

高品質米の 安定生産を目指して

上川の米づくり
49号
令和7年3月

◆令和6年産 水稻の作柄と品質

◆令和7年の米づくりに向けて

●種籾浸漬・催芽時の高温対策

●登熟期間の適切な水管理

●ノビエ対策

●倒伏防止対策

●いもち病、紋枯病、擬似紋枯症（赤色菌核病）対策

◆新技術等の紹介

●気象情報を用いた水稻「ゆめぴりか」の

タンパク区分に基づく基準品率の早期予測技術

●北海道耕地土壌の理化学性と炭素貯留量の2023年までの推移

●道北地域における水稻高密度播種短期育苗技術の導入推進

◆地区別・品位別入庫実績

◆上川水稻直播ネットワーク 情報交換会

◆上川地区「ゆめぴりか」生産販売連絡協議会 活動報告

◆上川地区金賞「ななつぼし」表彰について

上川生まれ
上川育ち

kamikawa

数多くの北海道を代表する品種が生まれた上川。
そんな「米どころ上川」の13JAが結集し、その実力をもっ
と多くの消費者に知ってもらうための統一ブランド

「上川生まれ上川育ち」

「日本一の米どころ北海道」におけるNO.1原産地を目指して。

北海道・道総研上川農業試験場
ホクレン・上川地区米麦改良協会

令和6年産 水稻の作柄と品質

令和6年は前年同様、高温となり、作柄は全道各地で「やや良」以上を確保し、6年連続の豊作年となりました（上川:592kg/10a,104, 図1）。高温年でしたが白未熟粒や胴割粒の発生は比較的少なく、品位への影響はほとんどなく1等米比率はうるち米が91.2%、もち米が97.4%となっています（図2）。また低タンパク米（白米のタンパク質含有率6.8%以下）の割合は、前年より高くなりました。

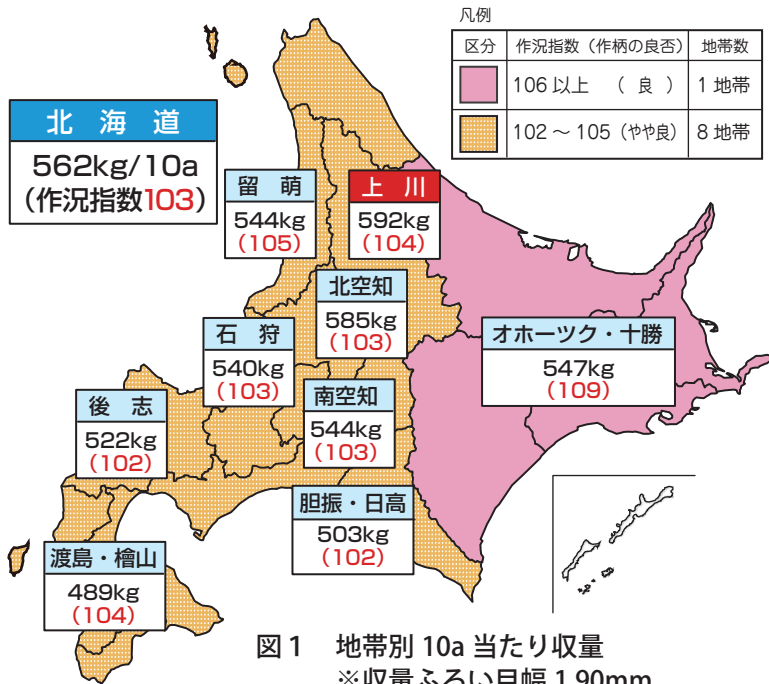


図1 地帯別10a当たり収量
※収量ふるい目幅1.90mm
(R6年12月10日公表、北海道農政事務所)

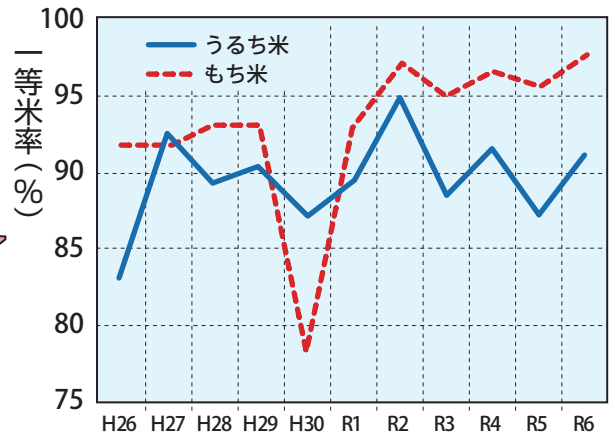


図2 年次別1等米比率
(各年度11月30日現在速報値 北海道農政事務所)

表1 生育期節と作業期節（上川うるち米）
(R6年 農政部生育状況調査)

生育期節	R6年	平年	遅速
出芽期	4/24	4/25	早1
活着期	5/28	5/27	遅1
分けつ始	6/4	6/3	遅1
幼穂形成期	6/26	6/26	±0
止葉期	7/11	7/12	早1
出穂始	7/18	7/19	早1
出穂期	7/22	7/24	早2
出穂揃	7/27	7/28	早1
成熟期	9/7	9/11	早4

作業期節	R6年	平年	遅速	
は種	始	4/14	4/15	早1
	期	4/18	4/19	早1
	終	4/24	4/24	±0
耕起始	4/21	4/27	早6	
耕起盛期	4/29	5/1	早2	
移植	始	5/16	5/17	早1
	期	5/20	5/22	早2
	終	5/26	5/27	早1
収穫	始	9/9	9/15	早6
	期	9/17	9/23	早6
	終	9/28	10/3	早5

