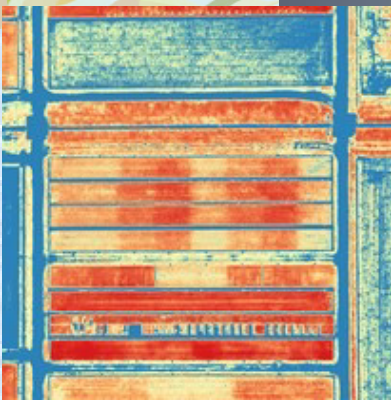


# 猛暑に打ち克つイネづくり



- (1) 温暖化と近江米の現状
- (2) 猛暑対策の心構え
- (3) 安定生産に向けた技術対策
- (4) 品種別技術対策のポイント
- (5) 高温登熟性に優れた品種の活用



近江米振興協会  
(監修) 滋賀県  
令和7年1月

# (1) 温暖化と近江米の現状

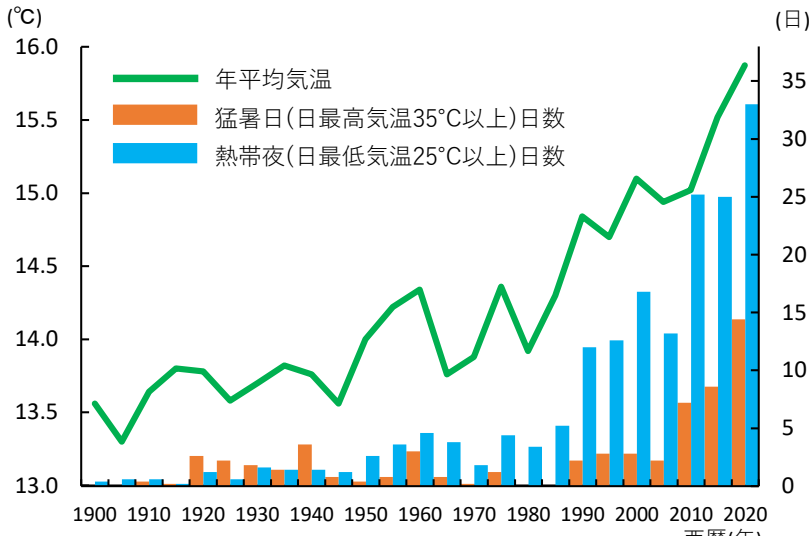


図1 年平均気温と猛暑日・熱帯夜日数(彦根)  
 ※気象庁彦根地方気象台の気象観測データ  
 ※値は5か年毎の平均

滋賀県(彦根)では年平均気温が100年で約1.4℃上昇しています。猛暑日※や熱帯夜※の日数も増加しています(図1)。この傾向は今後も続くとされています。

※猛暑日：日最高気温35℃以上  
 熱帯夜：日最低気温25℃以上

近年、水稻出穂後20日間の日平均気温は白未熟粒が急激に増加するとされる27℃を超えることが常態化しています(図2)。

