

稲作情報 No.5

〔5月30日水稻調査結果、大豆の耕起・播種〕

水田農業レベルアップ委員会技術普及部会(農業試験場、福井米戦略課、組合員トータルサポートセンター、JA経済連、主要農作物振興協会)
<http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/noushi/inasaku/2019inasaku.html>

- 全体的に草丈がやや短めで、分けつ数はやや少ない。
- 浅水管理で茎数を増やし、丈夫な株を作しましょう。
- 雑草が発生した場合、早めに除草対策を行いましょう。
- ニカメイガの多発地域では必ず防除を行いましょう。
- 大豆播種予定の圃場では、麦刈り後速やかに播種作業を行いましょう。

水稻

【農業試験場のコシヒカリの生育】(5月30日)



圃場の外観



稲株の拡大

(茎数平均4.0本/株)
適期田植えコシヒカリ(5/20植え)



圃場の外観



苗立ち状況

(茎数 112本/m²)
直播コシヒカリ(5/10播種)

畦畔草刈り実践デー 1回目:6月22日(土)、23日(日) 2回目:7月6日(土)、7日(日)

地域ぐるみの草刈りでカメムシの生息場所を減らしましょう。

【今後の栽培管理】

品種	今後の管理									
<p>適期田植え コシヒカリ</p>	<p>【浅水管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 目標茎数（350～380本/m²程度）を確保するまで、水深2～3cmの浅水管理で分けつを促進する。 ・ 「ワキ」が発生したり下葉に赤褐色の斑点がみられる場合は、軽く田干しを行う。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1236 211 1487 254">中干しの程度</th> <th data-bbox="1487 211 2001 254">水田の条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1236 254 1487 297">強い</td> <td data-bbox="1487 254 2001 297">地力のある湿田、生育が旺盛な圃場</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 297 1487 339">弱い</td> <td data-bbox="1487 297 2001 339">乾田</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 339 1487 382">間断通水程度</td> <td data-bbox="1487 339 2001 382">地力のない砂質浅耕田</td> </tr> </tbody> </table> <p>茎数が350本/m²に達するのは葉齢8.0程度。 中干しの開始時期は6月第4半旬頃。</p>	中干しの程度	水田の条件	強い	地力のある湿田、生育が旺盛な圃場	弱い	乾田	間断通水程度	地力のない砂質浅耕田
中干しの程度	水田の条件									
強い	地力のある湿田、生育が旺盛な圃場									
弱い	乾田									
間断通水程度	地力のない砂質浅耕田									
<p>湛水直播(カルパー) コシヒカリ</p>	<p>【浅水管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水深が深いと株が柔らかく草丈がヒョロヒョロと伸びてしまう。軽く田干しした後水深2～3cmの浅水管理で分けつを促進して稲体を健全化する。 <p>【中干し】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直播栽培は移植に比べ、葉齢が小さく草丈も小さいうちに分けつが増加するので、茎数を確認して中干し開始時期を遅れないようにする。 <p>【中期深水管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5葉期になったら水深を10cmにする。9葉期（7月上旬）まで水位を保つ。 ・ 例年茎数が急速に増加する圃場で実施。農林総合事務所の担当者と相談して実施する。（直播コシヒカリの中期深水管理については次ページを参照。） <p>【葉いもち予防】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直播は移植に比べて稲体が軟弱で予防粒剤を散布していないので、本田での発病に注意する。 	 <p>水深が深く草丈が伸びた稲株 （播種後33日）</p>								
<p>移植 ハナエチゼン イクヒカリ あきさかり</p>	<p>【中干し】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 連休中に移植したハナエチゼンやあきさかりでは目標茎数を確保できている圃場もある。茎数を確認して遅れずに溝切りを実施しましょう。 ・ 目標茎数に達していない圃場では、浅水管理により茎数確保に努めましょう。 ハナエチゼン 400本/m² イクヒカリ 350～400本/m² あきさかり 420本/m² 									