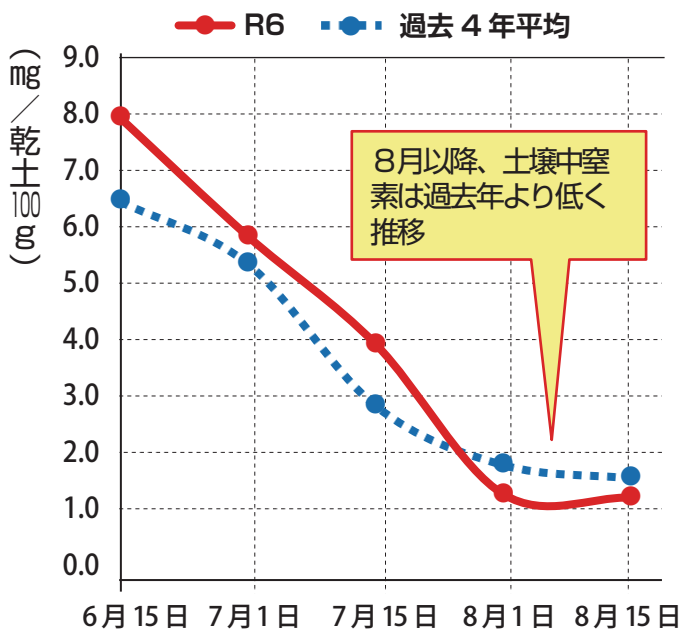


図3 年次別アンモニア態窒素の推移
(上川農業改良普及センター)

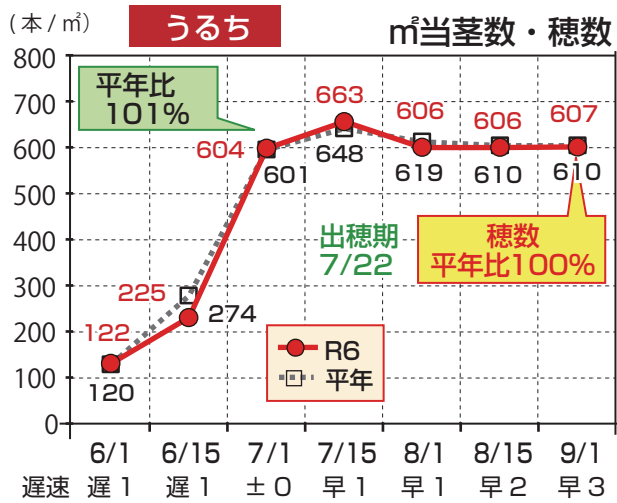


図4 茎数・穂数の推移 (上川うるち米)
(R6年 農政部生育状況調査)

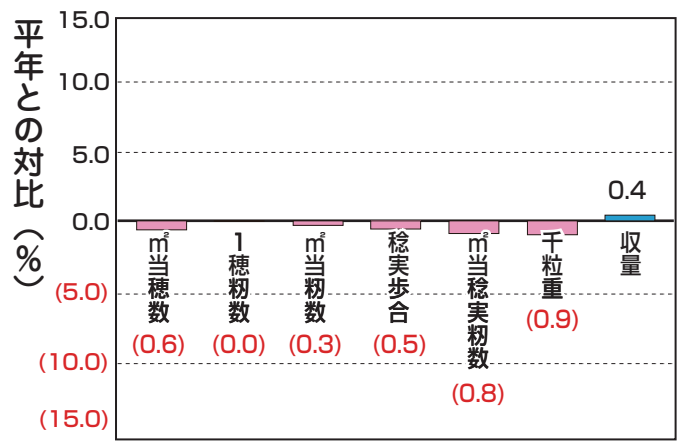


図5 収量構成要素・決定要素の年平均対比 (上川うるち米)
(R6年 農政部農作物生育状況調査)

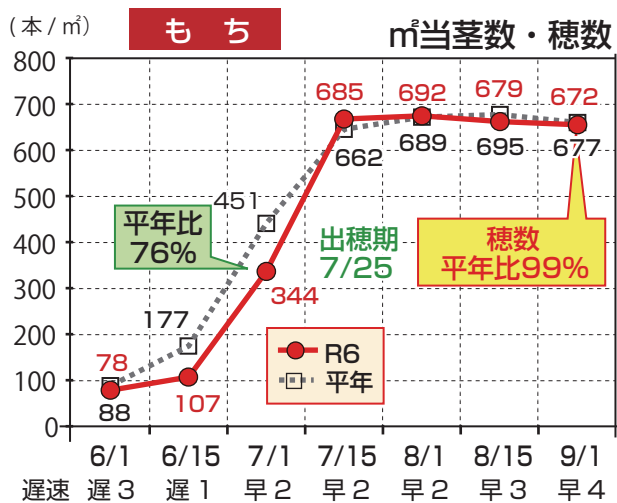


図6 茎数・穂数の推移 (上川もち米)
(R6年 道農政部生育状況調査)