農産物検査の1等米比率は全国平均を下回り、低迷が続いています(図3)。

2等以下の格付け理由は「心白及び腹白」が最も多く、白未熟粒の発生が検査等級の低下の主要因となっています(図4)。

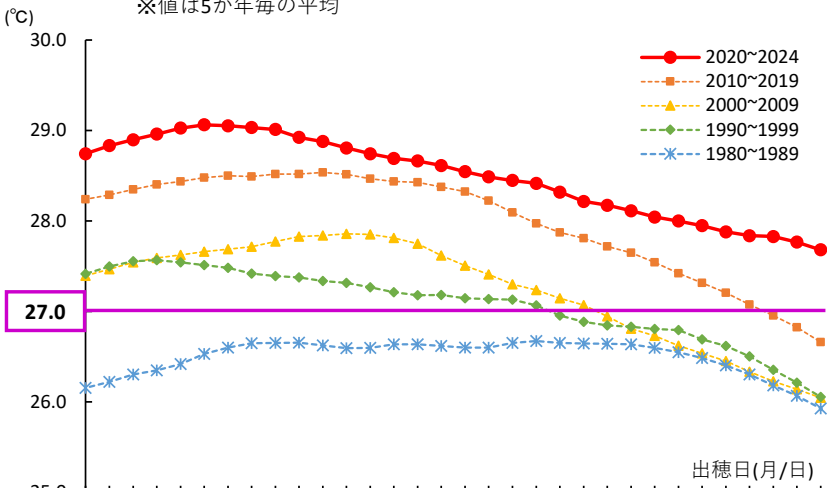


図2 水稻出穂後20日間の日平均気温の平均値(彦根)  
 ※気象庁彦根地方気象台の気象観測データ

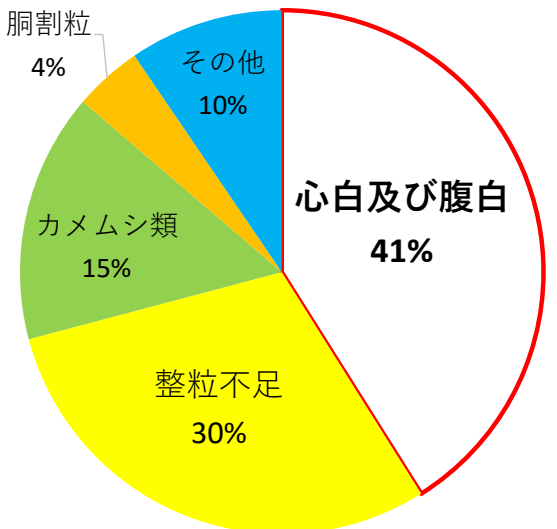


図4 2等以下格付け理由の割合(滋賀県内の水稻うるち玄米)

※2018~2024年の6か年の平均  
 ※2024年は2024年10月31日現在  
 ※滋賀県みらいの農業振興課調べ

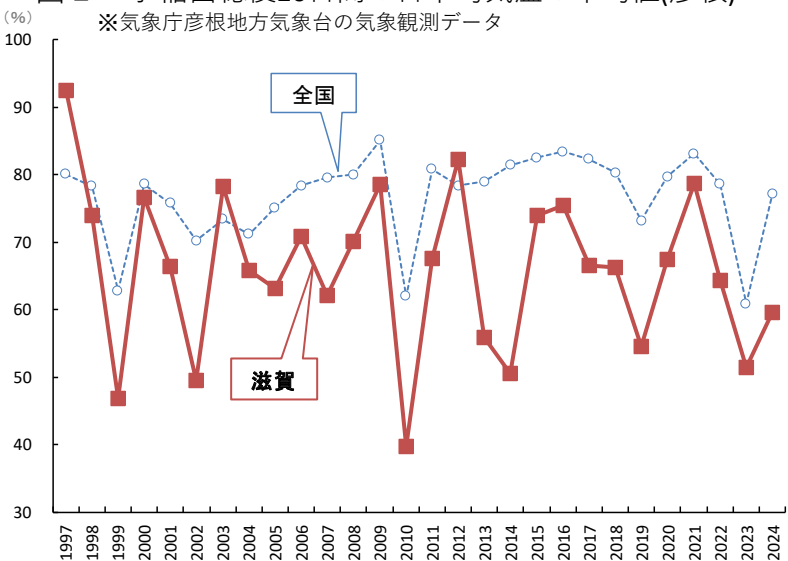


図3 1等米比率の推移

※農林水産省「農産物検査結果(水稻うるち玄米)」  
 (2023：2024年3月31日現在、2024：2024年10月31日現在)

