

令和6年度「ぐんまAgri×NETSUGEN共創」実証事業

(株)TOWING 実績報告書

～水稻育苗培土への高機能バイオ炭の活用による資源循環型農業の実現～

実証概要

令和6年度NETSUGEN実証事業において共同事業体の多大な協力の下、群馬県内広域において、**宙炭の水稻育苗培土への実用可能性を確認すべく実証を行なった。**

目的

1. 高機能バイオ炭を育苗培土へ用いて、育苗培土の軽量化を図る。
2. 高機能バイオ炭を育苗培土へ用いて、健全な育苗、根張り効果を確認する。
3. 高機能バイオ炭を育苗培土へ用いて、圃場での耐倒伏性、収量増加効果を確認する。

実証共同事業体

群馬県内における、JA、生産法人、生産者様合計16名。

使用した宙炭培土の総量

合計8,030L

品種

コシヒカリ、あさひの夢、ひとめぼれ、にじのきらめき、べこあおば

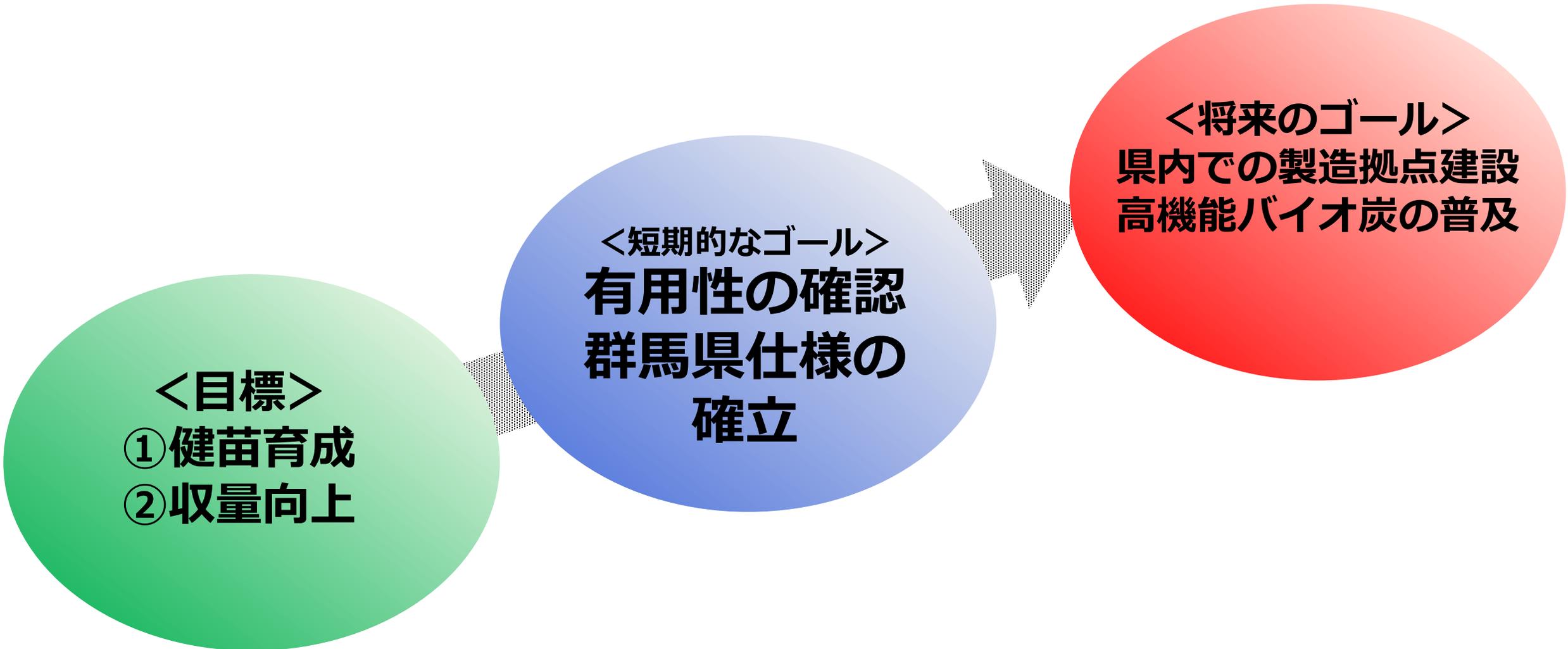


実証先

No.	実証先	市町村	共同事業体	培土使用量	品種	播種日	移植日	収穫日
1	沼田育苗センター	沼田市	JA利根沼田	460L	コシヒカリ	4/23	5/17	9/9
2	高山村月あかね生産組合	高山村	JAあがつま	560L	コシヒカリ	4/27	6/5	9/26
3	広域農業支援センター	渋川市	群馬稲経	90L	にじのきらめき	4/26	6/26	
4	田村和昭	中之条町	JAあがつま	300L	コシヒカリ	4/28	—	—
5	中里春風	甘楽町	群馬稲経	1,000L	コシヒカリ	5/1	6/1	9/18
6	金子高瀬	邑楽町	群馬稲経	500L	べこあおば	5/4		
7	紋谷農産	高崎市	群馬稲経	1,000L	ひとめぼれ	5/8	6/13	9/27
8	アグリサポート	みなかみ町	群馬稲経	90L	コシヒカリ	5/9	5/31	9/25
9	三輪農園	前橋市	群馬稲経	1,000L	朝日の夢	5/10	7/12	
10	大八木ライスファーム	前橋市	群馬稲経	330L	ひとめぼれ	5/18		10/24
11	八木政幸	玉村町	JA佐波伊勢崎	100L	ひとめぼれ	5/18		
12	元気ファーム20	前橋市	群馬稲経	700L	コシヒカリ	5/23	6/26	10/3
13	中村章浩	藤岡市	JAたのふじ	160L	にじのきらめき	5/20	6/20	10/3
14	長沼農園	伊勢崎市	JA佐波伊勢崎	240L	朝日の夢	5/25	6/27	10/16
15	林農園	富岡市	群馬稲経	500L	ひとめぼれ	5/25	7月初旬	10/22
16	農事組合法人三ツ橋	伊勢崎市	JA佐波伊勢崎	1,000L	朝日の夢	5/26	6/24	10/16

令和6年度実証事業～水稲苗培土～

目的：これまでの水稲育苗培土に置き換わる、高性能な資材として有用性の実証



育苗培土の持つ多様な機能

軽量

従来比で1/2程度

健苗育成

苗段階で慣行栽培の
苗よりケイ酸含有増
※1
健苗に仕上げること
で減収抑制※2
増収効果の期待

有機肥料 で育苗

有機肥料のみで
肥料成分調整

温室効果 ガス削減

1ha分の育苗利用で
100kg-CO2の
脱炭素効果

従来品と比べて優位性、独自性を有する

軽量化

= 作業性向上

- ・ 独自技術でバイオ炭の使用割合の増加
- ・ 女性・高齢者の活躍
- ・ 海外産原料の軽量培土の置き換え

健苗育成

= 高ケイ酸苗

- ・ 耐倒伏性の向上
- ・ 病虫害抵抗性の向上
- ・ 高温障害の軽減効果
- ・ 食味向上
- ・ 増収効果

唯一無二の
立ち位置へ

実証をさらに深化させる
ことで、

- ・ 農薬等の削減
- ・ 育苗栽培の再評価
- ・ 超軽量培土の県産化

実証報告まとめ

■ 培土の軽量化

- ・慣行培土と比較し約24%の軽量化が確認できた。

■ ケイ酸含有率の向上

- ・計測を実施した14件の内9件の試験区でケイ酸含有率の向上を確認できた。慣行区に比べ概ね1.1～1.4倍、最大で約2倍のケイ酸含有率の向上を確認。

■ 根張りの向上

- ・計測を実施した14件の内7件の試験区にてマット強度の向上が確認できた一方、半数は慣行区の方が試験区を上回る結果となった。

■ 耐倒伏性の向上

- ・一部品種(コシヒカリ)において、ゲリラ豪雨等の翌日にも、倒伏の軽減が目視レベルで確認できた。ケイ酸含有率が影響していると考えられる。

■ 整粒率・収量の向上

- ・分析を実施した13圃場の内10試験区において、慣行区より整粒率の向上が確認できた。総平均値で約1.24倍の向上が見られた。未熟粒、着色粒、被害粒、死米に一定の優位性、劣位性は見られず、形状（長さ、幅、厚み）は同等であった。
- ・収量においてはサンプル分析値、条間、畝間からの推定にはなるが10件中6件で収量増加を確認。平均4.9%増。

- 育苗後半肥切れを起こしたという生産者の声もあったが、宙炭を混ぜる分、肥料分が減った為と考えられる。

評価基準

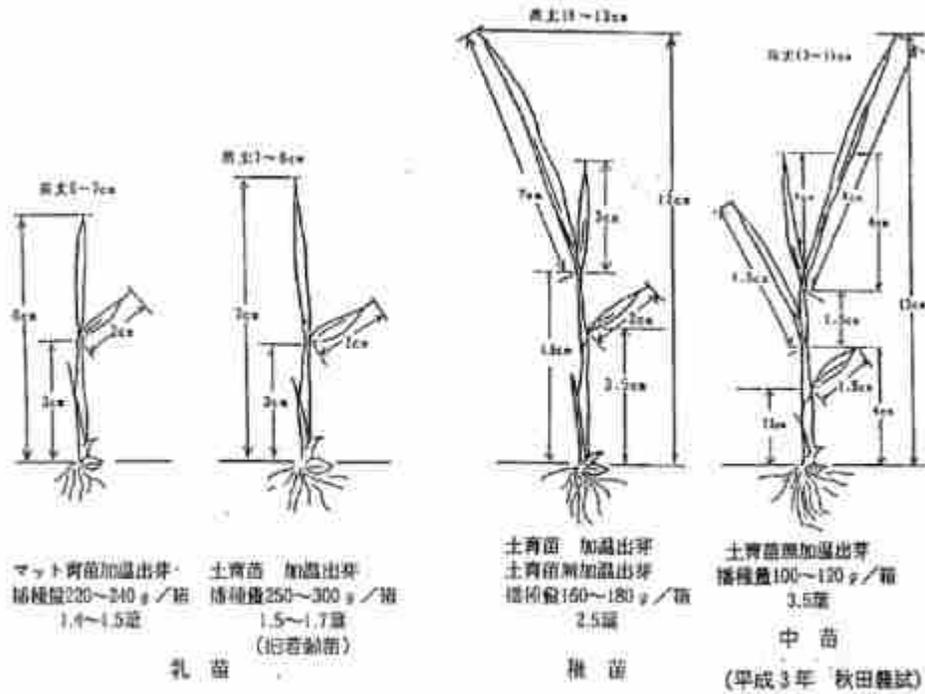


図-1 苗の種類と形態

表-1 苗の種類と特徴および育苗管理

項目	乳苗	稚苗	中苗	
播種量/箱	220~240g	180g	100g	
播種様式	散播	散播	散播	
使用箱数(/10a)	20箱	25箱	30~40箱	
必要種子量(/10a)	乾籾5kg	乾籾5kg	乾籾4kg	
育苗日数	7~8日	20~25日	35~40日	
温度管理	出芽	育苗機で32℃、48時間、穂積みより積み重ねが苗の持ち上がりが少ない、2cm	出芽	育苗機で30~32℃、48時間、穂積みより良い、
	出芽長	2cm	出芽長	1cm
	緑化	加温施設などで20~25℃	緑化	加温施設などで20~25℃
目標苗形質	葉数	1.4~1.5葉	葉数	2.0~2.5葉
	草丈	6~7cm	草丈	10~13cm
	乾物量(/100本)	0.7g	乾物量(/100本)	1.0~1.5g
摘要	平均気温は12.5℃以上、23~25株/m ² 、1株植付け本数6~7本で、生育・収量の安定性が高い、地帯区分はA1~A2地域。		平均気温は13℃以上、23~25株/m ² 、1株植付け本数6~7本で、生育・収量の安定性が高い、	
			無加温のビニールハウスまたはビニールトンネル(畑式、折衷式)で保温。 出芽長 0.5cm 緑化 ビニールハウスまたはビニールトンネル(畑式、折衷式)で保温 硬化 ビニールハウスまたはビニールトンネル(畑式、折衷式)で保温	

上記を基準に、外観，形質，重量を評価し苗の出来栄え比較を実施，土壌のpH,ECも合わせて評価

- ・形態評価：草丈，葉齡，SPAD
- ・形質評価：マット強度*，ケイ酸含有率（外部依頼分析）
 - * マット強度は育苗箱から28×10 cm の苗マット片を切り出し，長辺方向に引っ張り，断裂したときの力（kgf）を測定した。
- ・重量評価：地上部乾燥重量(/100本)、充実度 (= 1株乾燥重(mg)/草丈(cm))
- ・土壌分析：pH,EC

沼田育苗センター（沼田市）

品種	コシヒカリ
育苗培土使用量	460L
使用方法	床土および覆土として使用
播種日	令和6年4月23日
播種量	乾粃145g
出芽方法	発芽室で加温
育苗方法	プール育苗（ハウス）
播種後重量	3.4kg（慣行培土4kg超）
移植日	令和6年5月17日
収穫日	令和6年9月9日
播種時の所感	播種機の土通りは問題なかったが、慣行培土より育苗箱の隅の土の寄りが弱かった。
育苗中の所感	早く育ったが、後半肥切れで葉の色が慣行より薄かったが、田植えには問題なし。若干短いので深い田んぼには向かないかもしれない。だんこにならなかった。
栽培中の所感	移植時の草丈が短いわりに初期生育は良かった。
収穫後の所感	

沼田育苗センター（沼田市）

播種



生育途中(5/9)



移植苗



移植後の様子



沼田育苗センター（沼田市）

収穫直前（9/3）



収穫日（9/9）



収穫直前（9/9）



真上

真横

根張り

慣行区



試験区

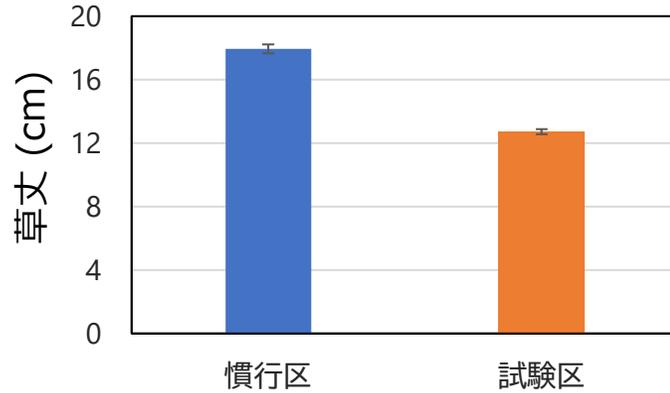


- 草丈は慣行区が試験区より大きく，葉色は試験区が慣行区よりわずかに淡く見えた。
- 根張りは慣行区，試験区ともにマットが形成されていた。

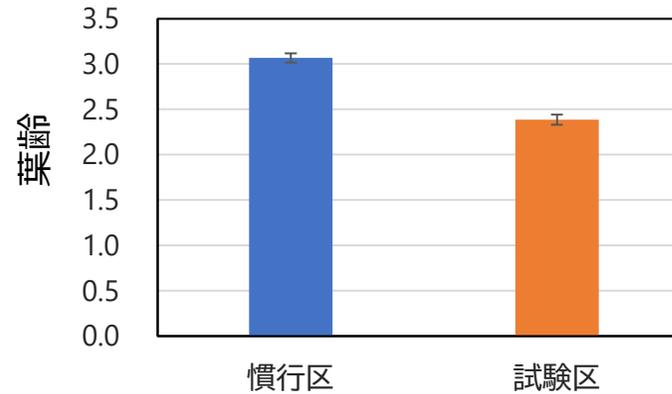
評価結果_形態,形質評価

生育調査

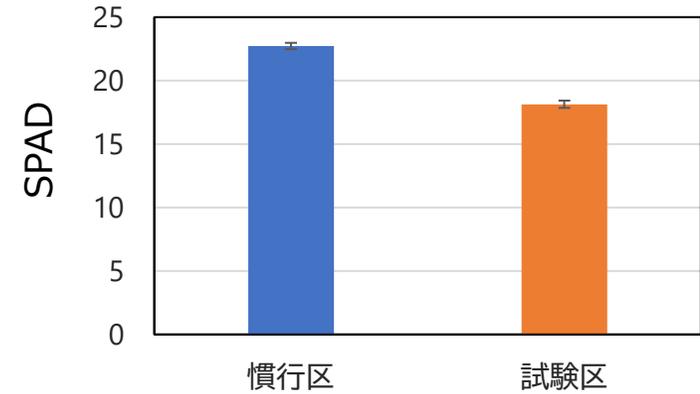
草丈



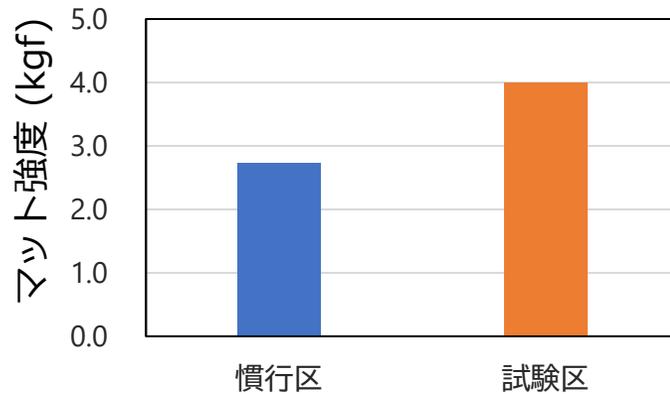
葉齢



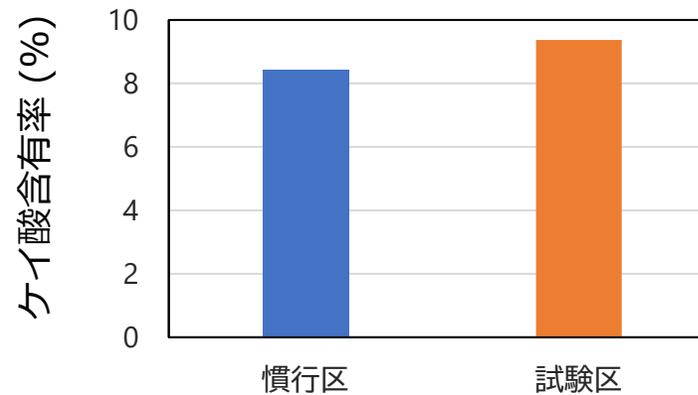
SPAD



マット強度

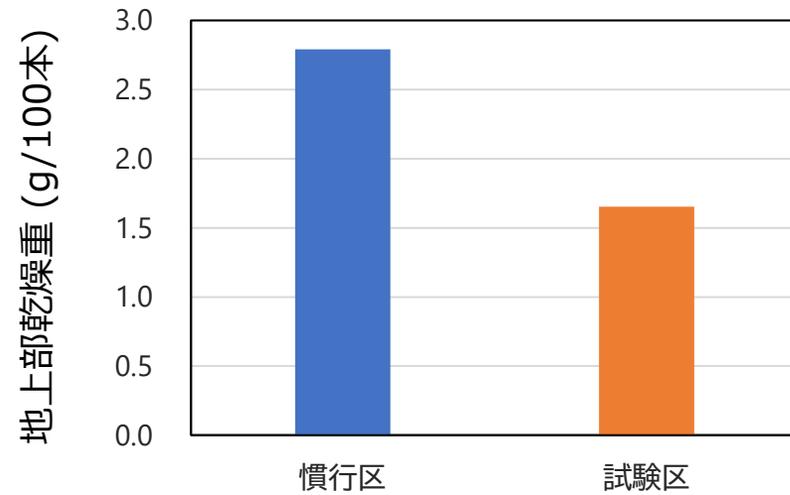


ケイ酸含有率

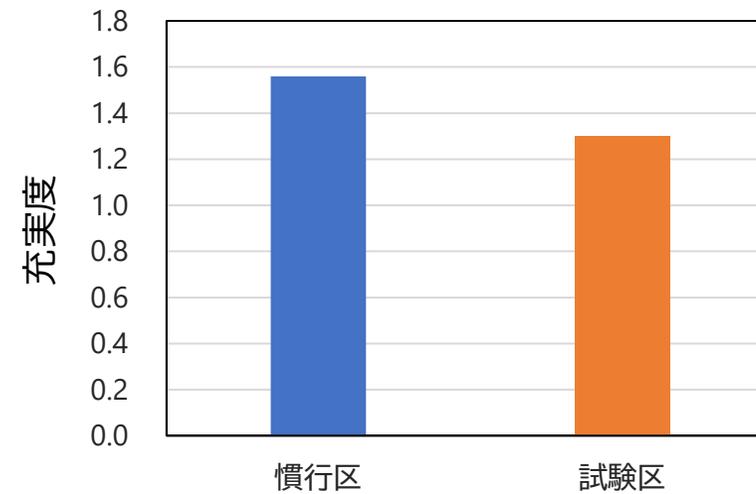


- 試験区は慣行区より葉齢が少なく、草丈が小さかった。
- SPADは、試験区が慣行区より小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区より大きく、4.0kgfであった。
- ケイ酸含有率は、試験区が慣行区の1.1倍高かった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

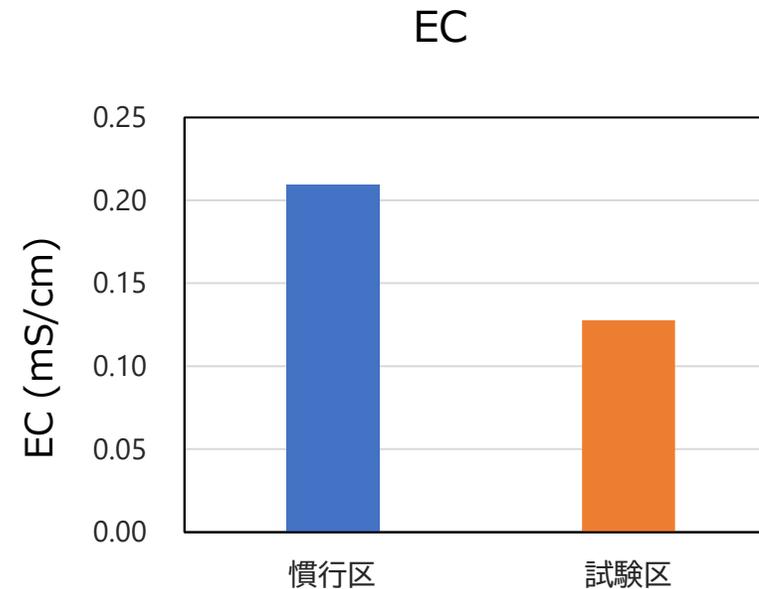
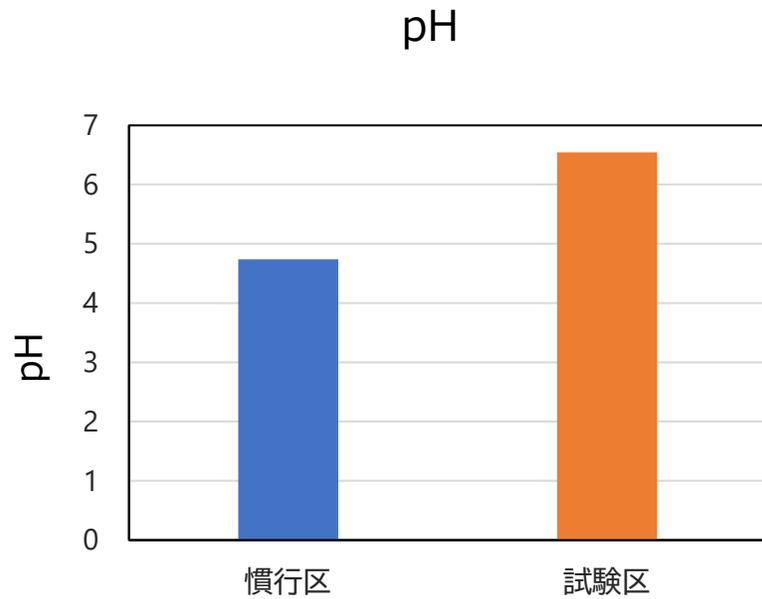


- 地上部乾燥重, 充実度ともに試験区が慣行区より小さかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

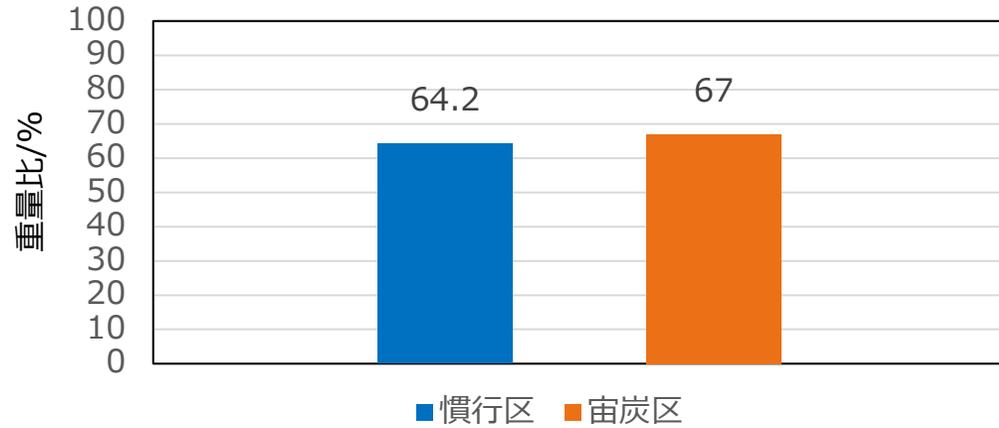


- pHは試験区が慣行区より高かったが、ECは慣行区より小さかった。

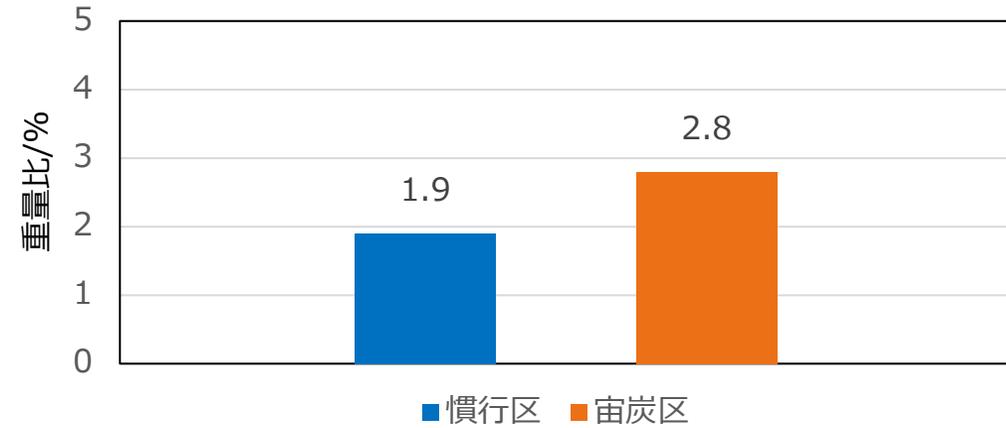
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

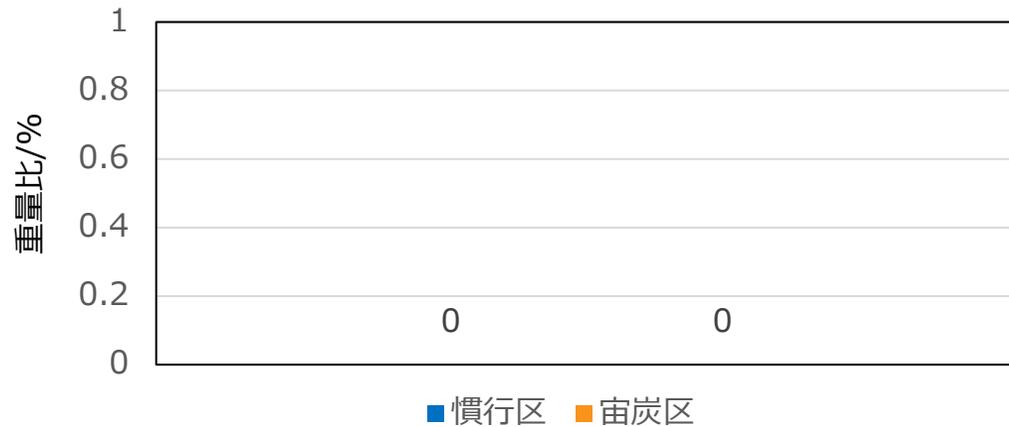
整粒



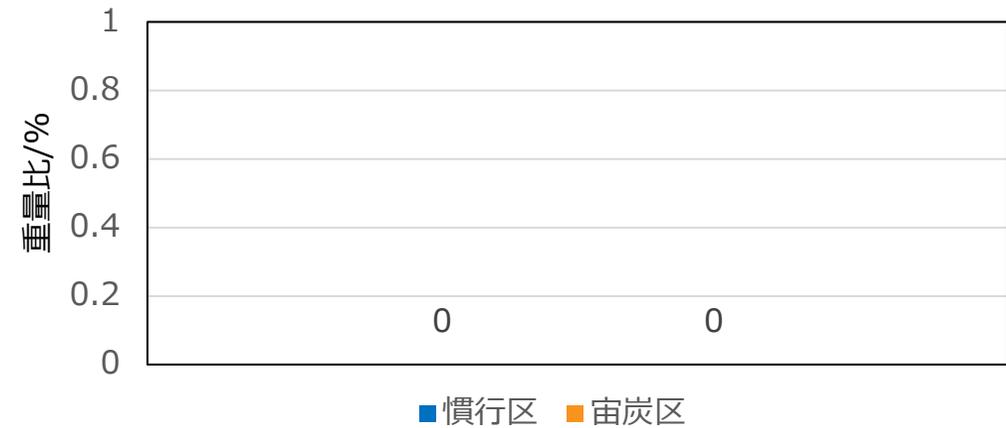
胴割粒



全面着色粒



部分着色粒

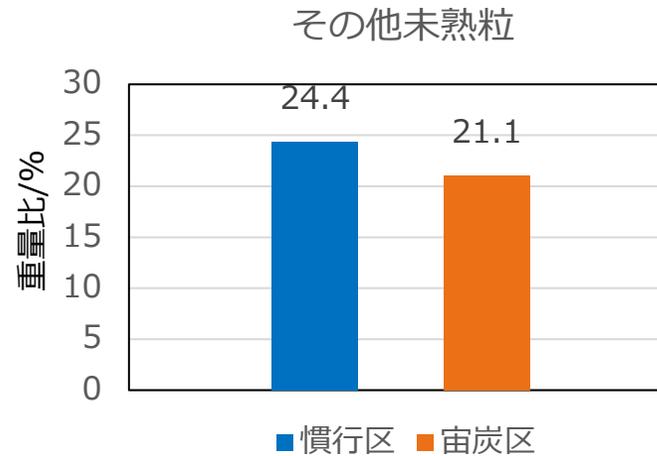
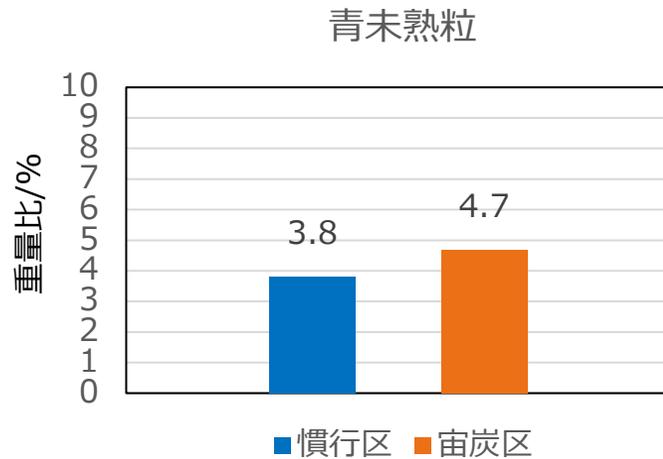
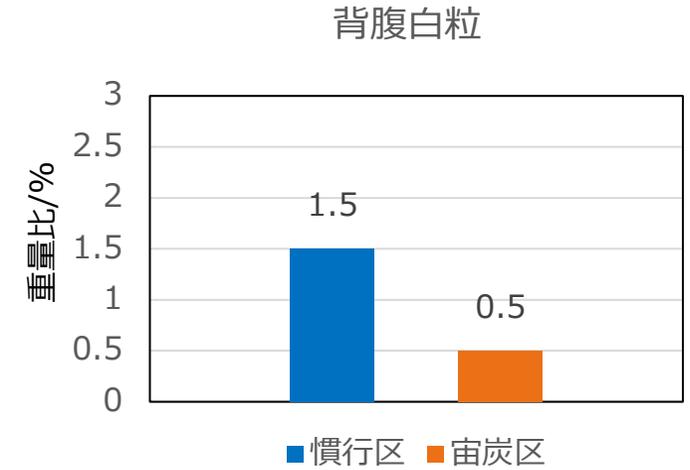
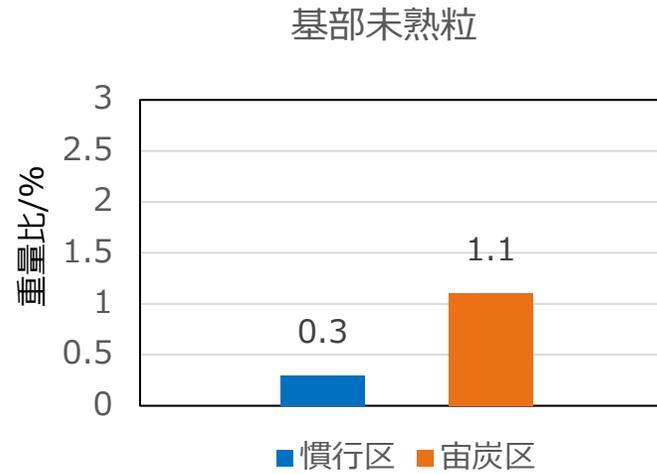
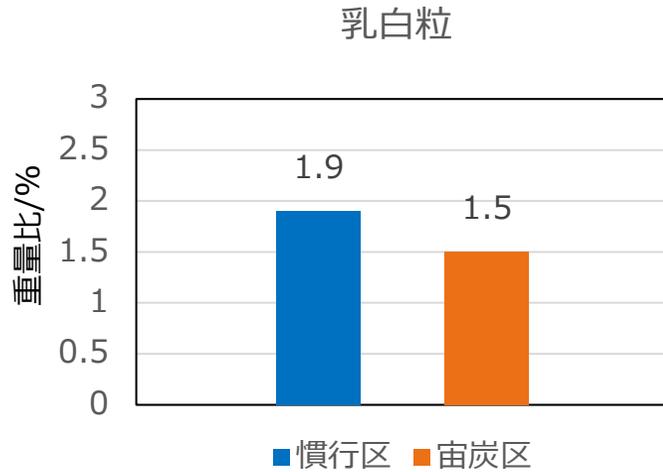


宙炭区において整粒が多いが、胴割粒は慣行区より多かった。

Confidential

評価結果_外観分析,未熟粒

分析結果

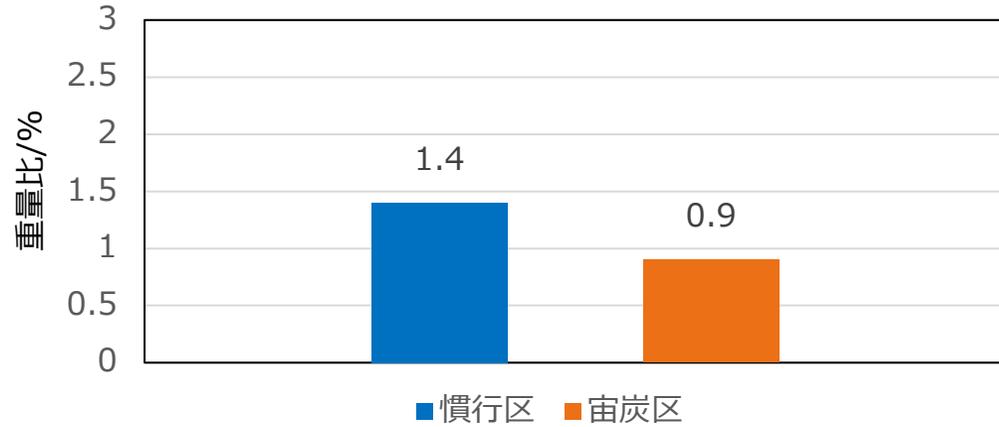


慣行区は背腹白粒が多く、宙炭区は基部未熟粒が多かった。

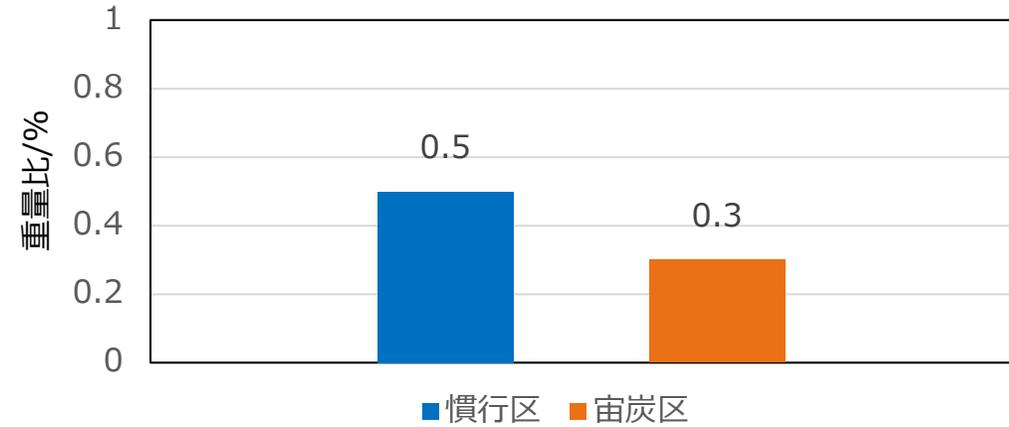
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