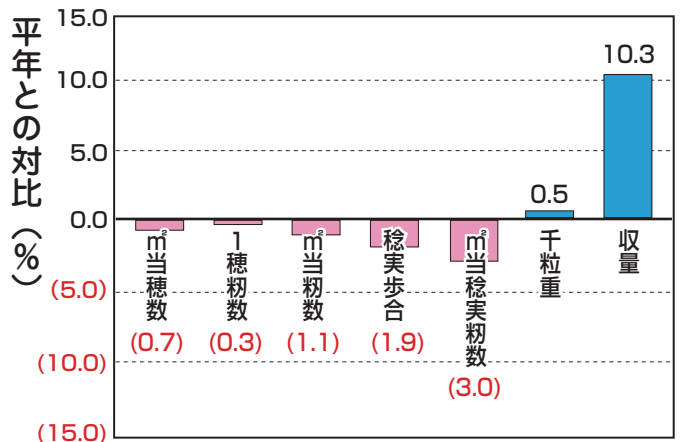


図7 収量構成要素・決定要素の年平均対比 (上川もち米)
(R6年 道農政部 農作物生育状況調査)

令和6年の生育状況の推移

- ① 移植期は平年並でしたが、5月5～6半旬からの低温・寡照（図8）により、移植が遅れたほ場を中心に植え傷みが見られ、生育はやや緩慢となりました。
- ② 6月2半旬は以降は概ね平年より気温が高く推移したことから、うるちの生育は回復し、初期茎数を平年並に確保しましたが、もちの生育は回復に時間を要しました（図4、6）。
- ③ 7月に入ってから気温は高く推移し、うるち、もち共に生育は平年並に進みました。出穂期は平年並でしたが、登熟期間は高温傾向となったため、成熟期はうるちで平年より4日早く、もちでは6日早くなりました（表1）。
- ④ 水田土壌のアンモニア態窒素は6～7月は過去4年平均（R2～R5）より高く推移しましたが、高タンパク化した令和5年とは異なり、8月以降はアンモニア態窒素の上昇は無く、過去4年平均より低くなりました（図3）。
- ⑤ 穂数はうるち、もち共に平年並で、一穂粉数も平年並でした。m²当穂実粉数はうるちが平年並で、もちはやや少なく、千粒重はうるち・もち共に平年並でした（図5、7）。

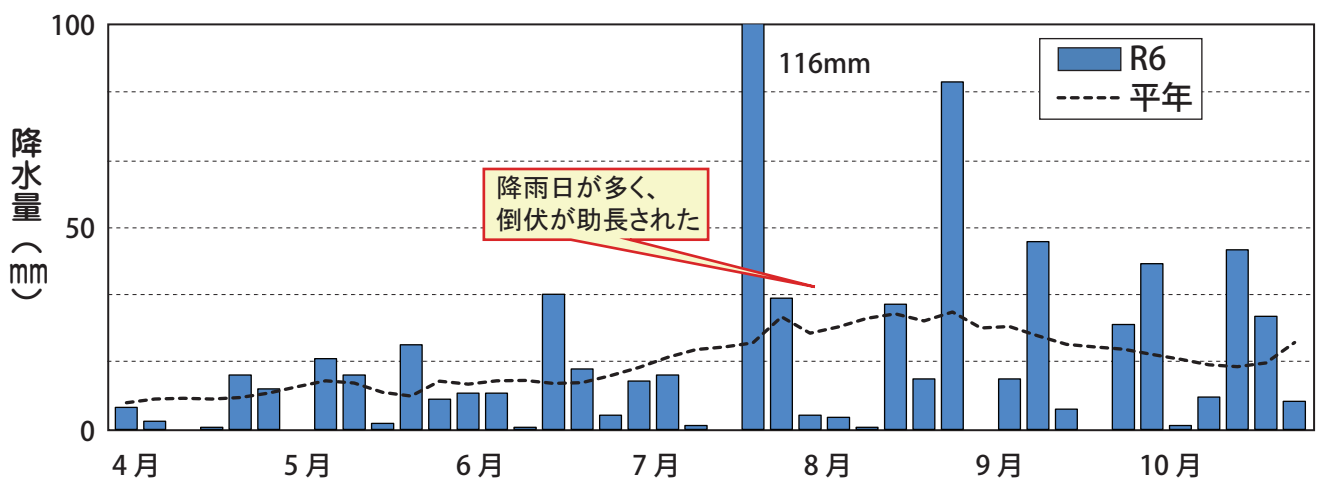
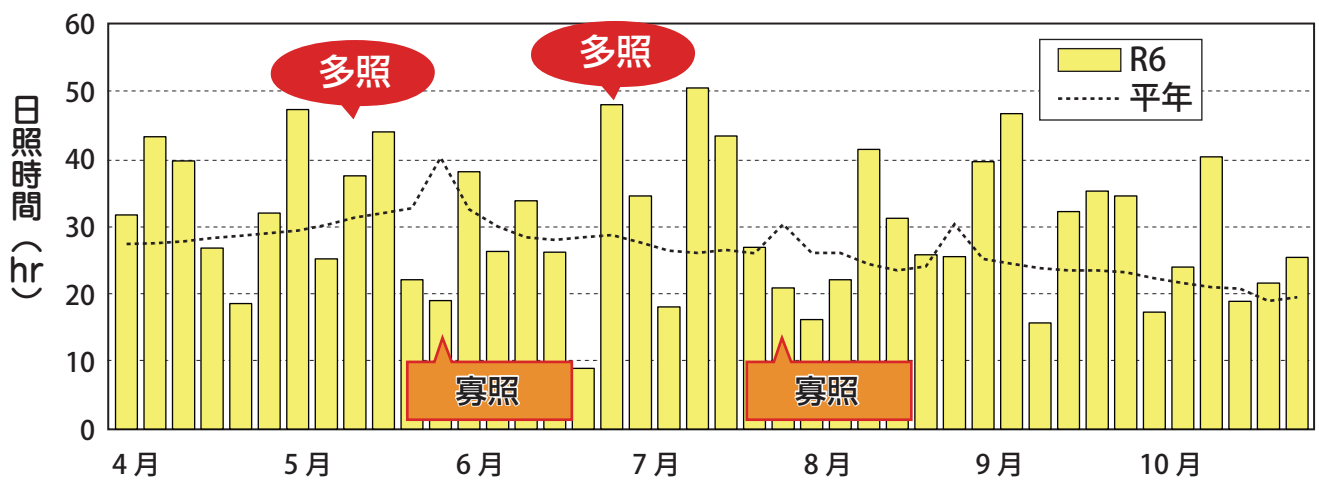
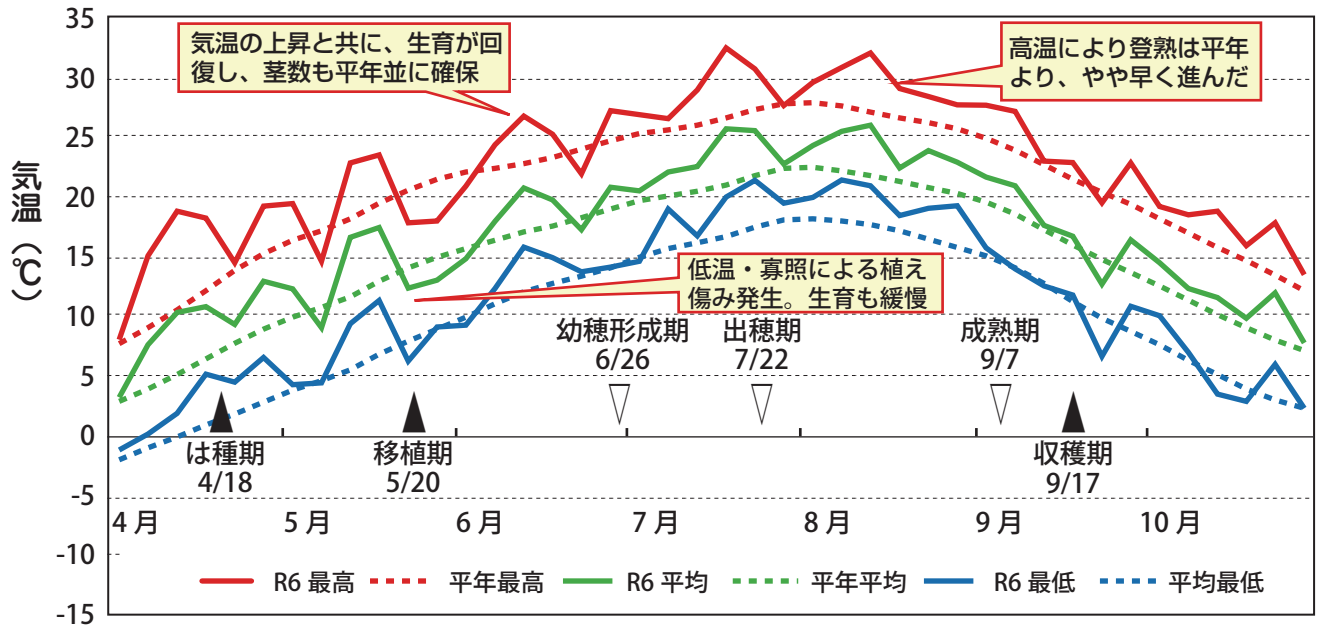