## (2) 猛暑対策の心構え

### ① 猛暑に備えた土壌施肥管理や栽培管理を考えよう

田畑輪換の繰り返しや気温の上昇により有機物の分解が進み、水田の地力は低下傾向にあります(図5)。

地力の低いほ場における水稲収量は、平年値と比べて2023、2024年度(猛暑年)では減少傾向にあります(図6)。



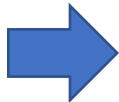
地力の低いほ場では年次変動が大きく、減収傾向が高まります(図6)。

⇒追肥の検討



地力の高低で猛暑年に対する影響が変化します。

⇒安定生産には地力向上が重要



### (3) 安定生産に向けた技術対策 へ

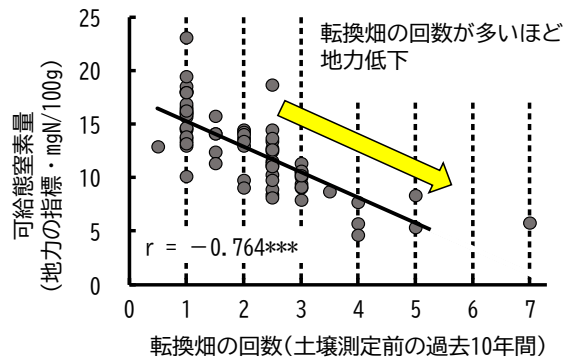


図5 転換畑の回数と地力の関係(滋賀農技セ 2021)

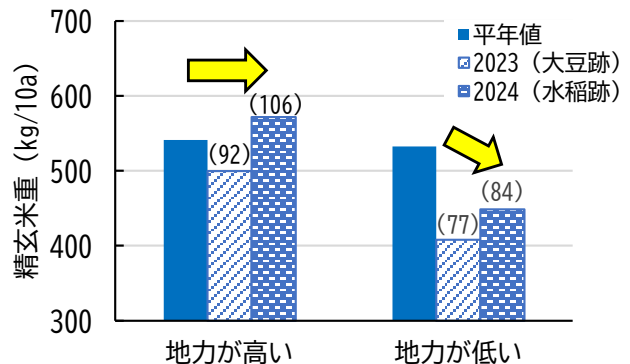
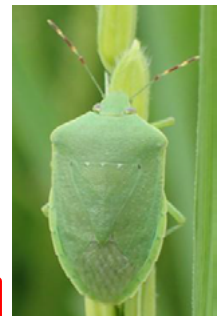


図6 ほ場の地力と収量(滋賀農技セ 2024)

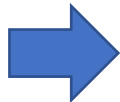
注) 品種「コシヒカリ」(5月上旬移植)。田畑輪換ほ場内(粘質田)に両処理区を設置。大豆跡水稲: 基肥なし+穂肥4kg/10a。水稲跡水稲: 基肥2kg+穂肥4kg/10a。平年値: 2011~2021年度の水稲8作の平均値。図中( )は平年値に対する比数。

### ② 病害虫も発生様相が変わる

従来から発生している病害虫に加え、例えば水稲、麦、大豆や野菜を広く加害するミナミアオカメムシなど南方系の害虫の定着や、一時期減ったイネカメムシなどの増加、また、これまで発生が少なかった縞葉枯病やごま葉枯病など病害の発生リスクも高まる場合があります。



ミナミアオカメムシ



### (3) 安定生産に向けた技術対策 へ

### ③ 品種によってリスク対策は異なる

出穂や成熟の時期、分けつのしやすさ、倒伏や暑さに対する強さなどの特徴が品種によって異なることから、効果的な猛暑対策は品種によって異なります。



(4) 品種別技術対策のポイント へ

(5) 高温登熟性に優れた品種の活用 へ



### (3)安定生産に向けた技術対策

#### 地力向上による高位安定生産

麦前の牛ふん堆肥単用施用により田畑輪換ほ場における水稻の減収を軽減できます。  
牛ふん堆肥の長期連用により猛暑年においても安定生産が可能です。

猛暑年における安定多収を確保するには、**堆肥等の有機物**を用いた地力向上対策が重要です。

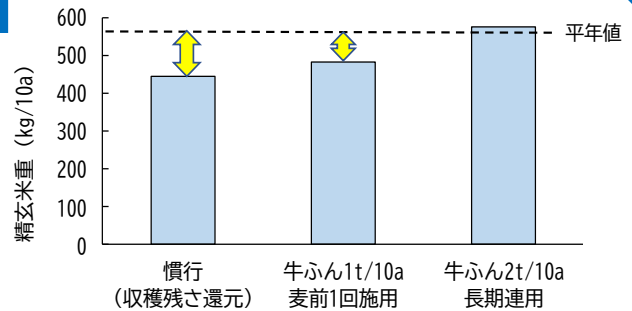


図7 牛ふん堆肥連用による増収効果(滋賀農技セ 2023)  
注) 大豆跡「みずかがみ」。5月上旬移植。基肥0、穂肥1.5kgN/10a。田畑輪換ほ場(粘質田)。平年値：慣行5年間(H27, 29, 30, R2, 3)の平均値。長期連用：1973年から連用。