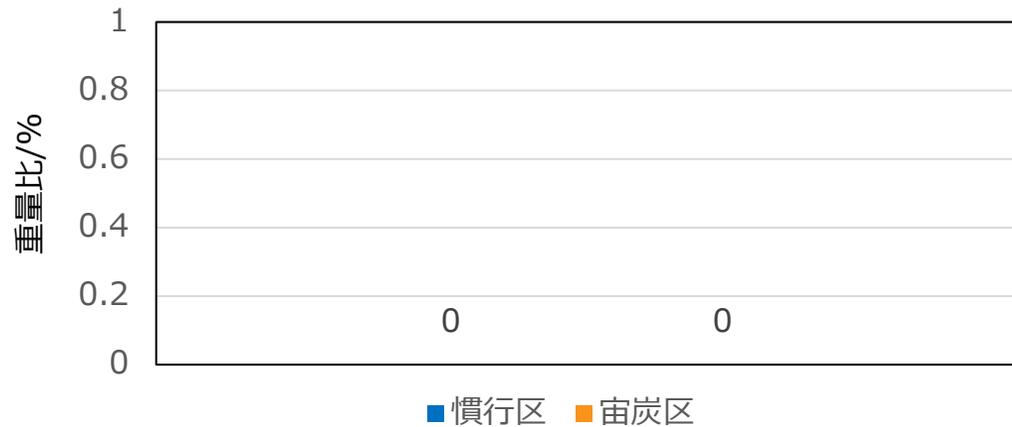
碎粒



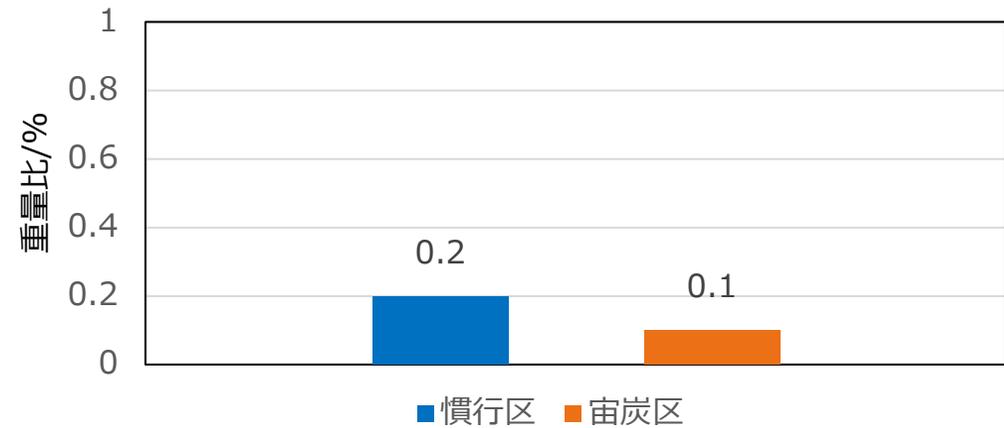
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



白死米

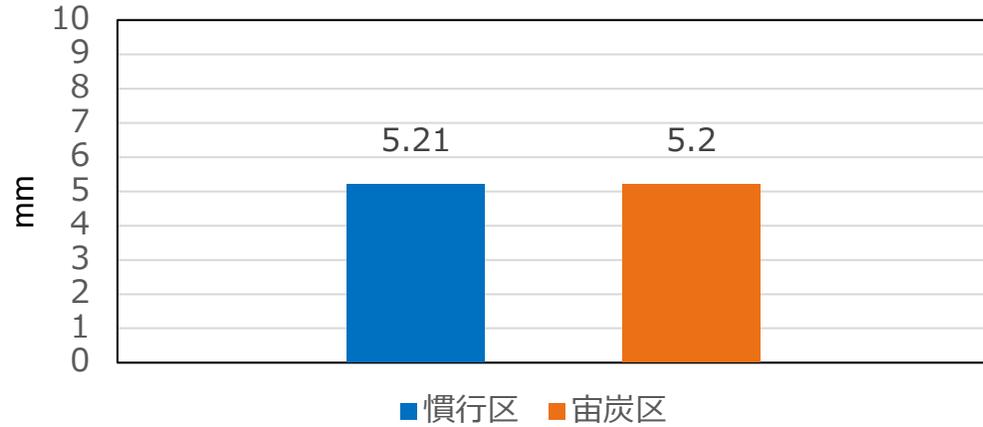


被害粒は全て慣行区が多かった

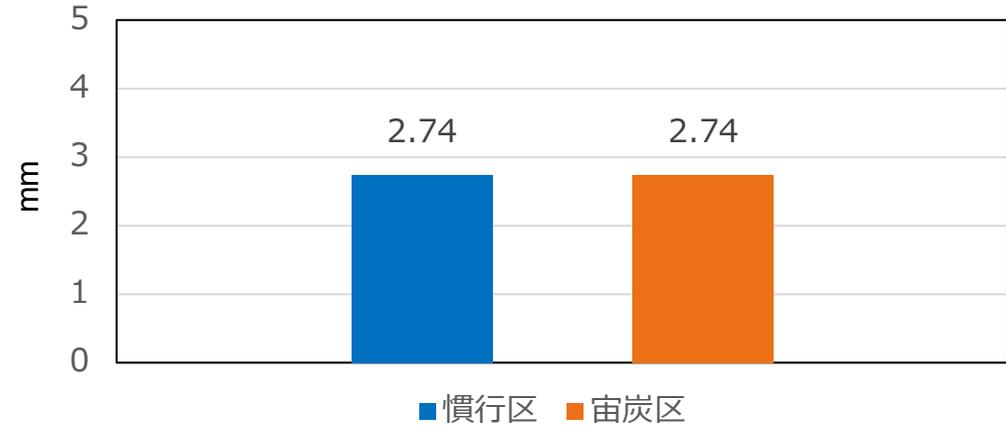
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

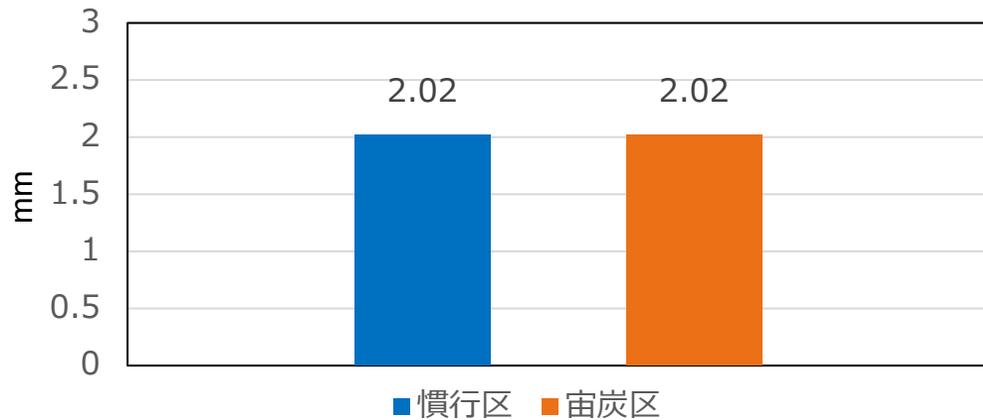
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



広域農業支援センター（渋川市）

品種	にじのきらめき
育苗培土使用量	90L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（しなの培土寒地用））
播種日	令和6年4月26日
播種量	催芽粃200g
出芽方法	発芽室で加温積み重ね3日間
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年6月26日
収穫日	
播種時の所感	灌水量を減らす必要がある
育苗中の所感	後半に肥切れがおきた
栽培中の所感	特に変わりはない
収穫後の所感	

広域農業支援センター（渋川市）

播種



生育途中(5/10)



移植苗



移植後の様子(7/29)



真上

真横

根張り

慣行区



試験区

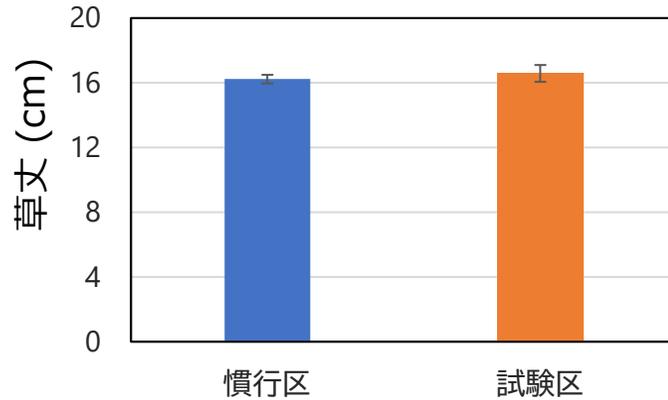


- 試験区において下葉の黄化が多くみられた。
- 外観上の根張りは、慣行区と試験区で大きな違いはみられなかった。

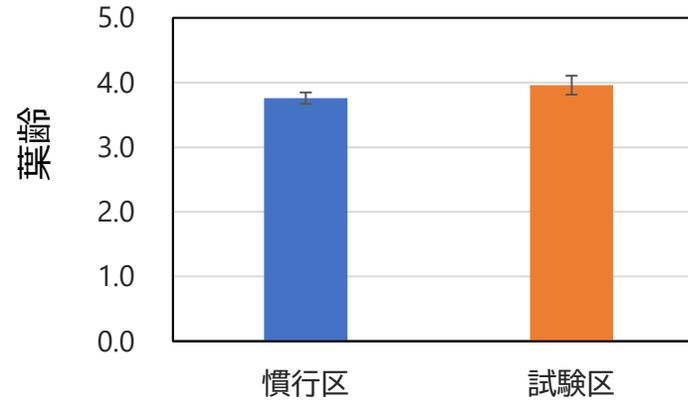
評価結果_形態,形質評価

生育調査

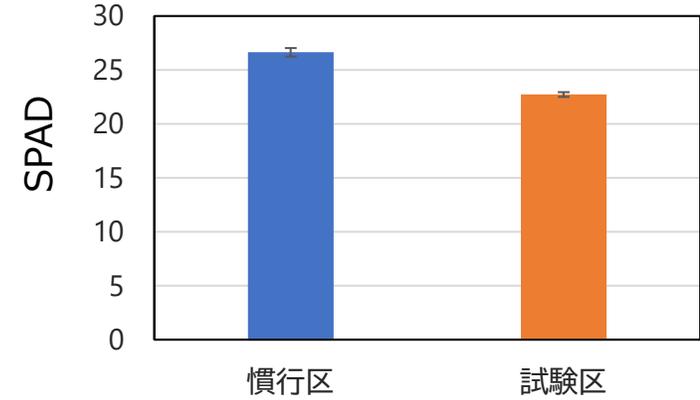
草丈



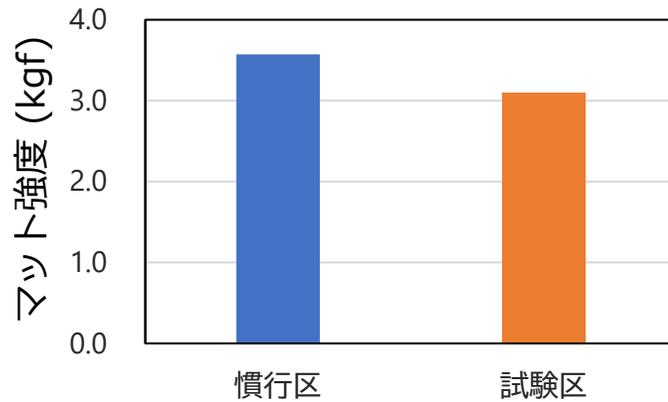
葉齢



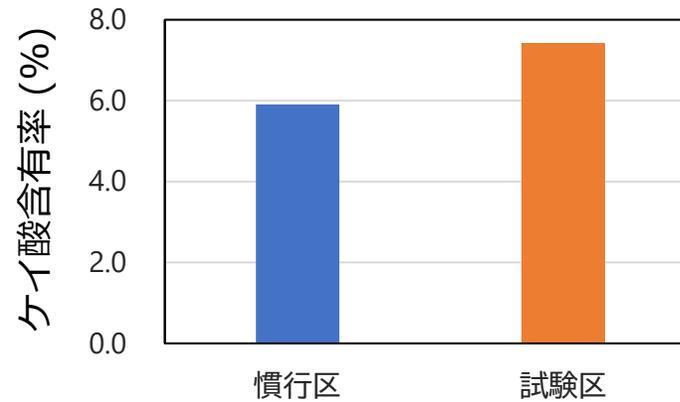
SPAD



マット強度

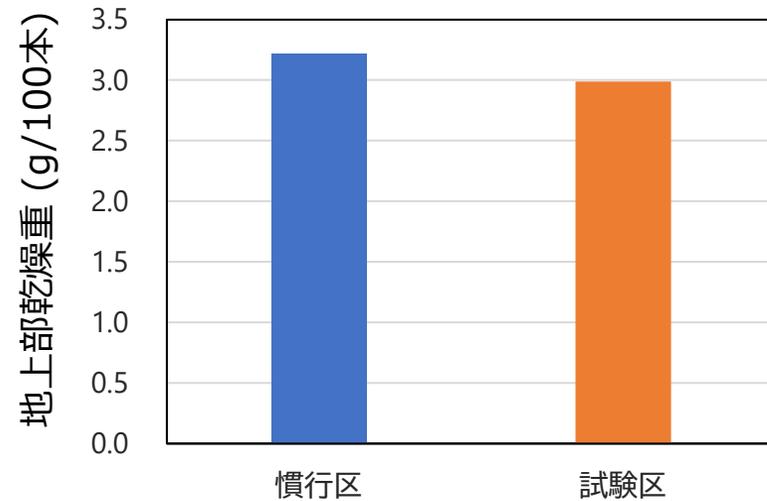


ケイ酸含有率

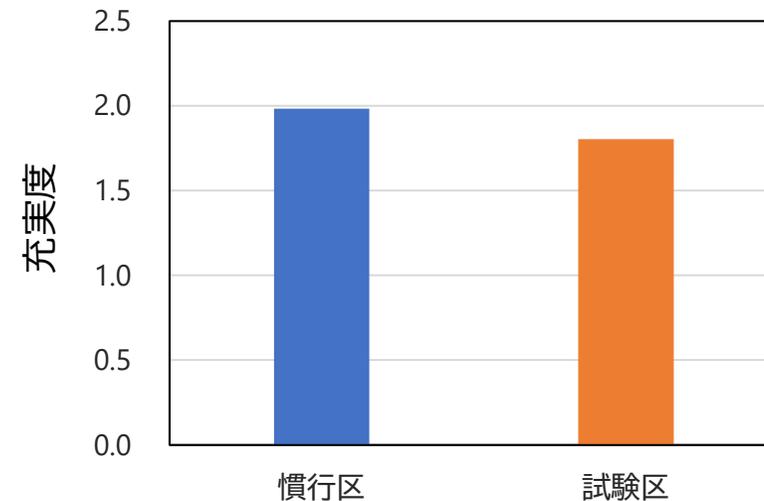


- 草丈, 葉齢は試験区が慣行区よりわずかに大きい傾向であった.
- SPADは試験区が慣行区より小さかった.
- マット強度は試験区が慣行区より小さかった.
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より1.3倍高く, 7.4%であった.

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

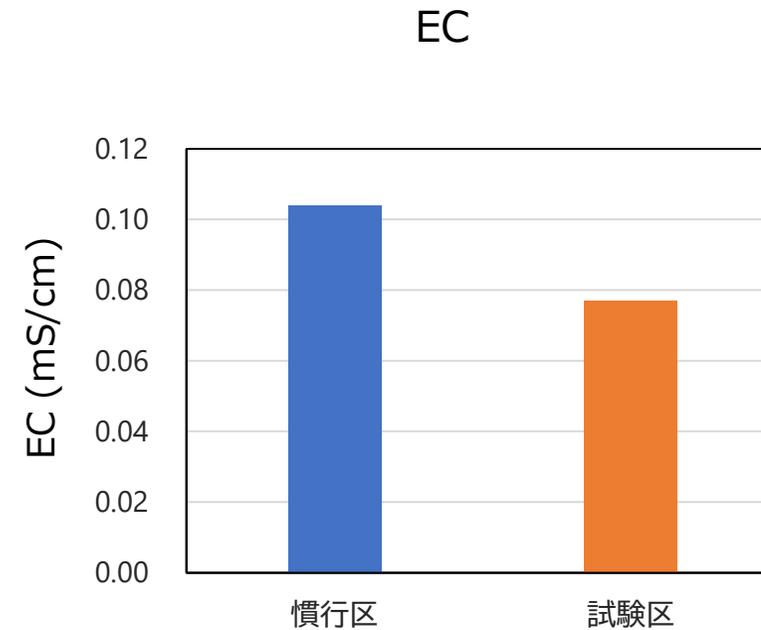
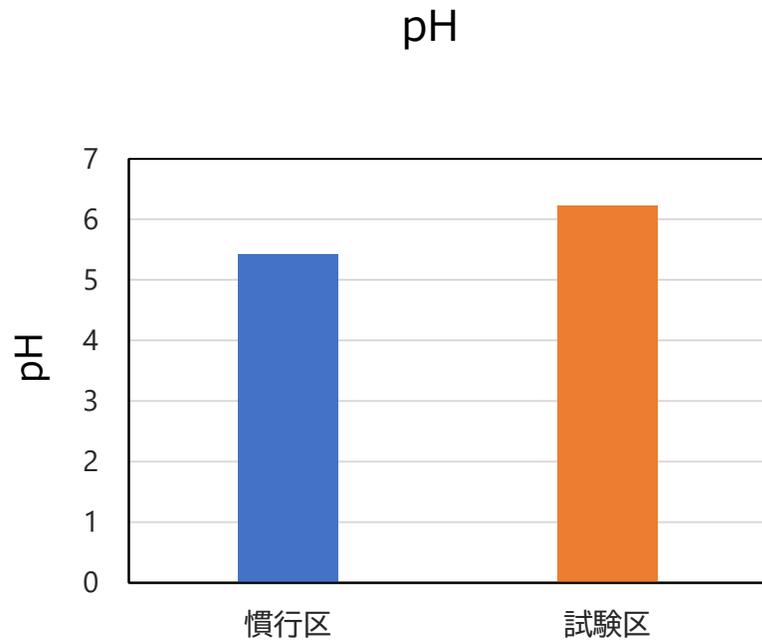


- 地上部乾燥重, 充実度ともに, 試験区が慣行区より小さかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値



- pHは試験区が慣行区より大きい傾向であったが、pH6.5より小さかった。
- ECは試験区が慣行区より小さかった。

高山村月あかね生産組合（高山村）

品種	コシヒカリ
宙苗培土使用量	560L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（マセキ培土ライト寒地用））
播種日	令和6年4月27日
播種量	催芽粃205～210g
出芽方法	発芽室で加温積み重ね2日間
育苗方法	プール育苗（ハウス）
播種後重量	4kg（慣行培土3.8kg）
移植日	令和6年6月5日
収穫日	令和6年9月26日
播種時の所感	播種機の土通りは問題なし。
育苗中の所感	特に問題なし。苗出し時に慣行培土より軽かった。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

高山村月あかね生産組合（高山村）

播種



箱重量比較
上：宙苗培土
下：慣行培土



移植苗 上：宙苗培土 下・慣行培土



高山村月あかね生産組合（高山村）

収穫日（9/26）
宙苗培土



収穫日（9/26）
慣行培土



真上

真横

根張り

慣行区



試験区

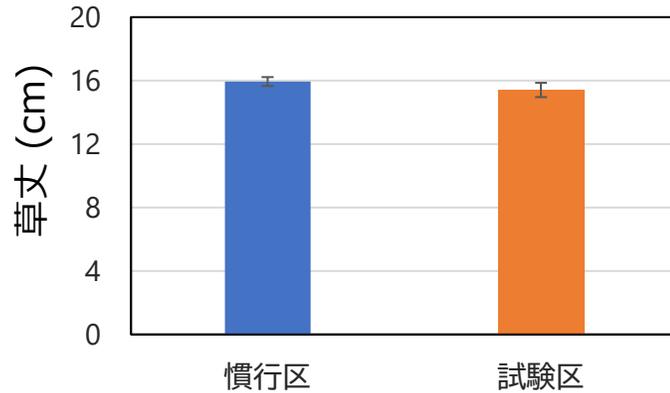


- 葉色は試験区が慣行区よりやや淡くみえたが，草丈は慣行区と試験区で同程度の間には大きな違いはみられなかった。
- 根張りは試験区が慣行区よりマット形成が進んでいた。

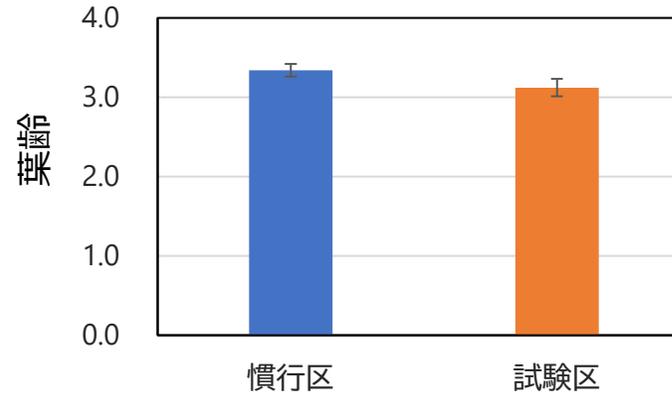
評価結果_形態,形質評価

生育調査

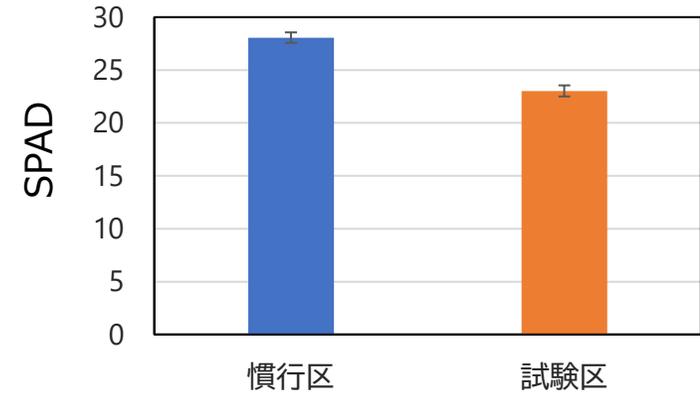
草丈



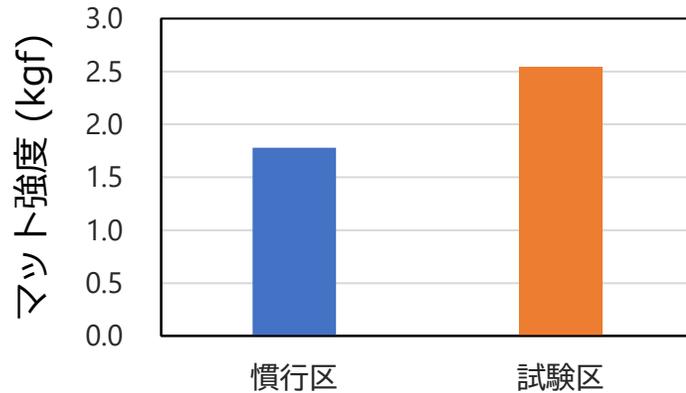
葉齢



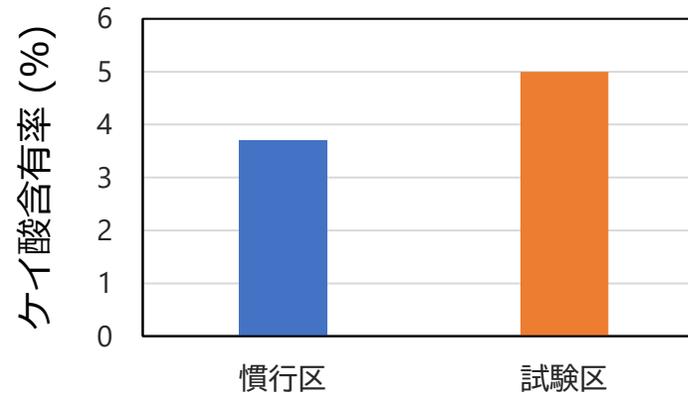
SPAD



マット強度

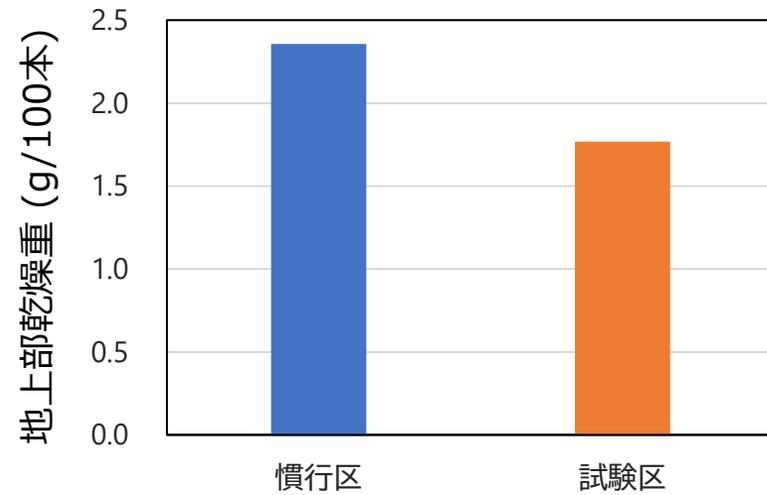


ケイ酸含有率

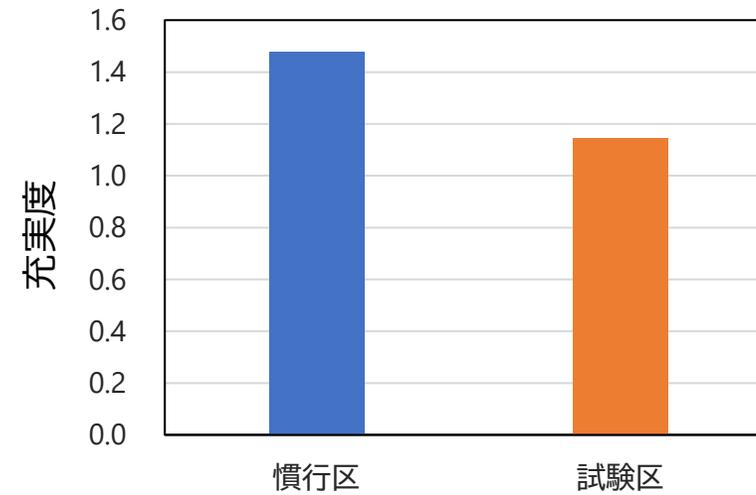


- 草丈, 葉齢は試験区が慣行区よりわずかに小さい傾向であった。
- SPADは, 試験区が慣行区より小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区より大きかった。
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より1.4倍高く, 5.0%であった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

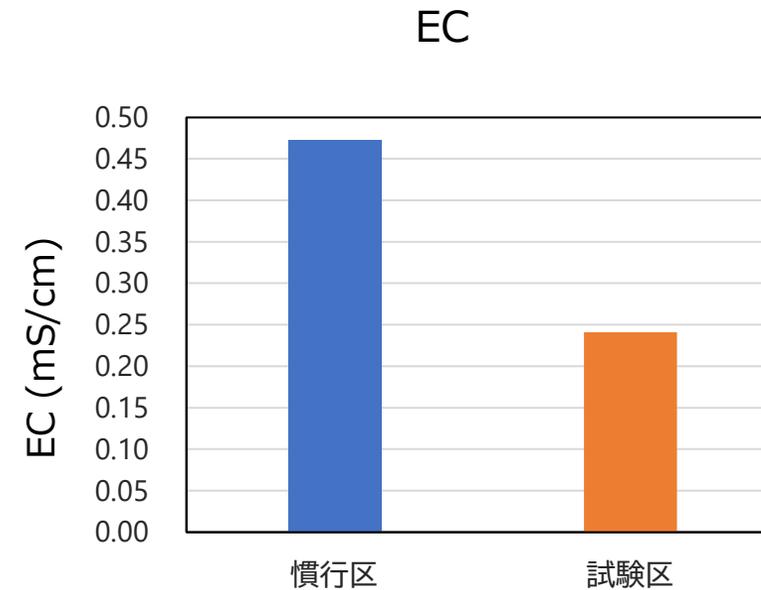
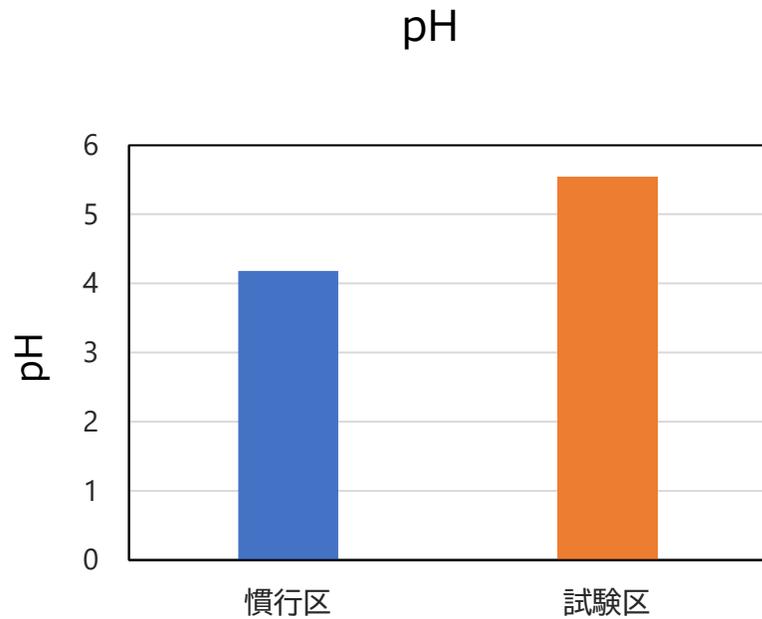


- 地上部乾燥重, 充実度ともに, 試験区が慣行区より小さかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

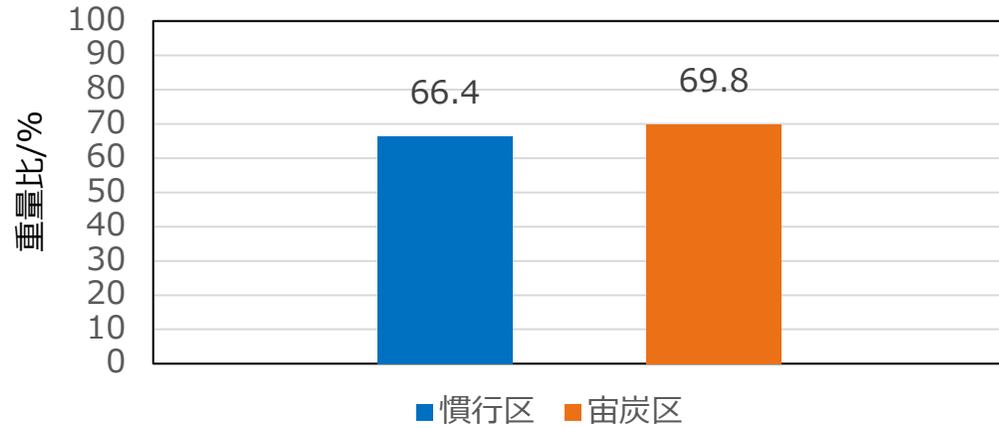


- pHは試験区が慣行区より大きい傾向であったが、pH6より小さかった。
- ECは試験区が慣行区より小さかった。

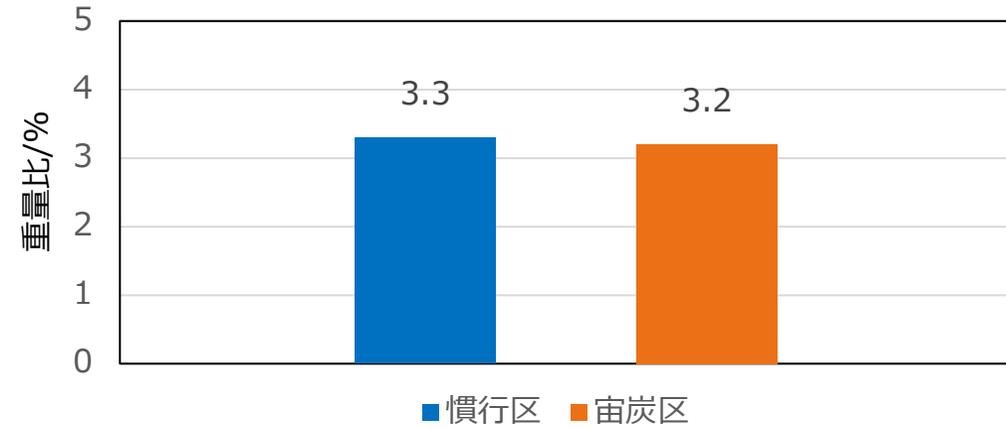
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

