

## 今後の育苗と移植後の管理について

令和3年は、6月に高温・多照で経過したため、初期茎数を十分に確保することができました。そのため、穂揃い性も良く、出穂後も高温・多照で推移したことから、登熟も順調に進み、収量は多収傾向となりました。また、初期生育が旺盛だったため、生育前半に多くの土壌中窒素が吸収され、生育後半には土壌中に残存する窒素が低下したことで、低タンパク米の生産割合が高まったと考えられます。

北海道農政事務所公表の愛別町と上川町における令和3年産水稻の収穫量は、ともに平年よりも増加しました（図1）。

また、ホクレン旭川支所管内の令和3年産「ゆめぴりか」第1区分Sの出荷割合は、前年産よりも増加しました（図2）。

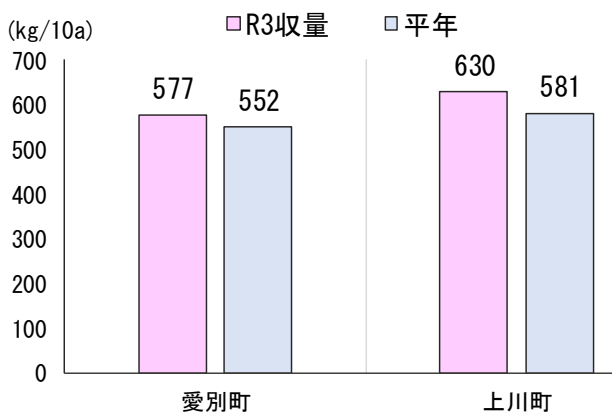


図1 R3市町村別収穫量  
(北海道農政事務所R4. 1. 19公表)

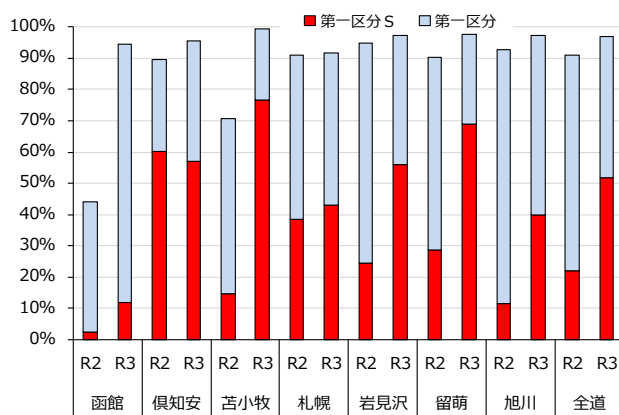


図2 R2~3「ゆめぴりか」ホクレン支所別  
出荷状況 (R4. 2. 18時点)

収量・品質の安定生産には「初期生育の確保」がとても重要です。初期生育を確保するには、苗の良否、移植時期、栽植密度、植付深 等々、多くの栽培管理技術が関与します。適切な栽培管理に努め、初期生育を確保し、天候に左右されない米づくりをめざしましょう。

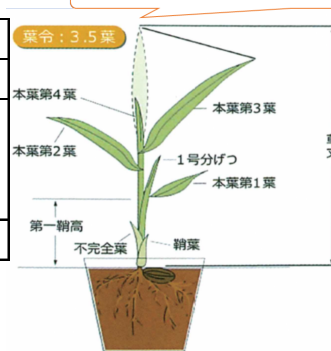
## — 育苗中の管理ポイント —

### 1. 健苗の特徴

表1 移植時の目標苗素質

		成苗ポット	中苗マット
草丈 (cm)		10~13	10~12
移植時 葉数 (葉)	ななつぼし	3.6~4.0	3.1~3.5
	ゆめぴりか	3.6~4.3	
	きらら397	3.6~4.4	
分げつ		有	—

あとから出る本葉は、おおよそ前葉の1.2倍の長さになります



#### 活着が良好な苗の特徴

- ①草丈・葉数にバラツキがない
- ②移植時の草丈・葉数が基準内 (表1参照)
- ③第1鞘高が短い (2.5cm程度)
- ④茎は太く、葉色は濃い緑
- ⑤褐条病やばか苗病などに、罹病していない
- ⑥2.5葉期以降に25℃以上にしていない (早期異常出穂しない)