◎田畑輪換体系(3年4作)の中で、水稻跡に家畜ふん堆肥を施用

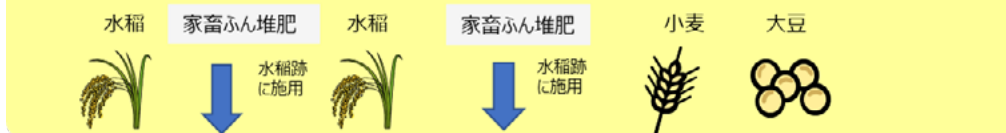


図8 水田における理想的な有機物施用例(水田土づくりマニュアル 2022)

※牛ふん堆肥の施用基準 (t/10a) 湿田：0.5、乾田：1.5~2、漏水田：2、黒ボク土：1.5~2

#### 後期栄養の維持確保による高位安定生産

地力が低いほ場や籾数過多のほ場では登熟期間の葉色が低下しやすく、登熟不良となり白未熟粒や屑米の増加が懸念されます。

以下の①②の場合、**全量基肥(一発肥料)栽培であっても、出穂11日前頃に1~2kgN/10aを追加施用**することで登熟の改善が図れます。

※食味に影響しないよう、施肥の遅れや過剰な施肥に注意！

①葉色が淡い場合。

出穂11日前(幼穂形成期の14日後)までの葉色が、葉色板で4.0(SPAD値36)以下

②生育が旺盛で籾数過多が予想されるほ場において、**葉いもちが発生していない**場合。

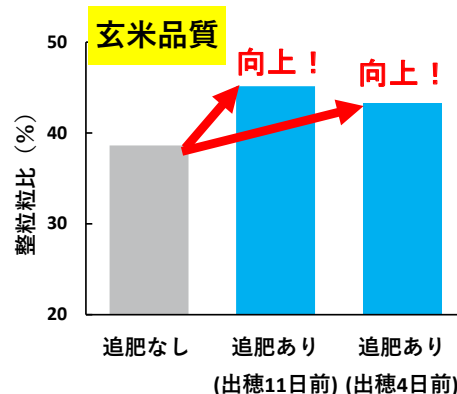
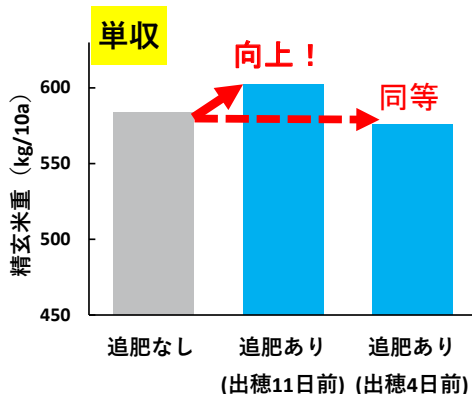
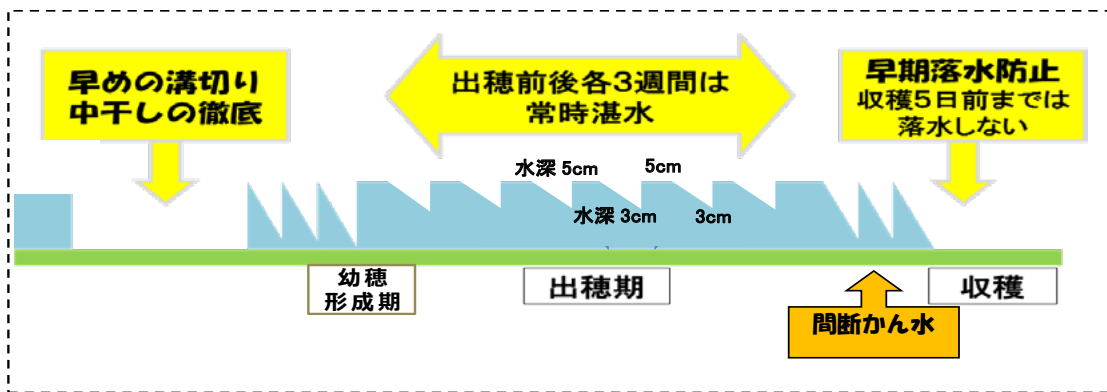