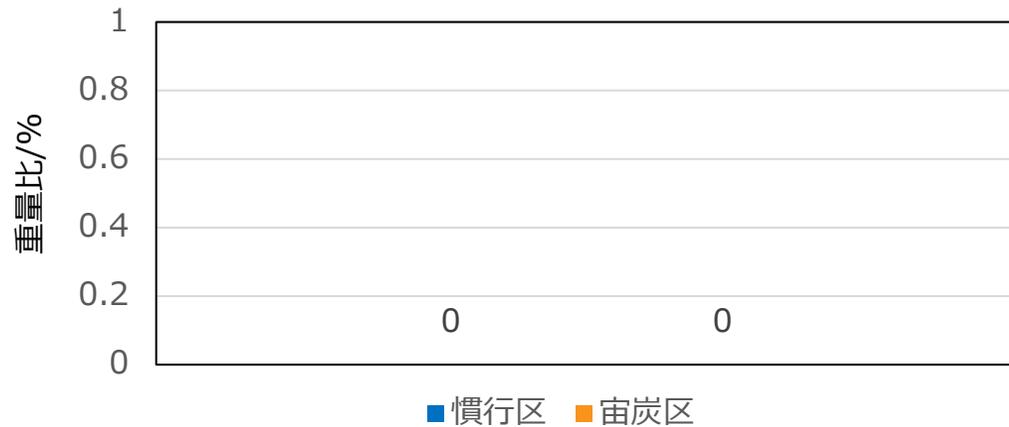
整粒



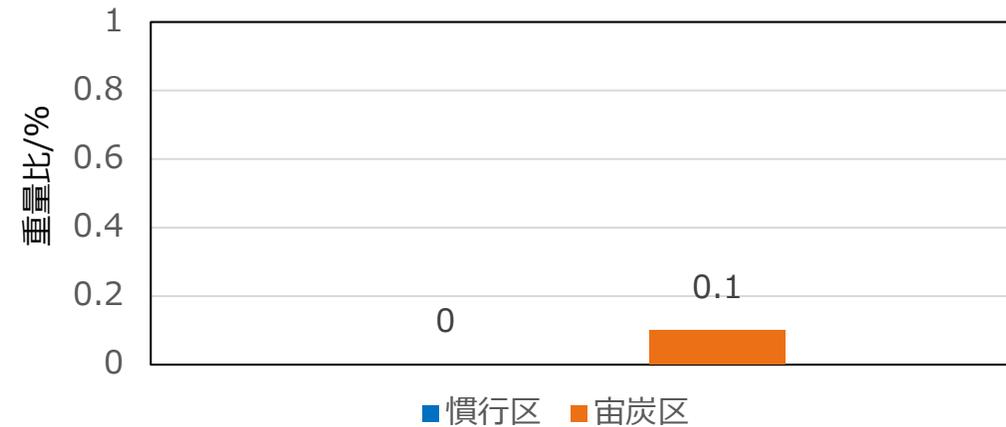
胴割粒



全面着色粒



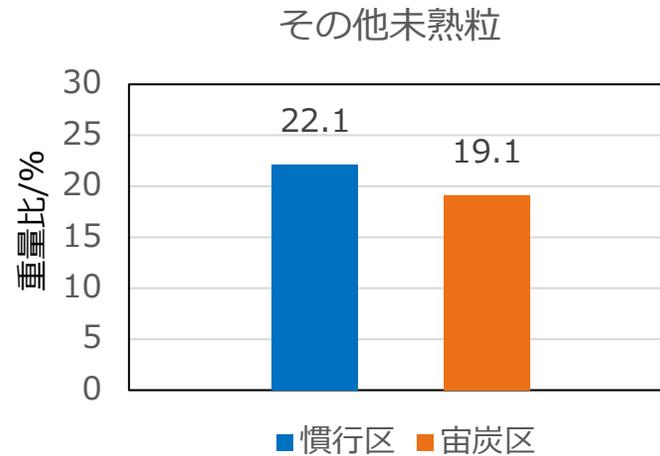
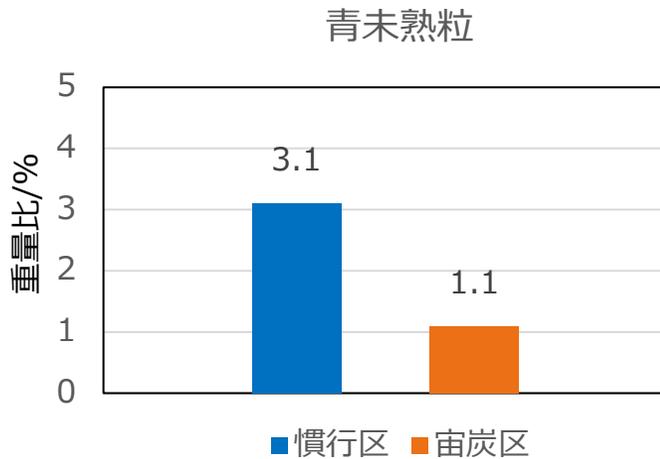
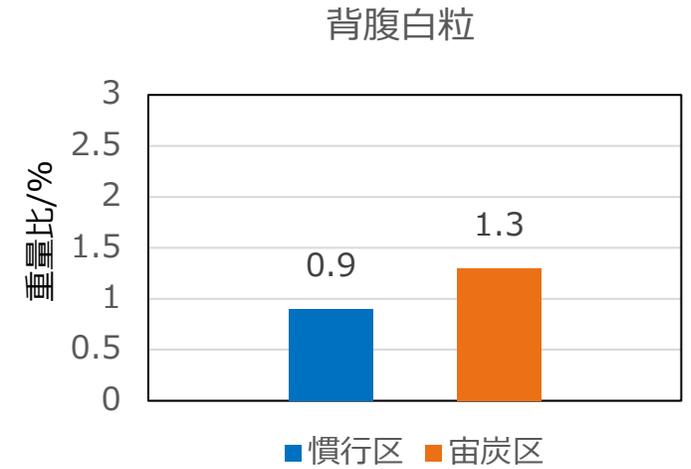
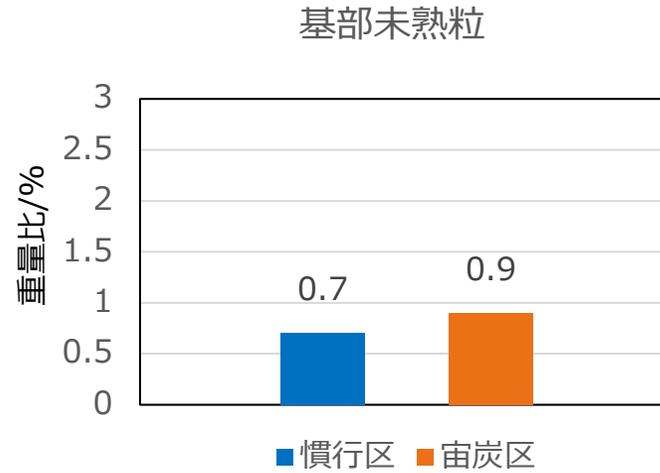
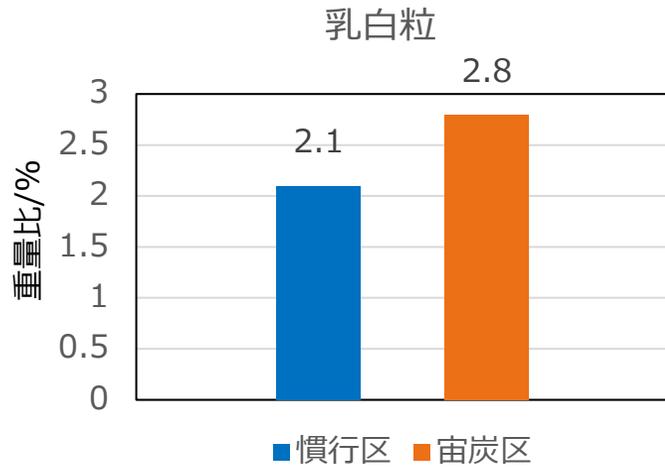
部分着色粒



整粒は宙炭区において若干多かった。

評価結果_外観分析,未熟粒

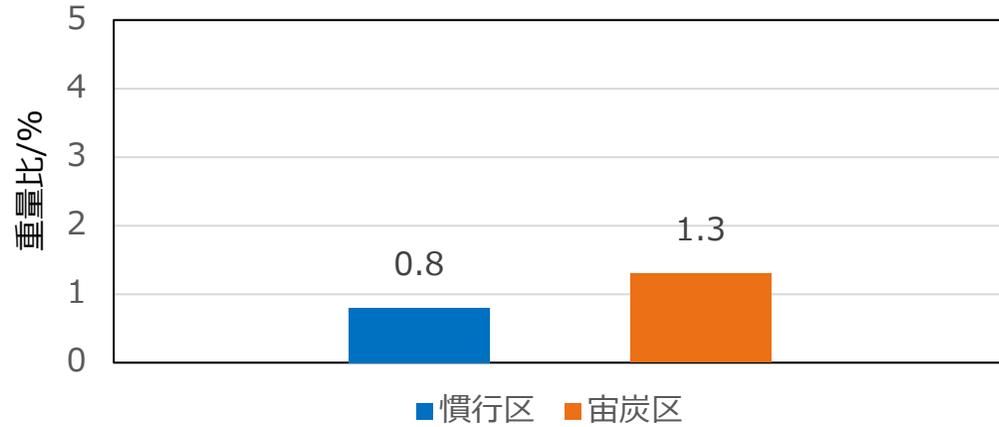
分析結果



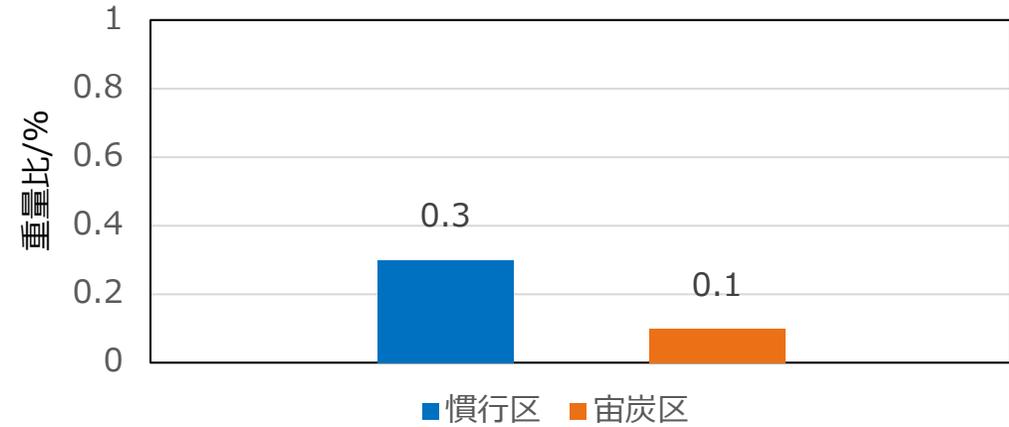
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

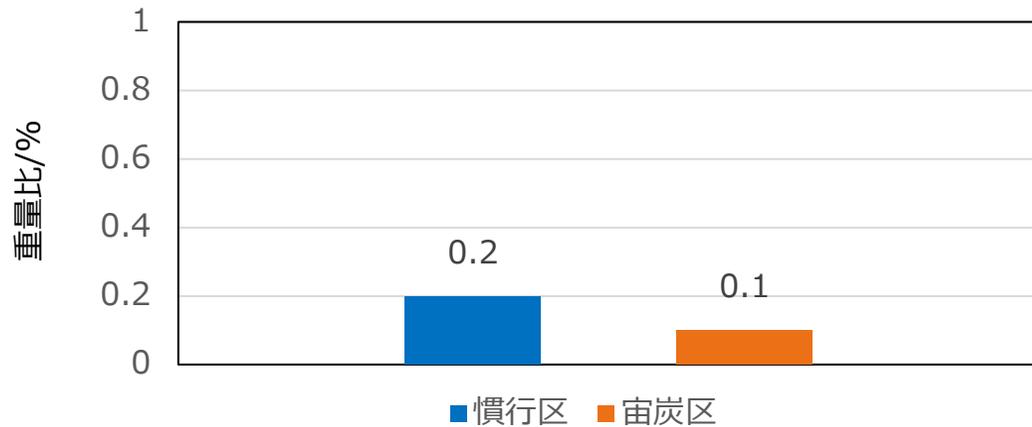
碎粒



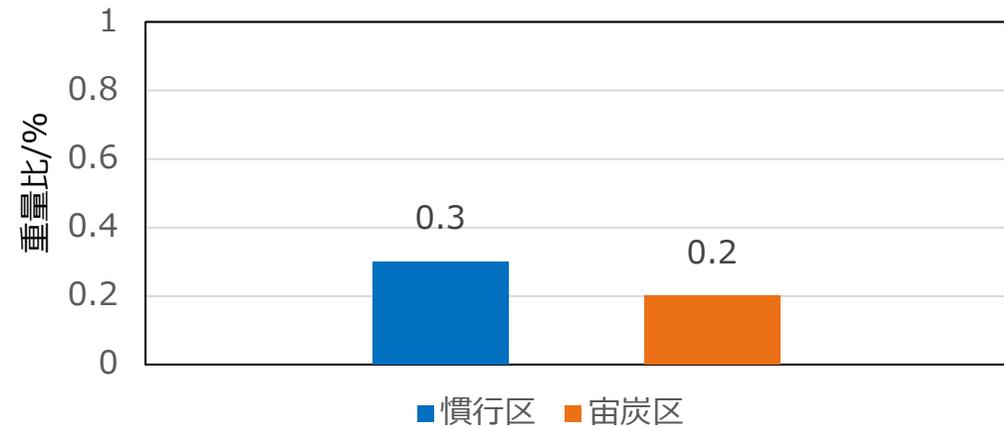
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



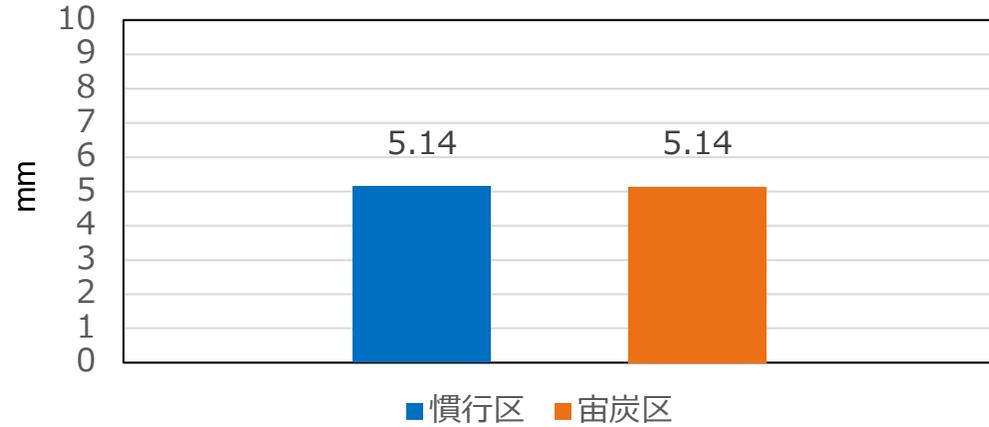
白死米



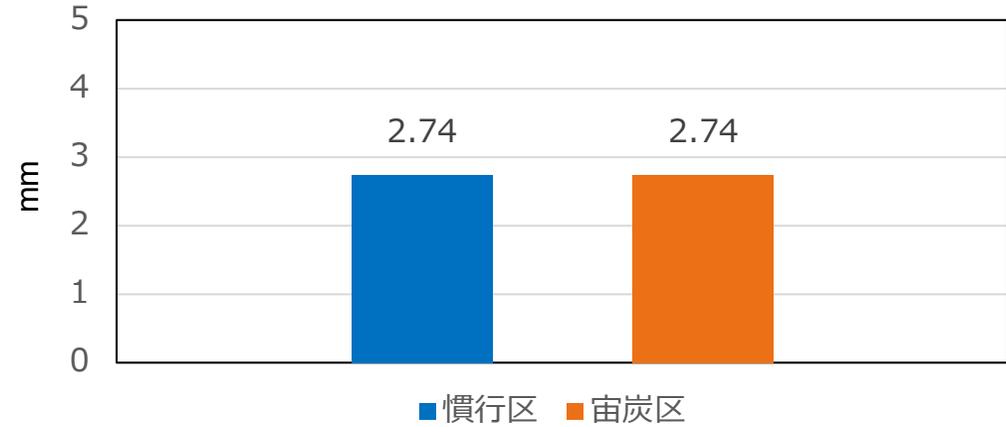
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

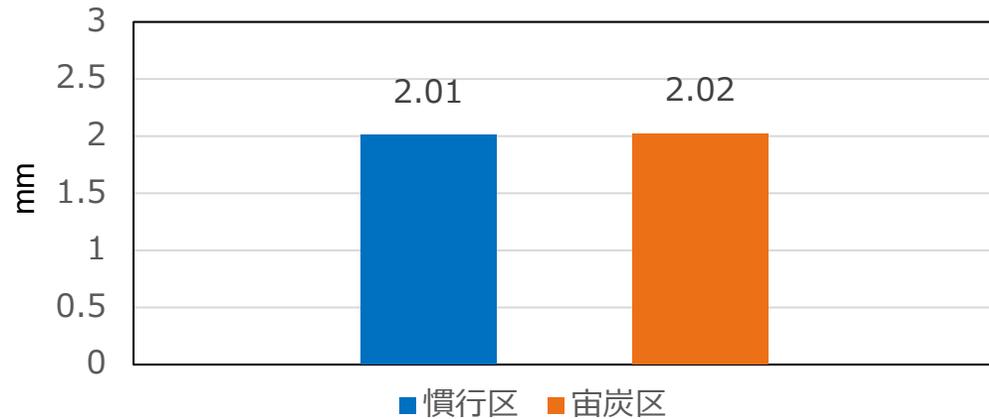
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



田村和昭（中之条町）

品種	コシヒカリ
育苗培土使用量	560L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（サンアグロ合成培土3号寒地用））
播種日	令和6年4月28日
播種量	催芽粃200～205g
出芽方法	播種後育苗ハウスに平積み
育苗方法	プール育苗（ハウス）
播種後重量	3.5kg（慣行培土4.6kg）
移植日	—
収穫日	—
播種時の所感	播種機の土通りは問題なし。軽い。
育苗中の所感	育苗中に育苗培土、慣行培土ともにムれてしまい、全量破棄のため実証中止
栽培中の所感	—
収穫後の所感	—

田村和昭 (中之条町)

播種

箱重量比較 上：育苗培土 下：慣行培土



中里春風（甘楽町）

品種	コシヒカリ
育苗培土使用量	1,000L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（しなの培土寒地用））
播種日	令和6年5月1日
播種量	催芽粃185g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	4kg（慣行培土4.5kg）
移植日	令和6年6月1日
収穫日	
播種時の所感	播種機の土通りは問題なし。フレコンから培土を落とす時に落ちづらかった。苗箱は軽い。
育苗中の所感	積み重ねた一番の上の苗の伸びが早かった。後半葉色が薄く、やや肥切れを起こしているようだった。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

中里春風 (甘楽町)

播種



箱重量比較
上：宙苗培土
下：慣行培土



移植苗



移植後の様子(7/29)



慣行区

真上



真横



根張り



試験区

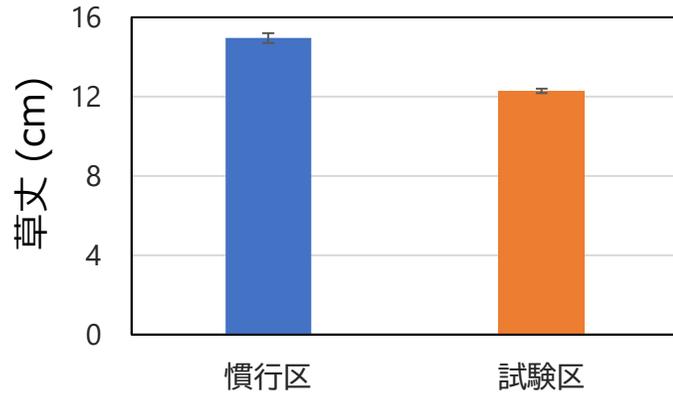


- 葉色は試験区が慣行区より淡く見えた。
- 根張りは慣行区，試験区ともマットが形成されていたが，試験区のマットの厚さがやや薄くみえた。

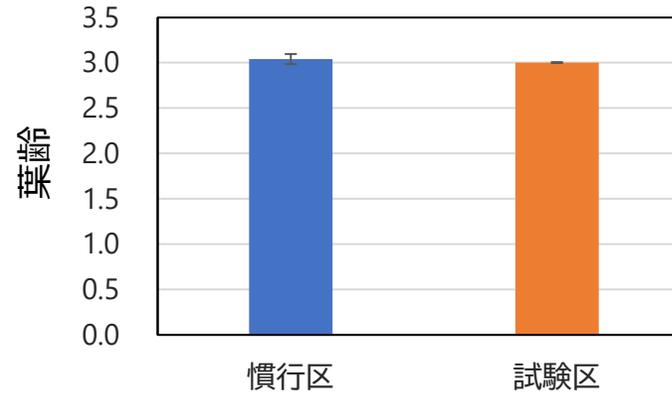
評価結果_形態,形質評価

生育調査

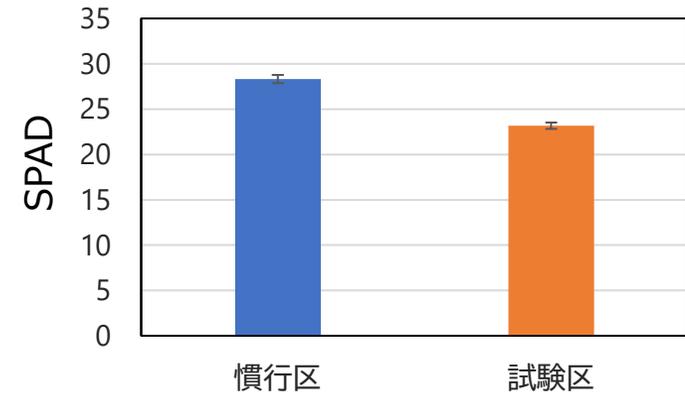
草丈



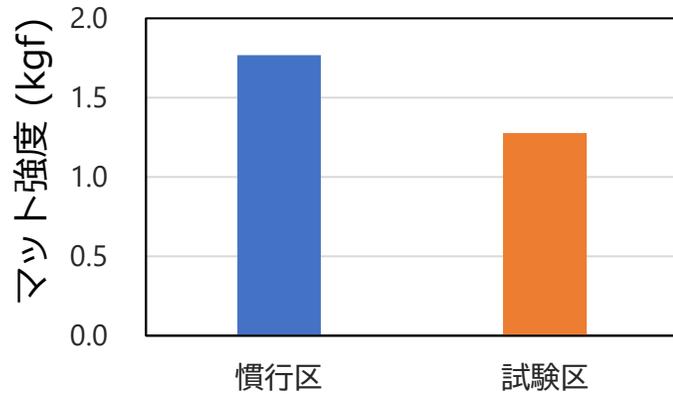
葉齢



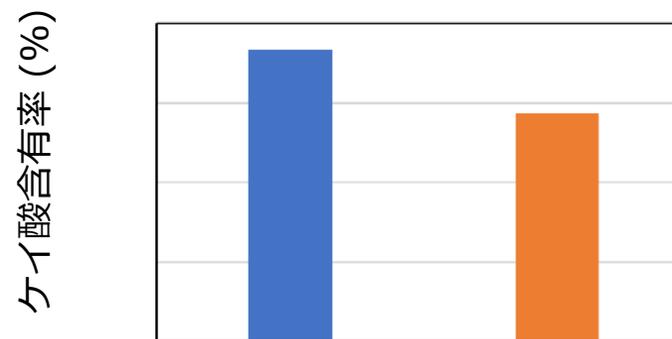
SPAD



マット強度

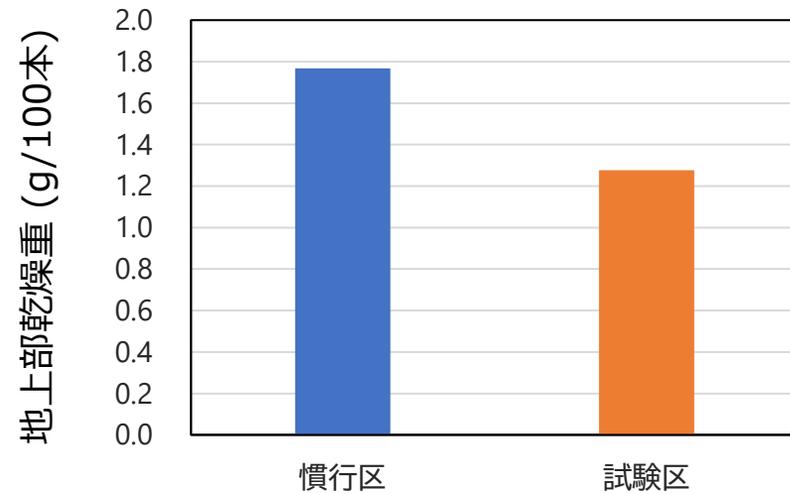


ケイ酸含有率

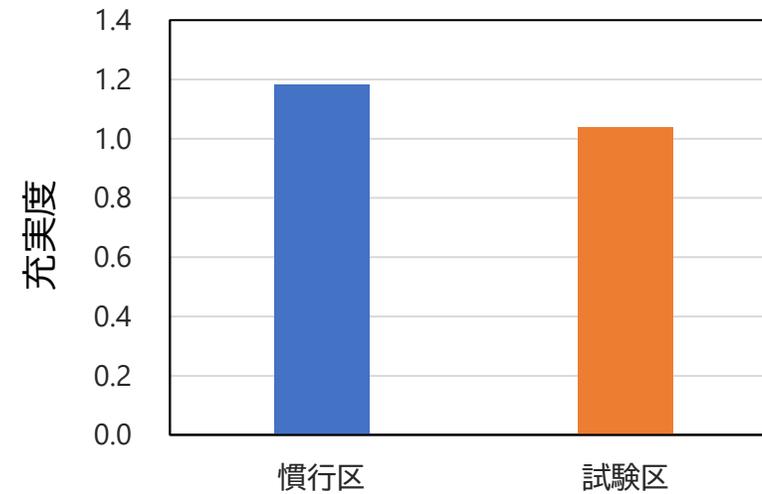


- 葉齢は慣行区と試験区で同程度であったが、草丈が試験区の方が小さかった。
- SPADは試験区が慣行区より小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区より小さかった。
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より低かった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

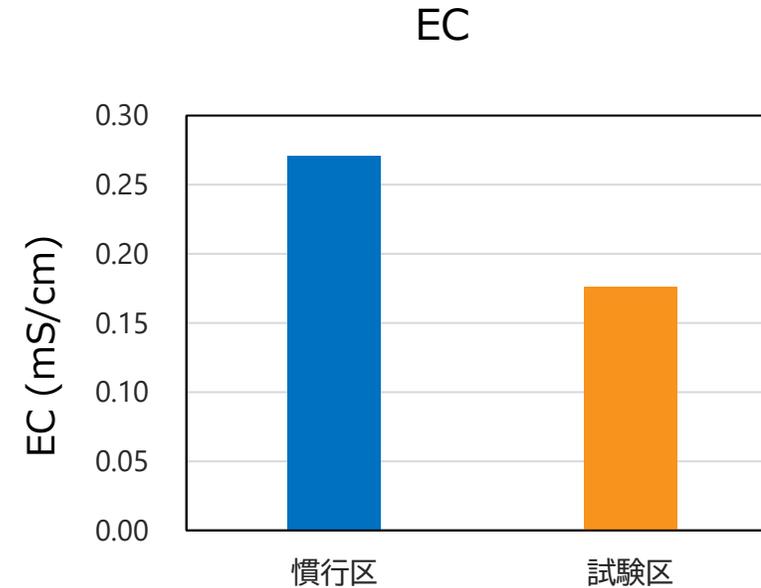
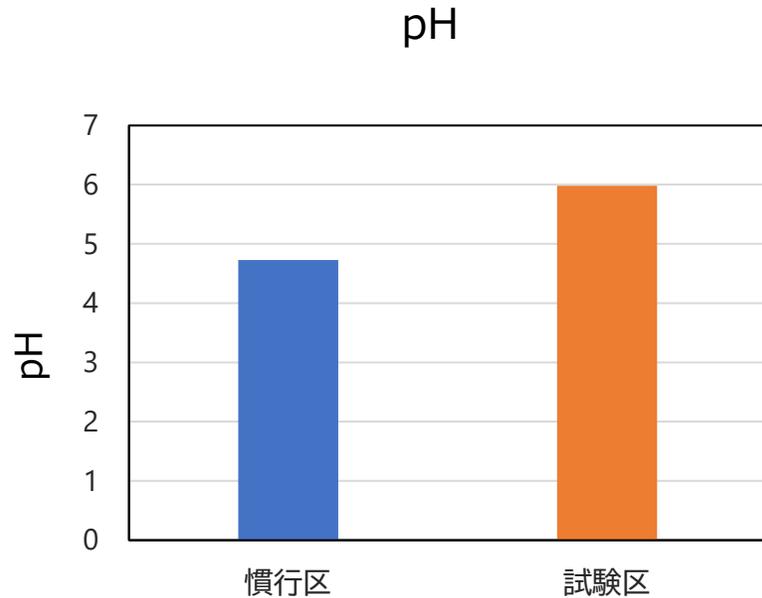


- 地上部乾燥重は、試験区が慣行区より小さかった。
- 充実度も試験区が慣行区より小さかったが、試験区の充実度は1.0を超えていた。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

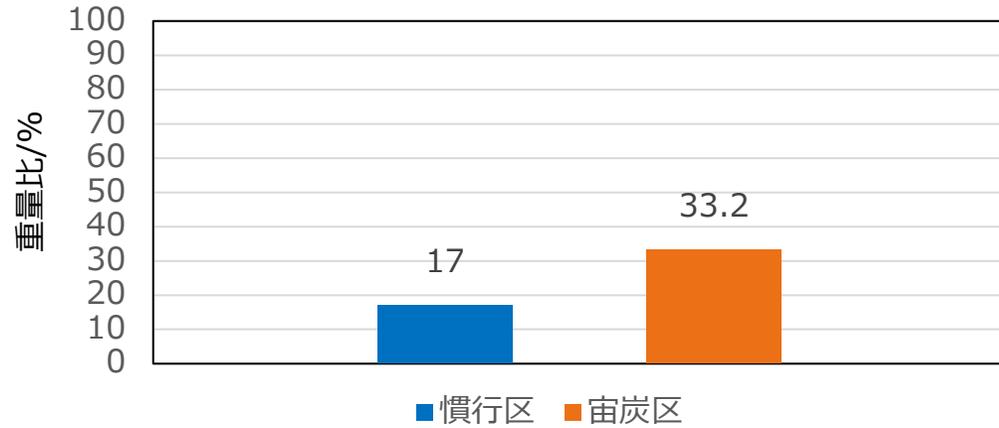


- pHは試験区が慣行区より高かったが、試験区のpHは6.0であり、生育障害の発生が懸念されるような異常値ではなかった。
- ECは試験区が慣行区より低かった。

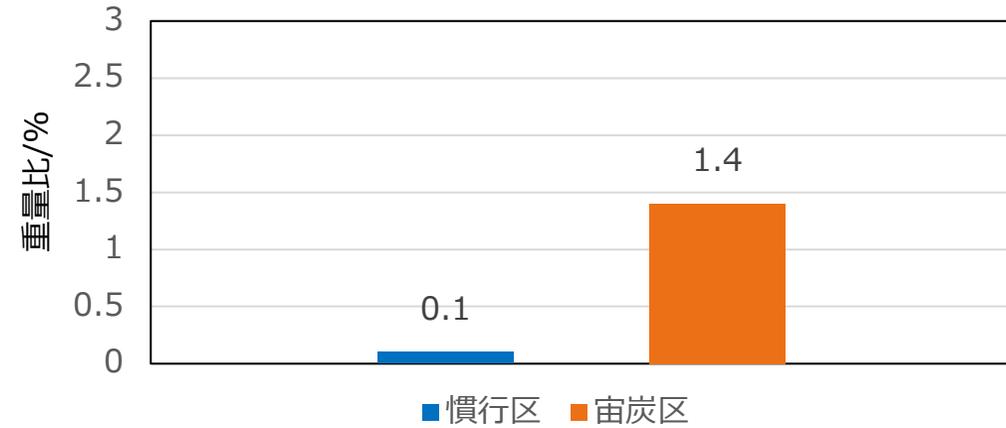
評価結果_外觀分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

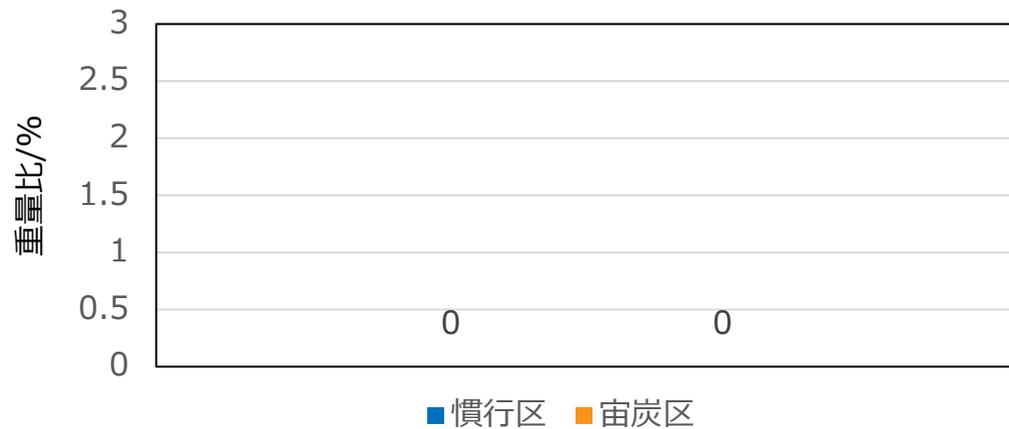
整粒



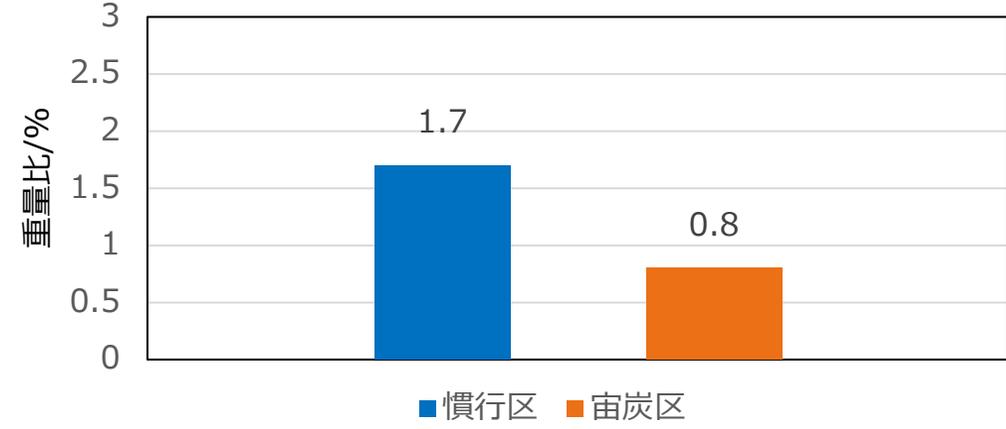
胴割粒



全面着色粒

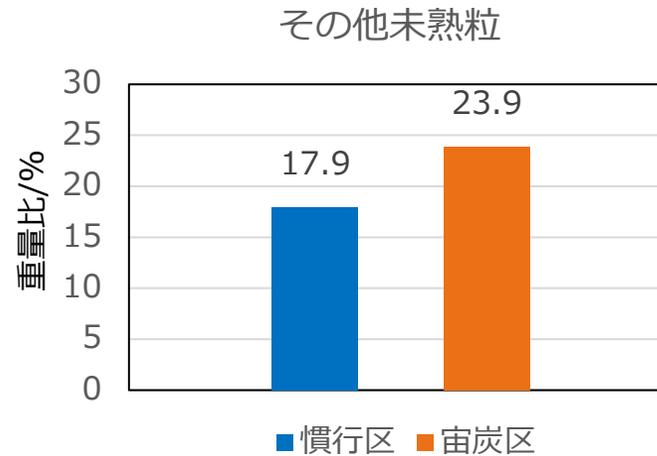
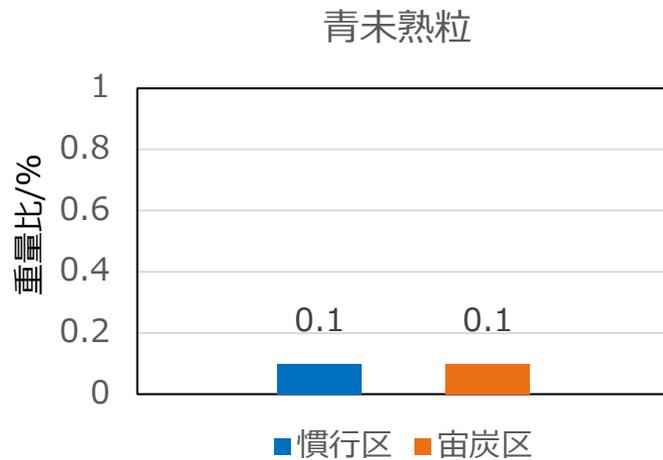
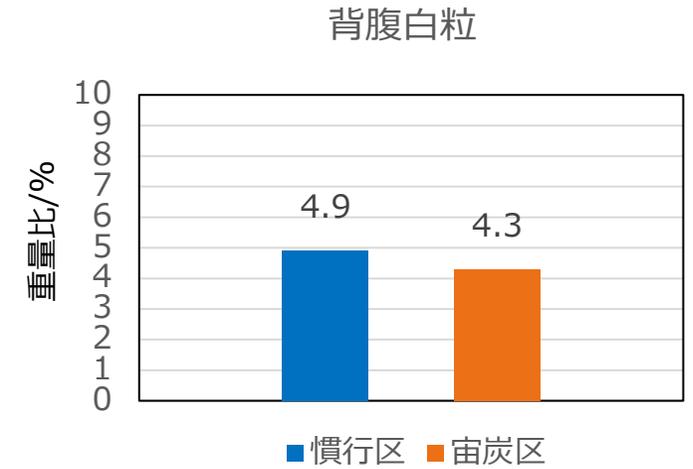
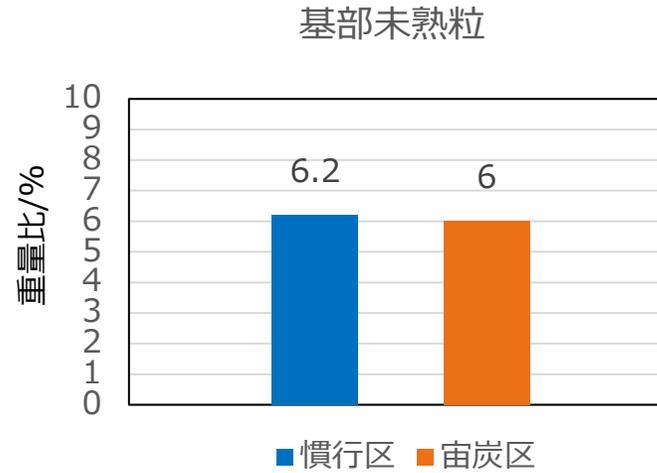
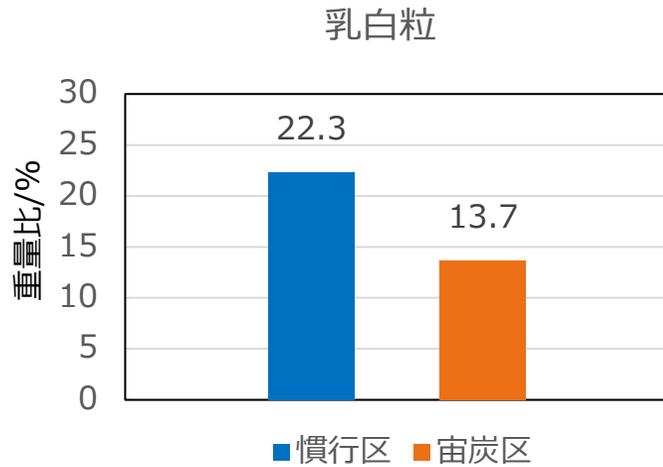