【直播コシヒカリの中期深水管理】

1. 茎数の過剰な増加を抑制します

- 生育中期(イネ葉齢5~6葉期から9葉期)に水深10cm程度の深水に管理することにより、最高茎数を抑制し、有効茎歩合を高めます(図1)。
- 穂数はやや減少しますが、一穂粒数が増加し、倒伏もわずかに軽減されます。その結果、収量、品質は慣行の水管理と同程度か、やや向上します(表1)。

2. 雑草の発生を抑制します

- 除草剤はイネ1葉期に一発除草剤を1回施用します。中期深水管理により、生育中期の雑草発生生育を抑制し、その結果、収穫期の雑草量も減少させることができます(図2)。
- 福井県の慣行湛水直播栽培では除草剤2回散布が一般的ですが、この体系により除草剤1回散布で十分な除草効果が得られます。

3. 中期深水管理技術の留意点

- 茎数が多くなりがちな地帯に適する技術です。慣行浅水管理でも茎数が不足する圃場や、漏水の激しい圃場では行わない。
- 稲体健全化と倒伏防止、コンバイン収穫の地耐力確保のため、中干しは確実にを行います。茎数抑制の効果は劣りますが、天候不順な場合には9葉期よりやや早めに深水処理を終了させます。

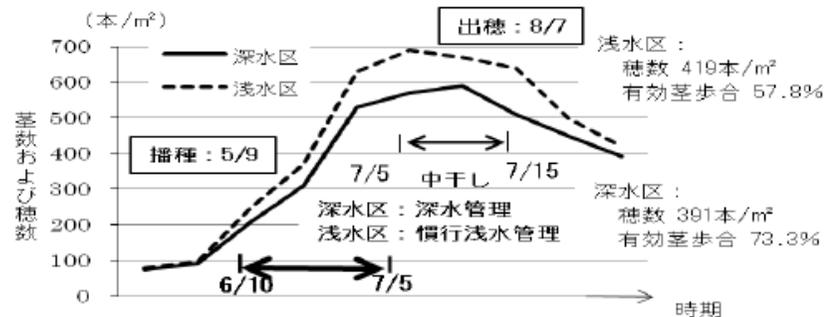
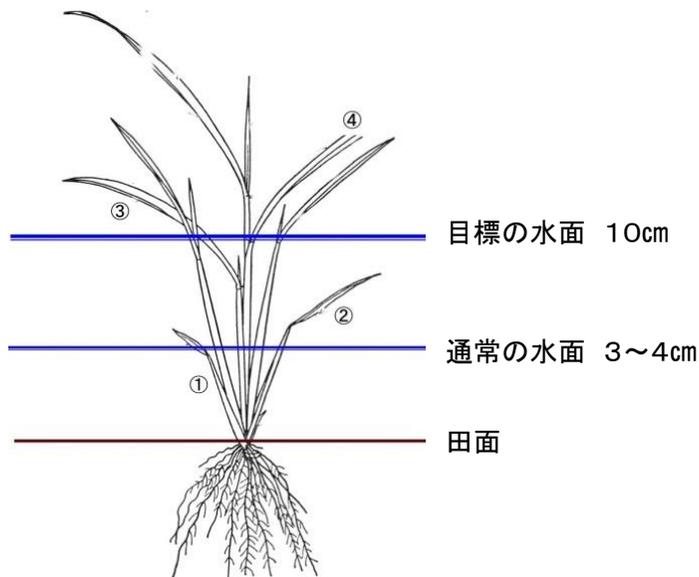


図1 中期深水管理による茎数の推移 (H19~22傾向値*)
* 年次により調査月日、調査回数異なるため、傾向値として図示する。

表1 中期深水管理による生育および収量 (H19~H22平均)

