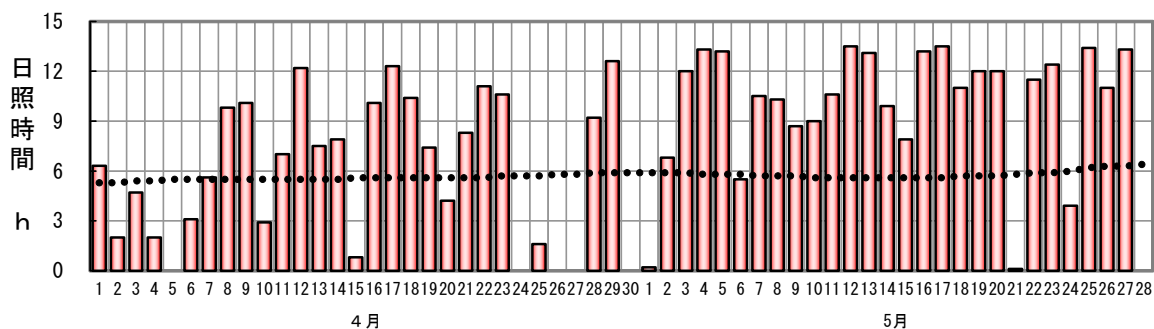
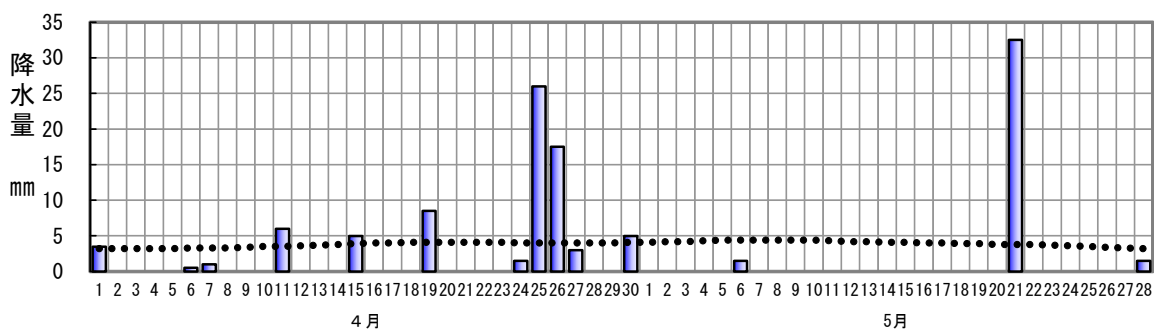
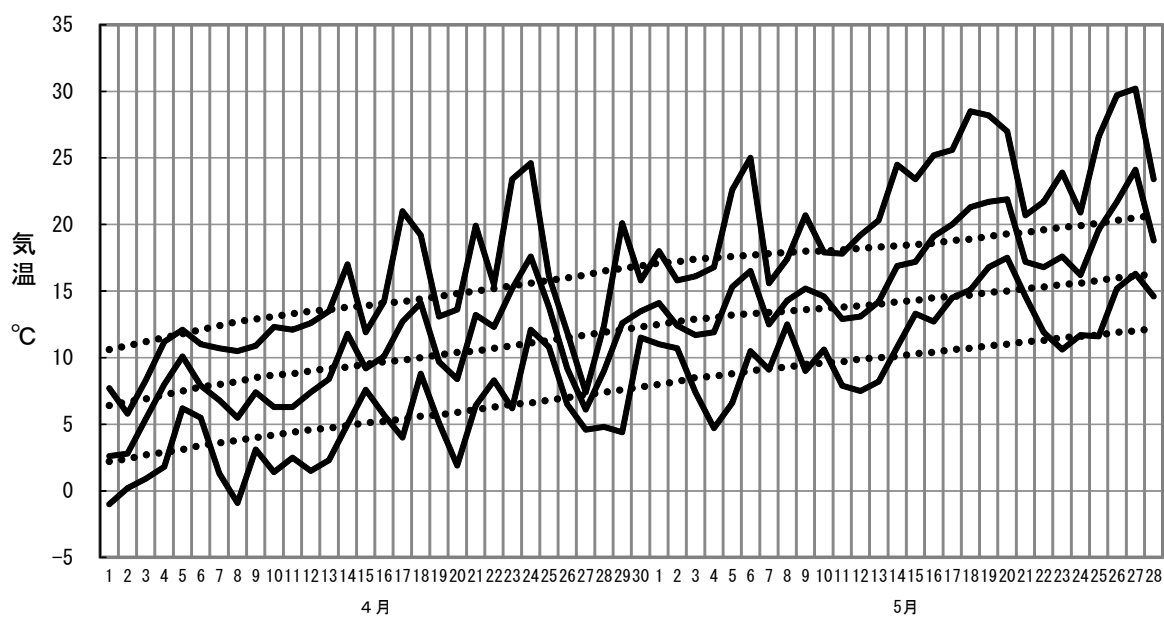
図-2 中耕・培土(1回目、2回目)位置の目安