図9 全量基肥栽培「コシヒカリ」に対する追肥効果(滋賀農技セ 2022~2023年)

## 適正な水管理

出穂期前後に水が不足すると十分に光合成できず、白未熟粒の発生や粃の充実不足が助長されるため、**出穂前後各3週間は常時湛水管理**(水深3cm~5cm)を行います。

**落水時期の目安は収穫の5日前**ですが、収穫作業に支障がない限り出来るだけ遅らせ、根や葉の活力を収穫直前まで維持させます。



## 病害虫防除

### ○斑点米カメムシ類

イネの出穂3週間前と出穂期の2回の草刈りを徹底します。

出穂しているほ場でイネカメムシが多く発生している場合、不稔が多発する恐れがあるため、乳熟期の防除時期を繰り上げ、出穂期に防除を行います。

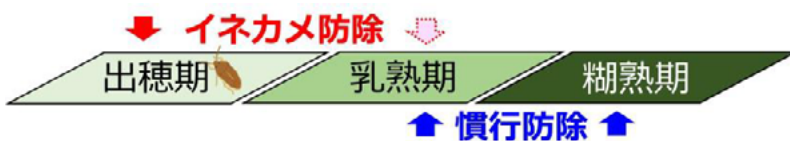


図10 イネカメムシ多発生ほ場での防除の考え方 (イメージ)



近年増加しているイネカメムシ



イネカメムシによる被害 (不稔による青立ち)

### ○縞葉枯病(ヒメトビウンカ)

ヒメトビウンカの越冬場所を減らすため、**水稻収穫後は早期に耕耘し、ほ場周辺の雑草を刈り取ります**。例年発生が多い地域や、感染好適期間が長くなる中生・晩生は、**育苗箱施薬**します。6月下旬に発病株率が1%以上ある場合は**薬剤散布**します。

### ○ごま葉枯病

初期の過繁茂を避け登熟後期までイネの活力が維持されるよう、**土づくりや肥培管理を改善**します。



縞葉枯病(6月頃)の病徴と同病のウイルスを保有するヒメトビウンカ



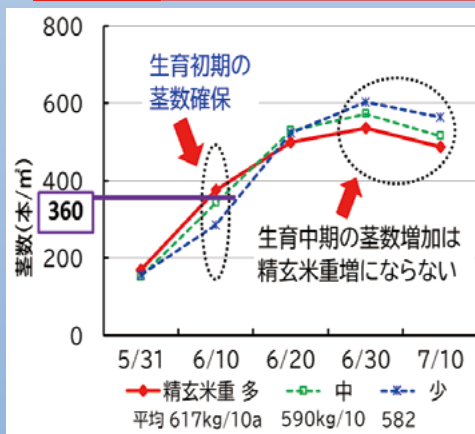
ごま葉枯病

## (4) 品種別技術対策のポイント

みずかがみ



### その1 初期生育を旺盛に茎数を確保



収量を確保する目安は、  
移植1か月後の茎数が、  
**360本/m<sup>2</sup>**  
(60株/坪の場合**20本/株**)