図3 苗の各部位の名称と葉齢の数え方、健苗の特徴

## 2. 育苗管理の目安

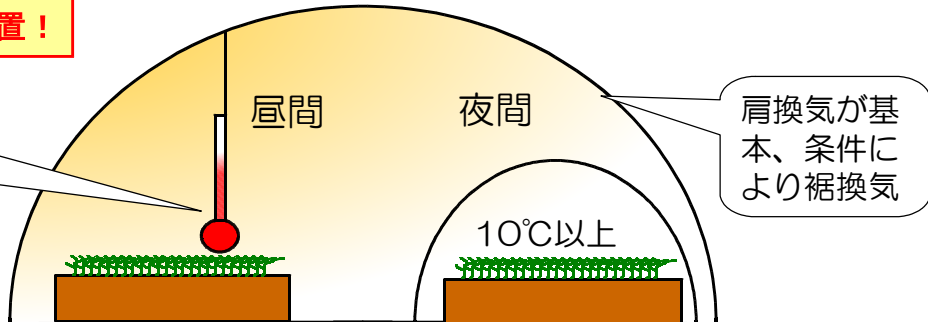
出芽揃～1.5葉

★目標  
根の伸長促進

★管理の要点  
苗床が過湿にならないように適度に乾かす

温度計は必ず設置！

葉の近くで  
20℃～25℃



1.5～3.0葉

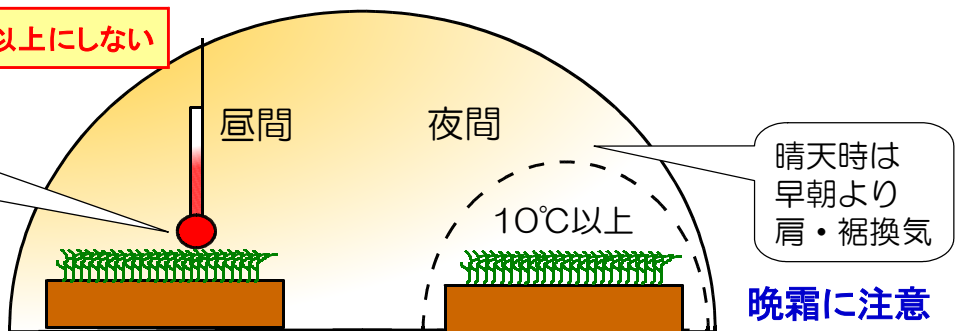
★目標  
苗の徒長防止、早期異常出穂の防止

★管理の要点

- ・1.5葉期～胚乳消尽期までの間は、十分な換気で徒長を防止しながら葉齢を進め、根の発根を促進する。
- ・2.5～3.0葉期にかけて胚乳消尽期となる。この時期は環境の変化に敏感なので、急激な温度変化（高温や低温）を避ける。