図8 令和6年の気象と生育経過 (旭川アメダス、道生育状況調査 (上川うるち米) を元に作図)

令和7年に向けた技術対策

近年、猛暑が常態化しており、令和6年も高温傾向で経過しました。しかし、記録的な暑さとなった令和5年ほどではなく、出穂後の初期登熟などは、好適条件下での登熟であったと考えられます。さらに、登熟期における適切な水管理など、高温障害防止対策が徹底された効果もあり、収量・品質ともに平年並～やや良好な作柄となりました。

しかし、倒伏やノビエの多発など、いくつかの克服すべき課題が浮き彫りとなった年でもありました。令和6年の状況を踏まえ、特に重要な技術対策は次の5項目です。

対策1 種籾浸漬・催芽時の高温対策

令和6年は、浸種中に発芽が始まってしまい、催芽が不揃いになるという現象が各地で見られました。これは浸種期間である4月中旬が異常な高温で経過し、浸漬水の水温が上昇したことに原因があると考えられます。浸種中の水温が低い場合には吸水が不十分となり、不発芽籾が多くなって、催芽不揃いの原因となります。水温が15℃以上と高い場合は、発芽勢の強い種籾が発芽を始めてしまいます。また、催芽後、は種作業までの保管中に芽が伸びてしまうという事例も見られました。

- ・浸種中の平均水温は11～12℃とし、浸種日数は5～6日確保することが基本です。
- ・高温登熟年産の種子は、浸種日数を基準より2～3日延長し、7～9日程度とします。
- ・催芽の程度は、ハト胸から2mm程度の長さが適当です。催芽開始後15時間を過ぎてからは、1時間ごとに種籾の状態をチェックしましょう。
- ・催芽後の種籾は、そのまま積んでおいたり、十分に冷え切っていない場合、種籾ネットの中で余熱により芽が伸びすぎてもやし状態になることがあります。薄く延ばして広げておくか、送風機を使用するなどして速やかに冷やすようにしましょう。