初期の茎数確保のために、  
「コシヒカリ」に比べ  
**栽植密度は高く**  
**基肥は多めに**します。

図11 生育初期の茎数と収量の関係

コシヒカリ



### 過剰な籾数の防止と稲体の活力維持

#### その1 適正籾数28,000~30,000粒/m<sup>2</sup>

幼穂形成期までの生育適正化のため、  
基肥・追肥の施用量は控えめにします。

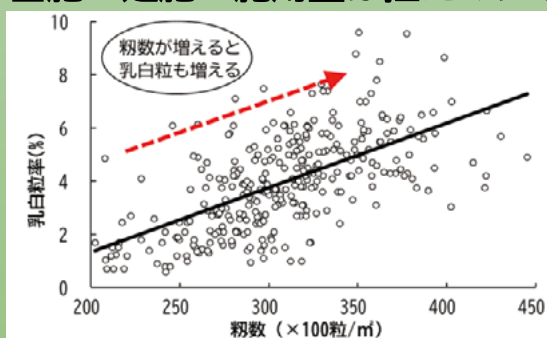


図13 乳白粒率とm<sup>2</sup>あたり籾数の関係

中生品種

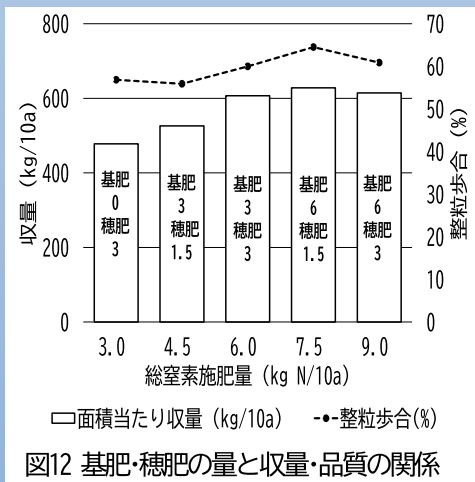


### その1 生育中期の栄養維持

生育期間が長い中生品種は  
穂肥時期までに栄養凋落に陥り、  
穂数不足で減収につながる場合があります。

初期生育が旺盛になり過ぎないように留意しつつ、  
6月後半～7月前半に葉色が低下した場合には  
追肥を施用して栄養維持に努めます。

## その2 ほ場と生育状況に応じて基肥と穂肥を適量施肥



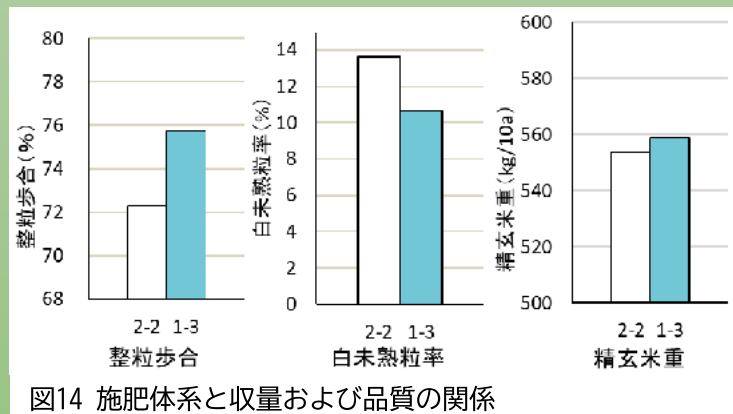
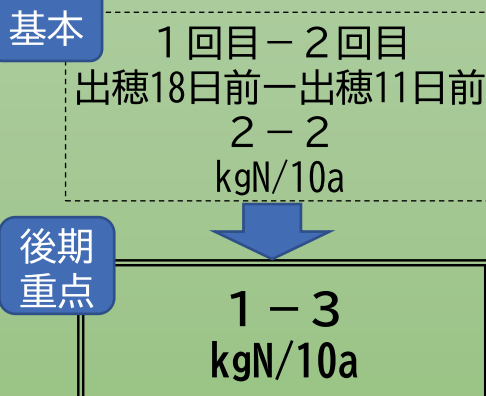
左図は、2023年に化学肥料で基肥・穂肥を施肥した試験の結果

ほ場と生育の状況に応じて、**適切な量の基肥および穂肥を施肥すると**猛暑年でも収量と品質の維持が可能です。  
**注意：過剰施肥は減収や品質・食味が低下します。**