2.5葉期以降は25℃以上にしない

18℃～20℃  
で管理



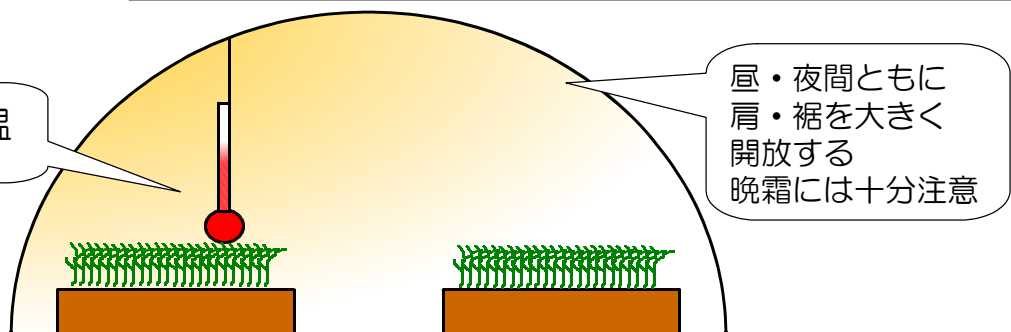
3.0葉～移植

★目標  
苗の硬化、老化苗防止

★管理の要点

外気温に慣らして、苗質の硬化に努める

18℃～外気温  
で管理



## ★育苗期間中の灌水のポイント★

- ① 1葉展開までは覆土が乾燥しないようにする。それ以降は、早朝の葉先の水滴が小さくなった時、日中に葉身の展開が悪くなった時を目安に行う。  
葉齢が小さいうちは、水分の蒸散量も少ないので、苗の状態を観察しながら灌水を行う。
- ② 灌水は、余分な水の蒸発と地温上昇が期待できる晴天が予想される午前10時頃までに終わらせる。
- ③ 灌水の量は、一度にたっぷり行き、床土全体に浸透したことを確認する。
- ④ 3葉期以降は、葉からの蒸散が多くなり、ハウスの開放とともに床土も乾きやすくなるので、乾燥に注意が必要である。

＊灌水装置の噴口のつまりや向きにも注意しましょう！

### ～早期異常出穂のリスク低減～

- ・「早期異常出穂」は、育苗後半（2.5葉期以降）の高温遭遇（25℃以上）により、親穂が正常な時期よりも早く出穂する特徴があります。
- ・穂揃い性が悪くなり、収量・品質が低下します。
- ・成苗ポット苗では、育苗箱が熱吸収しやすく、特に注意が必要です。
- ・十分に換気し、それでもハウス温度が上昇する場合は、日中でも灌水を行い、一時的に温度を下げることも有効です。

＊発生リスクの低減には、適切な温度管理と適正な苗質での移植が重要です！

## 3. 育苗期間の追肥

中苗マット苗は 1.0～1.5葉期、2.0～2.5葉期に追肥します（表2・3）。

成苗ポット苗は、置床施肥をしているので、追肥は不要ですが、育苗日数が長くなり、苗の老化が懸念される場合は追肥を行います。成苗「ゆめぴりか」は、苗代分けつを確保するため、2.5～3.0葉期の展開前に追肥を行います。

肥料ヤケを防ぐために追肥量・水量を守りましょう。

表2 追肥時期と追肥量

育苗型式	1回目	2回目	3回目	1回当追肥量
中苗マット	1.0～1.5葉期	2.0～2.5葉期	(3.0葉期)	窒素1.0g/箱
成苗ポット	-	-	(3.5葉期)	窒素0.5g/箱

表3 主な追肥銘柄と追肥量

NP化成57	箱マット	7g/箱
	成苗ポット	3.5g/箱
くみあい苗床追肥用液肥	箱マット	液肥5ml・水500ml/箱
	成苗ポット	液肥2.5ml・水500ml/箱



写真1 理想的な苗の姿



草丈も短いし、根巻きも良い苗だね！

## 4. 育苗期間の病害と対策

育苗期間中の病気を未然に防ぐには「消毒済み種子を使用する」「置床のpHを調整する」「過湿管理を避ける」といったことが重要です。

また、ばか苗病を発見した場合は、すぐに抜き取り、育苗ハウス外に埋没しましょう。前年の被害籾殻等の残渣が感染源になる場合がありますので、育苗ハウスの近くに置かないこと、浸種・催芽を行う作業場・水槽の掃除の徹底が大切です。

表4 主な病害の特徴と発生条件

病名		地際部のカビの有無	特徴となる症状	発生条件
苗立 枯病	フザリウム (赤カビ)	地際部・籾に 白～淡紅色のカビ	生育不良・しおれ・ 枯死	緑化期の低温・過湿 高pH(5.5以上)
	リゾープス (白カビ)	マット苗表面が 白カビで覆われる		出芽時の高温多湿
	トリコデルマ (青カビ)	白～青緑色のカビが 密生		低pH(4.0以下)
	ピシウム (ムレ苗)	カビは見えない	スポット的にしおれる	緑化期の低温・過湿 高pH(5.5以上)
ばか苗病	—	苗の徒長が著しい 黄化・軟弱で、移植 後に枯死する場合が 多い	種子へ菌が付着、高温・多湿	
褐条病	—	葉や茎に褐色の線	育苗初期の高温・多湿	