図9 催芽の程度

対策2 登熟期間の適切な水管理

登熟期間の水分確保は品質低下を防ぐために重要です。中干しを行って地固めをすると共に、溝切りを行い、落水後も必要に応じて走水ができるようにして、登熟期後半まで土壌水分を確保できるようにしましょう。

表2 登熟期後半の水田土壌水分と土壌表面状態（上川農業試験場 2001 指導参考）

落水後登熟期間の土壌水分	水田土壌観察	収量への影響	産米品質への影響
pF2.5 以上	作土に深い大亀裂が生成、水稻根の切断が観察	×	×
pF2.4 程度	作土に幅 1 cm くらいの亀裂多数、足跡つかない	▲	×
pF2.1 ~ 2.3	表面に小亀裂生成、わずかに足跡が付く	◎	◎
pF2.1 以下	表面のみ乾燥、亀裂微、明瞭に足跡が残る	-	-

*) ◎：好適、▲：境界領域、×：不適、-：収穫機械走行に悪影響

対策3 ノビエ対策

近年、ノビエを中心に、除草剤の殺草効果が低下する事例が見られるようになりました。これは地球温暖化によって、雑草の生育が早まっていることが一因として考えられます。3農試の成績では、

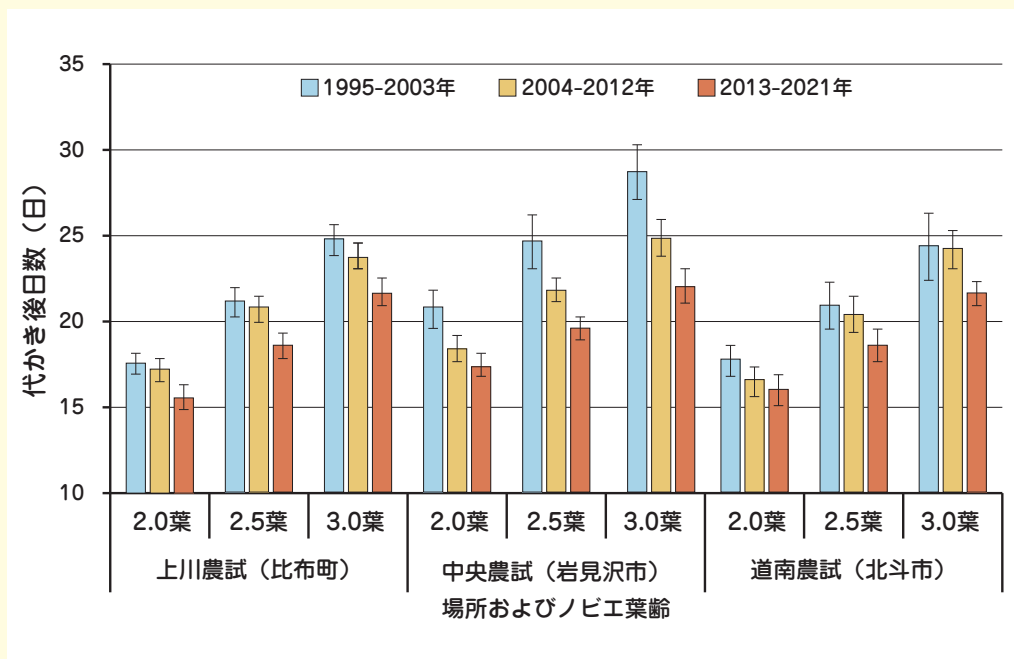


図10 除草剤試験(移植)におけるノビエ葉齢と代かき後日数の関係(1995~2021年) (北海道の米づくり 2023年版)

ノビエが3葉に達する代かき後の日数は直近9年間では4.3日も短くなっています。高葉齢のノビエ(3~3.5葉期)に効果を有する剤が増えていますが、雑草の生育をよく観察し早め早めの対応が必要です。また、除草剤の適正使用時期は、代かきから移植までの日数が5日以内として設定されています。このため、この期間が延びる際は、ノビエの葉齢に特に注意しましょう。

対策4 倒伏防止対策

令和6年は、8月12日の台風5号接近による風雨の後、各地でなびきや倒伏が発生し始め、その後も降雨の度に倒伏面積の拡大が見られました。

- ・生育が過剰にならないよう、土壌診断により窒素肥沃度（可給態窒素量）を再確認し、乾土効果や有機物施用に対応した施肥設計を実施しましょう。特に、直播栽培や高密度は種短期育苗のほ場では注意が必要です。
- ・直播栽培においては、苗立ち数が過剰となっていないか、は種量の見直しも行いましょう。
- ・ケイ酸は倒伏防止や受光態勢の改善効果があります。土壌中の可給態ケイ酸含量を測定し、適正量を施用しましょう。

表3 「えみまる」の生育指標
(上川農業試験場 2021 普及奨励)

項目	生育指標値	
目標収量	540	(kg/10a)
籾数	31,000	(粒/m ²)
穂数	660	(本/m ²)
出穂期茎数	720	(本/m ²)
幼穂形成期茎数	690	(本/m ²)
苗立ち本数	150	(本/m ²)
は種量	9	(kg/10a)

対策5 いもち病、紋枯病、疑似紋枯症（赤色菌核病）対策

近年の7～8月の高温傾向により、紋枯病、疑似紋枯症の発生が各地で見られるようになっており、令和6年には直播ほ場を中心にいもち病の発生が見られました。いずれの病害も産米の品質低下の要因となります。紋枯病、疑似紋枯症が倒伏の要因となっている事例も増加しています。