部分着色粒



評価結果_外観分析,未熟粒

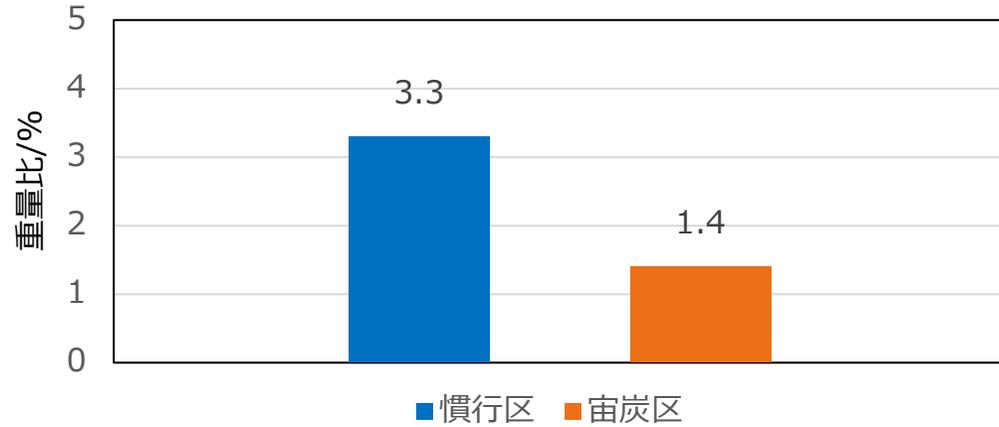
分析結果



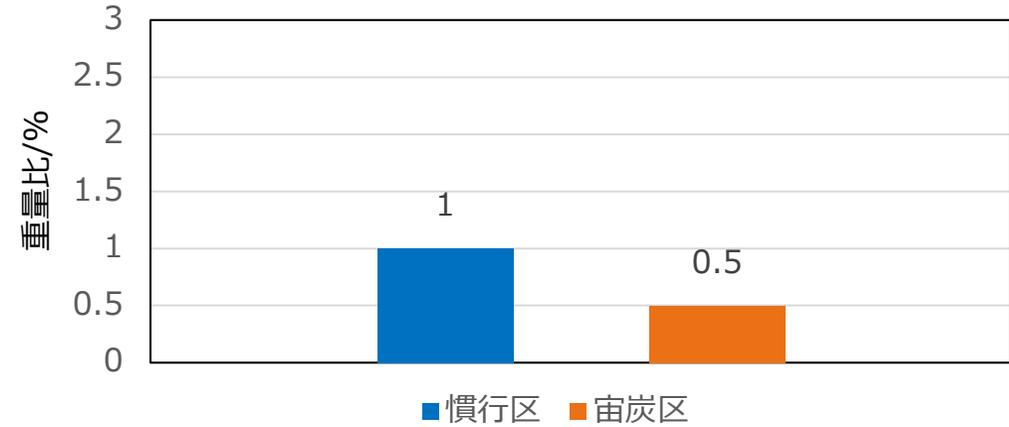
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

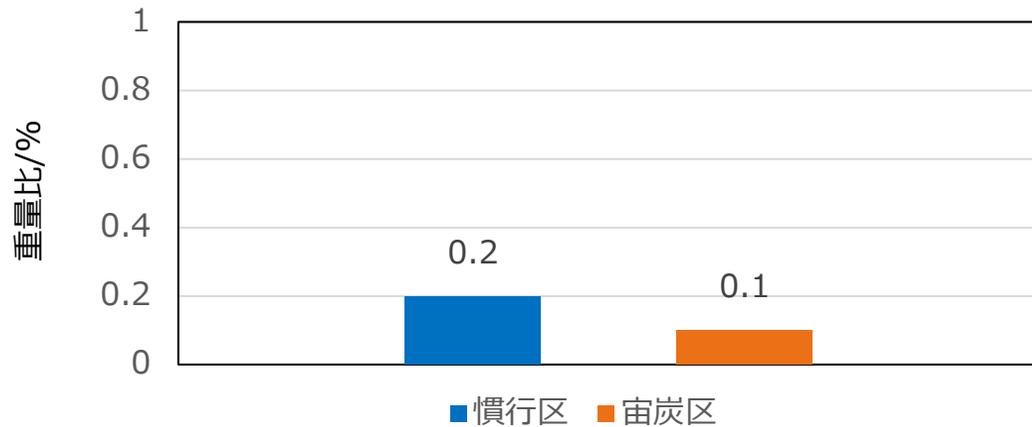
碎粒



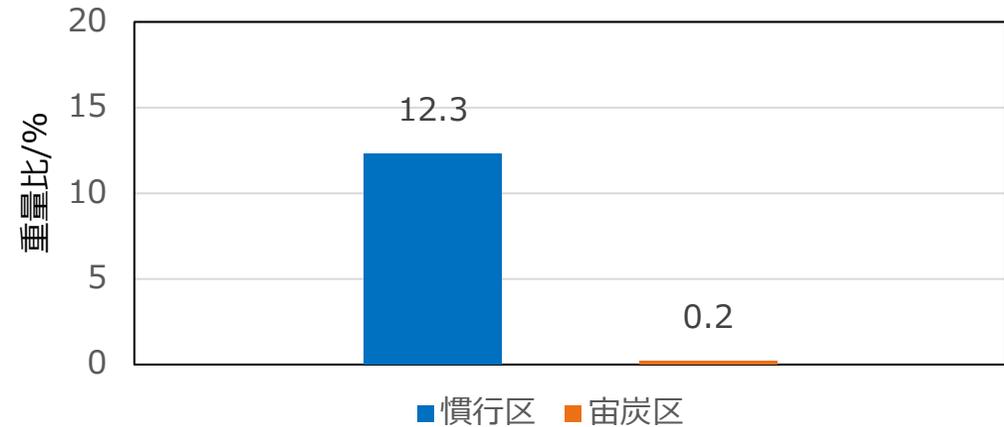
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



白死米

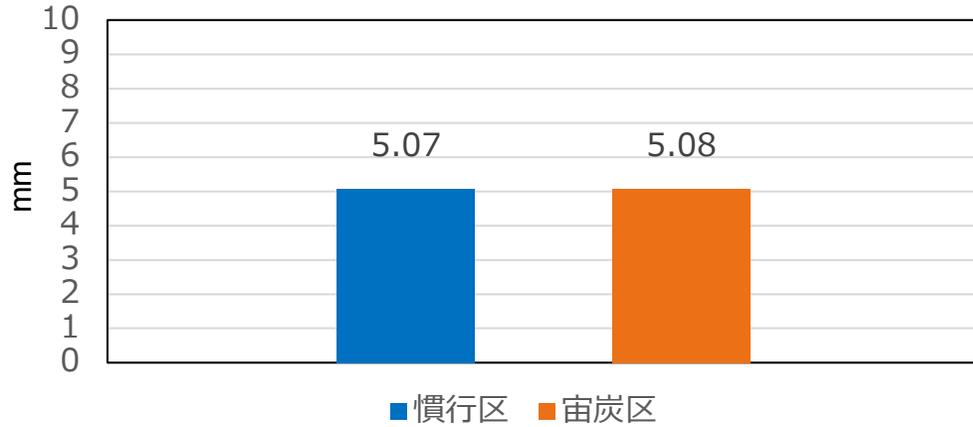


被害粒は全ての項目において慣行区が多かった。

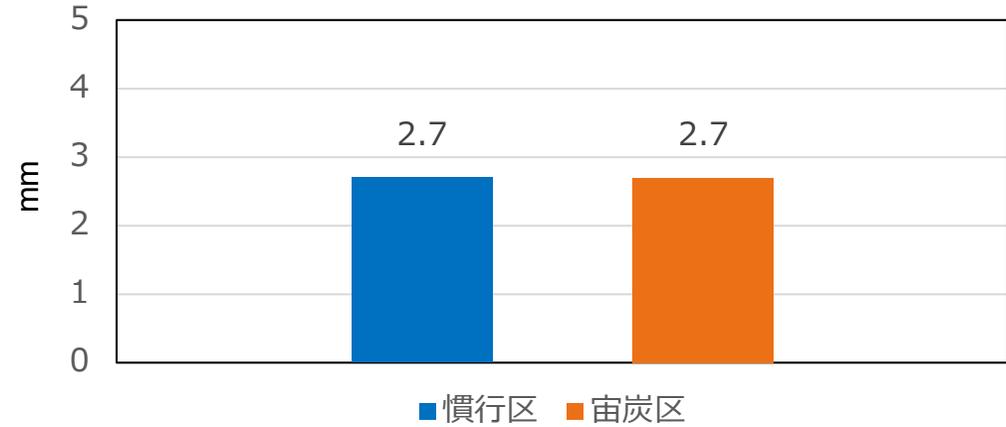
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

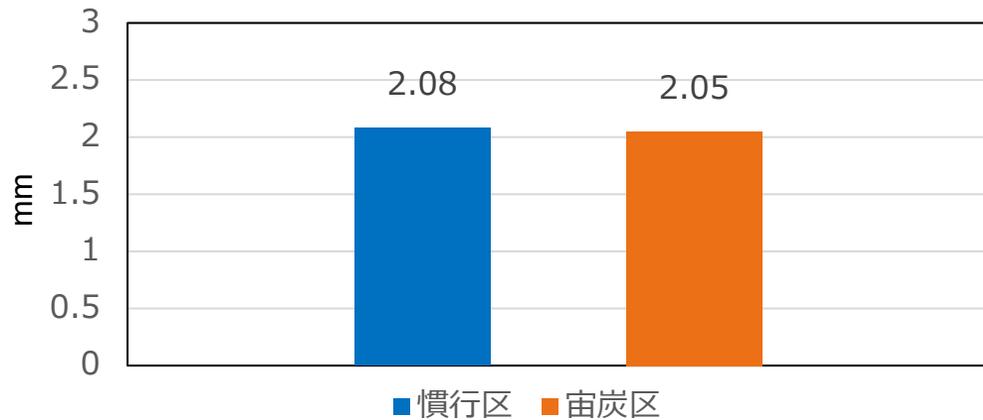
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



金子高瀬（邑楽町）

品種	べこあおば
宙苗培土使用量	500L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（カヌマ培土））
播種日	令和6年5月4日
播種量	乾粃200～210g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	
収穫日	
播種時の所感	フレコンから培土を落とす時に落ちづらかった。落ちる土の量を多くしたり、水の量を少なくしたり調整が必要。途中で培土を切り替えるのはなかなか難しい。
育苗中の所感	苗を並べた後、低温が続き、根が張らなかったが、宙苗培土のは根張り良かった。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

真上

真横

根張り

慣行区



試験区

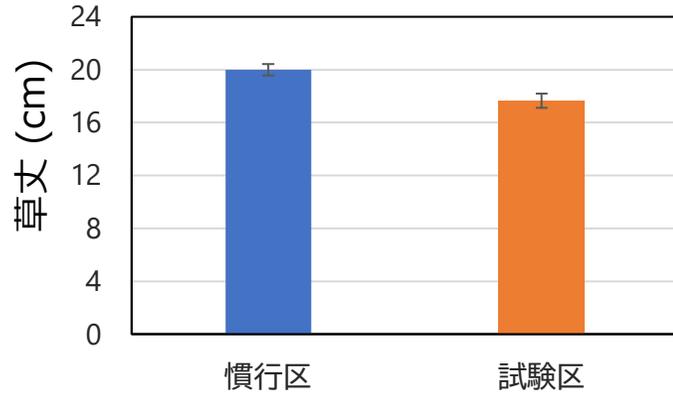


- 葉色は試験区が慣行区より淡く見えた。
- 根張りは、慣行区、試験区ともにマットがあまり形成されていなかった。

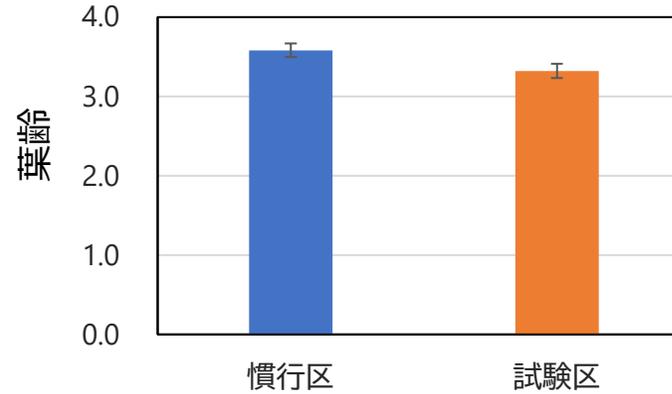
評価結果_形態,形質評価

生育調査

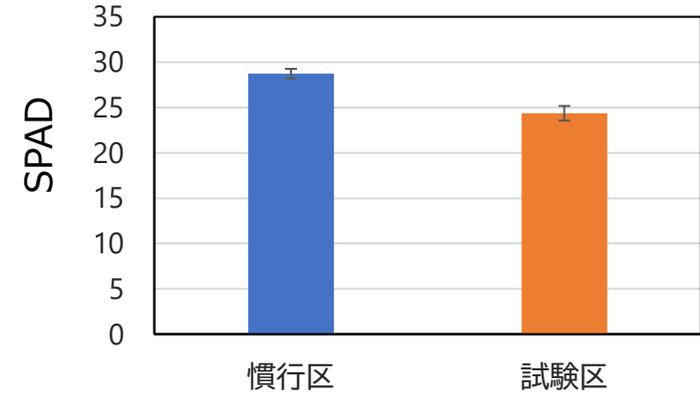
草丈



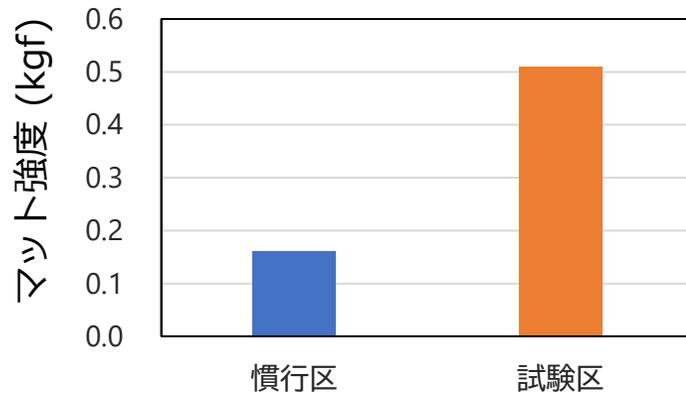
葉齡



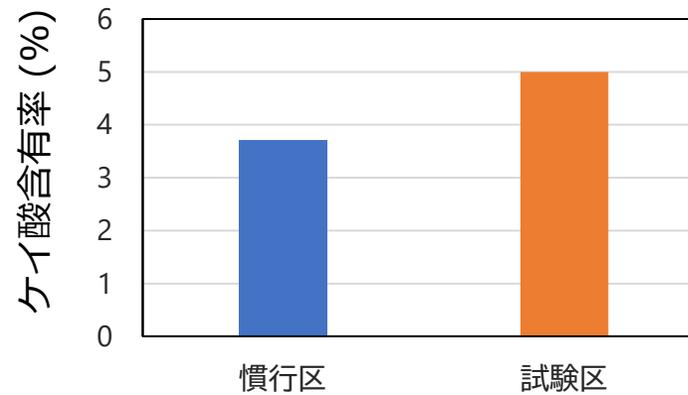
SPAD



マット強度

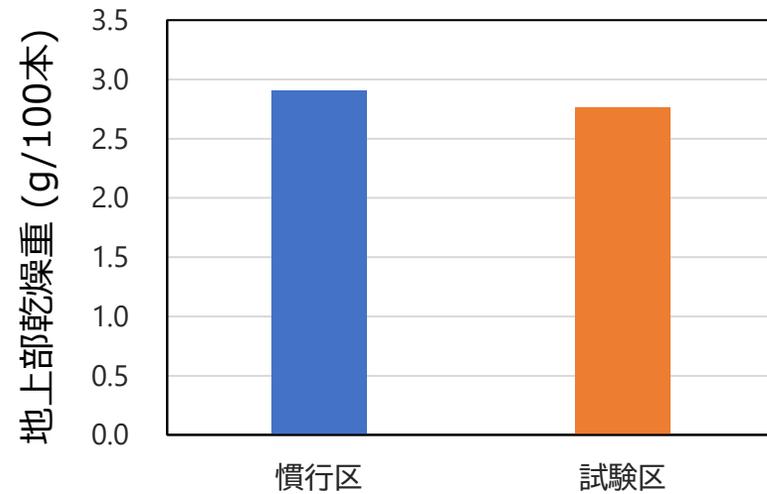


ケイ酸含有率

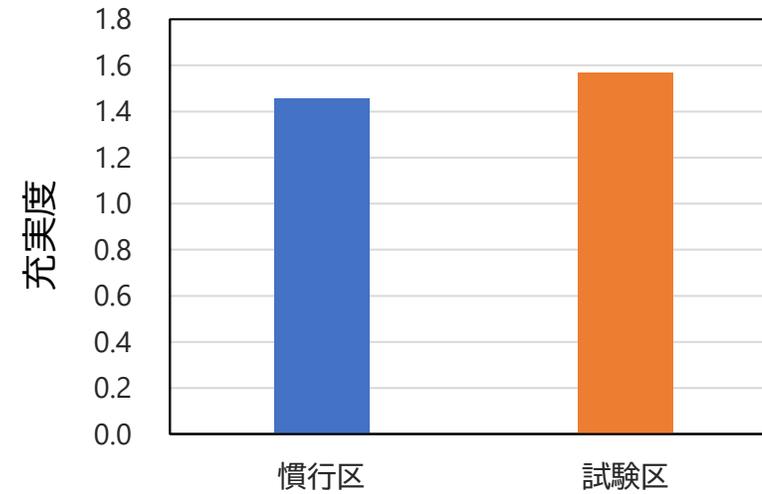


- 草丈, 葉齡は試験区が慣行区よりわずかに小さい傾向であった.
- SPADは試験区が慣行区より小さかった.
- マット強度は, 試験区が慣行区より大きかったが, 両区とも1kgf未満で小さかった.
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より1.4倍高く, 5.0%であった.

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

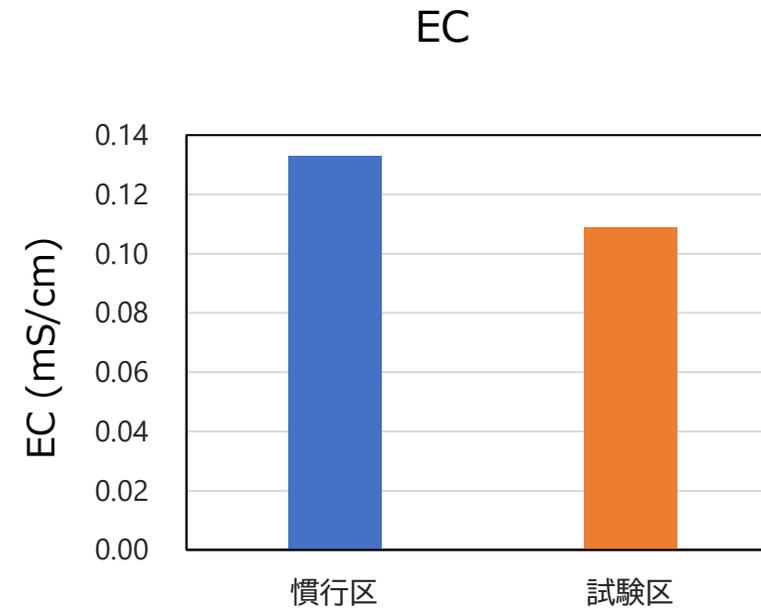
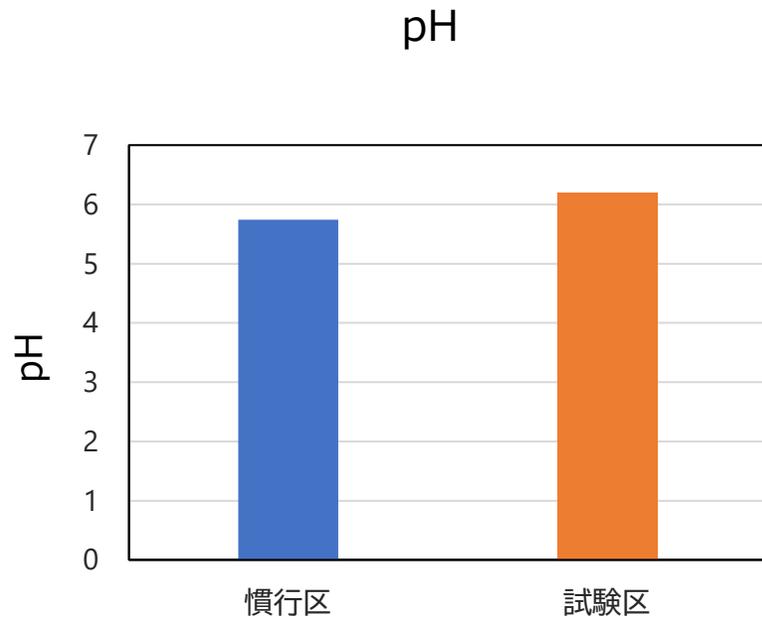


- 地上部乾燥重は試験区が慣行区より小さい傾向であった。
- 充実度は試験区が慣行区より大きい傾向であった。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値



- pHは試験区が慣行区より大きい傾向であったが、pH6.5より小さかった。
- ECは試験区が慣行区より小さかった。

紋谷農産（高崎市）

品種	ひとめぼれ
育苗培土使用量	1,000L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（しなの培土暖地用））
播種日	令和6年5月8日
播種量	乾粃100g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年6月13日
収穫日	令和6年9月27日
播種時の所感	水分を含んでいることを気にされ、前日に乾燥させた。播種機で灌水中、撥水してしまい、水抜けが悪かった
育苗中の所感	
栽培中の所感	
収穫後の所感	

紋谷農産 (高崎市)

播種



生育途中(5/21)



左：宙苗培土 右2つ：慣行培土



左：宙苗培土 右：慣行培土

移植苗



評価結果

生育調査

草丈 (cm)	葉齢	SPAD	マット強度 (kgf)	地上部乾燥重 (g/100本)	充実度	ケイ酸含有率 (%)
19.8 ±0.36	4.3 ±0.12	20.9 ±0.37	4.7	3.5	1.8	6.7

±標準誤差(N=25)

表11 苗別の生育目標*

項目	乳 苗	稚 苗	中 苗	成 苗
育苗日数	10日	20~25日	30~35日	40~50日
草 丈	10cm	12cm	14~15cm	15cm
葉 齢	1.5葉	2.5葉	3.5葉	4.0葉以上
茎葉窒素濃度	—	—	4.5%	—
茎葉風乾重	—	1.2g以上	2.5g以上	3.5~4.0g以上
充 実 度	—	1.0以上	1.7以上	2.5以上

注1) 茎葉風乾重：100個体当たり重量(g)

2) 充実度：1個体当たり風乾重量(mg)/草丈(cm)

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

pH	EC (mS/cm)
6.16	0.12

- 今回、苗質評価時の育苗日数40日であったため、左表の成苗の生育目標と比較した*。
- 草丈、葉齢、地上部乾燥重は目標値以上であった。
- マット強度は4.7kgfであり、JA全農の基準値(3kgf)**より大きかった。
- 充実度は目標値未満であり、草丈が目標値より5cm近く大きいことから、やや徒長気味であった。
- 水稻苗のケイ酸含有率が5%以上であると、苗いもち病の発生が抑制されるが知られている***。今回、ケイ酸含有率は6.7%であった。
- 試験区床土の育苗水稻培土はもみ殻くん炭を原料としていることから、もみ殻くん炭由来のケイ酸によって苗のケイ酸含有率が高くなったことが考えられた。
- 生育調査時の培土のpHは6.5未満であり、生育障害が危惧されるような数値でなかった。一方、ECは0.12mS/cmであったが、葉色が淡いことから肥料切れが懸念された。

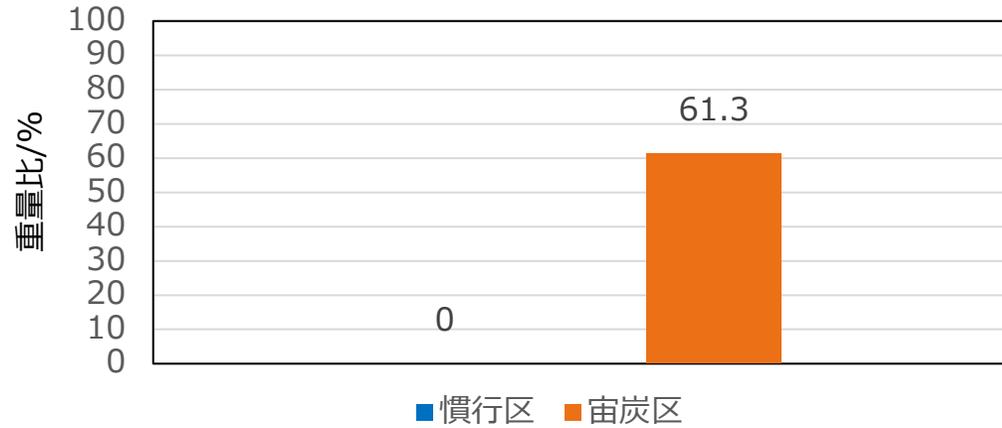
*https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun/pdf/aomori_ine1703_06.pdf

<https://www.zennoh.or.jp/eigi/research/pdf/gr508.pdf> , *<https://www.naro.affrc.go.jp/org/tarc/seika/jyouthou/H13/seisan/H13seisan022.html>

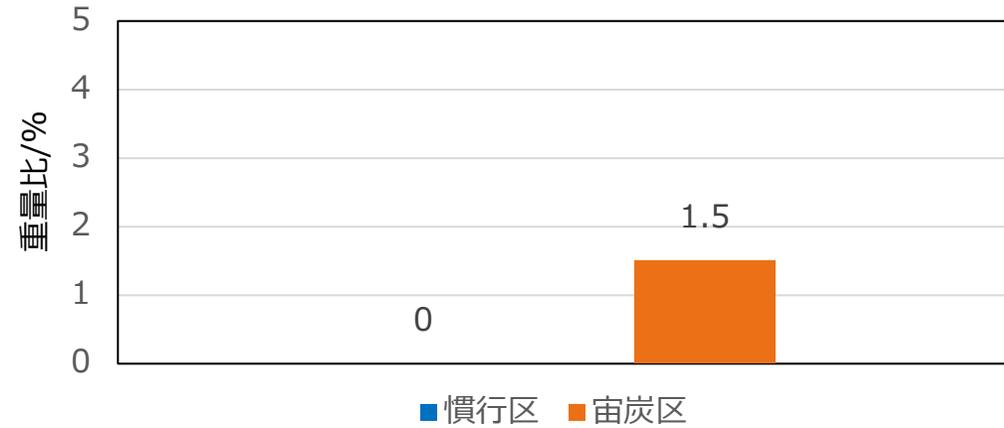
評估結果_外觀分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

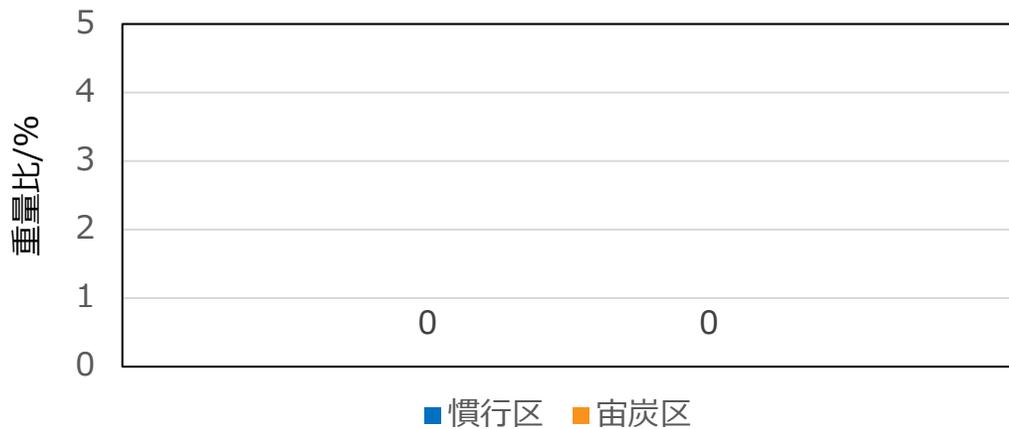
整粒



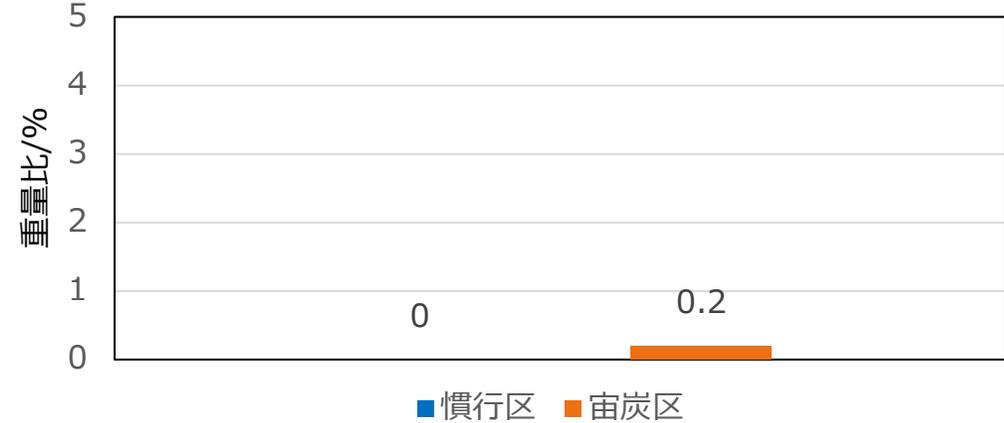
胴割粒



全面着色粒

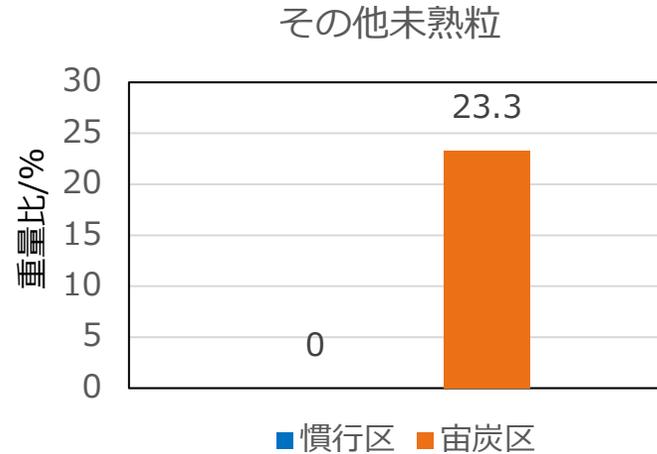
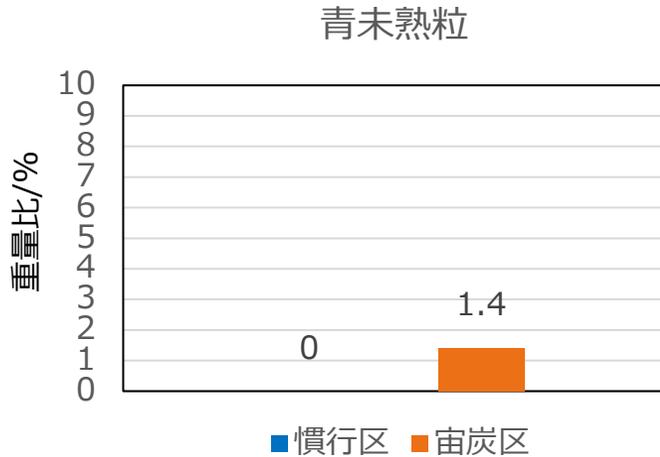
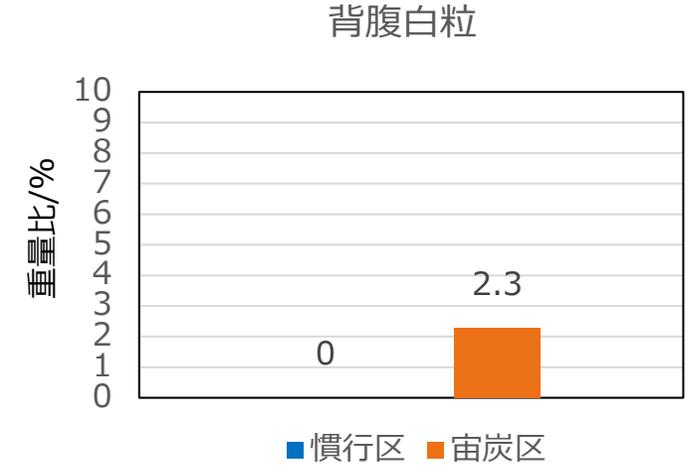
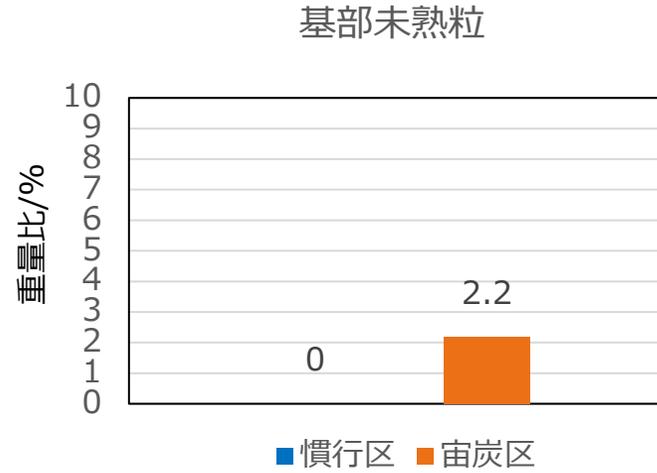
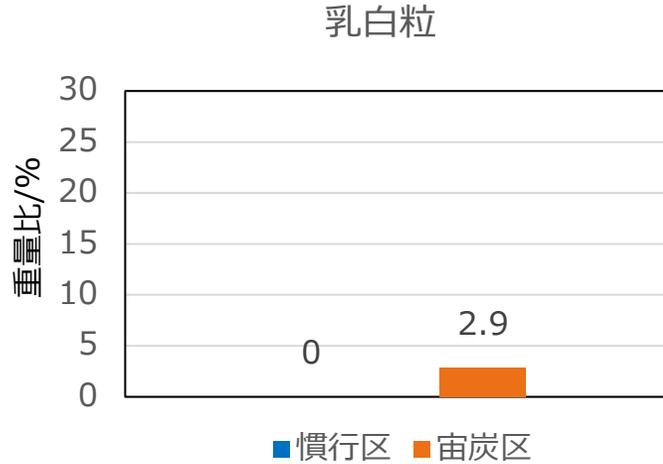