栽培のポイントの詳細は、「みずかがみ栽培マニュアル」を参照ください。

## その2 猛暑年における穂肥施肥のポイント

- 1回目の穂肥を減らし、籾数を制限します。
- 2回目の穂肥を増やし、籾への栄養を後半まで持続させます。



## その2 穂肥の確実な施用

穂肥が不足すると籾数減少による減収のほか、登熟期間が高温になると白未熟粒等が増え品質が低下します。生育後半の栄養が不足しないよう穂肥をしっかり施用する。

## その3 土づくりによる地力向上

地力が高いほ場では高温条件下でも栄養状態が保たれ、減収、品質低下は生じにくくなります。牛ふん堆肥などの有機物の積極的な施用による地力向上が重要です。

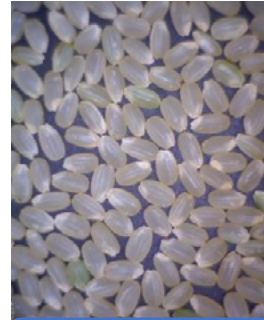


## (5) 高温登熟性に優れた品種の活用

猛暑下において品質と収量の安定確保を図るためには高温登熟性に優れた品種を活用することが有効です。

表1 滋賀県の主要品種の高温登熟性

階級	早生	中生
強	<b>みずかがみ</b>	
やや強	レーク65	<b>きらみずき</b>
中	コシヒカリ	日本晴 秋の詩
やや弱	キヌヒカリ	



みずかがみ



キヌヒカリ

写真 玄米の比較

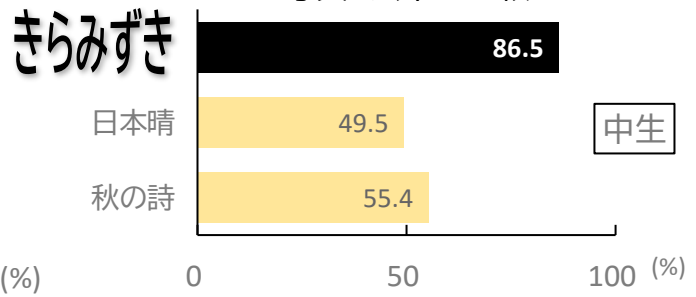
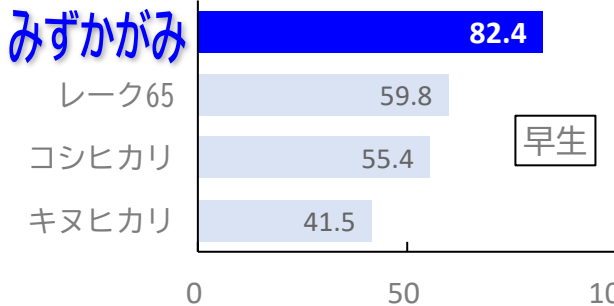
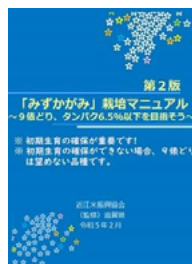


図15 2024年産米の1等米比率 (2024年10月31日現在, 農林水産省, 速報値)

### このパンフレットについての問い合わせ先

- 近江米振興協会 TEL:077-523-3920
- 滋賀県農政水産部みらいの農業振興課 TEL:077-528-3832
- 滋賀県農業技術振興センター TEL:0748-46-4392
- 大津・南部農業普及指導センター TEL:077-567-5421
- 東近江農業普及指導センター (東部普及指導係) TEL:0748-22-7727 (西部普及指導係) TEL:0748-46-6504
- 湖北農業普及指導センター TEL:0749-65-6629
- 甲賀農業普及指導センター TEL:0748-63-6127
- 湖東農業普及指導センター TEL:0749-27-2232
- 高島農業普及指導センター TEL:0740-22-6025

### 収量・品質確保のための参考資料



水田土づくりマニュアル「みずかがみ」栽培マニュアル

水稲生育診断情報

病害虫発生予察情報