資 料 編

1 気象経過

(1) 令和元年4月1日から5月28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) 旬別気象状況 (秋田市)

(資料 秋田地方気象台)

項目 \ 時期	4月上旬		4月中旬		4月下旬		4月計	
	本年	平年比較	本年	平年比較	本年	平年比較	本年	平年比較
平均気温(℃)	6.3	-1.5	9.8	+0.3	12.3	+0.9	9.4	-0.2
降水量(mm)	5.0	16%	19.5	48%	53.0	133%	77.5	69%
日照時間(h)	46.5	83%	79.8	142%	53.4	92%	179.7	105%

項目 \ 時期	5月上旬		5月中旬	
	本年	平年比較	本年	平年比較
平均気温(℃)	13.9	+0.6	17.8	+3.4
降水量(mm)	1.5	4%	0.0	0%
日照時間(h)	89.5	154%	116.7	211%

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：5月25日現在)

(1) 移植水稻の作業進捗状況

区分	地域	始期 (5%)			盛期 (50%)			終期 (95%)		
		本年	前年	平年	本年	前年	平年	本年	前年	平年
播種作業	県北	4/13	4/13	4/13	4/19	4/20	4/19	4/26	4/26	4/26
	中央	4/12	4/9	4/11	4/20	4/17	4/18	4/27	4/27	4/27
	県南	4/20	4/20	4/20	4/25	4/25	4/26	4/30	4/30	5/1
	全県	4/12	4/11	4/12	4/22	4/22	4/22	4/30	4/30	4/30
耕起作業	県北	4/21	4/22	4/23	5/2	5/1	5/2	5/9	5/10	5/10
	中央	4/14	4/18	4/19	4/22	4/29	4/29	5/10	5/9	5/9
	県南	4/29	4/30	4/30	5/5	5/5	5/6	5/14	5/14	5/15
	全県	4/17	4/21	4/22	5/1	5/2	5/3	5/12	5/11	5/12
田植作業	県北	5/13	5/14	5/15	5/21	5/23	5/21	-	5/29	5/28
	中央	5/9	5/11	5/11	5/19	5/20	5/19	-	5/29	5/29
	県南	5/17	5/17	5/18	5/24	5/25	5/25	-	5/31	5/31
	全県	5/12	5/12	5/13	5/22	5/23	5/22	-	5/30	5/30