	深水区	慣行区
稈長 (cm)	99.9 ± 6.3	98.0 ± 7.0
穂数 (本/m ²)	372 ± 28	413 ± 48
一穂粒数 (粒/穂)	88.1 ± 3.7	83.4 ± 2.6
全粒数 (百粒/m ²)	328 ± 21	343 ± 31
倒伏程度	3.1 ± 1.7	3.8 ± 0.8
精玄米重 (kg/10a)	550 ± 56	545 ± 46
登熟歩合 (%)	82.5 ± 9.8	81.8 ± 8.7
千粒重 (g)	20.8 ± 0.7	20.9 ± 0.6
良質粒割合 (%)	68.2 ± 2.9	65.6 ± 6.4

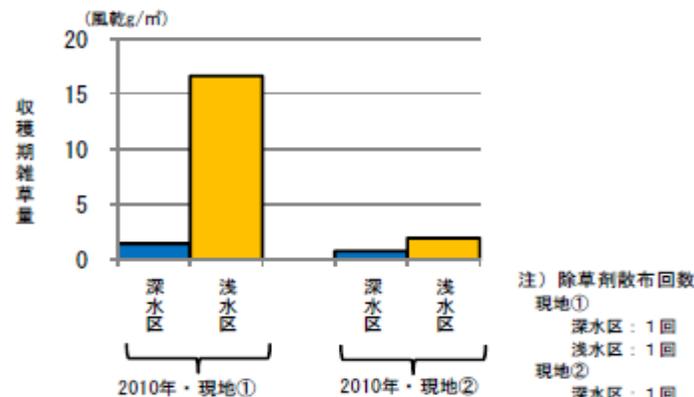


図2 収穫期の雑草量

【病害虫等の発生状況と対策】

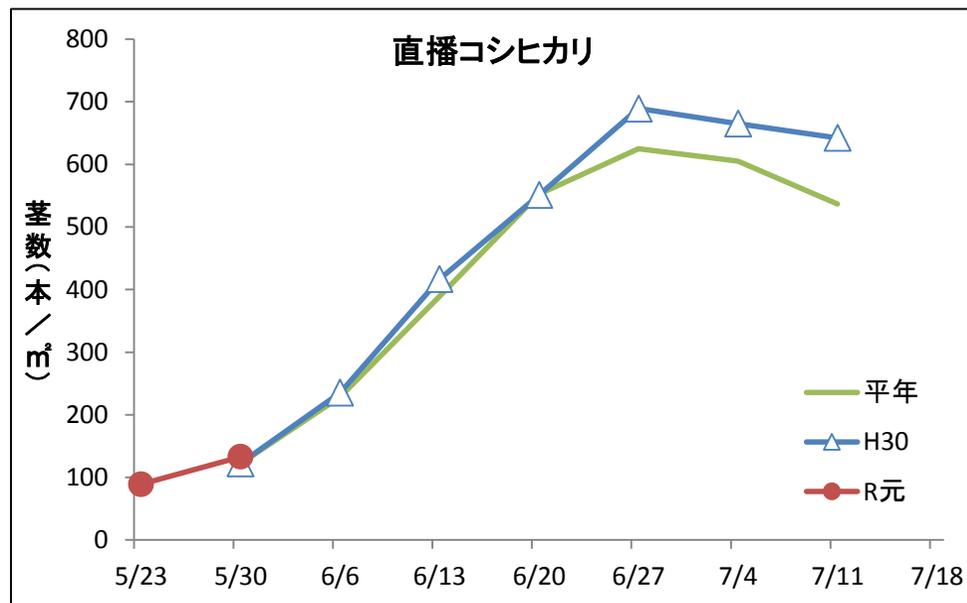
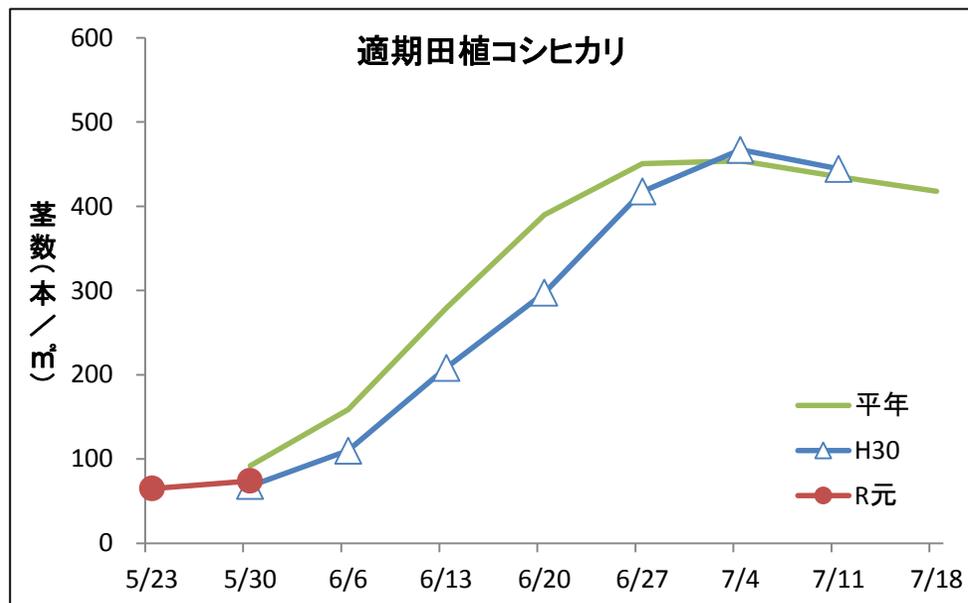
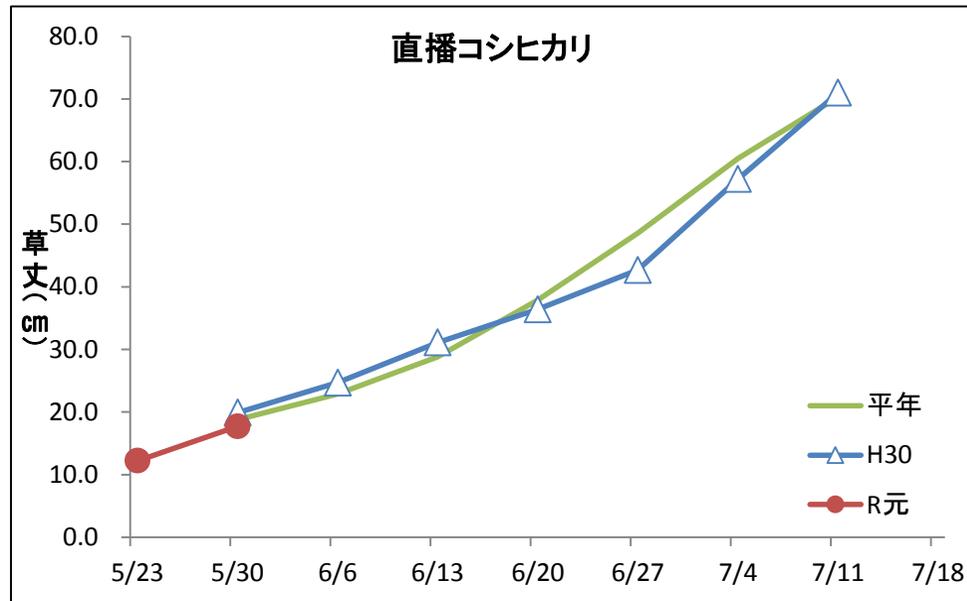
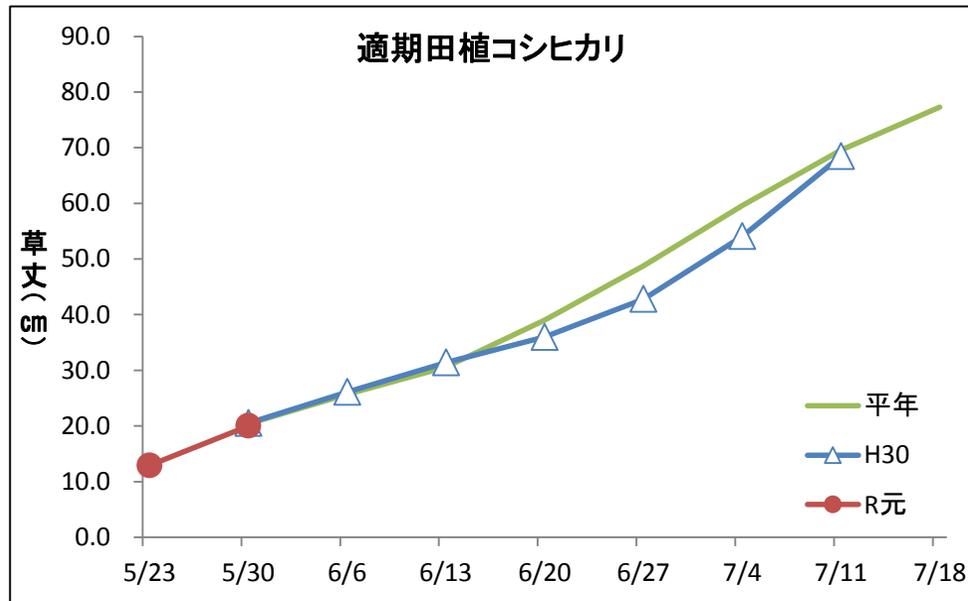
病害虫	発生状況と対策								
葉いもち	<p>【発生状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平年並みの見込み。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予防粒剤の苗箱施薬や本田散布を行っていない圃場、常発地、遅植えや直播栽培、生育が旺盛で葉色が濃く葉が垂れている圃場などで特に注意して観察する。 ・ 圃場を見回って、発病を見つけたら治療効果のある薬剤を散布し蔓延を防ぐ。 ・ 補植用の置き苗はすぐに撤去する。 								