写真2 フザリウム  
(上)とピシウム(下)  
による苗立枯症状

## 5. 初期生育の促進対策

### (1) 移植時期と栽植密度の確保

移植は5月25日までに8割以上終了させましょう。大規模経営農家でも、5月末日には終了できるようには種～移植計画を立てましょう。

栽植密度は、成苗ポットは㎡当たり22株以上、中苗マットは同25株以上確保します。

表5 適正な栽植密度

育苗様式	株間	㎡当たり株数
成苗ポット	12～14cm	25～22株/㎡
中苗マット	～12cm	25株/㎡以上

### (2) 適正な植付深

移植時に植え付ける深さで、分けつ発生に差が出ます。適正な深さは1.5～2.0cmです。3.0cm以上の深植えになると、茎の基部にある生長点が地温の低い土中に埋まるため、初期の分けつ発生が遅れます。

また、極端な浅植えは転び苗や浮き苗になるので注意が必要です。

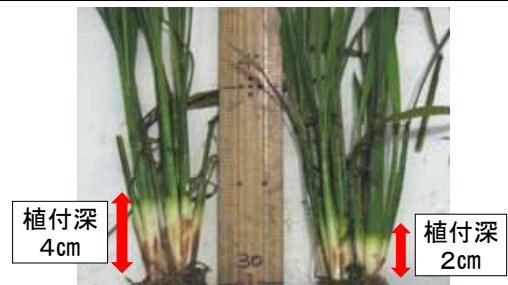


写真3 左：深植え 右：適正

### (3) 移植後の水管理

#### ■移植後～活着までの期間

- ・ 稲体が半分程度隠れる水深とするが、好天の場合は浅水(2～3cm)にして活着を促進する。

#### ■活着後

- ・ 分けつ発生の適温である25℃程度を確保できるように、3～4cmの浅水管理を実施する。特に、昼夜の温度較差が大きい場合(夜間15℃、昼30℃以上)に分けつが増加する。

## ■水管理の留意点

- ・入水は、用水温と水田内水温の温度較差が少ない夕刻～早朝の時間帯に行う。
- ・気象情報に注意して、早めに入水し、水温の上昇を促す。
- ・低温、強風、晩霜が予想される時は、草丈の3/4が隠れる程度の深水で保護する。
- ・ほ場に高低差が生じ、水深の深い部分に移植された苗は生育が劣るので、苗が水没することが無いように、水位を確認する。
- ・水深10cm以上は、分げつが抑制される。