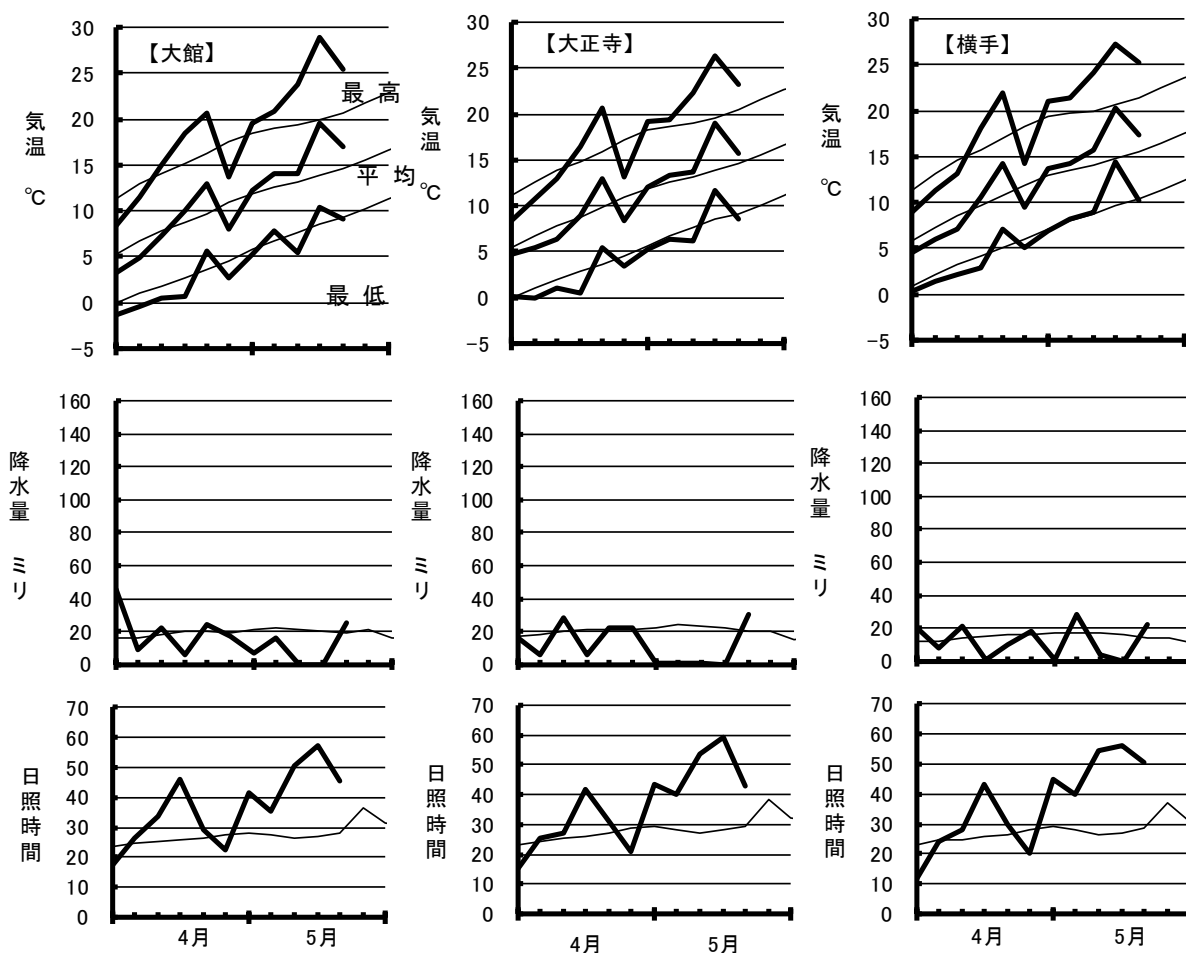
(2) 直播水稻の作業進捗状況

区分	地域	始期 (5%)		盛期 (50%)		終期 (95%)	
		本年	前年	本年	前年	本年	前年
直播播種	県北	5/10	5/5	5/16	5/15	5/20	5/21
	中央	4/10	4/10	5/11	5/11	5/19	5/23
	県南	5/11	5/11	5/16	5/16	5/19	5/20
	全県	-	-	5/15	5/16	5/19	5/21

3 関連成績（気象感応試験）

（1）稲作期間の気象

平均気温及び最高気温は4月4半旬以降、4月6半旬を除いて平年より高く～かなり高く推移した。最低気温は4月5半旬と5月4半旬が平年より高く、そのほかは平年並からやや低かった。降水量は平年並から少なかった。日照時間は4月6半旬を除いて5月5半旬までかなり多かった。



図－1 令和元年の稲作期間中の気象推移（5月25日現在、アメダスデータ）

（2）移植時の苗の生育（農業試験場内育苗；中苗、あきたこまち）

農試（育苗のみ）：4月5日播種、5月10日育苗終了

草丈13.0cm（平年比107%）、葉数3.4葉（平年差+0.1葉）で、播種後の気温が低かったが、その後の日照時間が多かったことから、葉数は平年並、草丈は平年より長かった。100本当たりの乾物重は2.22g（平年比110%）と平年より重く、充実度は1.71（平年比104%）と平年より大きかった。

農試（標植）：4月10日播種、5月15日移植

草丈13.7cm（平年比107%）、葉数3.8葉（平年差+0.4葉）で、草

丈は平年並で、葉数は平年より多かった。100本当たりの乾物重は2.57g（平年比122%）と平年より重く、充実度は1.88（平年比115%）と平年より大きかった。

農試(晩植)：4月20日播種、5月25日移植

草丈16.3cm（平年比111%）、葉数4.0葉（平年差+0.5葉）、草丈は平年より長く、葉数は平年より多かった。100本あたりの乾物重は2.96g（平年比130%）と平年より重く、充実度は1.82（平年比117%）と平年よりやや大きかった。

表－1 気象感応試験における苗の生育

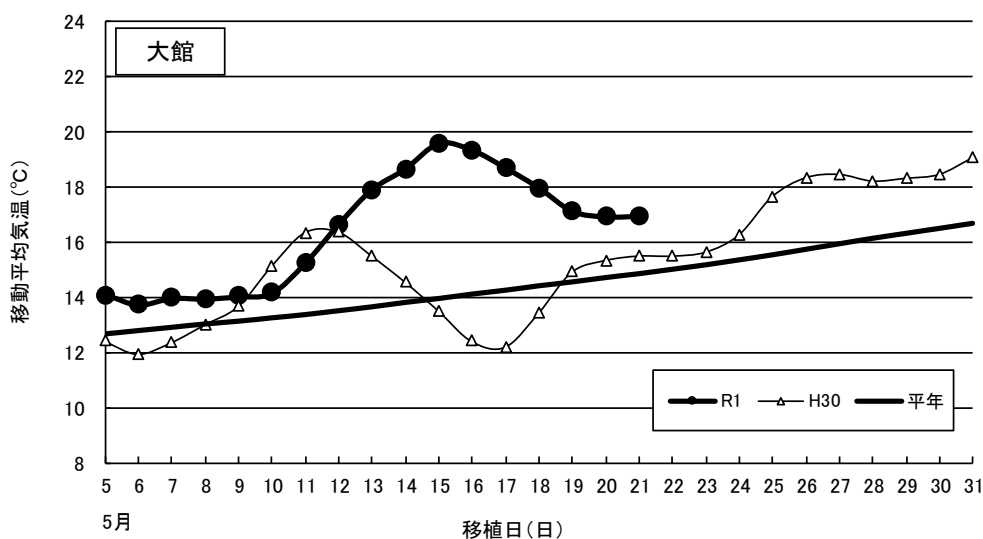
試験地	播種日	育苗 終了日 /移植日	草 丈			葉 数			乾物重			充実度		
			本年	前年	平年	本年	前年	平年	本年	前年	平年	本年	前年	平年
			cm	cm	cm	葉	葉	葉	g	g	g	mg/cm	mg/cm	mg/cm
農試(育苗のみ)	4月5日	5月10日	13.0	13.8	12.2	3.4	3.5	3.3	2.22	2.63	2.01	1.71	1.91	1.65
農試(標植)	4月10日	5月15日	13.7	13.9	12.8	3.8	3.2	3.4	2.57	2.39	2.10	1.88	1.72	1.64
農試(晩植)	4月20日	5月24日	16.3	15.2	14.6	4.0	3.9	3.5	2.96	2.42	2.28	1.82	1.59	1.56