ニカメイチュウ	<p>【発生状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 越冬世代幼虫の発生は平年並みの見込み。毎年発生が多い福井平野北部地域では防除が必要。 <p>【防除】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1世代幼虫による加害は6月2半旬から増加する見込み。 ・ 防除適期は、粒剤は6月10日頃、粉剤と液剤で6月15～20日頃。多発地域で防除を行っていない所は遅れずに実施する。 								
その他	<p>【紋枯病】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年多発した圃場、茎数過剰や葉が垂れて湿気がこもりやすい圃場では注意する。 <p>【除草】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雑草は圃場の高低差、水管理の不備等が要因で多くなる。 ・ 除草剤成分の流出を防止し安定した除草効果を得るため、散布後7日間は落水や掛け流しをしない。 ・ 雑草の取りこぼしがある場合は、発生している草種にあわせ、中期除草剤や後期除草剤を使用する。 <table border="0" data-bbox="472 835 1908 1063"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">ヒエ</td> <td>クリンチャー1キロ粒剤（湛水散布）、ヒエクリーン1キロ粒剤（湛水散布）、 ワンステージ1キロ粒剤（湛水散布）、クリンチャーEW（落水散布） トドメMF1キロ粒剤（湛水散布）、トドメMF乳剤（湛水または落水散布）</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">広葉雑草</td> <td>バサグラン粒剤およびバサグラン液剤（落水散布）</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">ヒエ+広葉雑草</td> <td>クリンチャーバスME液剤（落水散布）、ヒエクリーンバサグラン粒剤（ごく浅く湛水して散布）、 ワイドアタックSC（落水散布）</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">クサネム</td> <td>ノミニー液剤（落水散布）</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・ 除草剤の使用にあたっては、使用基準（使用時期、使用量、成分ごとの使用回数、散布方法、水管理方法等）を必ず守る。 	ヒエ	クリンチャー1キロ粒剤（湛水散布）、ヒエクリーン1キロ粒剤（湛水散布）、 ワンステージ1キロ粒剤（湛水散布）、クリンチャーEW（落水散布） トドメMF1キロ粒剤（湛水散布）、トドメMF乳剤（湛水または落水散布）	広葉雑草	バサグラン粒剤およびバサグラン液剤（落水散布）	ヒエ+広葉雑草	クリンチャーバスME液剤（落水散布）、ヒエクリーンバサグラン粒剤（ごく浅く湛水して散布）、 ワイドアタックSC（落水散布）	クサネム	ノミニー液剤（落水散布）
ヒエ	クリンチャー1キロ粒剤（湛水散布）、ヒエクリーン1キロ粒剤（湛水散布）、 ワンステージ1キロ粒剤（湛水散布）、クリンチャーEW（落水散布） トドメMF1キロ粒剤（湛水散布）、トドメMF乳剤（湛水または落水散布）								
広葉雑草	バサグラン粒剤およびバサグラン液剤（落水散布）								
ヒエ+広葉雑草	クリンチャーバスME液剤（落水散布）、ヒエクリーンバサグラン粒剤（ごく浅く湛水して散布）、 ワイドアタックSC（落水散布）								
クサネム	ノミニー液剤（落水散布）								