- ・成熟期を迎えたほ場で、紋枯症状が止葉葉鞘まで垂直進展し散見される場合、翌年に薬剤防除が必要となります。
- ・生育過剰が発病の要因となるので、倒伏対策と同様に、適切な施肥、ケイ酸の施用といった技術が重要です。

紋枯病・圃場の縁に多く発生
・白く大きく枯れる印象
・病勢伸張が激しい
・落水の頃に菌糸や菌核



疑似紋枯症（赤色菌核病と褐色菌核病）

- ・圃場の中にもよく発生
- ・葉鞘内側に小さな菌核

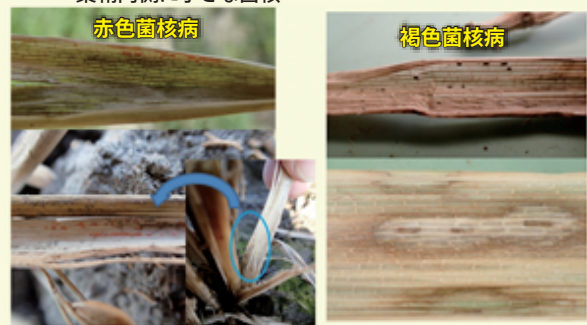


写真 紋枯病、疑似紋枯症（赤色菌核病と褐色菌核病）の特徴
(北海道の米づくり 2023 年版)

新技術等の紹介

令和7年指導参考事項となった成果の一部、および、上川農試が行った技術普及実証試験をご紹介します。集荷・流通、また今後の栽培管理において参考となるもので、具体的な内容や活用にあたっては、農業改良普及センターまたは上川農試にご相談ください。

気象情報を用いた水稲「ゆめぴりか」のタンパク区分に基づく基準品率の早期予測技術

○ 研究のポイント

「メッシュ農業気象データ」の気象情報に基づき、「ゆめぴりか」の各タンパク区分割合および基準品率を早期に予測する手法を開発しました。

○ 成果の要約

- ① 「ゆめぴりか」出穂期20日後までの気象情報から推定されたタンパク質含有率の平均と標準偏差から得られる計算式により、全道の各タンパク区分割合と基準品率が予測できる。
- ② 各年実績に基づく基準品率と上記の方法で検証した予測基準品率の年次変動はよく一致した（図11）。
- ③ 作付面積比に応じて全道に予測用410地点を選定した。これらの位置情報（緯度、経度）と移植日、気象データを入力することで各タンパク区分割合と基準品率を予測するアプリ「Amy-DAS2」を開発した。これは全道の予測に活用できるほか、特に適合度の高い上川、空知、留萌、石狩においては地域別の予測にも活用できる。

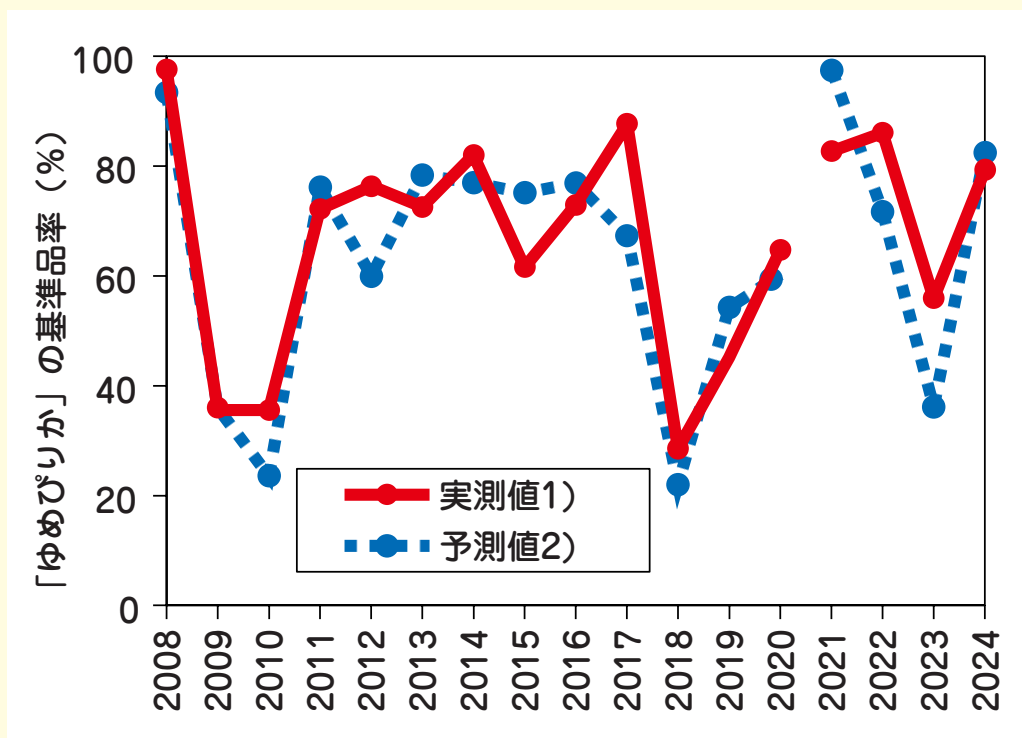


図11 「ゆめぴりか」の基準品率の予測精度検証

- 1) 2020までは食味分析事業、2021以降はホクレン定点ほ場など（のべ10,186地点）の分析値から集計した実測値
- 2) 1) 各地点の栽培、気象データに基づき本手法で検証した予測値