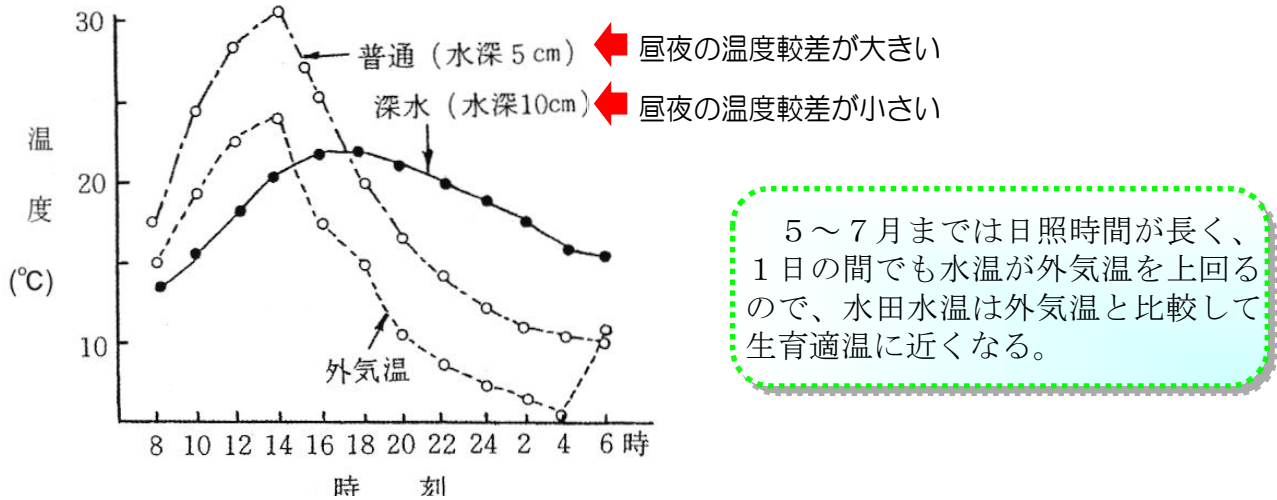


図4 寒冷地でのかんがい水深と水温の違い（北海道農業入門 稲作編より）

## 6. 幼穂形成期の前に、中干しでワキ対策

透水性不良田やワラをすきこんだ田んぼでは、地温の上昇とともに有機物が分解して還元が進み、ワキの発生が心配されます。還元が進むと、根の活力低下、根張り不良、根の伸長阻害を起こして、生育に必要な養分の吸収を阻害させることがあります。

ワキの発生程度に応じた管理を行い、土壤に酸素を供給し、根の健全化に努めましょう。

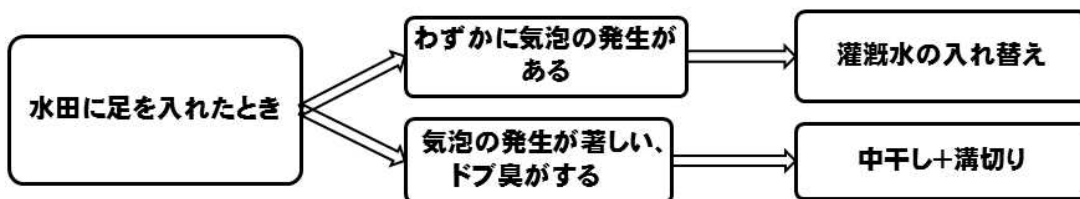


図5 ワキの発生程度と対策

### \* 中干しの留意点

- ・低温時に中干しを行うと生育抑制が生じる場合がある。最低気温が14°C以上で、連続して好天日が見込まれる条件下で、3日ほど落水する。
- ・大きな亀裂が入ると根が切断されるおそれがあるので、田面に軽いヒビが入る程度に行う。
- ・極端な低温、強風が予想される時、幼穂形成期が確認された後は、中干しは避ける。

～疲れを感じたら無理せず休憩！農作業はゆとりを持って安全に行いましょう！～

## (事例紹介1) 基本技術の実施による初期茎数の増加と収量・品質への影響

### 1 背景とねらい

近年、移植後の低温・日照不足の影響により、初期茎数が確保しにくく、ほ場によっては、穂数不足、遅発分けつの有効化による未熟粒の増加のため、収量・品質の低下が見られた。

そこで、基本技術の適正化に取り組み、初期茎数の確保と収量・品質の安定化をめざした。

- (1) 地域：愛別町（6戸）、品種：ゆめぴりか
- (2) 調査年：H29～R1

### 2 基本技術の見直し事項

- (1) 育苗日数・育苗管理の改善による適正葉齢での移植、適期移植、植付深の改善
- (2) 適正な株間への改善
- (3) 分けつ期の浅水管理
- (4) 中干しや溝切りの実施