部分着色粒



評価結果_外觀分析,未熟粒

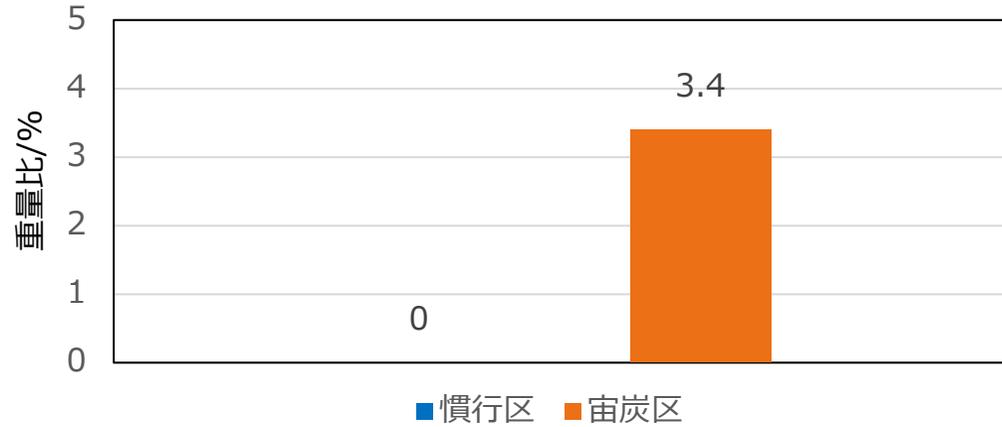
分析結果



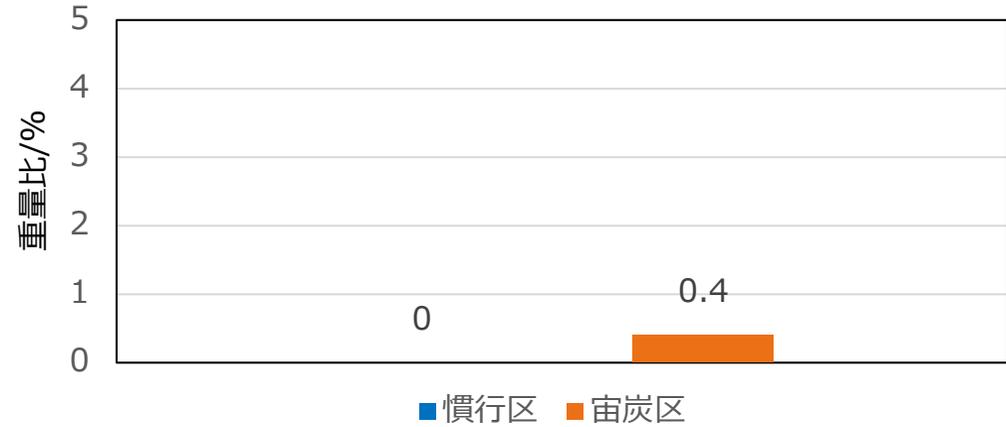
評価結果_外觀分析,被害粒

分析結果

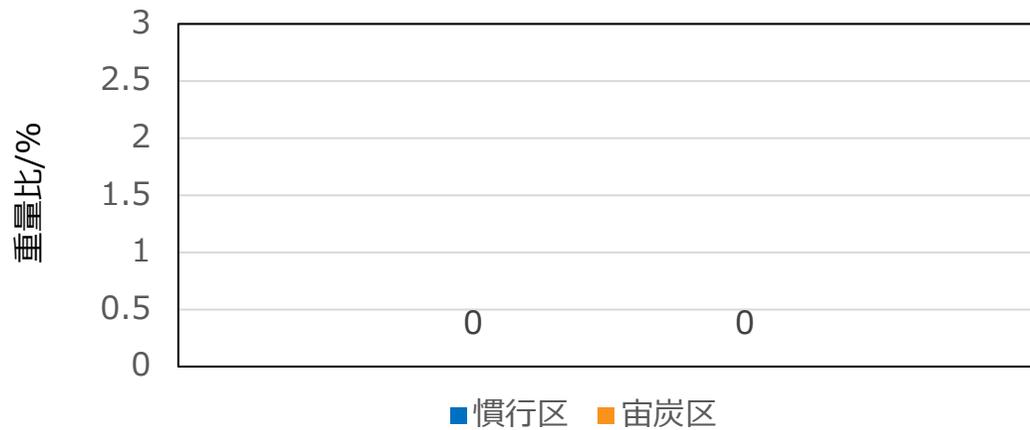
碎粒



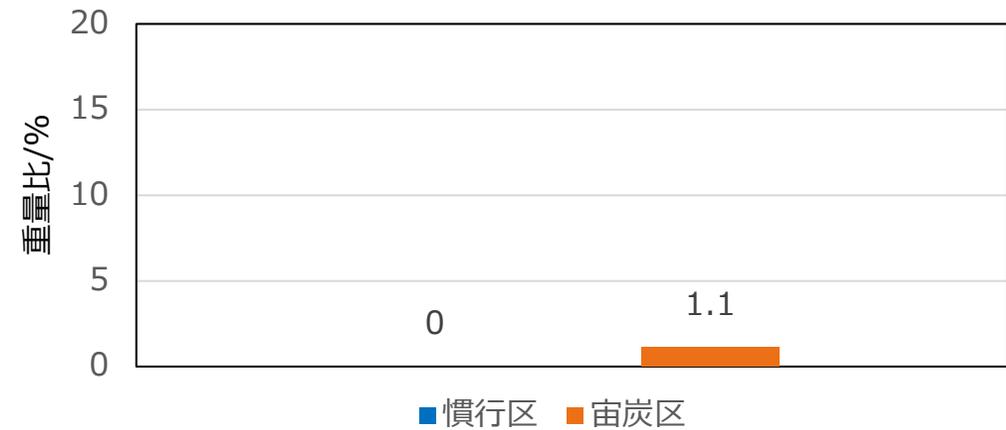
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



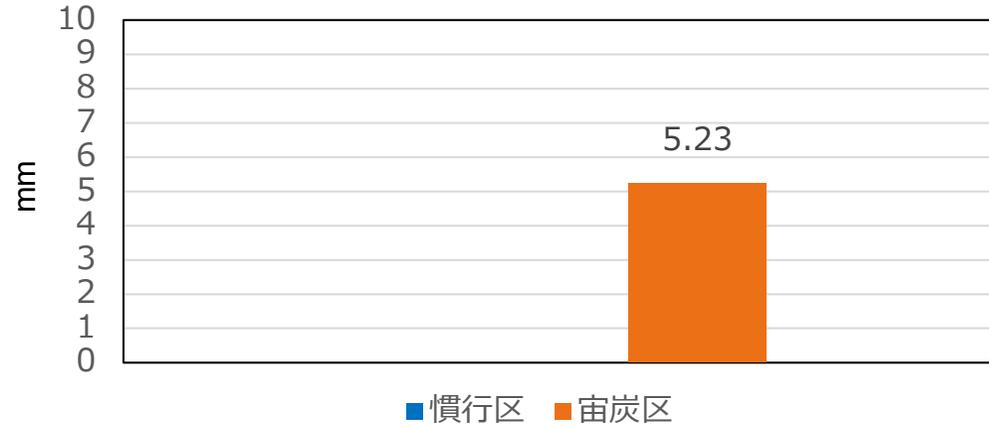
白死米



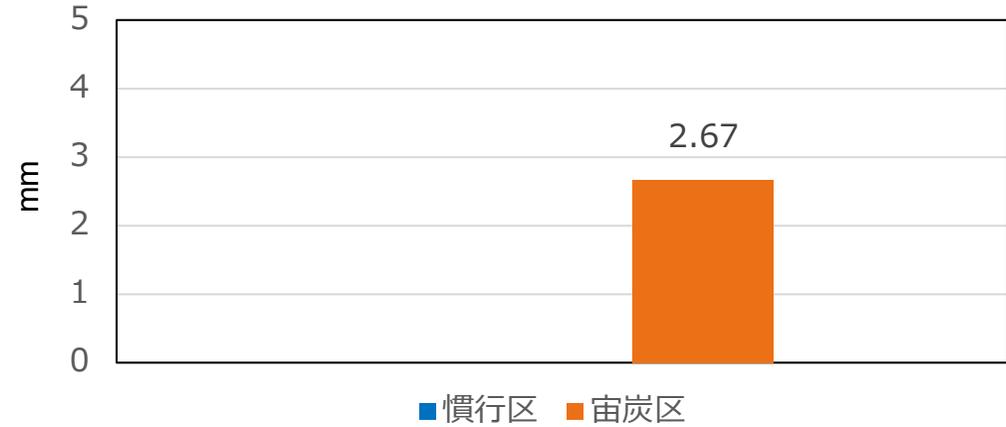
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

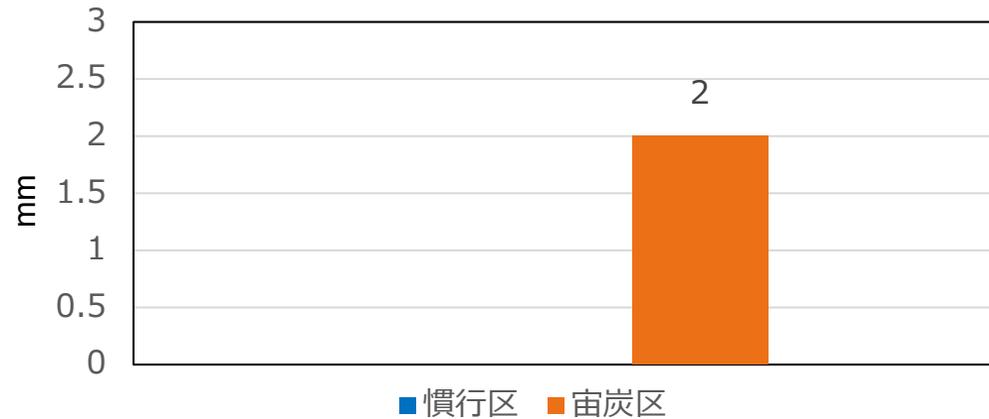
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



アグリサポート（みなかみ町）

品種	コシヒカリ
育苗培土使用量	90L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（シナノソイル））
播種日	令和6年5月8日
播種量	催芽粃180g
出芽方法	スチーム式発芽機
育苗方法	プール育苗（ハウス）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年5月31日
収穫日	令和6年9月25日
播種時の所感	
育苗中の所感	良くも悪くも差を感じられなかった。
栽培中の所感	倒伏が少ないように感じた
収穫後の所感	

アグリサポート（みなかみ町）

播種



移植苗



育苗培土：上の田んぼ、慣行培土：真ん中の田んぼ



アグリサポート (みなかみ町)

収穫日 (9/25)



慣行区

真上



真横



根張り



試験区

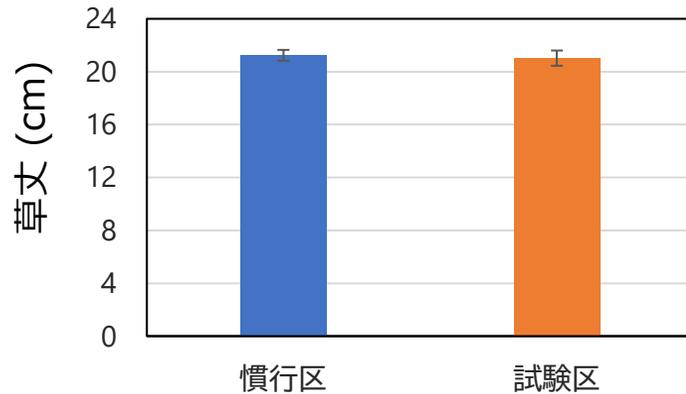


- 慣行区，試験区ともに草丈が高かった。
- 葉色は両区でほぼ同程度であった。
- 根張りは慣行区，試験区ともにマットが形成されていた。

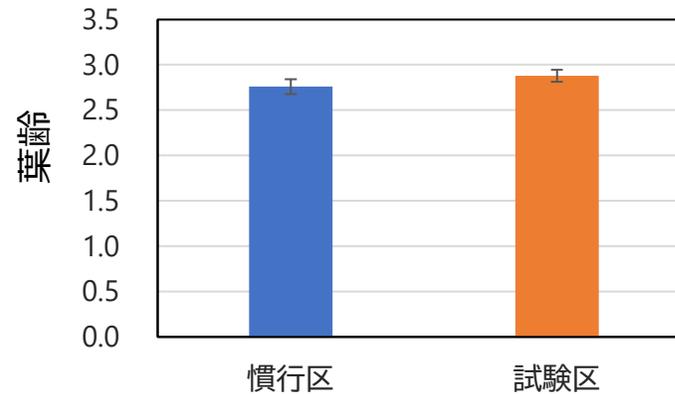
評価結果_形態,形質評価

生育調査

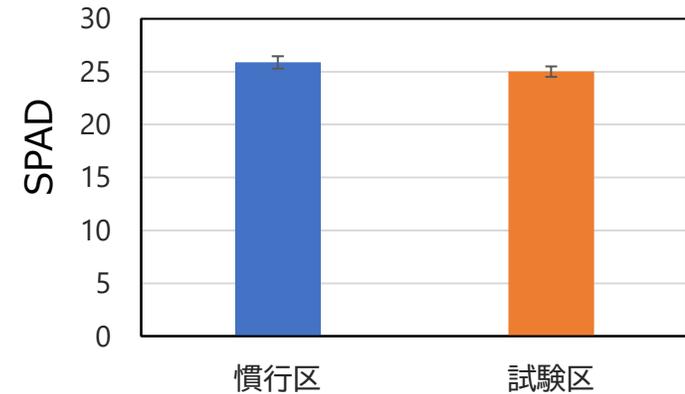
草丈



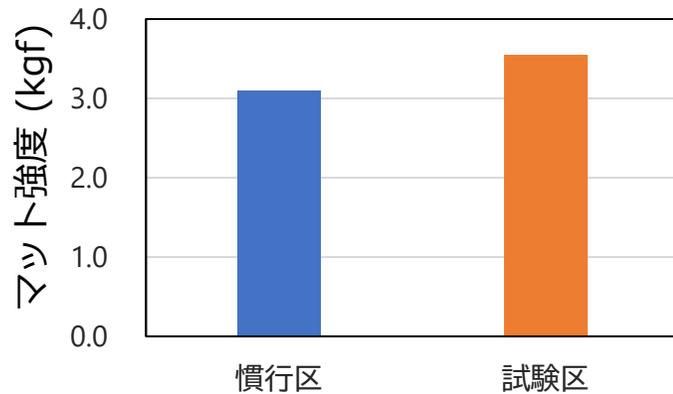
葉齡



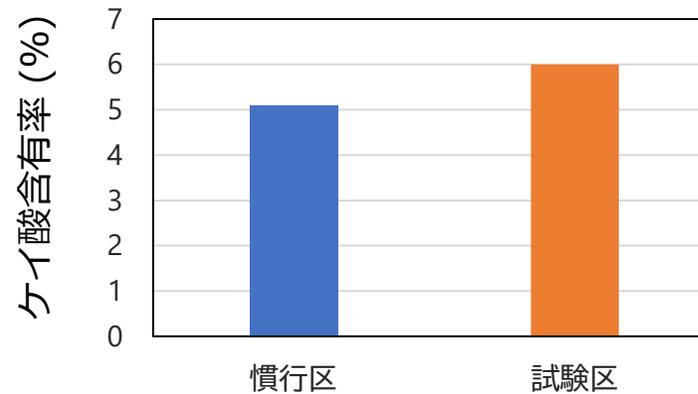
SPAD



マット強度

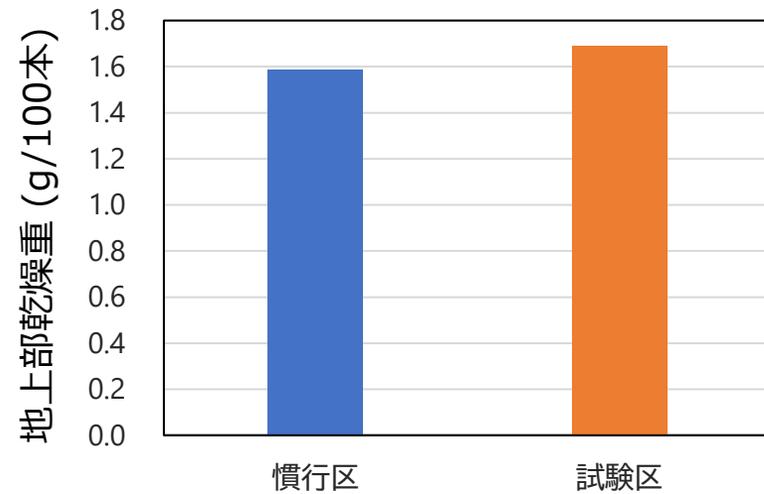


ケイ酸含有率

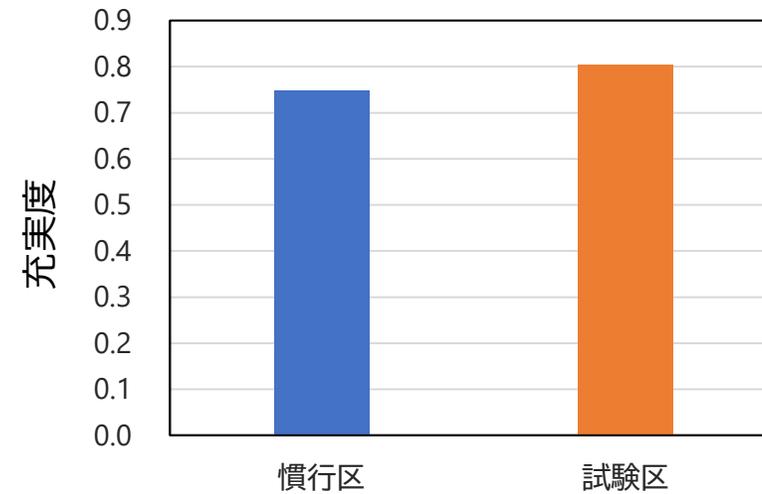


- 草丈, 葉齡, SPADのいずれも慣行区と試験区で同程度であった.
- マット強度は試験区が慣行区より大きかった.
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より1.2倍高かった.

地上部乾燥重量(/100本)



充実度



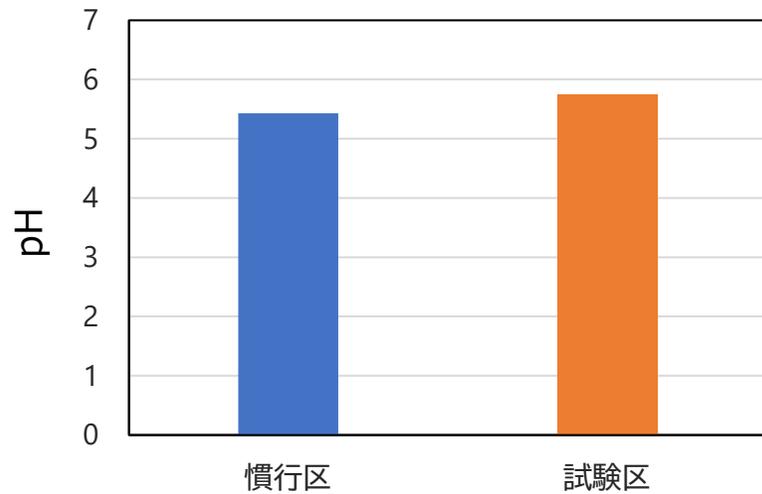
- 地上部乾燥重, 充実度は試験区が慣行区よりわずかに大きかった.

評価結果_培土分析

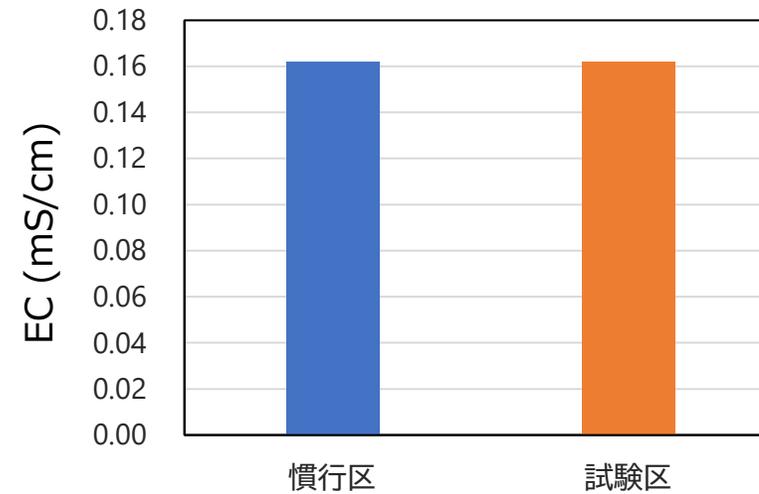
生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

pH



EC

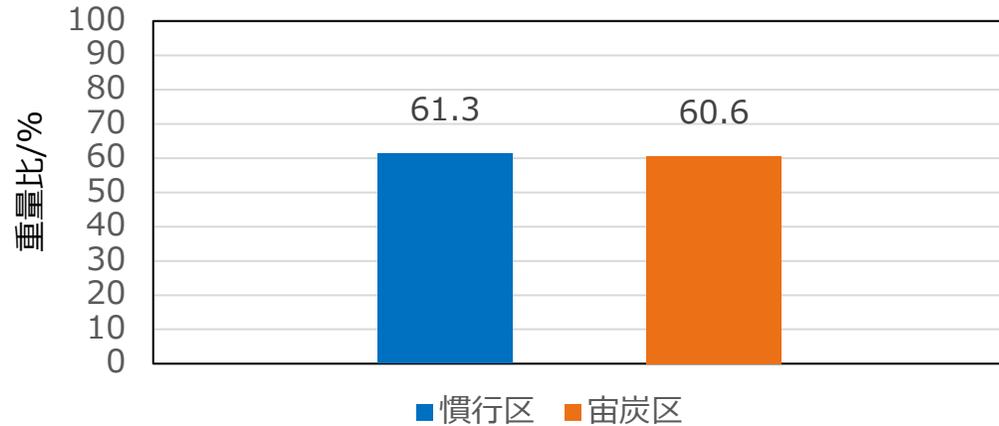


- pHは試験区が慣行区よりやや高い傾向であったが、試験区のpHは6より小さかった。
- ECは慣行区と試験区で同程度であった。

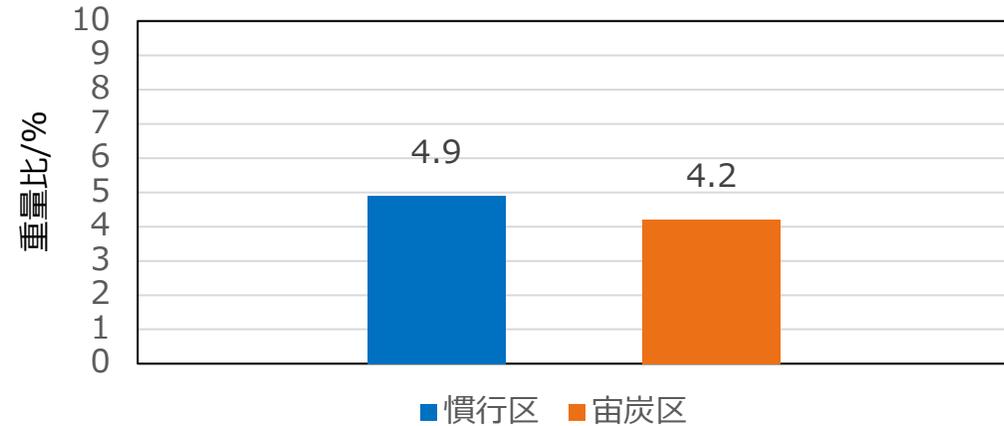
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

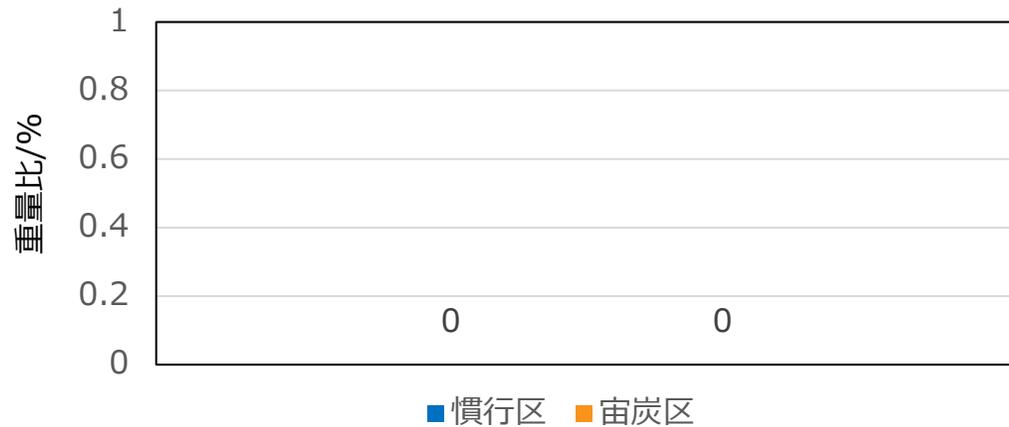
整粒



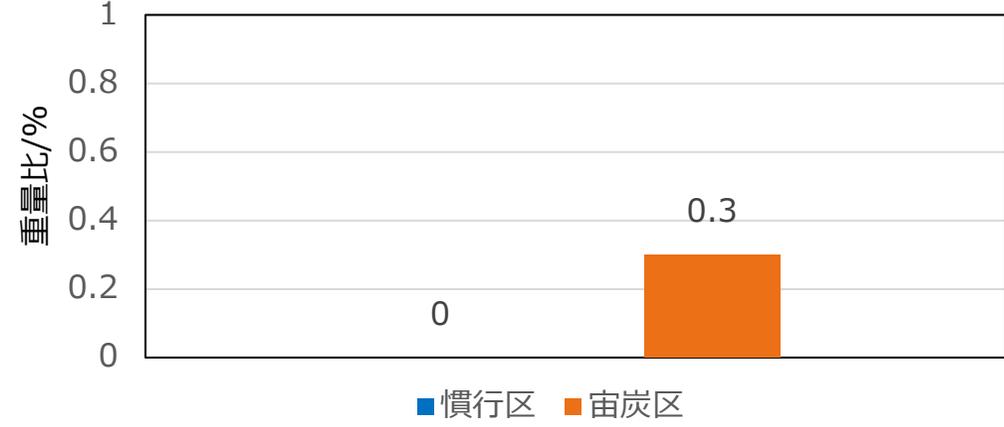
胴割粒



全面着色粒



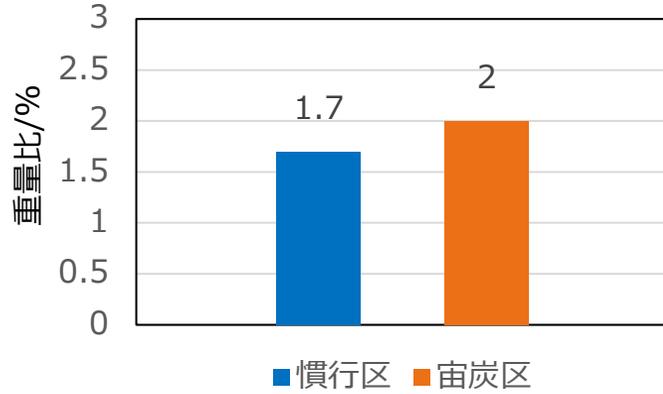
部分着色粒



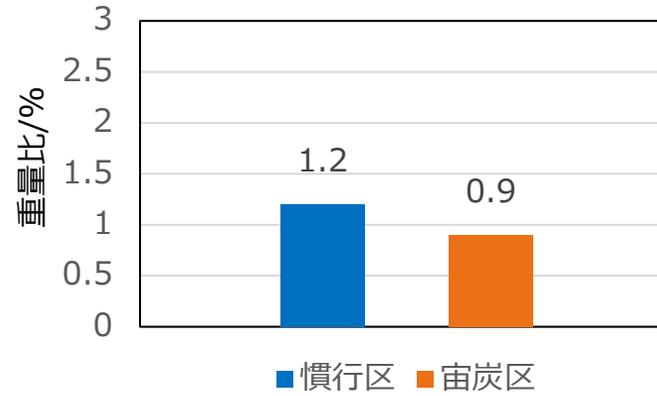
評価結果_外觀分析,未熟粒

分析結果

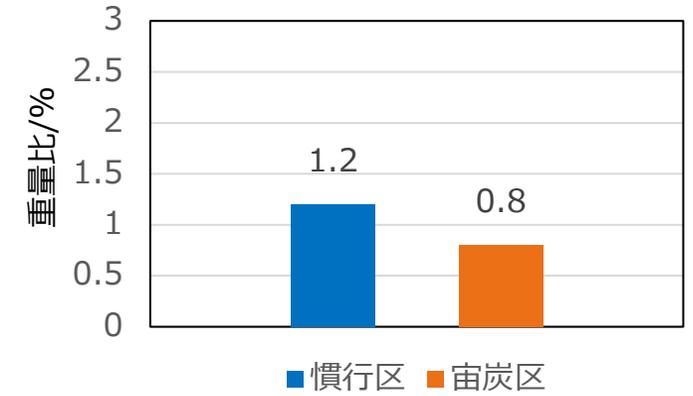
乳白粒



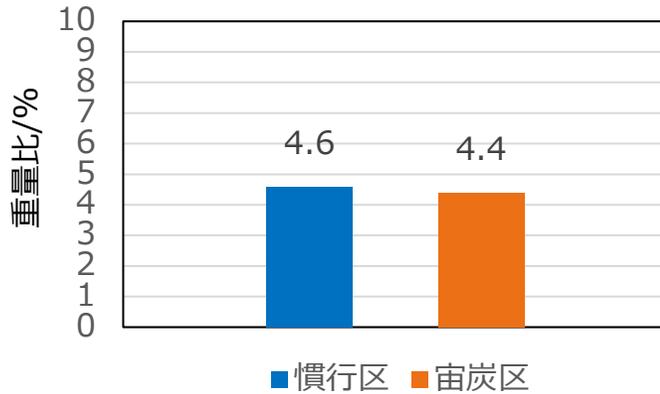
基部未熟粒



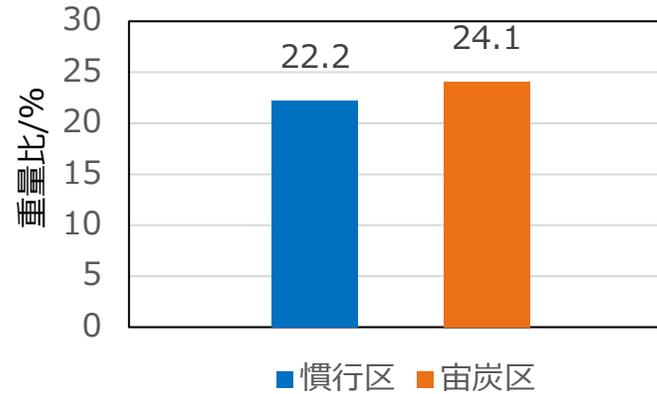
背腹白粒



青未熟粒



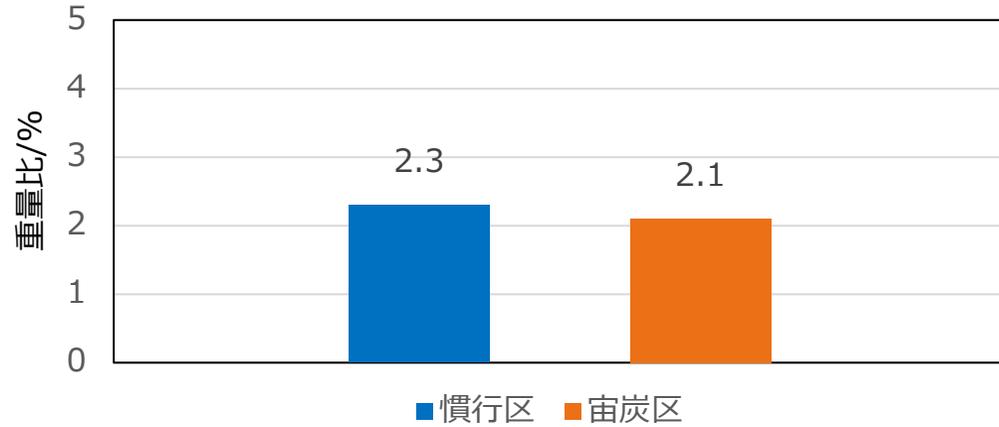
その他未熟粒



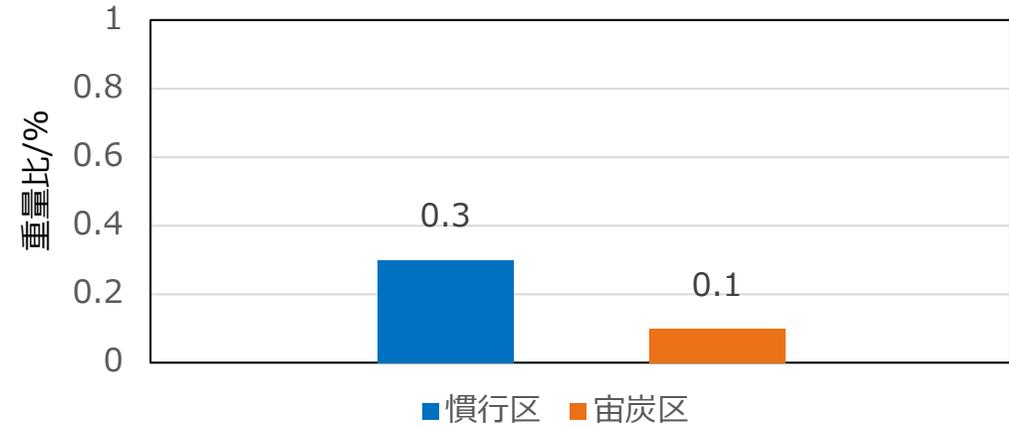
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

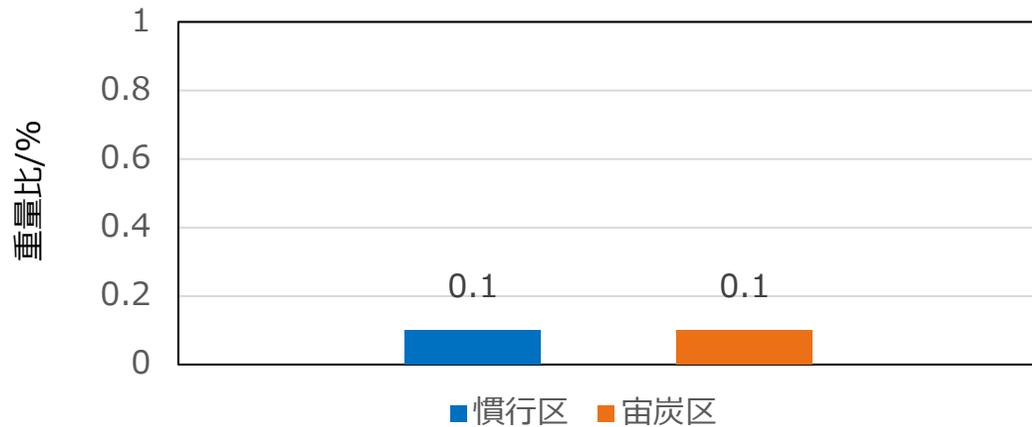
碎粒



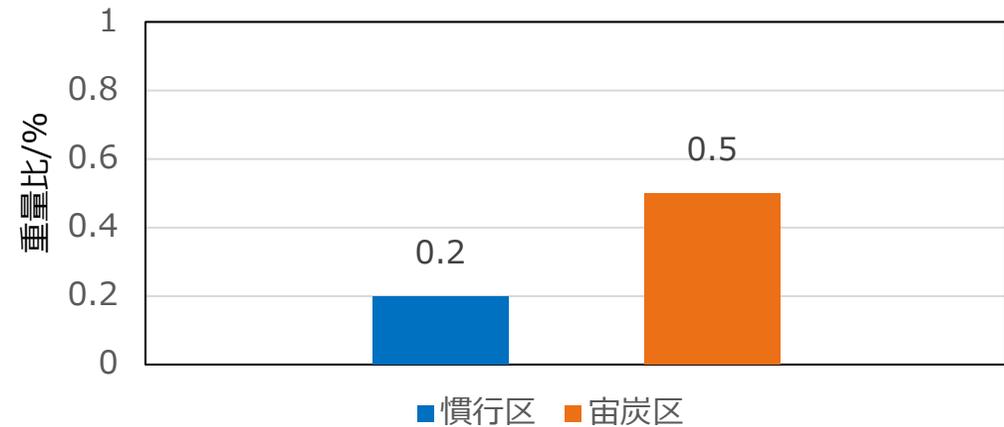
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



白死米



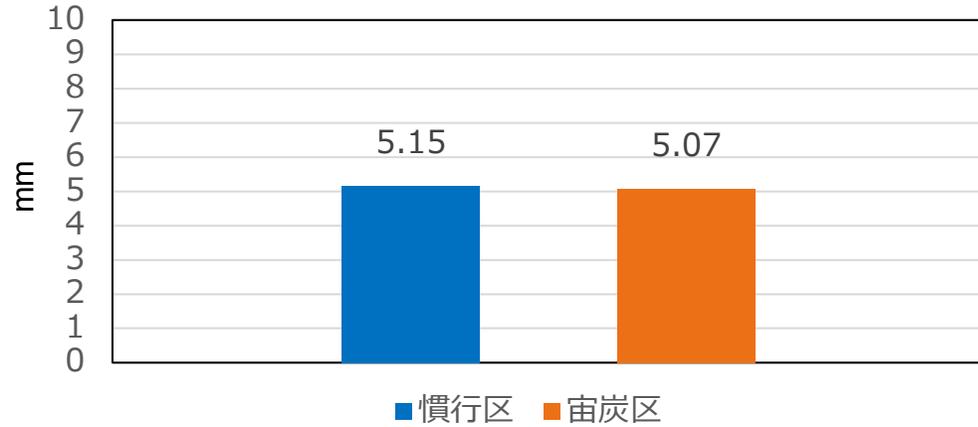
碎粒とその他被害米は宙炭区が少ないが、白死米は慣行区が少なかった。

Confidential

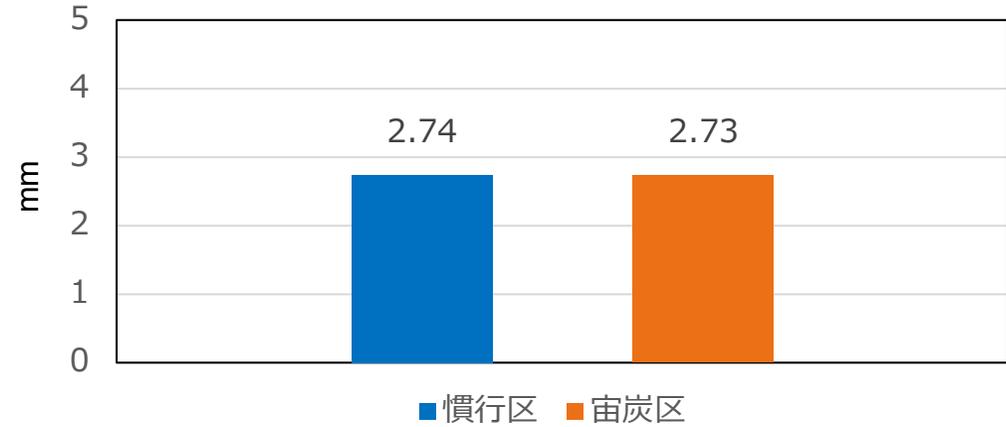
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