注1. 播種量:乾籾100g/箱、2. 品種:あきたこまち、3. 育苗場所:農業試験場内育苗ハウス

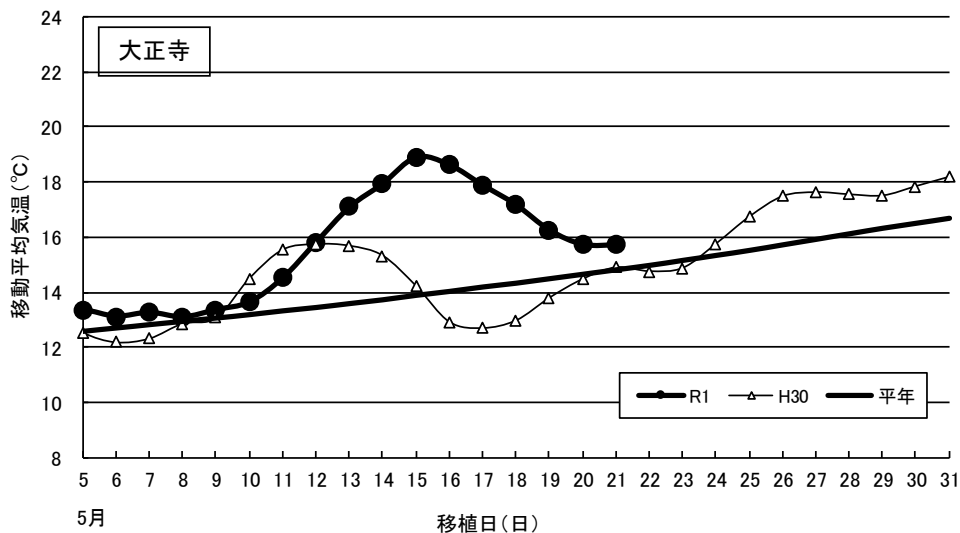
4. 平年:平成12～30年の平均値、5. 調査個体数:100、6. 充実度:乾物重mg/草丈cm/100

(3) 移植後の気温推移

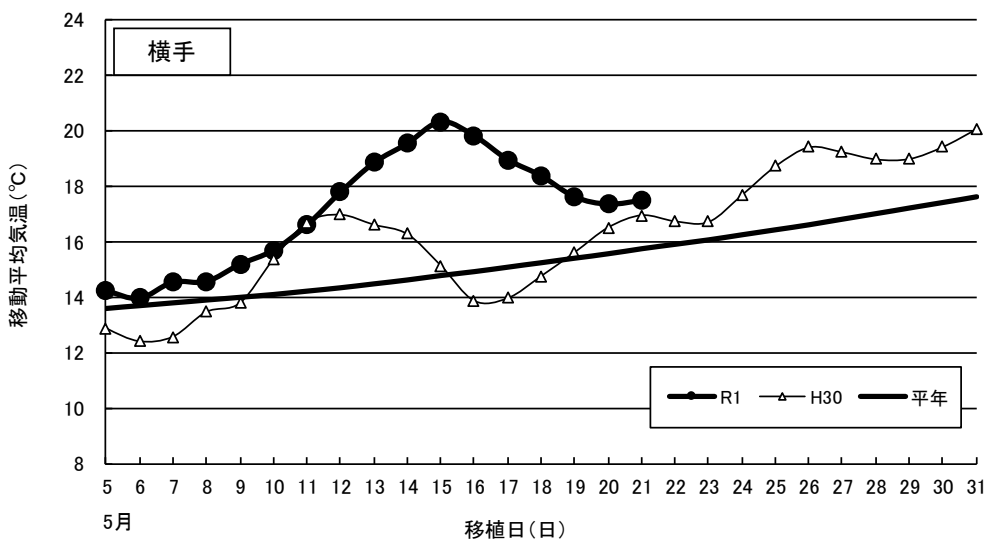
移植時期における気温の推移を得るため、アメダスポイント（大館、大正寺、横手）のデータを基にし、5月5日以降の日平均気温を用いて、5日間の移動平均気温を示した。大館では5月5日以降14℃を上回り、15日は20℃近くになった。大正寺では5月11日以降14℃を上回った。横手では5月5日以降14℃を上回り、15日には20℃を上回った。