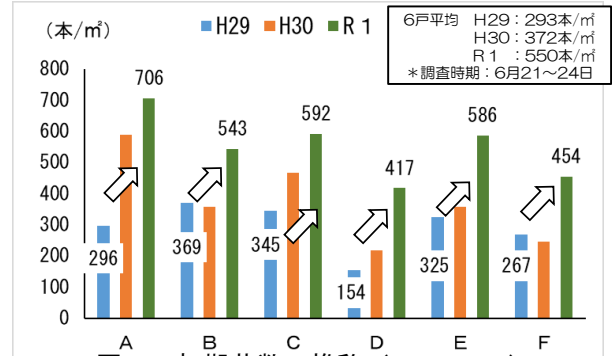


図6 初期茎数の推移 (H29 ~ R1)

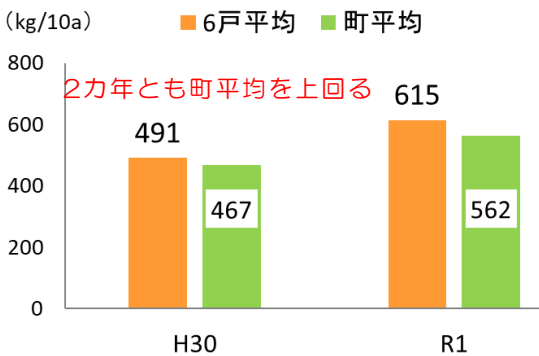


図7 収量の推移 (H30 ~ R1)

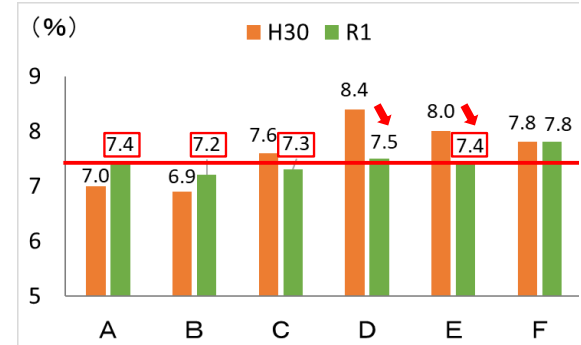


図8 蛋白含有率の推移 (H30 ~ R1)

## (事例紹介2) 水深の違いによる生育状況の確認

### 1 背景とねらい

ほ場の高低差が大きいほ場では、田面が低い場所では水深が深くなりやすい。そこで、ほ場内で水深の差がある場合に、生育や収量、品質にどのような影響があるのかを確認した。

- (1) 地域：愛別町（1戸）
- (2) 品種：ななつぼし
- (3) 調査年：R3年



写真4 6月18日時点の生育とワキ発生の様子（左 深水区 右 適正区）

### 2 調査項目

- (1) ワキの発生状況
- (2) 生育、収量、品質

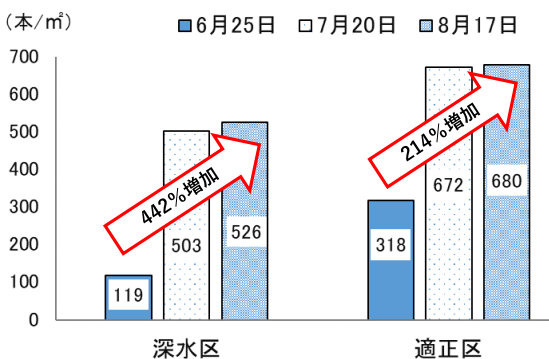


図9 茎数 (6/25, 7/20) 穂数 (8/17) の推移

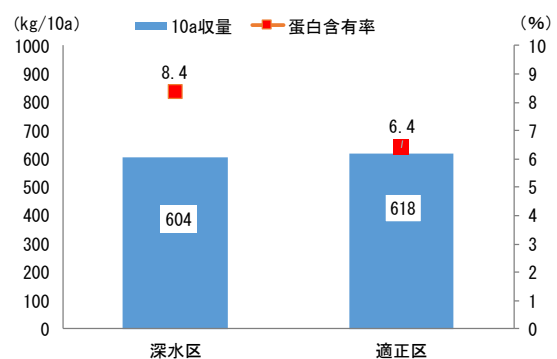


図10 収量と蛋白含有率 (左:深水区 右:適正区)