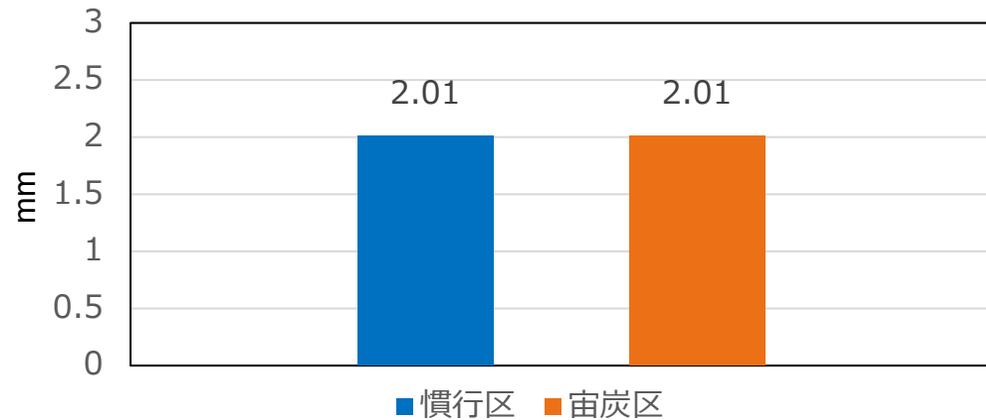
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



三輪農園（前橋市）

品種	朝日の夢
育苗培土使用量	1,000L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（パールソイル））
播種日	令和6年5月10日
播種量	催芽粃240～250g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	空中栽培（露地）
播種後重量	4.4kg（慣行培土は計測できず）
移植日	令和6年7月12日
収穫日	令和6年10月25日
播種時の所感	慣行培土と同じ設定でおこなったが、特に問題なく、そのまま使えた
育苗中の所感	出芽が慣行培土より1日早かった。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

真上

真横

根張り

慣行区



試験区

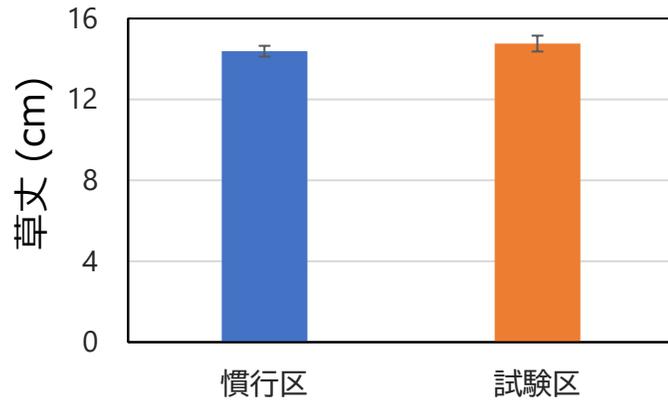


- 葉色は慣行区，試験区ともに淡く，試験区では部分的に草丈が低い箇所がみられた。
- 外観上の根張りは，慣行区が試験区よりマット形成が進んでいるようにみえた。

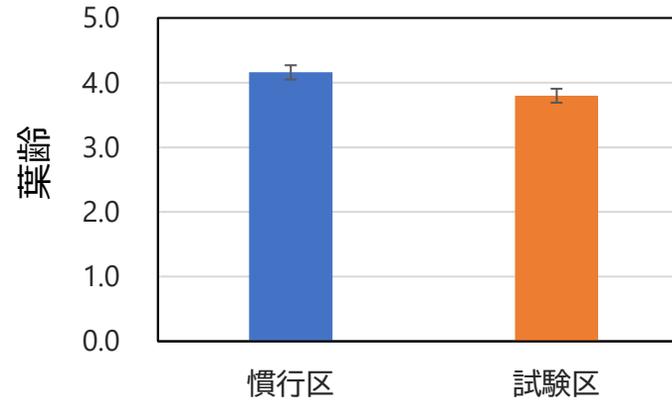
評価結果_形態,形質評価

生育調査

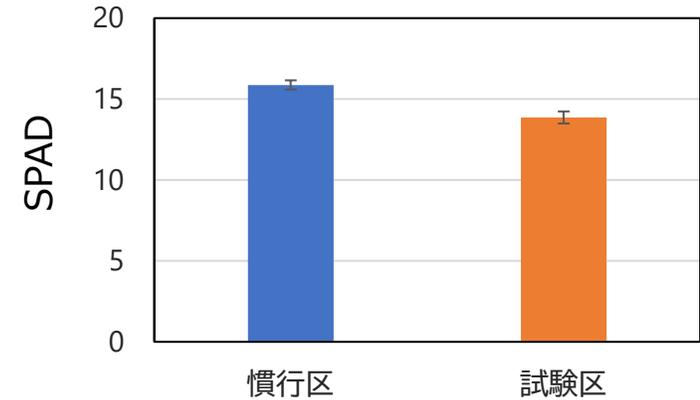
草丈



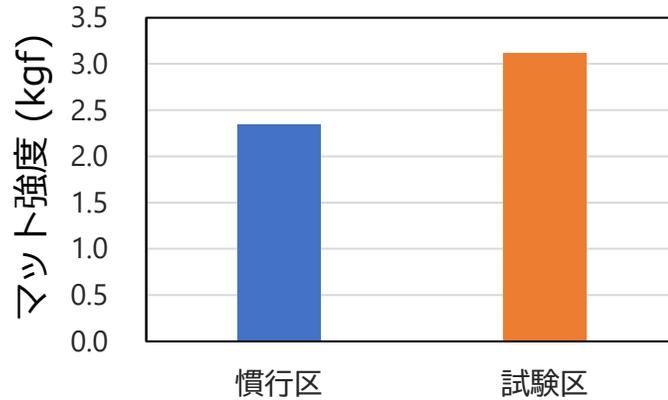
葉齢



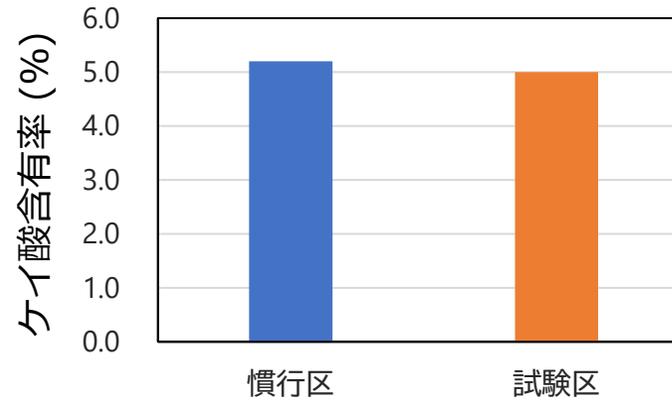
SPAD



マット強度

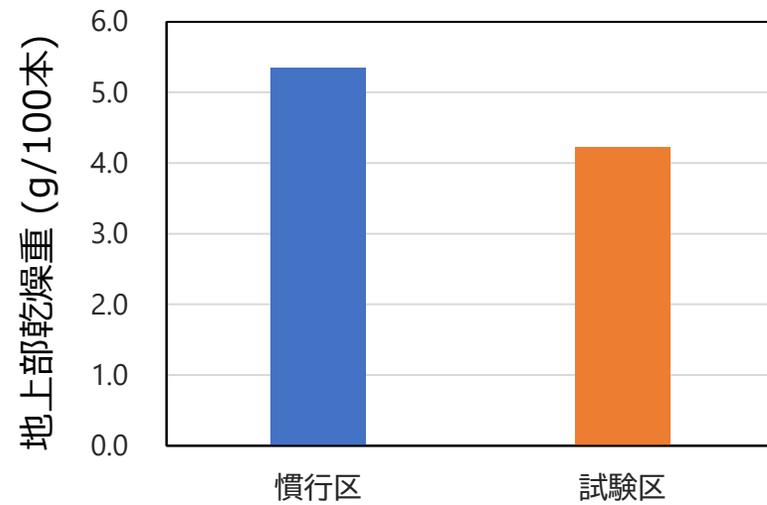


ケイ酸含有率

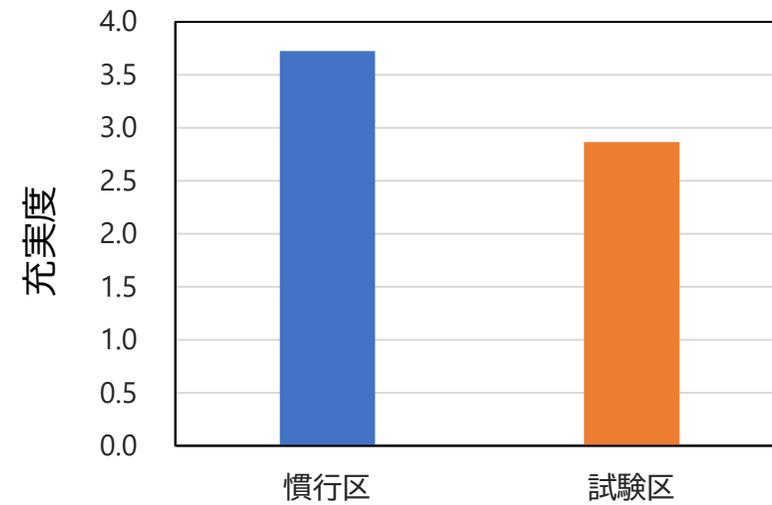


- 葉齢は試験区が慣行区より若干少なかったが、草丈は慣行区と同程度であった。
- SPADは、試験区が慣行区よりわずかに小さかった。
- マット強度は、根張りの外観とは異なり、試験区が慣行区の1.3倍強かった。
- ケイ酸含有率は慣行区と試験区で同程度であり、いずれも5%以上であった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

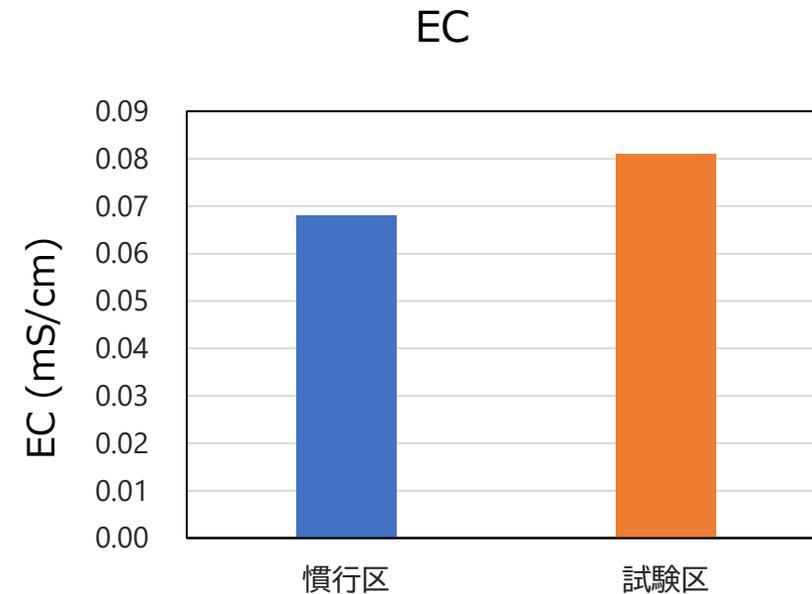
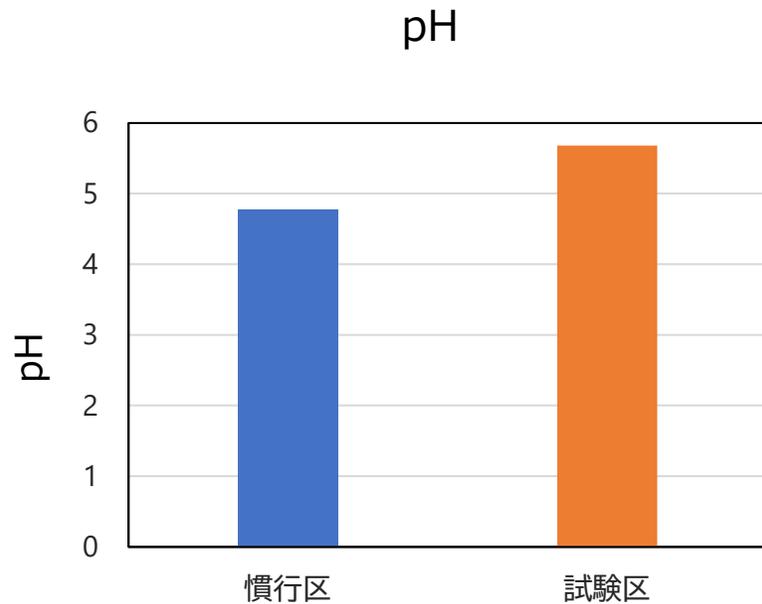


- 地上部乾燥重と充実度は、試験区が慣行区より小さかった。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

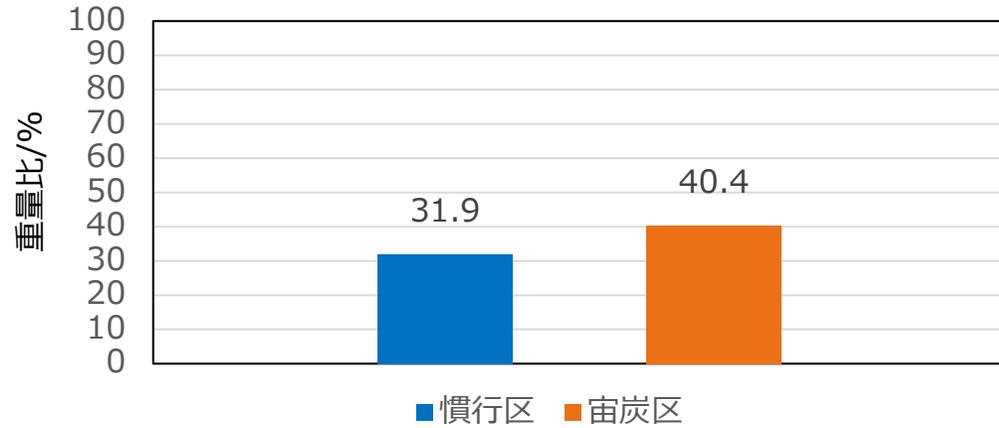


- pHは試験区が慣行区より高い傾向であったが、試験区のpHは6未満であった。
- ECは試験区が慣行区より大きかったが、いずれも0.1mS/cm未満であった。

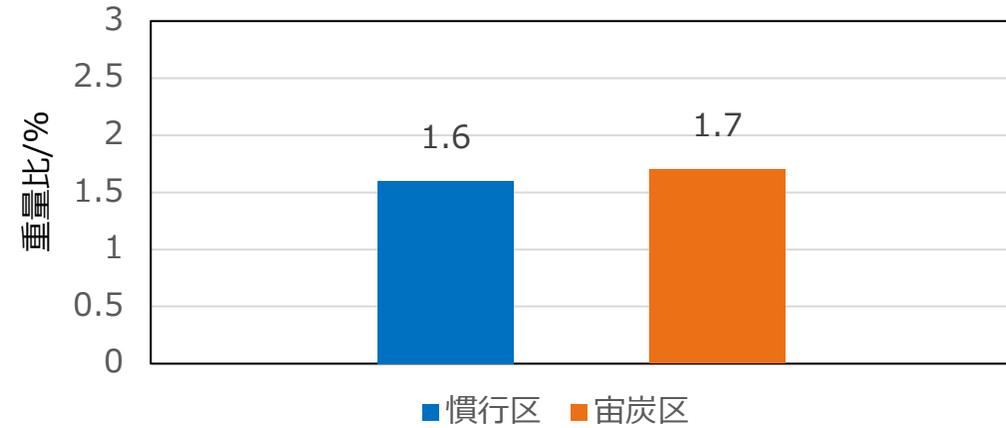
評価結果_外觀分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

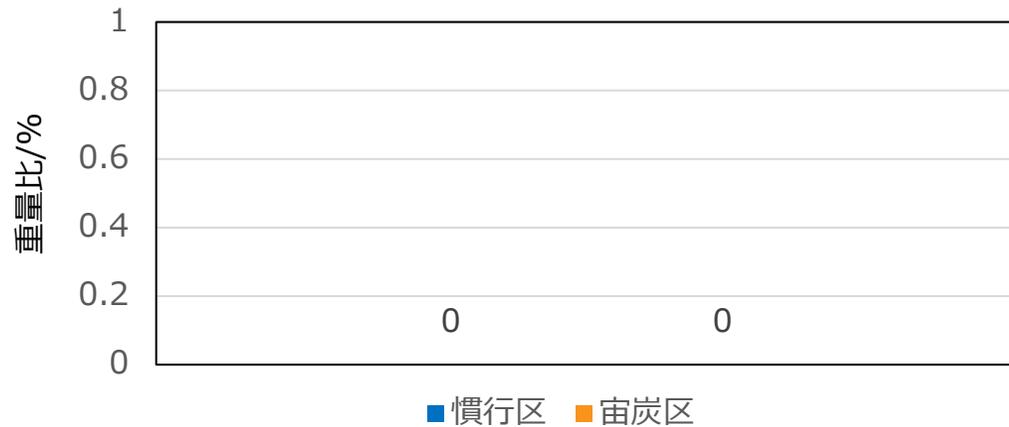
整粒



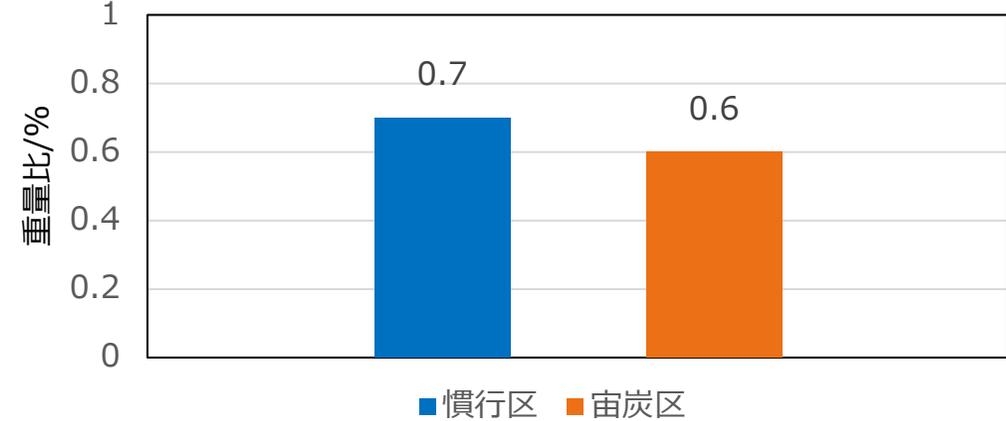
胴割粒



全面着色粒

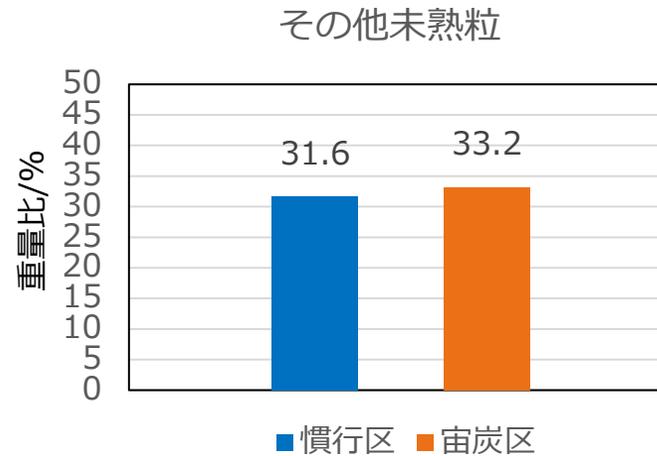
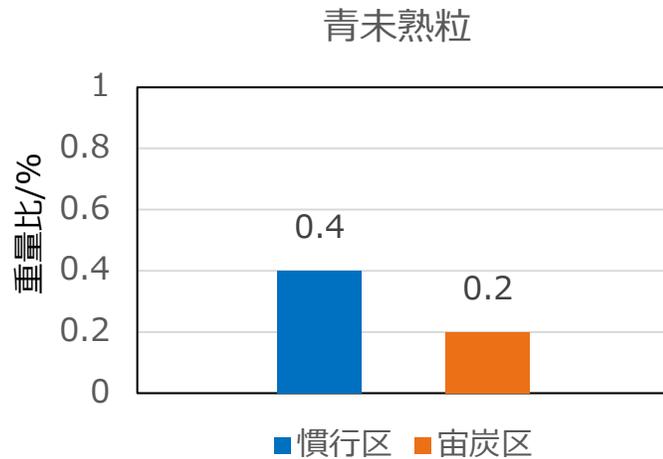
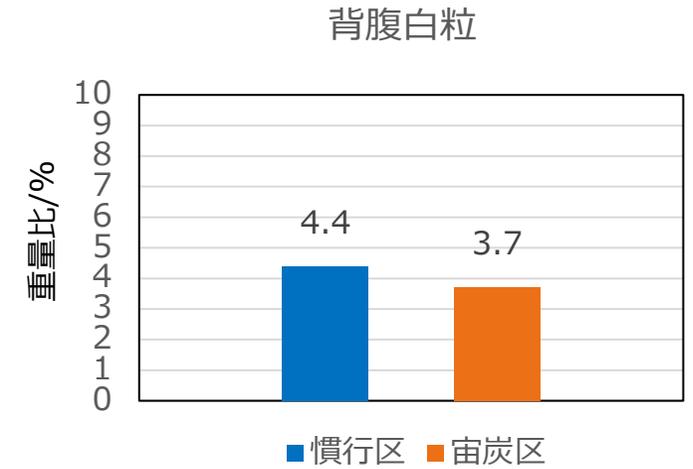
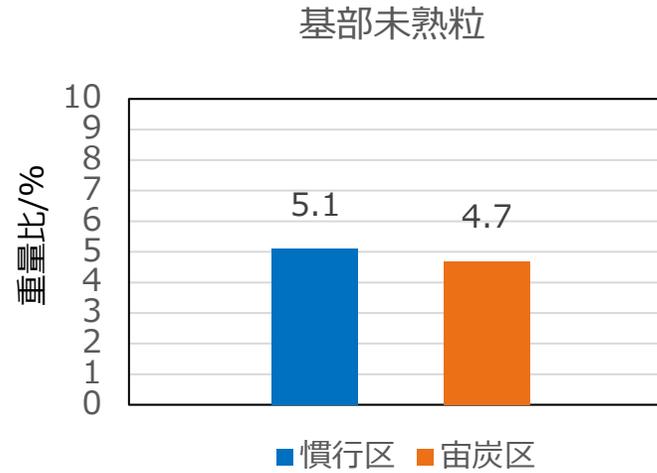
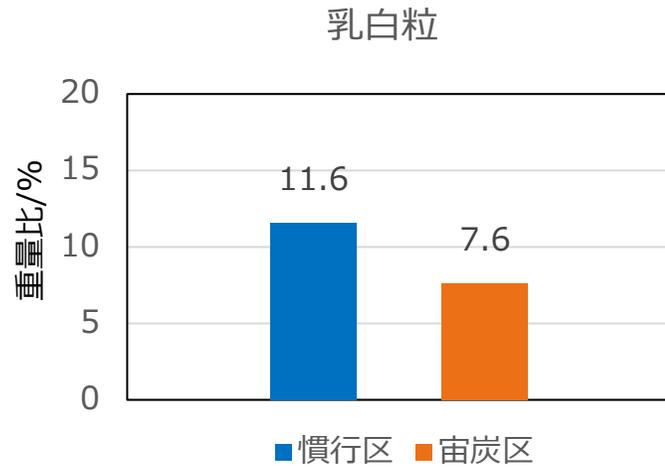


部分着色粒



評価結果_外観分析,未熟粒

分析結果

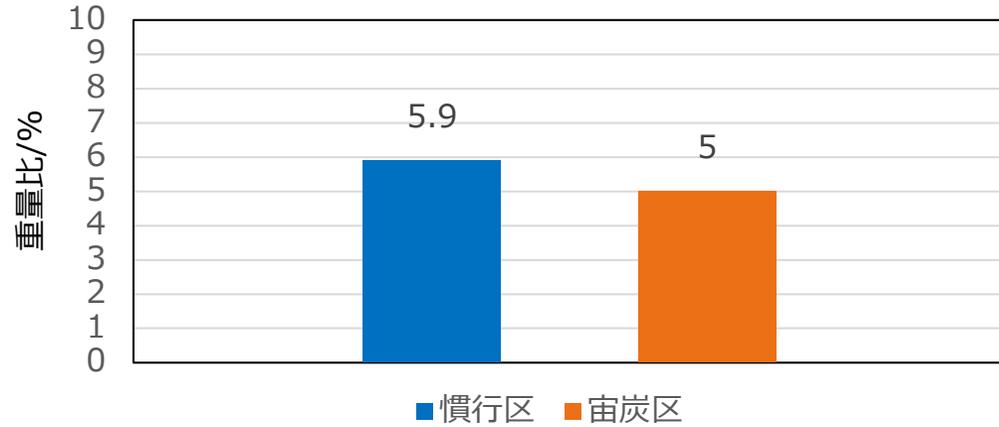


その他未熟米以外は宙炭区が少ない結果となった。

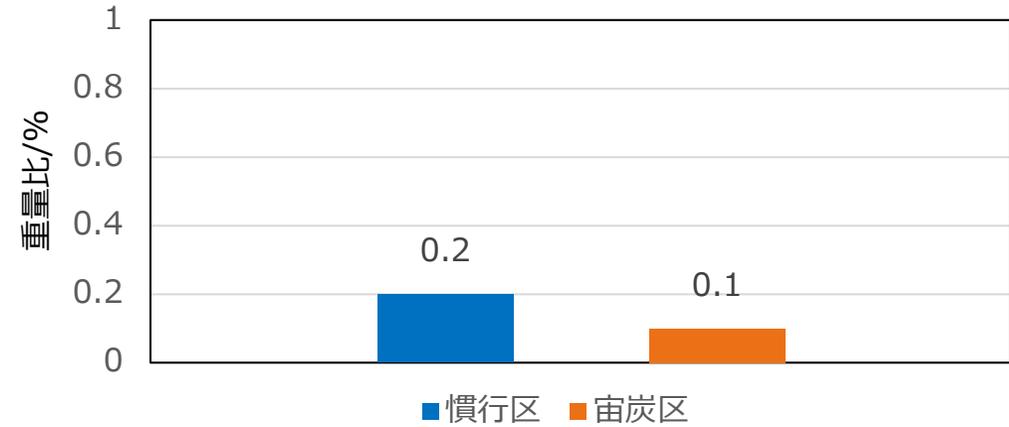
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

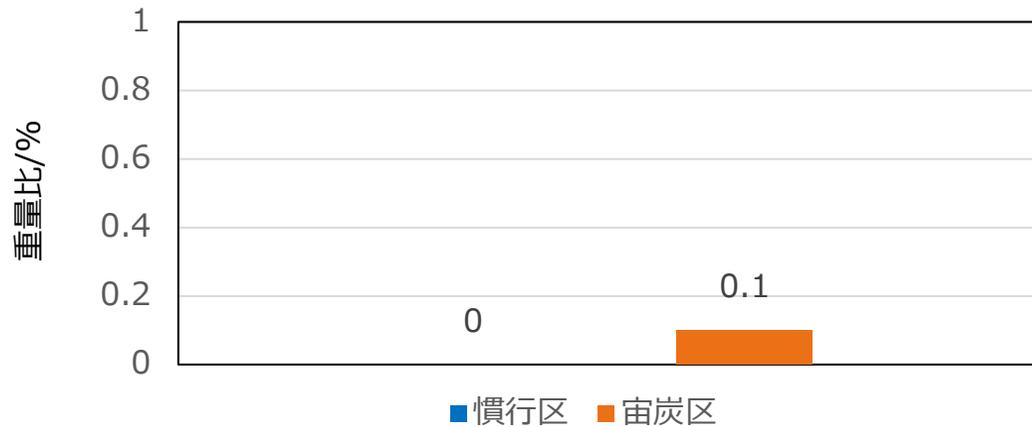
碎粒



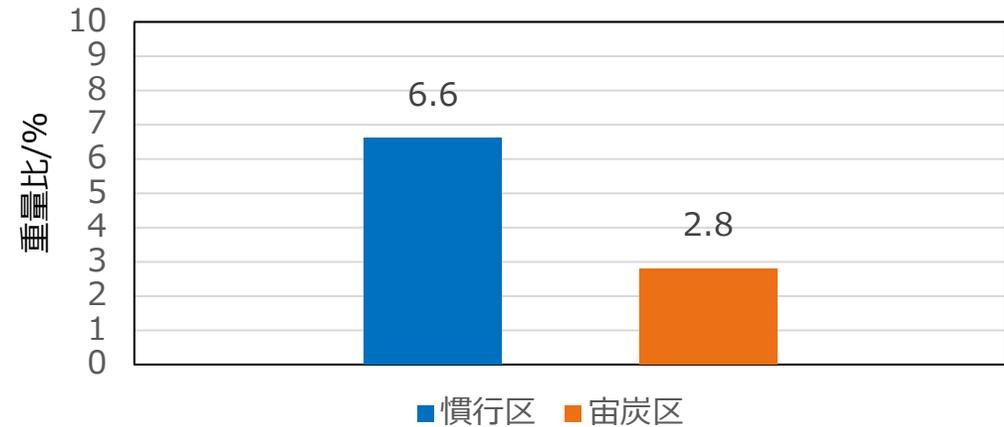
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



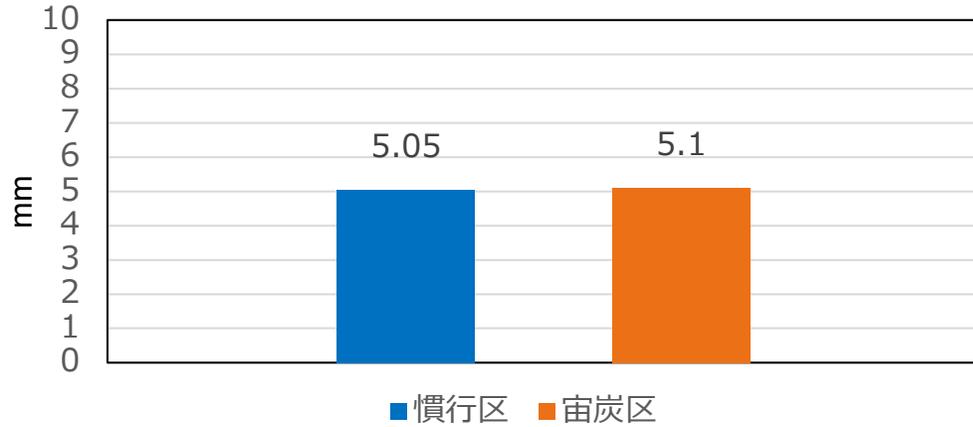
白死米



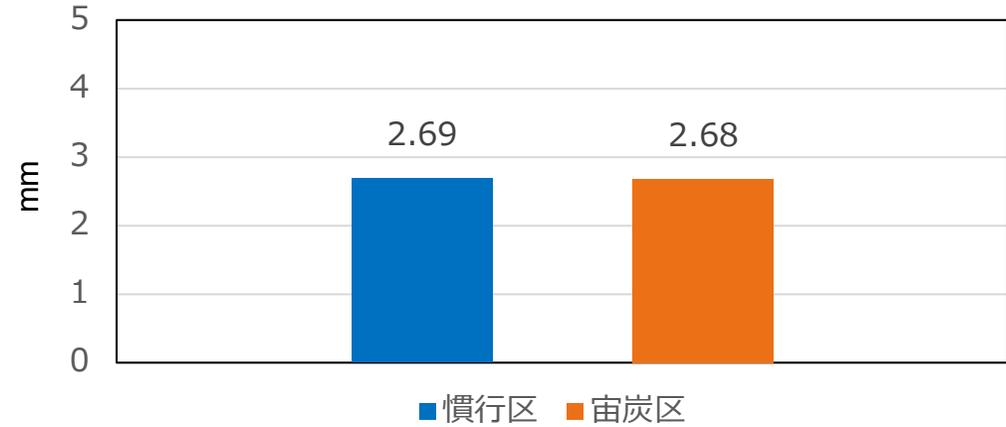
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

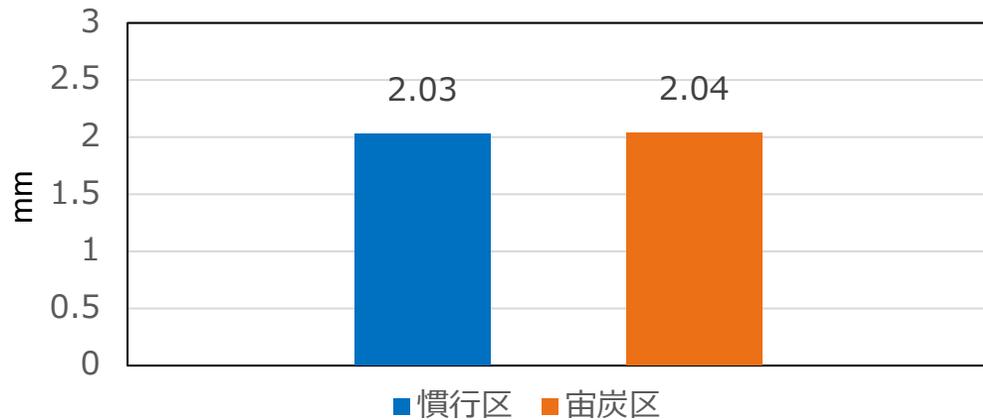
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



大八木ライスファーム（高崎市）

品種	ひとめぼれ
育苗培土使用量	330L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（ニューサン培土））
播種日	令和6年5月18日
播種量	乾粳150g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	3.2kg（慣行培土3.9kg）
移植日	令和6年6月27日
収穫日	令和6年10月24日
播種時の所感	慣行培土と同じ設定でおこなったが、特に問題なく、そのまま使えた
育苗中の所感	出芽が慣行培土より1日早かった。苗丈がばらつくのが一部で見られた。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

大八木ライスファーム (高崎市)

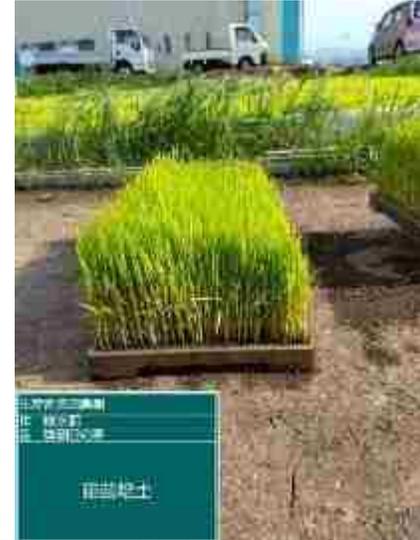
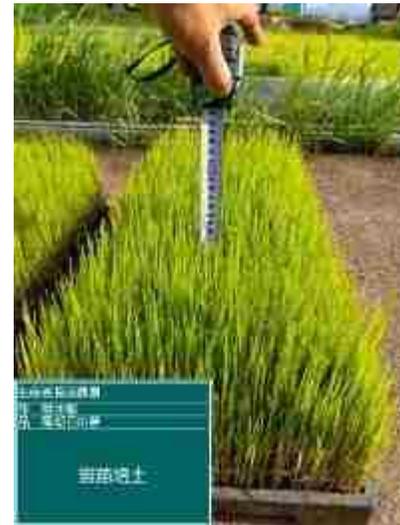
播種