図－2 移植日と翌日からの5日間の移動平均気温(大館アメダス)



図一三 移植日と翌日から5日間の移動平均気温(大正寺アメダス)



図一四 移植日と翌日から5日間の移動平均気温(参考:横手アメダス)

(4) せん根苗の生育状況 (農業試験場 移植後10日目の調査)

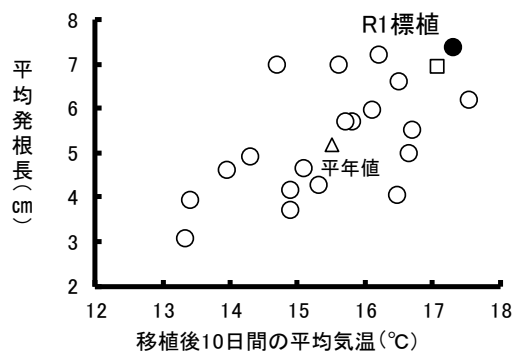
農業試験場ほ場に5月15日に移植したせん根苗を移植後10日目に調査した結果、せん根苗一本あたりの平均発根数(A)は14.3本(平年比107%)、平均発根長(B)は7.4cm(平年比142%)、最長根長は12.0cm(平年比124%)で、AとBを乗じて求めた発根量が平年比148%と多かった。せん根苗30本あたりの発根乾物重は平年比289%、根重割合が平年差+24.3と多かった。移植後10日間の平均気温は17.3°Cと平年よりかなり高く、平均発根長は長く、平均発根数が多く、発根量は多くなった。

表－2 せん根苗による発根調査結果

調査項目	年次			前年 比・差	平年 比・差
	R1	H30	平年		
平均気温(°C)	17.3	14.3	15.4	121	112
平均発根数(本):A	14.3	12.2	13.4	118	107
平均発根長(cm):B	7.4	4.9	5.2	151	142
最長根長(cm)	12.0	8.5	9.7	141	124
発根量(cm・本):A*B	105.8	60.3	71.5	175	148
発根乾物重(g):C	0.82	0.19	0.28	432	289
地上部乾物重(g):D	1.76	1.06	1.24	166	142
根重割合(%):C/D×100	46.8	17.7	22.5	29.1	24.3