【生育調査結果】

調査日: 令和元年5月30日

		ハナエチゼン			コシヒカリ								あきさかり		
		農試	坂井農場	現地	農試		坂井農場		現地・慣行		現地・特別栽培		農試	坂井農場	現地
		移植 5/2	移植 5/2	移植 4/30	移植 5/20	直播 5/10	移植 5/15	直播 5/7	移植 5/16	直播 5/2	移植 5/25	直播 5/5	移植 5/2	移植 5/15	移植 5/21
草丈 (cm)	本年	22.2	25.4	23.7	20.2	20.1	26.2	15.7	20.0	17.7	14.4	23.4	23.6	22.2	17.1
	平年	24.8	25.2	23.2	22.0	16.7	24.0	18.3	20.4	18.8	17.2	19.9	24.9	20.3	21.6
茎数 (本/m ²)	本年	265	169	171	84	112	88	109	74	133	68	186	293	81	54
	平年	303	236	192	100	287	106	141	92	122	68	137	305	96	123
葉齢 (枚)	本年	7.4	6.5	6.8	4.5	3.8	4.6	3.3	4.2	3.9	3.6	3.4	7.5	4.7	3.4
	平年	7.0	6.4	6.0	4.4	3.4	4.6	3.8	4.2	3.7	4.0	4.0	7.0	4.4	5.5
葉色 (葉色板)	本年	4.5	4.5	4.7	3.8	3.7	3.8	3.6	3.6	3.9	3.2	3.6	4.5	3.7	3.7
	平年	4.8	5.0	4.5	3.6	3.7	4.0	3.8	3.6	3.9	4.1	3.6	4.6	3.8	4.4