箱重量比較
上：宙苗培土
下：慣行培土



移植苗



真上

真横

根張り

慣行区



試験区①



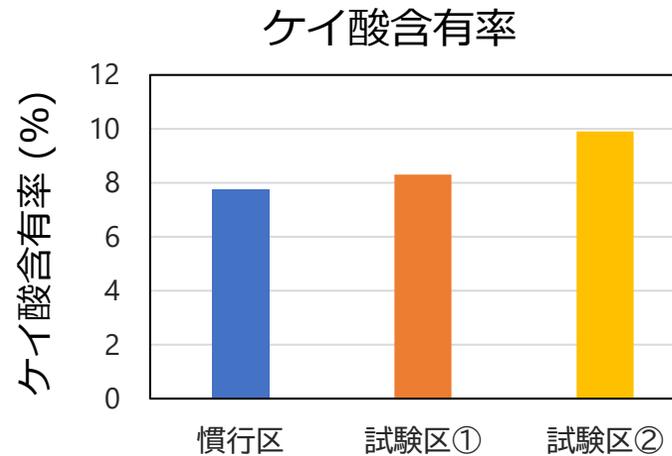
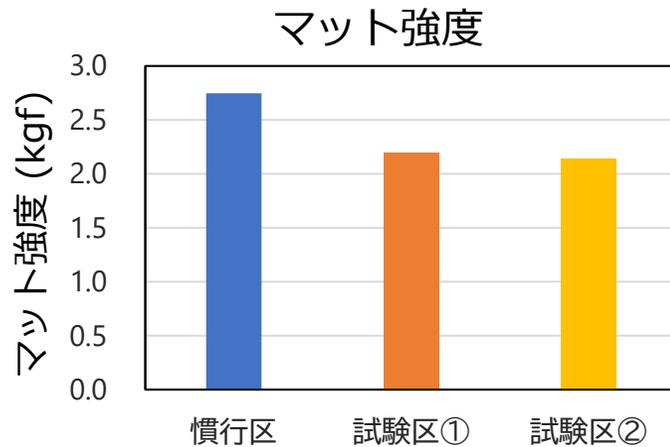
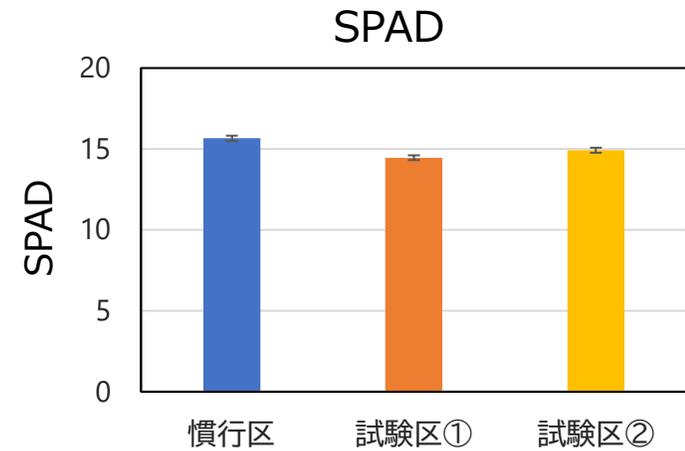
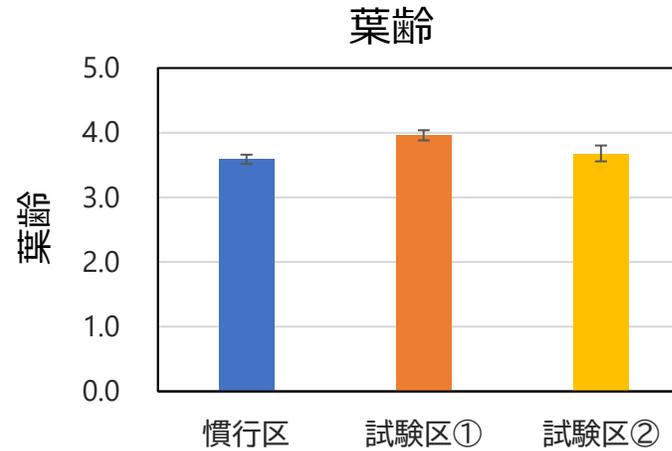
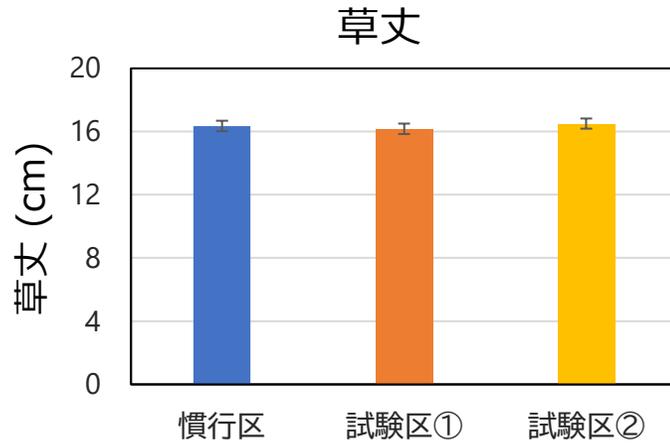
試験区②



- 葉色は，試験区の違いによって大きな違いは認められなかった．草丈は試験区①でバラツキが大きかった．
- 根張りは，慣行区の方が試験区①②よりマット形成が若干進んでいるように見えた．

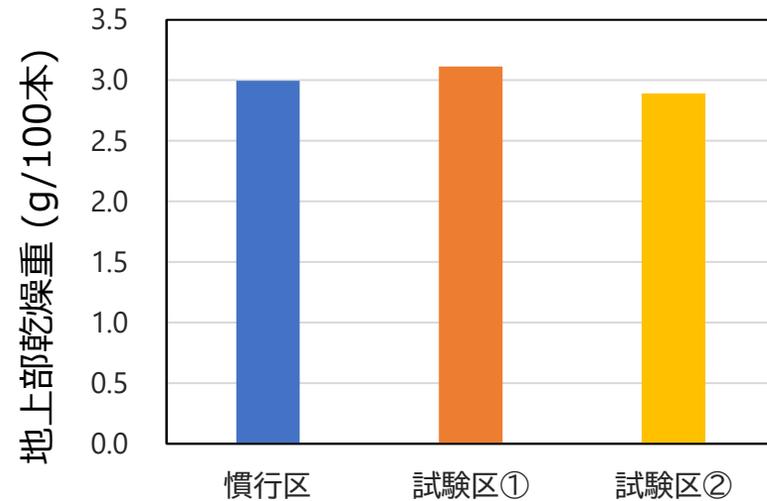
評価結果_形態,形質評価

生育調査

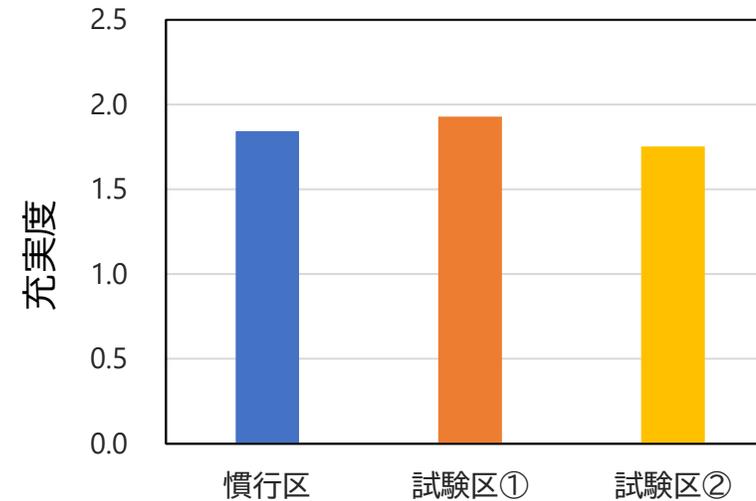


- 草丈は、慣行区、試験区①、②で同程度であった。
- 葉齢は、試験区①、②が慣行区よりわずかに大きかった。
- SPADは、試験区の違いによる差はわずかであった。
- マット強度は慣行区が試験区①、②より大きかった。
- ケイ酸含有率は試験区②が慣行区、試験区①より大きかった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

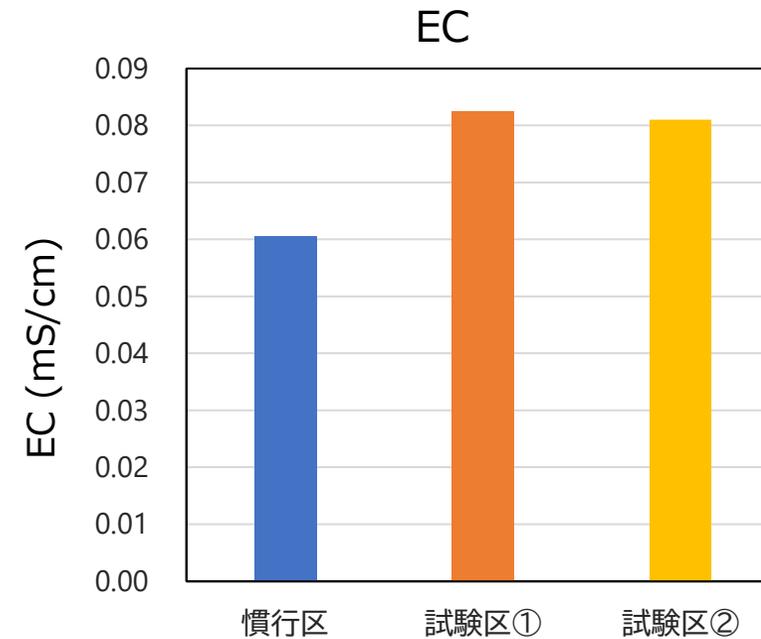
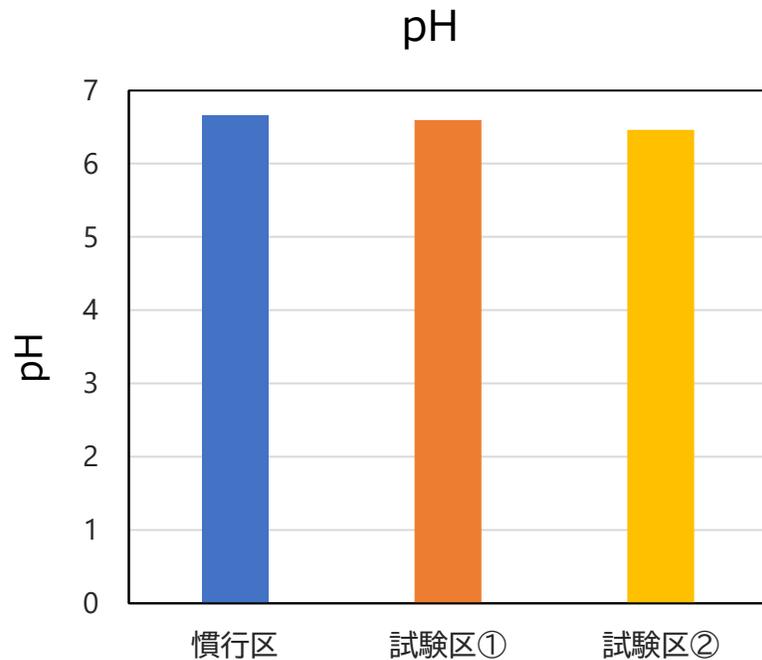


- 地上部乾燥重, 充実度ともに試験区①が慣行区, 試験区②より大きい傾向であったが, その差はわずかであった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

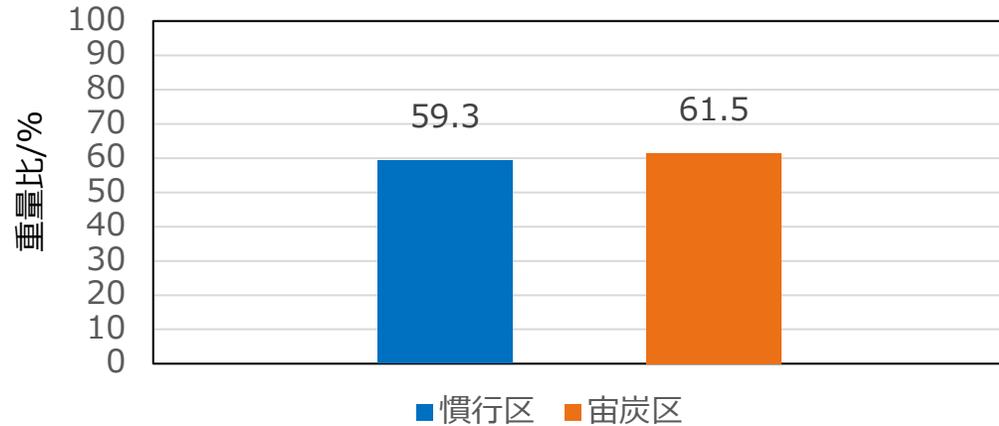


- pHは試験区の違いによる差が小さく、pH6.5~6.7であった。
- ECは試験区①,②が慣行区より大きかったが、いずれの試験区も0.1mS/cm未満であった。

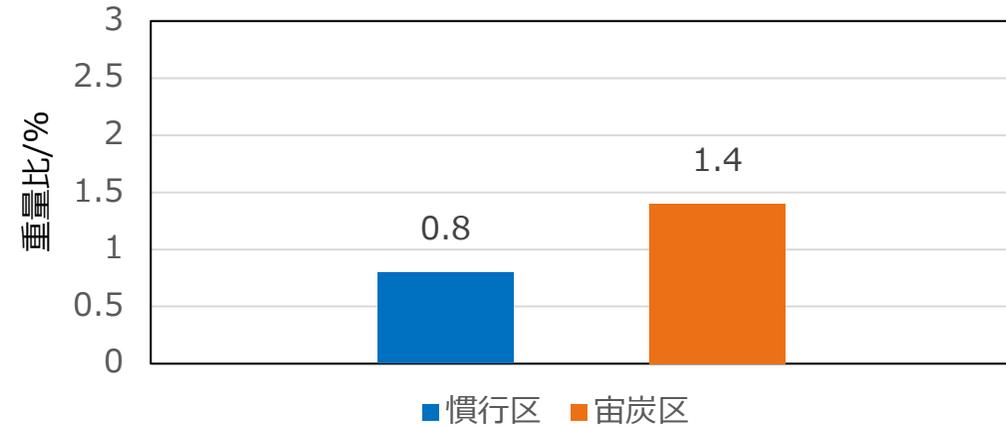
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

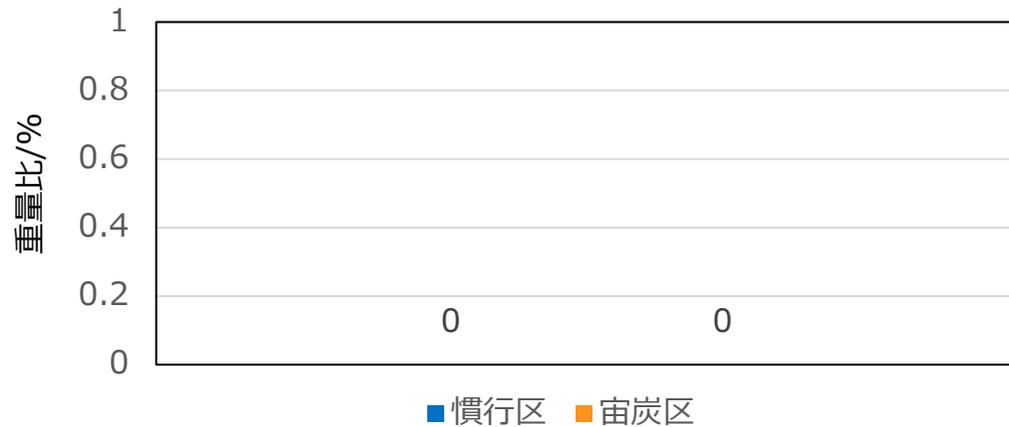
整粒



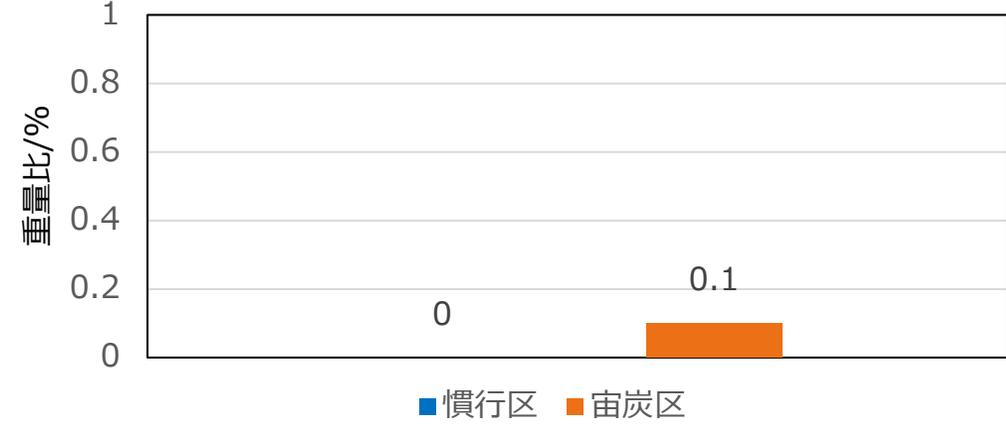
胴割粒



全面着色粒

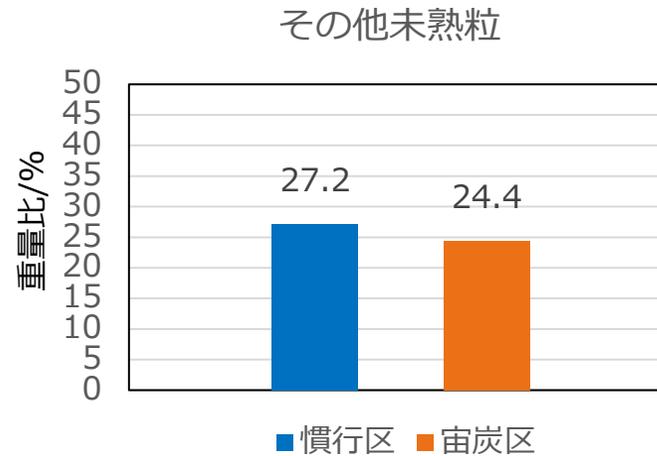
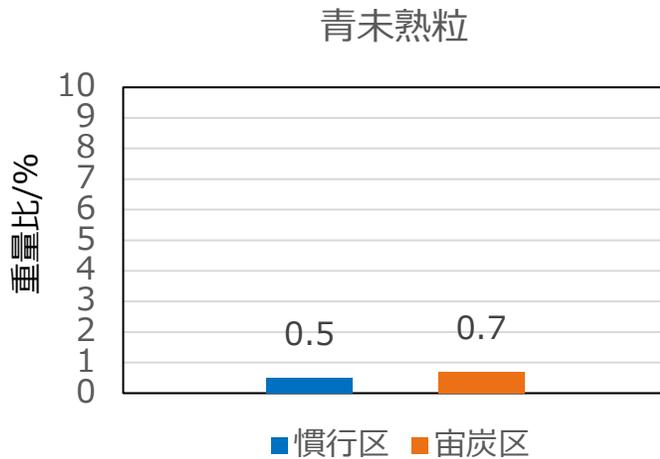
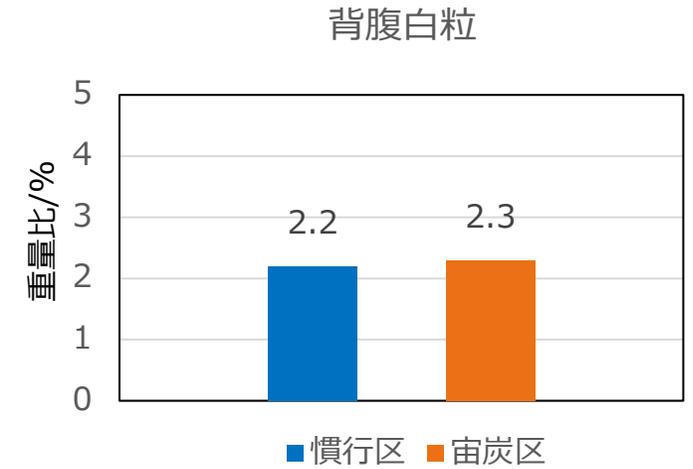
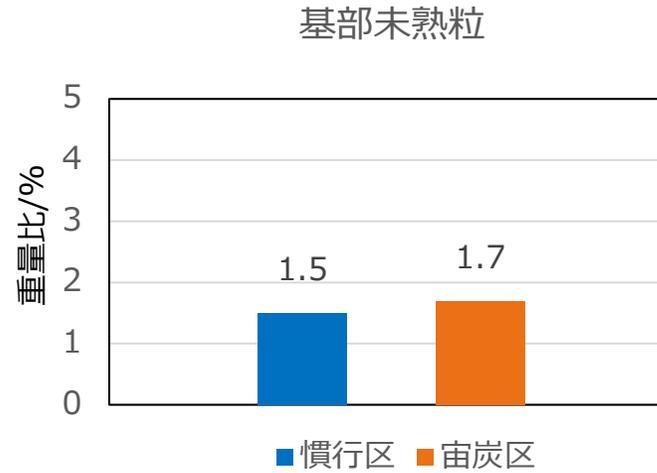
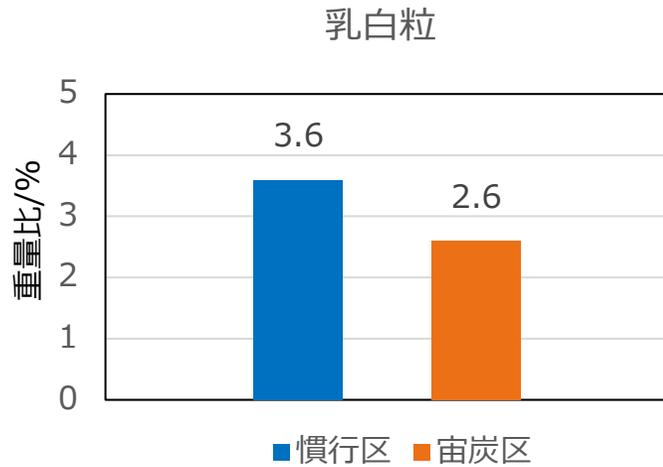


部分着色粒



評価結果_外観分析,未熟粒

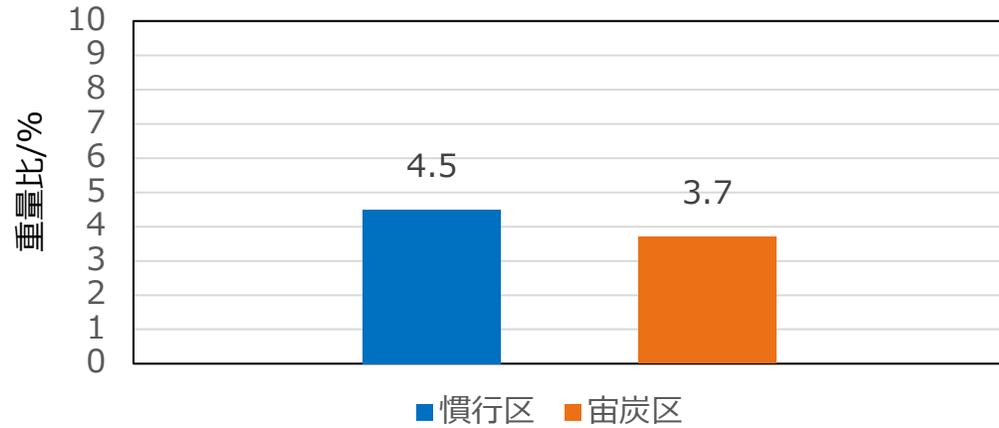
分析結果



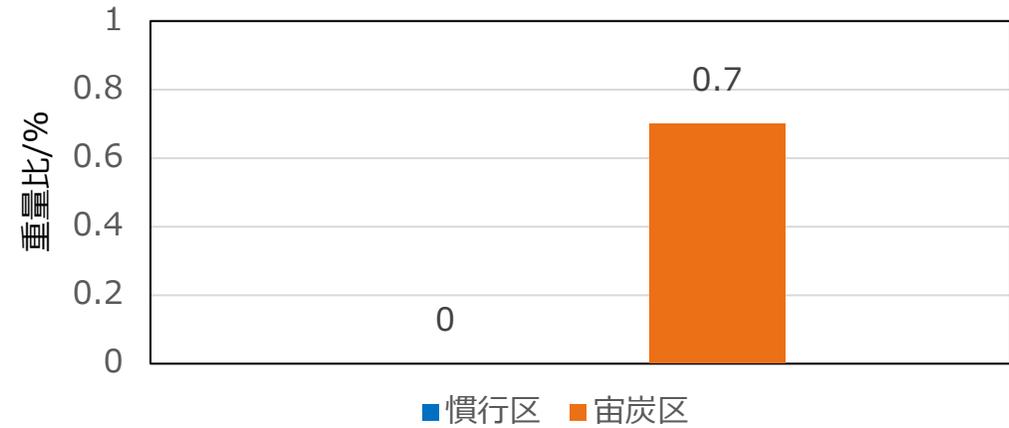
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

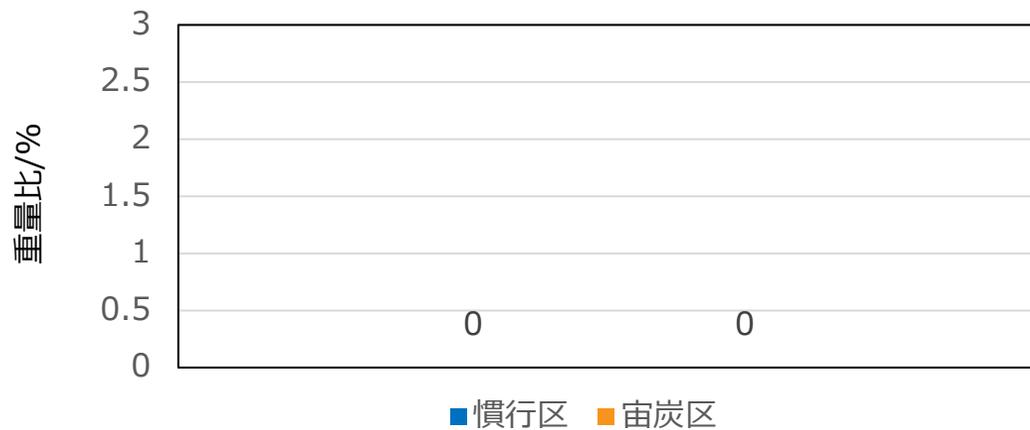
碎粒



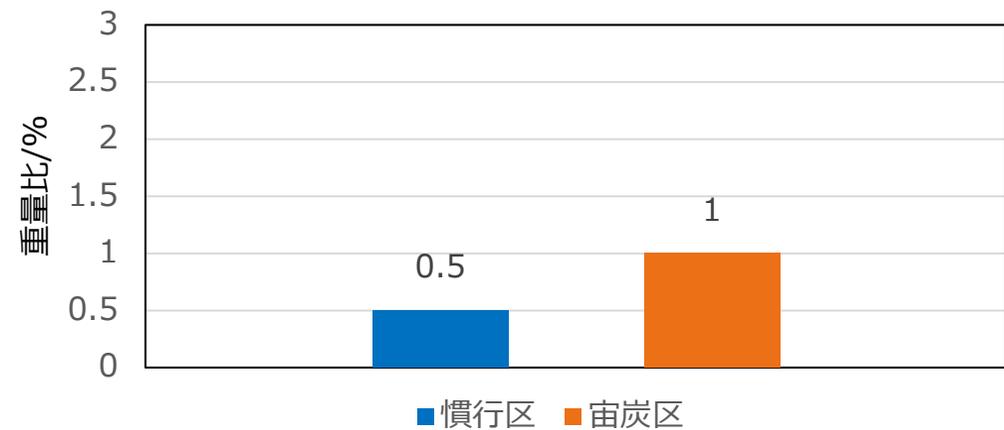
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



白死米

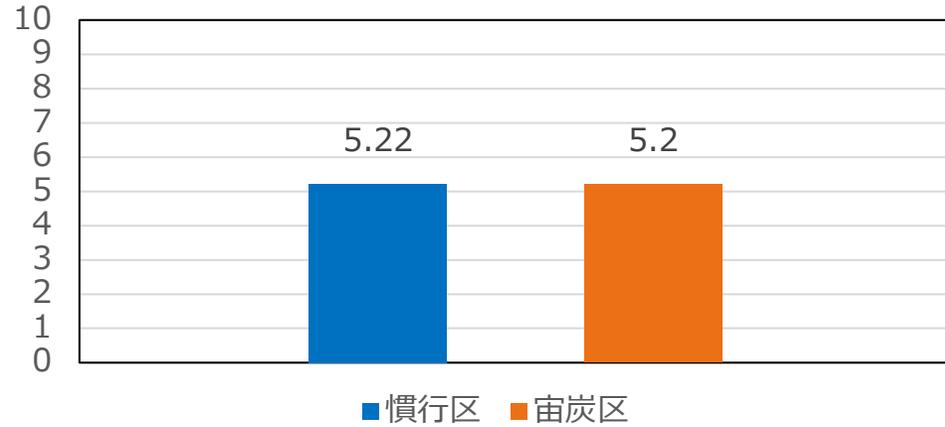


碎米は宙炭区が少なかったが、その他被害米、白死米は多かった。

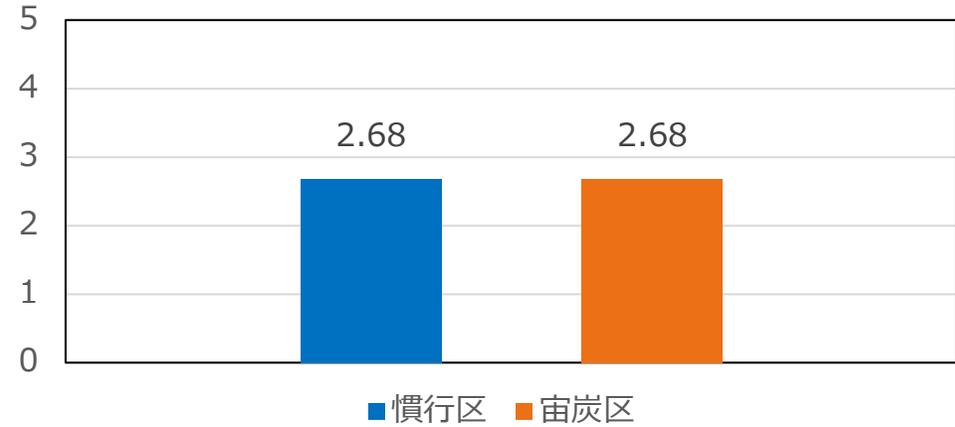
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

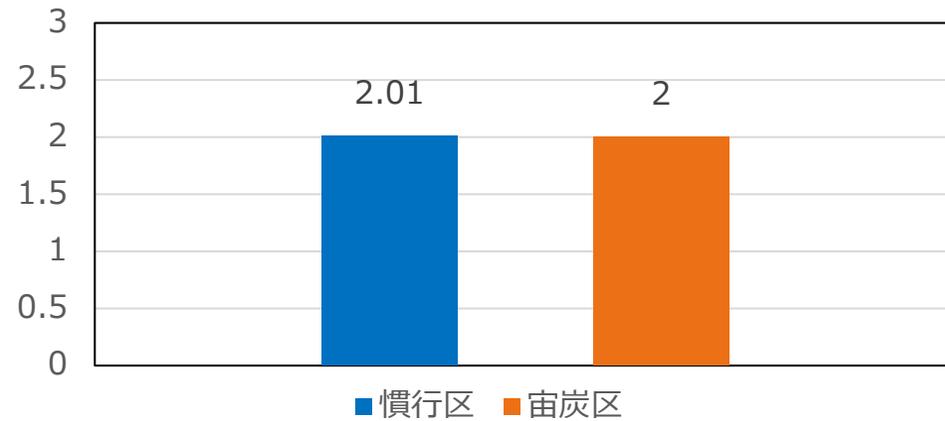
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



JA佐波伊勢崎 八木政幸（玉村町）

品種	ひとめぼれ
育苗培土使用量	90L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（サンアグロ））
播種日	令和6年5月18日
播種量	乾粃120g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	
収穫日	
播種時の所感	慣行培土と同じ設定でおこなったが、特に問題なく、そのまま使えた
育苗中の所感	目立った差はなかった
栽培中の所感	
収穫後の所感	

JA佐波伊勢崎 八木政幸 (玉村町)

播種



生育途中(5/23)



生育途中(5/25)



移植苗



慣行区

真上



真横



根張り



試験区

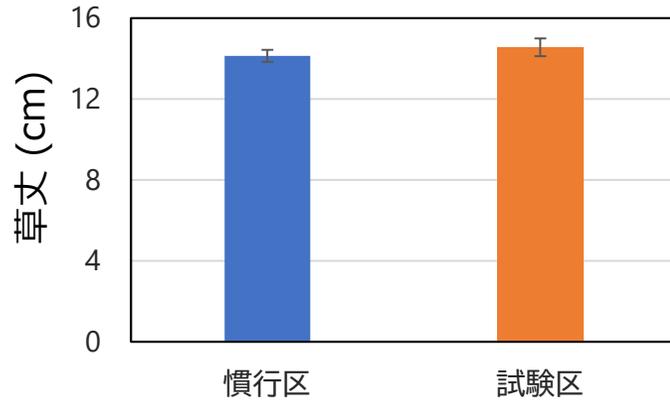


- 外観上の草丈, 葉色, 根張りのいずれも, 慣行区と試験区で大きな違いはみられなかった。

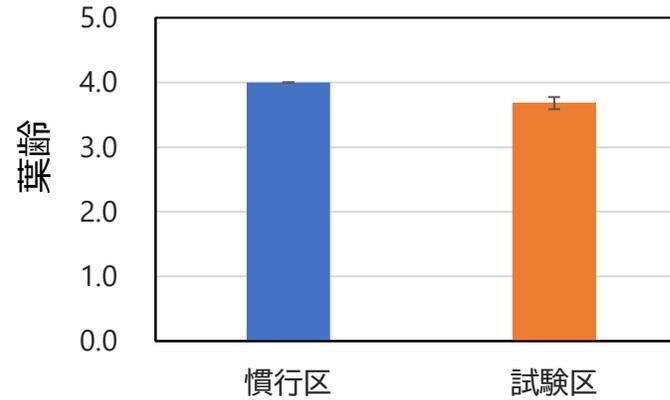
評価結果_形態,形質評価

生育調査

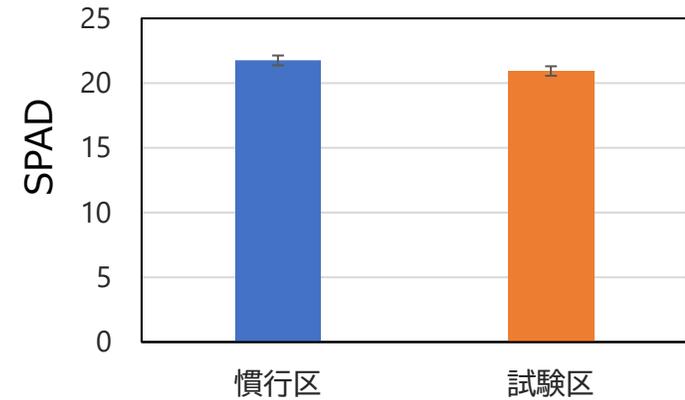
草丈



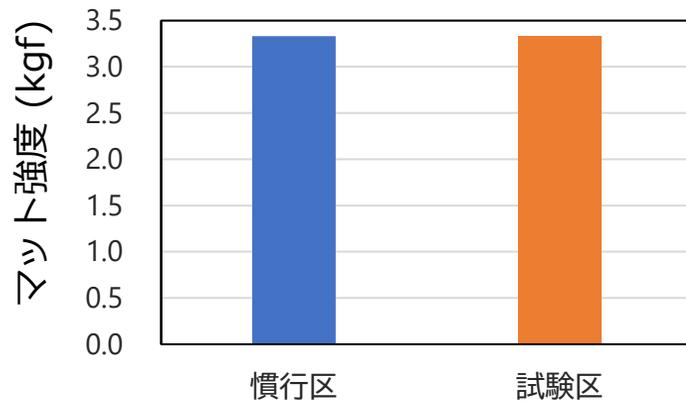
葉齢



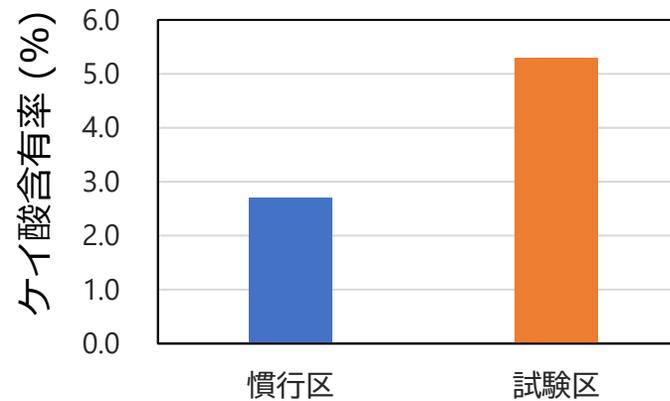
SPAD



マット強度



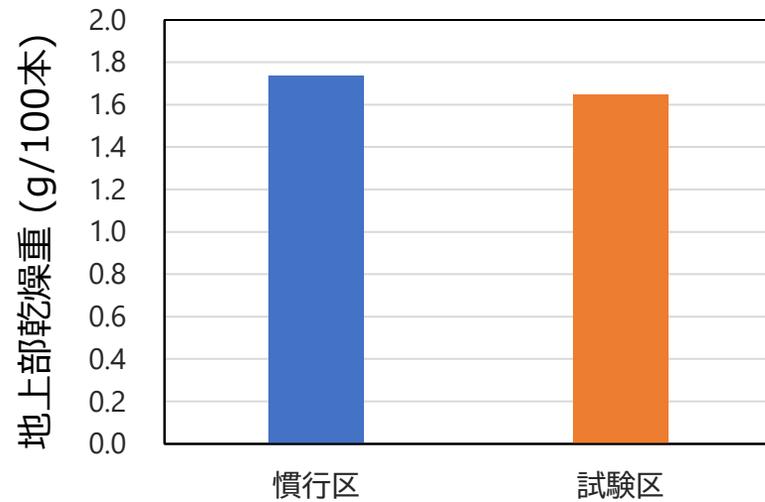
ケイ酸含有率



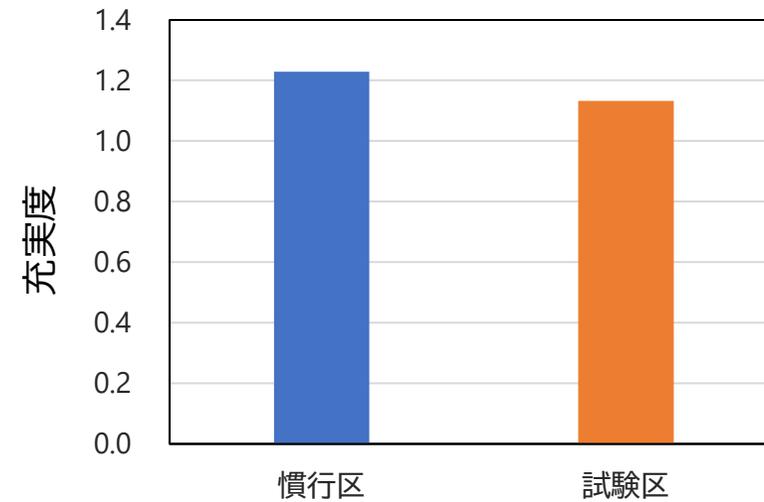
- 草丈, 葉齢, SPADのいずれも慣行区, 試験区で同程度であった.
- マット強度も両区で同程度であり, 3kgf以上であった.
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より2倍高く, 試験区の含有率は5%を超えていた.