注1: 平年値はH12～H30の平均

注2: 地上部乾物重は30個体の重さ



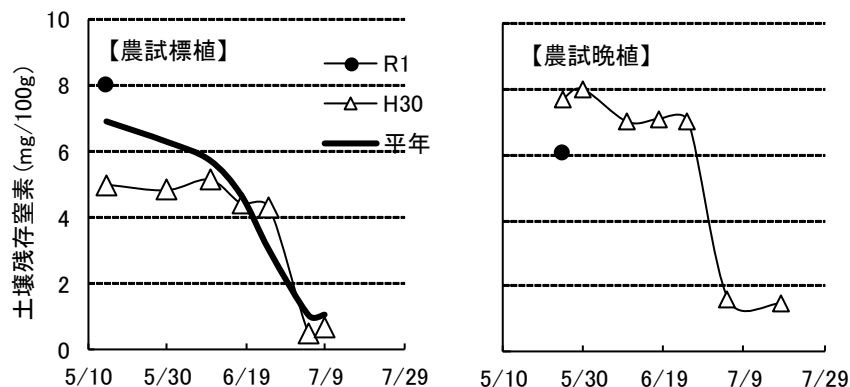
図－5 移植後10日間の平均気温と発根長

注: H12～H30のデータを用いた

(5) 移植時の土壌残存窒素量

農試(標植)の土壌残存窒素は8.0mg/100gで、前年および平年より高かった。

農試(晩植)は6.1mg/100gで前年より低かった。



図－6 土壌残存窒素量の消長

注: 移植日と基肥量;、農試(標植)は5月15日、農試(晩植)は5月24日基肥N0.7kg/a、

平年値は、平成12～30年までの平均値

(6) 移植後の生育状況

農試(標植)の出葉期は平年に比べて5葉は4日早く、6葉は5日早くなった。

表－3 出葉期の平年比較(農試(標植))

品種	年次	出葉期	
		5葉	6葉
あきたこまち (標植)	R1	5/20	5/24
	H30	5/27	6/1
	平年	5/24	5/29
	平年差	-4	-5

注: 標植の平年値は、平成12～30年までの平均

標植の移植時葉数の平年値は3.4葉

R1年の移植日と移植時葉数は標植5月15日、3.8葉

(7) 直播作況試験（直播水稻の生理生態と気象感応試験）

1) 試験設計

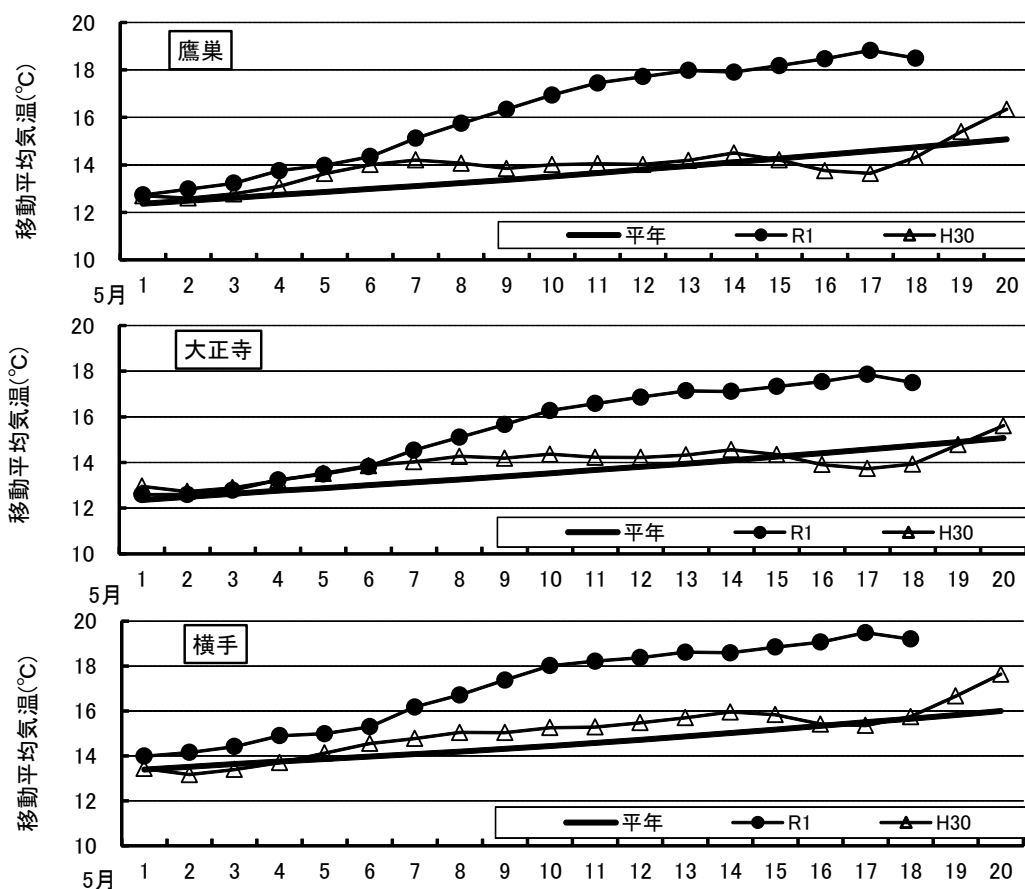
- ① 試験実施場所 農 試： 秋田市雄和相川
- ② 耕 種 概 要 供試品種： あきたこまち
 播種日： 5月10日
 播種量： 乾籾換算3.85kg/10a
 乾籾重比カルパー粉衣量： 1倍量
 播種方式： 湛水土中条播
 基 肥： 全層施肥；N、P₂O₅、K₂O各8kg/10a
 (Nは速効性：緩効性＝1：1)
 その他： 播種後落水管理、出芽始期確認後湛水管理