【コシヒカリ生育経過】



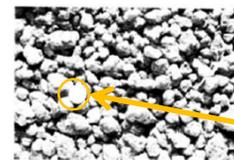
大豆

作業	作業の注意点												
排水対策 麦わらすき込み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大麦作の額縁排水溝や圃場内排水溝、補助暗渠は、溝さらえや排水効果を確認して利用する方が望ましい。 ・ 麦刈取時にコンバインのカッターの刃幅を最短にセットして、大豆等の播種時に麦稈を鋤き込みやすくする。焼却はしない。 												
pH調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本県の水田土壌の8割程度がpH6.0以下とされている。 大豆の生育好適pH域は6.0～6.5であることから、土壌のpHを確認して、消石灰やケイカルなど石灰質のアルカリ資材を施用する。 ・ 資材のアルカリ分が低い場合は施用量が多くなる。 (マグエース100kg≒消石灰110kg≒むぎ番頭130kg≒炭カル140kg≒マグフミン150kg≒ケイカル160kg) <p>土壌の種類で緩衝能がかなり異なるため、資材の施用量は正確には「緩衝曲線」から算出すべきであるが簡便でないので、右表の目安を参考にする。</p> <table border="1" data-bbox="1363 405 2001 608"> <caption>pHを1程度上げる資材施用量の目安</caption> <thead> <tr> <th>土性</th> <th>CEC(me/100g)</th> <th>10a当たり施用量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>強粘質</td> <td>20以上</td> <td>250kg</td> </tr> <tr> <td>粘質～壤質</td> <td>10～20</td> <td>150kg</td> </tr> <tr> <td>壤質～砂質</td> <td>10以下</td> <td>100kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>(資材はアルカリ成分50%(マグフミンなど)の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リン酸も大豆の生長に重要な養分であり、目安はようりん40kg/10a。 	土性	CEC(me/100g)	10a当たり施用量	強粘質	20以上	250kg	粘質～壤質	10～20	150kg	壤質～砂質	10以下	100kg
土性	CEC(me/100g)	10a当たり施用量											
強粘質	20以上	250kg											
粘質～壤質	10～20	150kg											
壤質～砂質	10以下	100kg											
播種量の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目標苗立数量は、<u>里のほほえみは16本/m²(条間75cmで1mに12本)</u>。(エンレイは17本/m²で1mに13本) ・ 目標苗立数に合わせて播種量を設定する。種子により粒大や百粒重が異なるので、一般に広く使われているクリーンシーダー等の播種機では事前に播種量を調整しておく。 <div data-bbox="1218 662 1968 936" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><播種機の播種量(粒数)の事前調整方法(例)></p> <p>目標苗立本数 16本/m²</p> <p>↓ 苗立率 80%</p> <p>播種粒数 20粒/m²</p> <p>↓ 条間 75cm</p> <p>播種粒数 15粒/m</p> <p>↓ 接地輪スリップ率 10%</p> <p>播種機播種粒数 16.7粒/m</p> <p>↓ 接地輪 5回転</p> <p>播種機播種粒数 91.9粒/5回転</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>播種機の接地輪を5回転させた時の落下粒数が、92粒になるように、調整する。</p>  <p>接地輪 直径：35cm</p> <p>0.35×3.14×5回転=5.50m</p> </div> </div>												
種子予措	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大豆種子は、前年から貯蔵されているため水分はかなり低い場合が多く、低水分の種子は播種後発芽前の吸水過程で組織が破壊されて発芽率が低下することもある。 ・ 水分が13.5%より低い場合には風呂場等の高湿度の場所に3日程度静置して<u>水分を14～15%に調整</u>してから播種する方が良好な出芽・苗立ちを確保できる。ただし、一旦水分を高めた種子は長期保管できないので播種直前に調湿作業を行う。 ・ <u>紫斑病の発生量は平年、前年より少なく、フタスジヒメハムシの発生量は平年より少なく前年並みと見込まれている。</u> 防除には、薬剤の種子処理で病原菌や害虫の密度を下げておくことが効果的である。最寄りのJA等の指導に従い、農薬の使用法を遵守して安全使用に努める。 												

作業	作業の注意点
----	--------

耕耘・碎土・播種

- ・ 目標の耕深（図の「本当の耕深」）は15cm。適正な覆土と播種深さ、良好な出芽・苗立ちと初期生育、高い除草効果、播種深度安定を確保するには、播種床の**碎土率を60%以上**（表層5cm以内の土塊のうち直径2cm以下（1円硬貨以下）の割合）が目標。
- ・ 高馬力のトラクタでもPTOの回転数はほとんど変わらない。作業走行速度を速くすると耕耘ピッチが大きくなり碎土率が低下する。高馬力のトラクタでは、作業走行速度を変えずに広い幅のロータリ使用で作業能率を高める。
- ・ 碎土率を高めるには、**PTOの回転は下げずに速度を落とし（耕耘ピッチを小さくする）ゆっくり作業**する。
- ・ 逆転ロータリは、機構的に表層が細かく下層が粗くなるので、播種床の碎土率を高めやすい。
- ・ 農業試験場で開発した改良ロータリ（商品名：ツーウェイローター）ならば、一工程でまわらすき込み、深耕、表層の碎土向上が可能になる。詳細は<http://www.agri-net.pref.fukui.jp/shiken/hukyu/data/h19/01.pdf>を参照。
- ・ 耕耘に適度な土壤水分条件は判断は下表を目安の行う。