北海道耕地土壌の理化学性と 炭素貯留量の 2023 年までの推移

○ 研究のポイント

近年の道内耕地土壌の理化学性の実態等を、過去約 60 年の推移と対比しながら明らかにしました。

○ 成果の要約

- ①水田土壌においては 1990 年代後半より有効態リン酸の過剰傾向が続いており、今回の調査（2020-23）においては上川が特に高かった（116mg/100g, 空知、石狩の 2 倍程度）。カリはほぼ基準値内で、上川では可給態窒素がやや高め、ケイ酸は低く不足域にあった。
- ②土壌炭素貯留量は火山性土割合が小さい水田が他地目より低め。また泥炭土で低下傾向。

道北地域における水稲高密度播種短期育苗技術の 導入促進（技術普及実証試験成果）

○ 試験のポイント

水稲移植栽培の省力技術「高密度播種短期育苗」（以下「高密短」）の導入リスクが高い上川北部等において、直播用極早生品種「えみまる」の導入効果を確認しました。

○ 成果の要約

- ①上川北部の高密短導入困難地域において、高密短「ななつぼし」は出穂期晩限に近い事例が多かったが、高密短「えみまる」では中苗「ななつぼし」並に早く、高密短導入リスクは低いとみられた（表 4 左）。
- ②高密短現地実証ほ場での両品種の出穂期はいずれも晩限以内であったが、「えみまる」は「ななつぼし」に比べ、出穂期で 2～5 日、成熟期で 5～6 日早く、収量はやや多かった（表 4 右）。ただし、「えみまる」は倒伏しやすい品種であることから、高密短においても従来と同様に土壌診断に基づく施肥対応などの対策が重要である。

表 4 高密短導入事例における出穂期（左表）と高密短実証ほ場における品種比較結果（右表）

調査場所	育苗様式／品種	出穂期晩限*との差		試験年	品種	出穂期晩限との差	成熟期	精玄米重 (kg/10a)	ななつ比 (%)	検査等級
		2023 年	2024 年							
A 町	高密短えみまる	- 9 日	- 12 日	2023 年	えみまる	- 13 日	9 月 11 日	693	105	1
	高密短ななつぼし	- 6 日	- 1 日		ななつぼし	- 8 日	9 月 16 日	658	100	2 上
	中苗ななつぼし	- 11 日	- 10 日							
B 町	高密短えみまる	- 5 日	- 7 日	2024 年	えみまる	- 8 日	9 月 16 日	692	103	3 中
	高密短ななつぼし	- 1 日	- 3 日		ななつぼし	- 6 日	9 月 22 日	672	100	2 中

* 水稲優良品種作付指標による
太字は出穂期晩限に近く高密短導入にリスクが認められた事例

試験ほ場は上川北部 C 市

地区別・品位別入庫実績 (2025年1月31日ホクレン旭川支所)

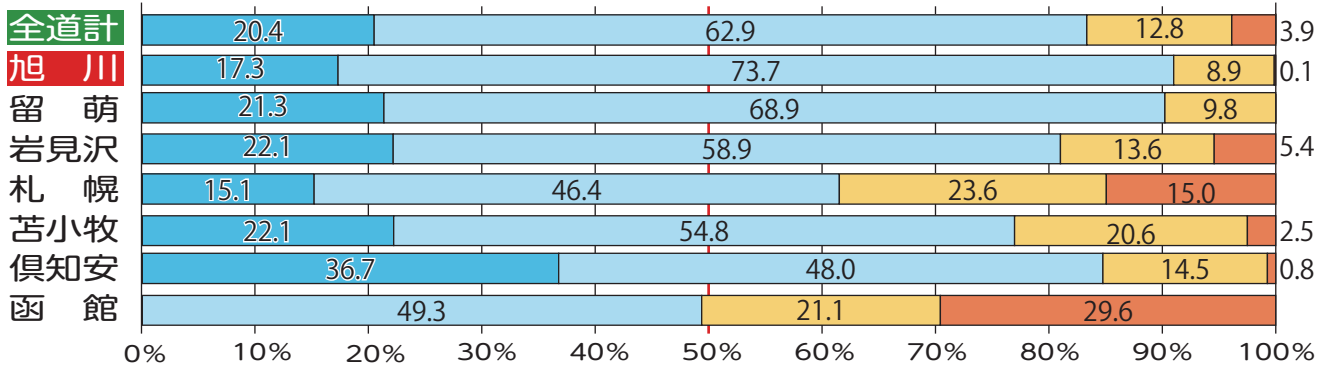
令和6年産「ゆめぴりか」の蛋白別品位については、全道計での基準品質率が83%、上川管内が91%であり全道平均を上回る結果となりました。生産者の皆様をはじめ、関係機関各位にご尽力いただいたこと、感謝いたします。

また、令和6年産「ななつぼし」の蛋白別品位についても、全道計の低タンパク区分の割合が18%なのに対して、上川管内が22%と全道平均を上回る成績をおさめました。

北海道を代表する「ゆめぴりか」「ななつぼし」双方の低蛋白米安定生産こそが、米どころ上川管内産米のブランド力の維持・向上には不可欠ですので、引き続きご協力の程よろしくお願いいたします。

「ゆめぴりか」全道地区別の基準品質率 (令和6年産)