2) 播種後の気温推移

播種時期における気温の推移を得るため、アメダスポイント（鷹巣、大正寺、横手）のデータを基にして、5月1日以降の10日間の移動平均気温を示した（図－7）。移動平均気温は、いずれの地点も平年より高く経過した。

鷹巣、大正寺、横手とも5月1日には播種早限の12℃以上となった。

鷹巣では5月6日（平年5月13日）、大正寺では5月7日（同5月13日）、横手では5月2日（同5月6日）には播種適期の14℃以上となった。



図－7 播種日と翌日から10日間の移動平均気温（アメダスデータ）

3) 直播の出芽状況

① 出芽日数

5月10日播種の農試ほ場では、播種後10日間の平均気温は17.8℃(過去10年間の平均値14.2℃)、播種後、出芽率10%に到達した日は5月16日、要した日数は6日(同7.7日)であった(図-8)。

② 出芽本数及び出芽率

農試ほ場における5月20日(播種10日後)の出芽本数は87本/m²、5月27日(播種17日後)の出芽本数は108本/m²であり、播種量から換算した出芽率はそれぞれ69%(平年値24%)、87%(同62%)であった(図-9)。

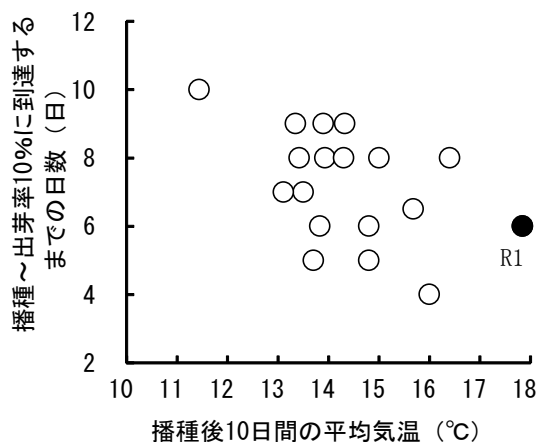


図-8 播種後10日間の平均気温と出芽率10%に到達するまでの日数の関係(H14~R1年)

注) 気温は、H26年は気象観測装置による。その他の年次はほ場に設置したデータロガーによる。

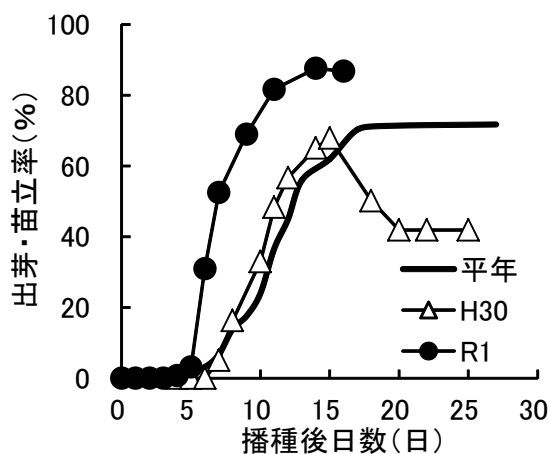


図-9 出芽・苗立率の推移

注1) 出芽・苗立率: 播種量からの推定値

注2) 平年値: 過去10年間(H21からH30年)の平均値

注3) 播種月日: 5月10日

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6月14日(金)の予定です】