目標とする碎土率60%

1円硬貨



<逆転ロータリによる耕うん>

<正転ロータリによる耕うん>

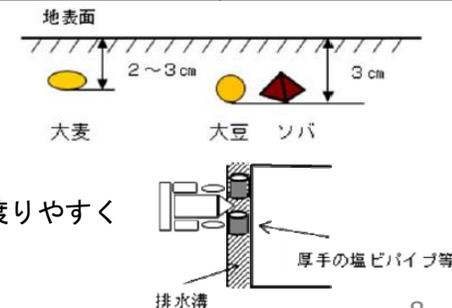
手の感触に基づく耕耘条件の把握方法

スコップ等で掘り起こした状態に基づく耕耘条件の把握方法

含水比の区分	手で握った時の状態	耕耘・碎土の難易度
60%以上	土を手で握ると水が垂れてくる程度	不可
50~60%	土を手で握ると幾分水がにじんでくる程度	極難
40~50%	土を手で握ると土が連なる程度	やや難
20~40%	土を手で握って連なってこない	易
20%以下	土を手では握れない(硬い)	やや難(硬い)

水分状態の区分	スコップで掘り起こした状態	耕耘・碎土の難易度
超高水分 (液性限界以上)	土が軟弱で流動状態	不可、極難
高水分 (液性限界付近)	土が固まりスコップに付着して離れない	難
適水分 (液性限界以下)	土が崩れやすくスコップにも付着しない	易

- ・ **播種深さは3cm程度**を目標とする。**播種深さを確認**しながら播種作業を行う。浅いと少雨による過乾燥時に、深いと多雨による過湿時に、出芽・苗立ち不良となる。
- ・ 耕うん・畝立て・施肥・播種の作業を一工程で行う**耕耘同時畝立て播種技術**ならば逆転ロータリにより表層の碎土は細かく過湿時の出芽・苗立ち安定にも効果的である。
- ・ 右図のようにすると、耕耘や播種作業の際に圃場内の排水溝をトラクタの車輪で崩さず渡りやすくなる。作業後に排水溝を確認し崩れがあれば手直しをする。



ふくいアグリネット「稲作情報システム」のご案内

ふくいアグリネット <http://www.agri-net.pref.fukui.lg.jp/>
 稲作情報システム http://www.agri-et.pref.fukui.lg.jp/gizyutsu/ine_sys/index.html

①ふくいアグリネット・トップ → 農業技術情報 → 稲作情報システム

②年度、情報(生育状況、収量・品質)、地域、地点を選択

③生育状況、収量、品質のグラフを表示

福井県農業情報ポータルサイト「ふくいアグリネット」において、県内各地(約40地点)の水稻の生育状況や収量・品質の調査データを「稲作情報システム」で掲載しています。現在の生育状況はもちろん、過去のデータ(生育、収量・品質)を調べることができます。ぜひご利用ください。

5月30日 17時 福井県の週間天気予報

【天気予報】

日付	31 金	1 土	2 日	3 月	4 火	5 水	6 木
福井県	曇のち一時雨 	晴時々曇 	曇時々晴 	晴時々曇 	曇時々晴 	晴時々曇 	曇時々晴
降水確率(%)	0/10/60/30	10	30	20	30	20	30
信頼度	/	/	A	A	B	A	C
福井	最高(℃) 25	28 (25~29)	28 (26~30)	28 (26~31)	29 (26~30)	30 (28~33)	30 (27~32)
	最低(℃) 18	16 (15~18)	16 (14~18)	17 (15~19)	17 (15~18)	18 (15~20)	19 (17~21)

【メールマガジン e農メール】

e農メールの登録については、こちらをご覧ください。
http://www.agri-net.pref.fukui.lg.jp/a_mail.html



気象庁 気象統計情報(各種観測データ)
<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>

携帯電話ではQRコードで簡単アクセス