<ホクレン支所別入庫実績>

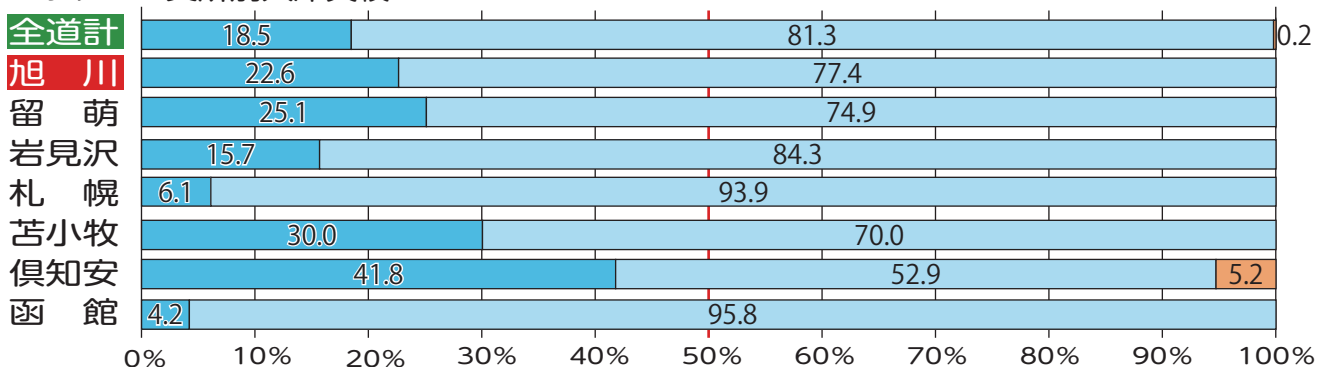


注：構成比は小数点第2位以下を四捨五入しているため合計値が100%とならない場合がある(以下同様)。

区 分		蛋白含有率
基準品	第1区分S	6.8%以下
	第1区分	6.9%~7.4%
第2区分		7.5~7.9%
第3区分		8.0%以上

「ななつぼし」全道地区別の品位別入庫率 (令和6年産)

<ホクレン支所別入庫実績>



区 分	蛋白含有率
低タンパク	6.8%以下
一 般	6.9~7.9%以下
高タンパク	8.0%以上

上川水稲直播ネットワークでは水稲栽培の省力化と産米の収量品質向上を目指し、稲作経営の確立に寄与することを目的に、水稲直播栽培に関する情報交換会を年2回開催しています。

夏期情報交換会について

今年の夏期情報交換会は57名が参加して、美唄市にある直播栽培ほ場を視察しました。美唄市では上川地区とは異なり乾田直播が主体となっているため、その栽培技術や品種比較を目的に2つのほ場を見学しました。

今回視察したほ場では、昨年の冬期情報交換会で講演いただいた(株)ナイルワークスのセンシング技術を活用しており、データを収集・解析することで、バラつきなく苗立ちを確保できる均平度や適正な湛水時間などの指標化に取り組んでおりました。

また、現地ほ場ではセンシングに利用するドローンを実際に飛行させ、どのようにデータ収集を行うのかも実践しました。ドローンを活用することで普段見えない角度からほ場を見ることができ、様々なデータが得られると参加者の皆さんも興味をもって見学しておりました。



夏期情報交換会の様子

冬期情報交換会について

冬期情報交換会では昨年よりも多い127名が参加しました。今年の情報交換会では、妹背牛町の水稲直播研究会会長をお招きして、その歴史や役割について講演していただきました。

また、上川農試からはドローン技術の現状と課題について、上川農業改良普及センターからはあさひかわ直播研究会の6年間の取り組みから見えた実態や推察を講演いたしました。

その後、各直播部会の取り組み成果を講演していただき、ホクレンと上川農試から直播栽培に関する現況の情報提供がありました。

最後に、直播栽培の課題となっている倒伏対策について、倒伏軽減材メーカーから情報提供をいただき情報交換会は閉会となりました。



冬期情報交換会の様子

「ゆめぴりか」 のブランドを守るために

上川地区「ゆめぴりか」生産販売連絡協議会 活動報告

「ゆめぴりか」が本格デビューしてから14年の月日が経ち、これまでも各生産者において栽培技術の蓄積を図ることで低タンパク米の出荷を目指し、「ゆめぴりか」のブランドを築き上げてきました。

しかしながら、昨今の異常高温など上川地区においても気象条件が変化しており、令和5年産の低タンパク出荷率は類を見ないほど低下しました。本協議会はそのような背景のもと、低タンパク米の安定出荷を目標に他産地での取り組みを見て知見を広げることを目的にJA新すながわを視察しました。

JA新すながわでは低タンパク基準6.8%の更に上の6.5%以下を目指す「特別栽培米生産組合」が設置されており、ほ場条件の良い水田で良質なゆめぴりかを、その他の水田ではきらら397で収量を上げるなどの工夫をしています。

最後に、実際のほ場を視察し高温対策などの意見交換を行い視察研修は終了しました。



上川地区金賞「ななつぼし」表彰について

上川地区では、「ANA フーズが選んだ上川地区金賞ななつぼし」の取り組みを通して上川地区産米のブランド向上に努めております。

上川管内JAの中でエントリーいただいたサンプルを「ANA フーズ株式会社企画食品本部」社員に試食いただいたうえで金賞を選定しており、金賞に選出されたお米は、ANA が運営するECサイト「A-style」にて「上川地区金賞ななつぼし」として販売されております。

取り組みを開始した令和4年産から3年連続で「JAたいせつ」が金賞を受賞したことを記念しJAたいせつ生産者代表にANA フーズから表彰をいただきました。

全国の消費者に上川地区ブランド米を販売いただいている実需先と良質米生産に研鑽を重ねる生産者が交流を持った機会となりました。