生育調査

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

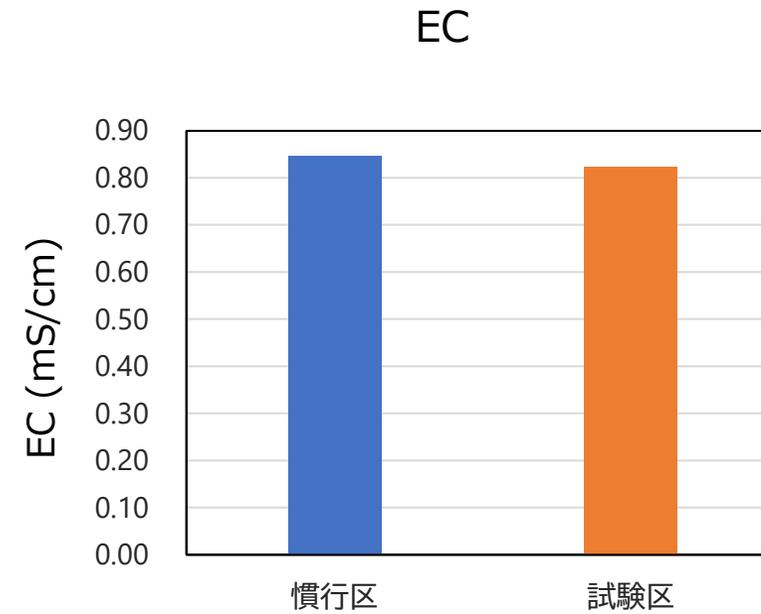
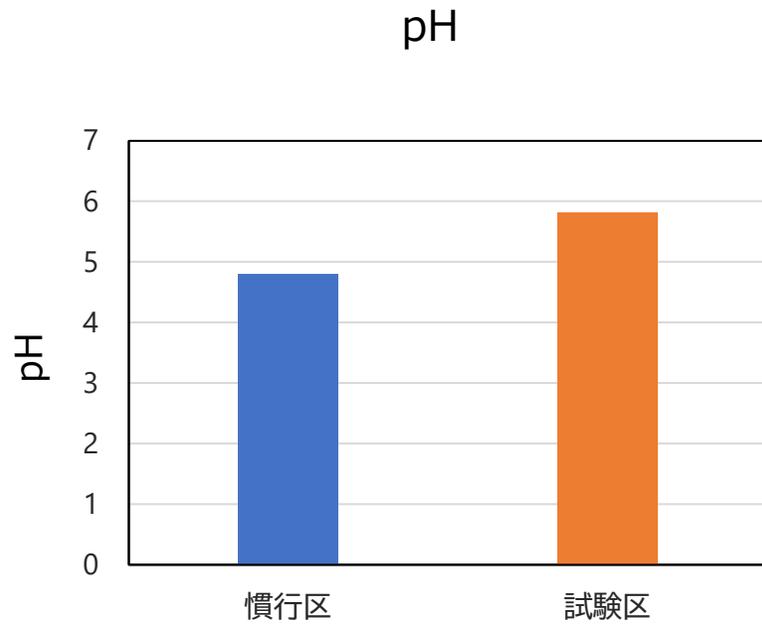


- 慣行区は地上部乾燥重は慣行区が1.7g，試験区が1.6gであり，充実度は慣行区が1.2，試験区が1.1であった。
- 地上部乾燥重，充実度ともに試験区が慣行区よりわずかに小さかった。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値



- pHは試験区が慣行区より高かったが、pH6未満であった。
- ECは試験区が慣行区よりわずかに小さかった。

元気ファーム20（前橋市）

品種	コシヒカリ
育苗培土使用量	700L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（ニューサン培土）
播種日	令和6年5月23日
播種量	乾粳140g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	空中栽培（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年6月26日
収穫日	令和6年10月3日
播種時の所感	特に問題はなかった。
育苗中の所感	目立った差はなかった。
栽培中の所感	9月の雷雨の後、倒伏が少なかった。
収穫後の所感	

元気ファーム20 (前橋市)

箱重量比較
上：宙苗培土
下：慣行培土

移植苗



元気ファーム20 (前橋市)

収穫日 (10/3)

左：育苗培土、右：慣行培土



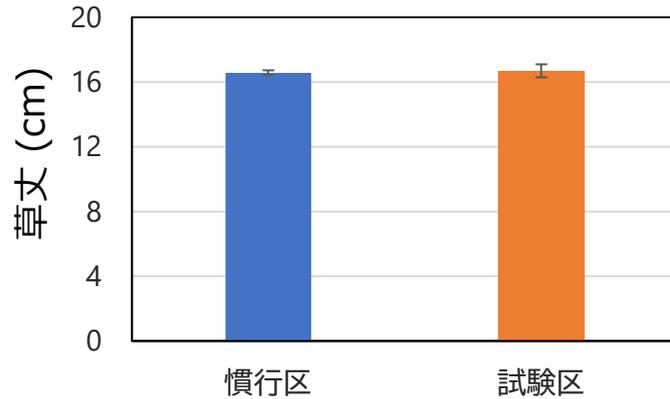
左：育苗培土、右：慣行培土



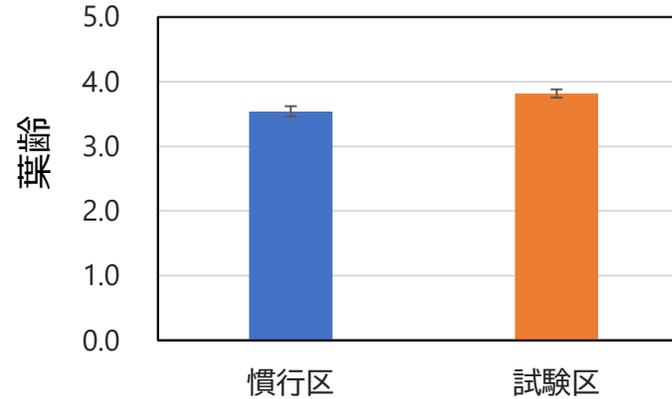
評価結果_形態,形質評価

生育調査

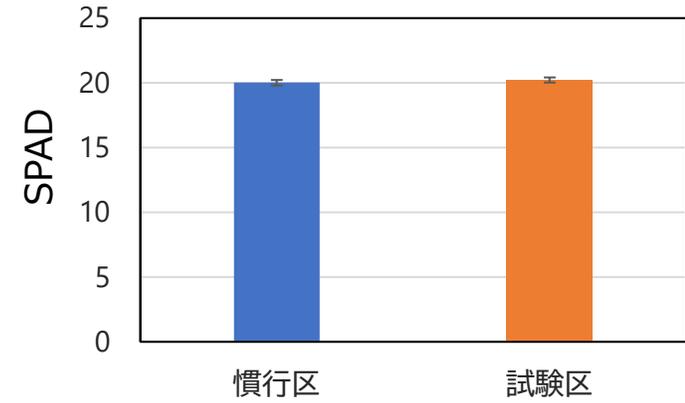
草丈



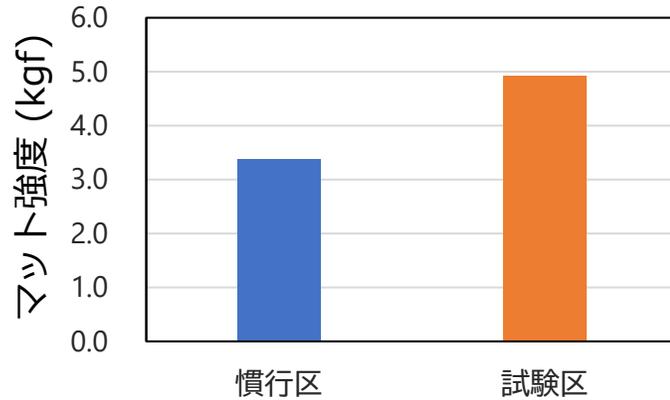
葉齢



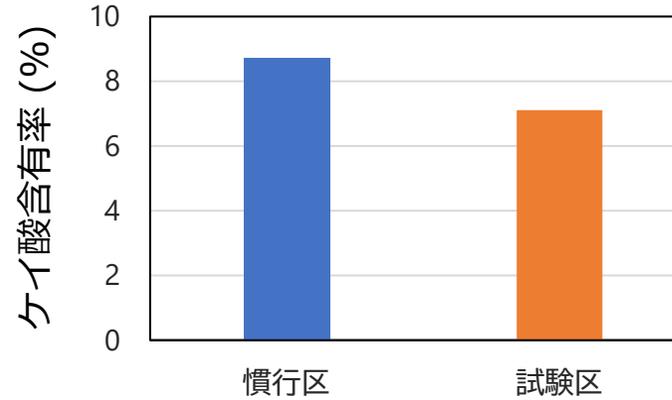
SPAD



マット強度

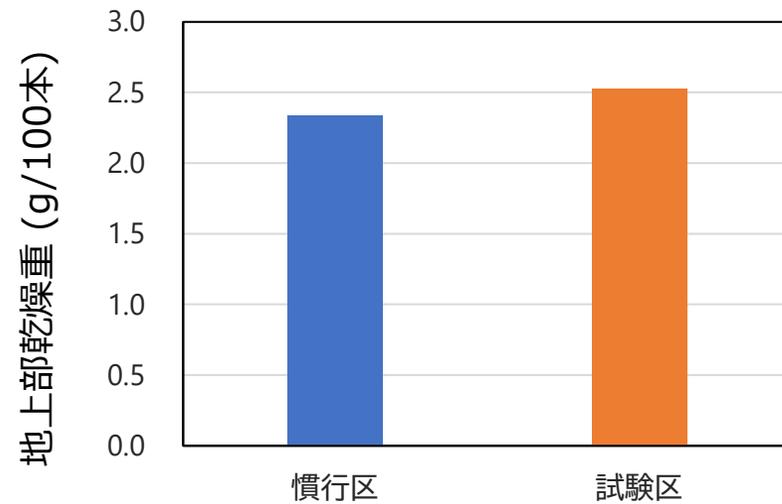


ケイ酸含有率

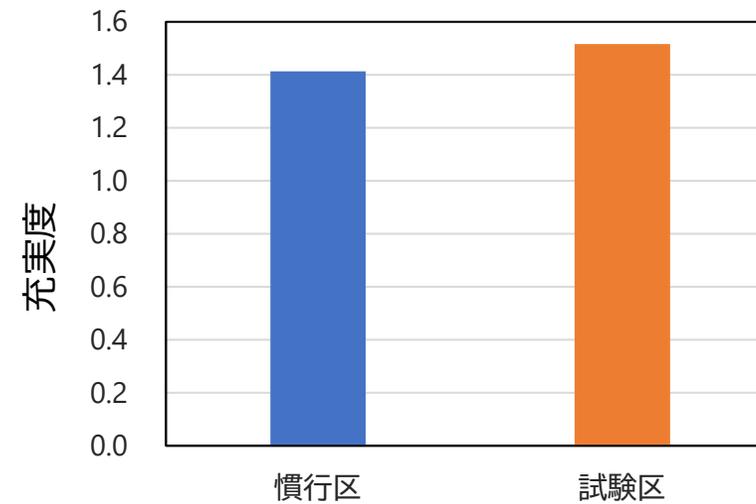


- 草丈, 葉齢, SPADのいずれも慣行区, 試験区で同程度であった。
- マット強度は試験区が慣行区より1.5倍大きかった。
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より小さかったが, 両区ともに5%以上であった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

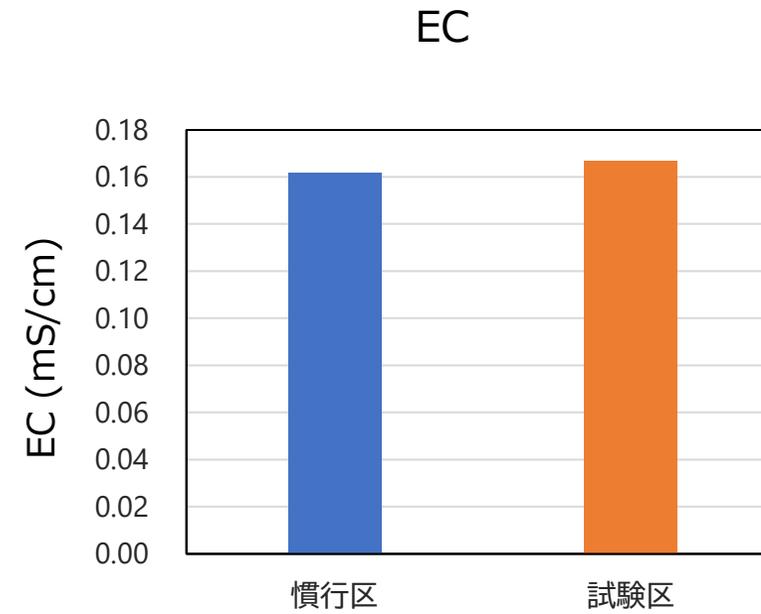
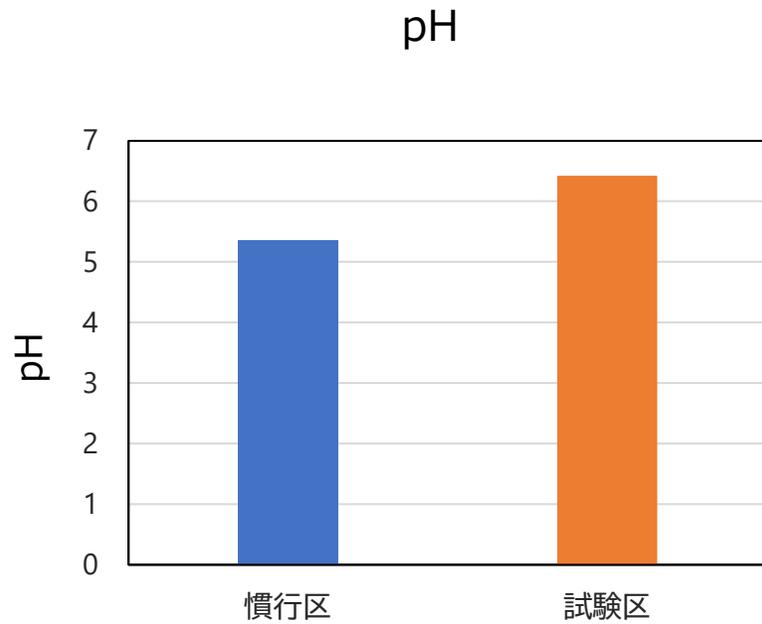


- 地上部乾燥重, 充実度ともに試験区が慣行区よりわずかに大きかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

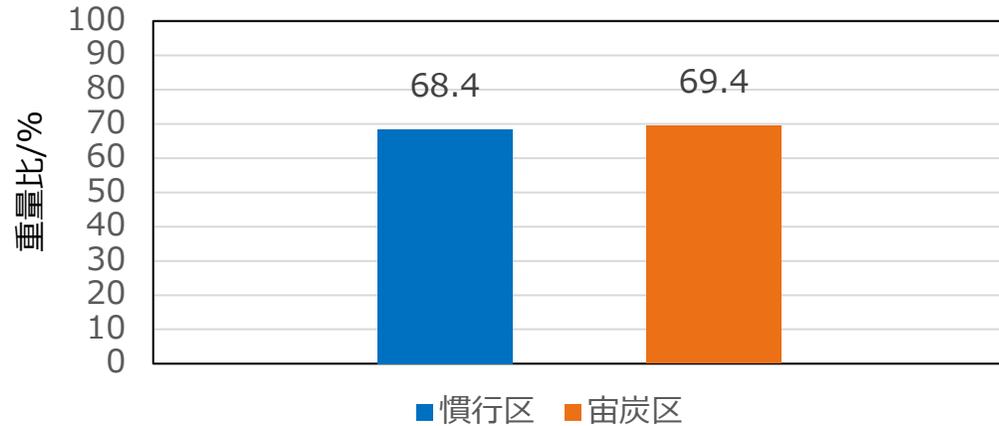


- pHは試験区が慣行区より高ったが、試験区のpHは6.5未満であった。
- ECは慣行区と試験区でほぼ同程度であった。

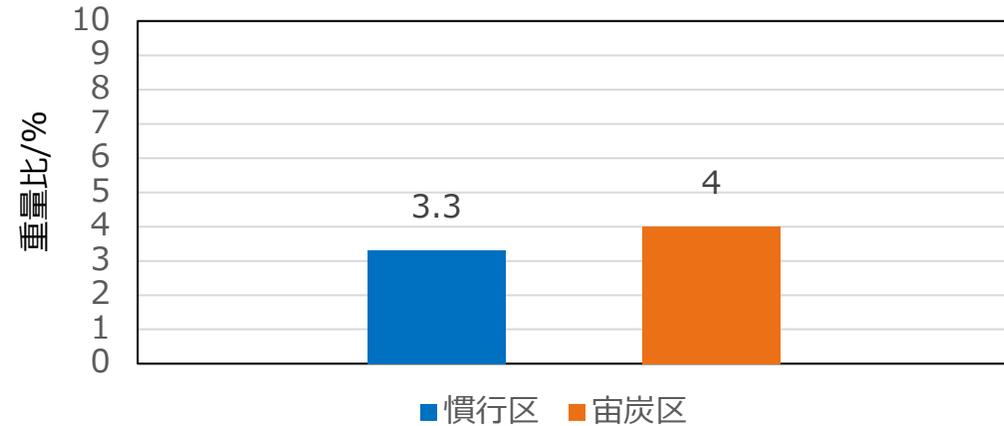
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

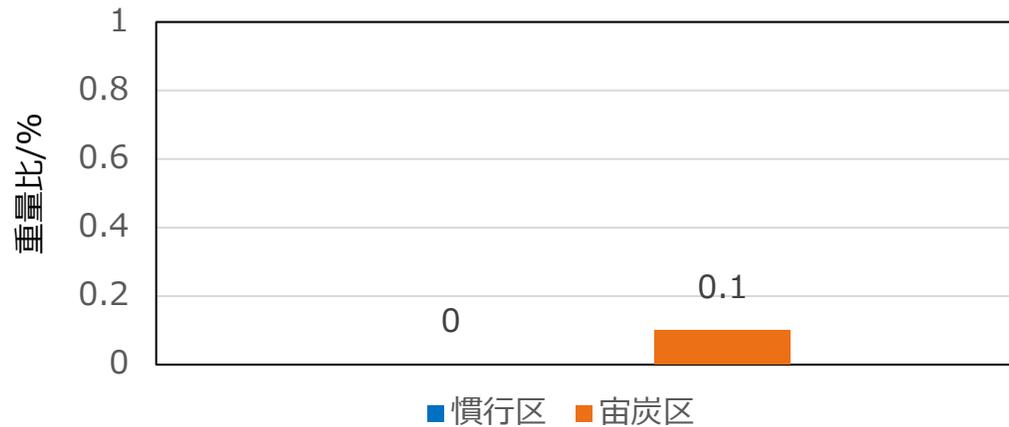
整粒



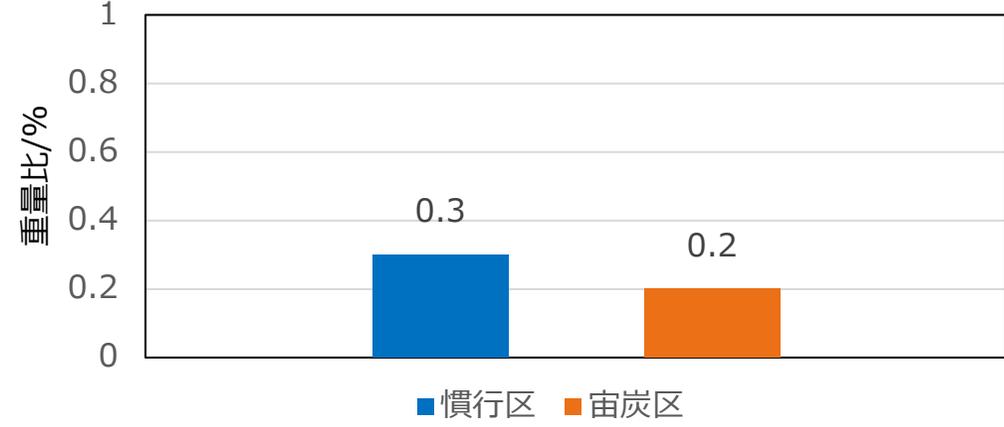
胴割粒



全面着色粒

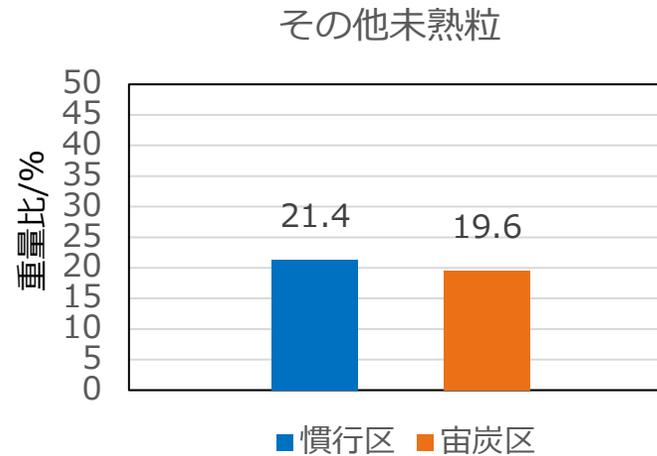
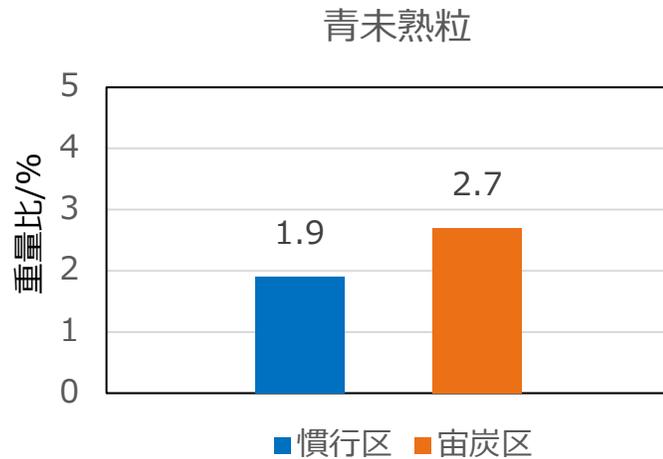
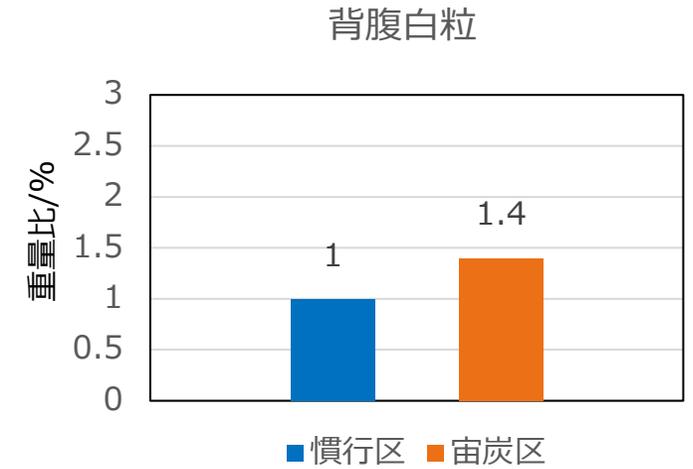
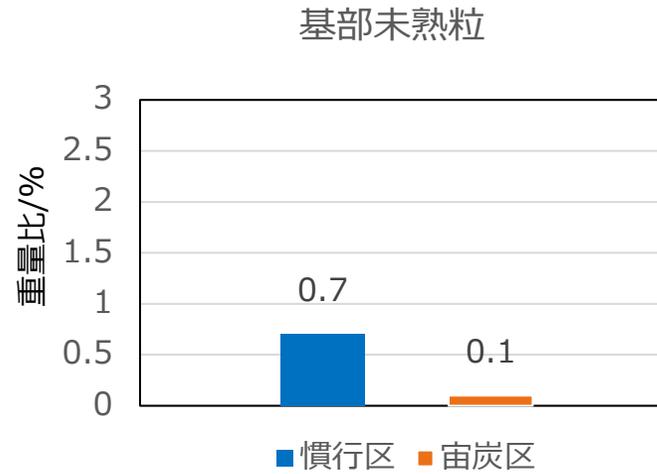
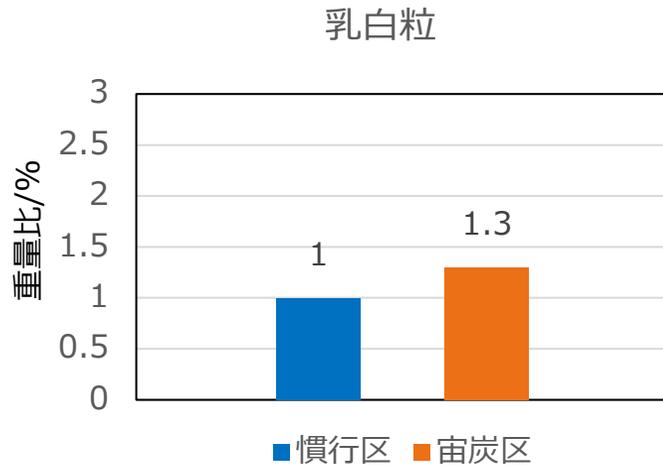


部分着色粒



評価結果_外觀分析,未熟粒

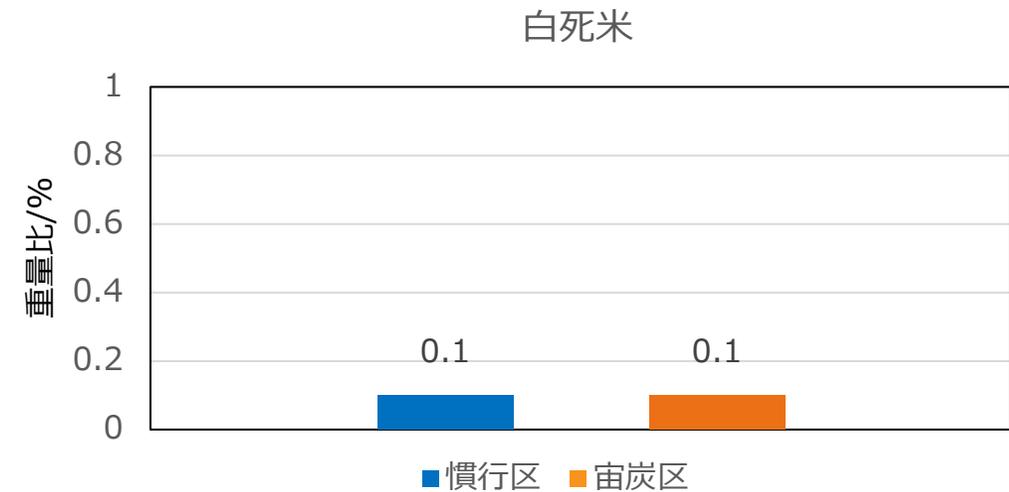
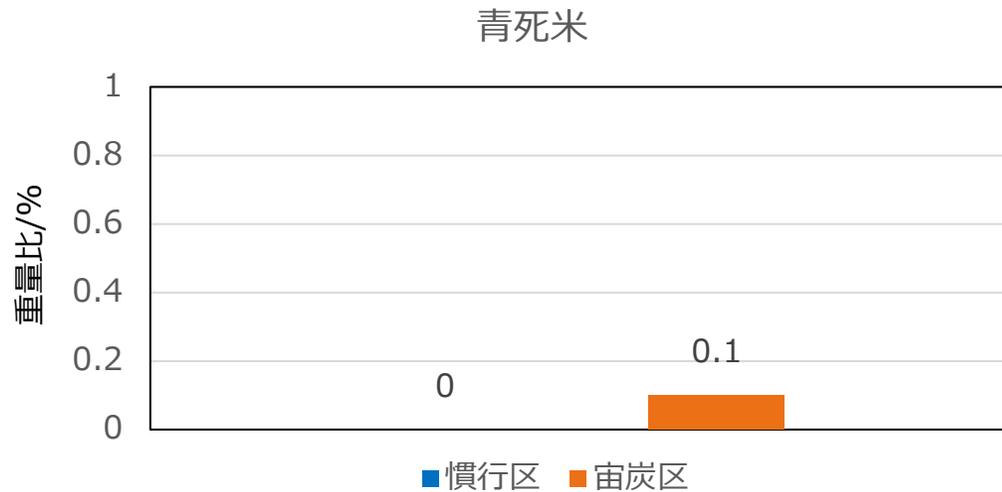
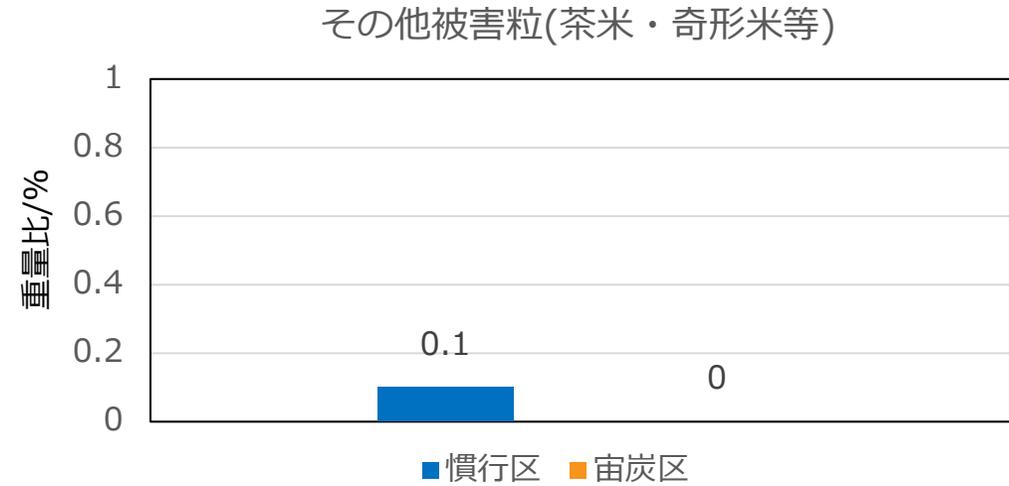
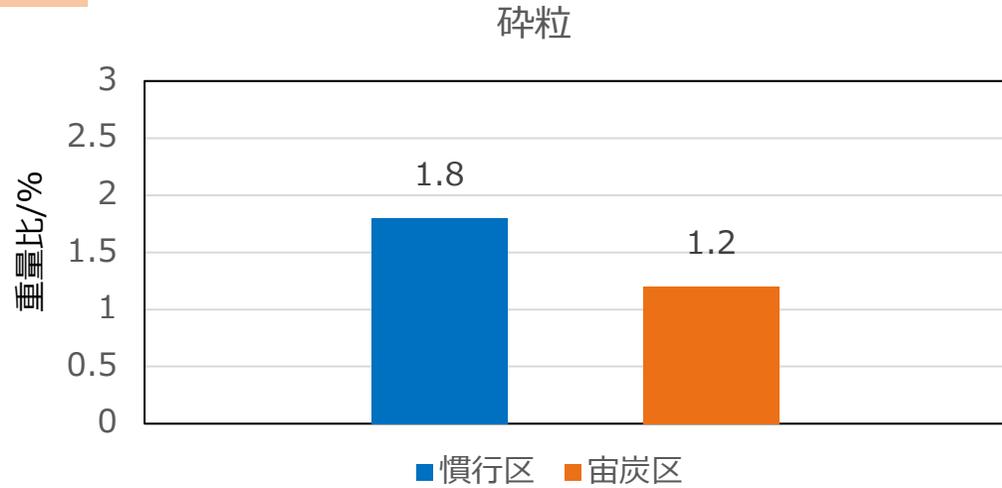
分析結果



乳白粒、背腹、青未熟粒は宙炭区が多かったが、基部未熟粒は慣行区が7倍多かった。

評価結果_外観分析,被害粒

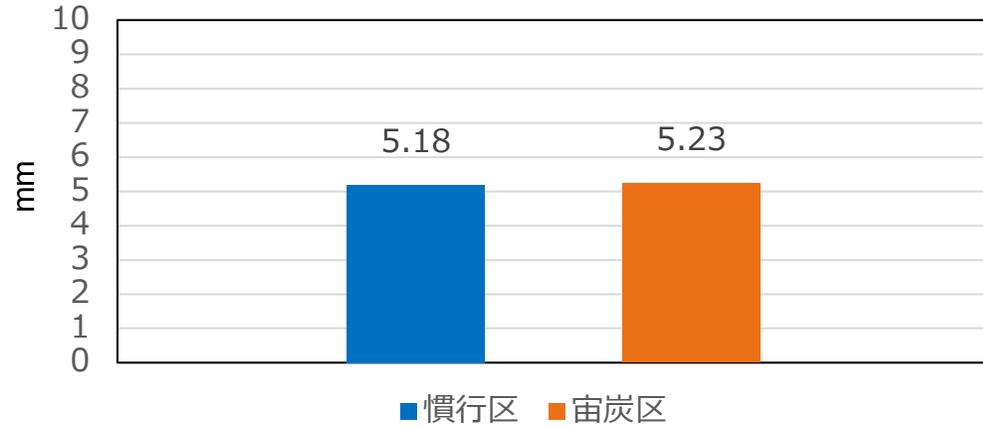
分析結果



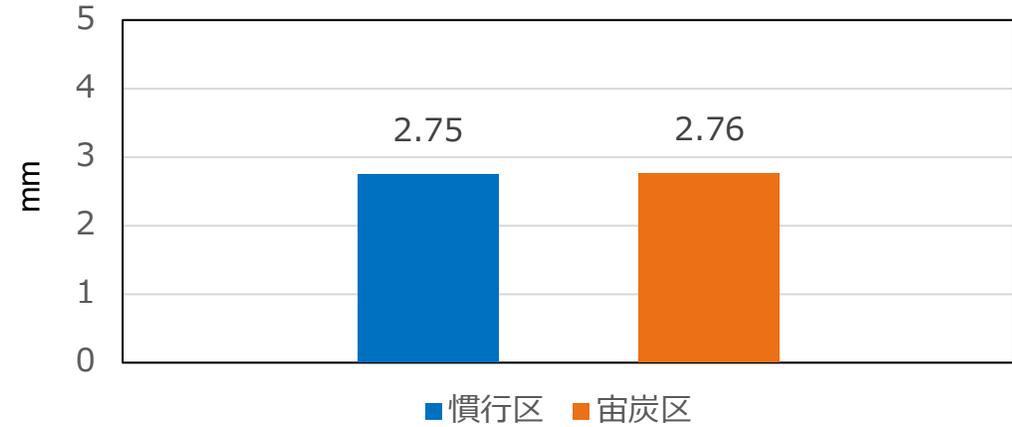
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

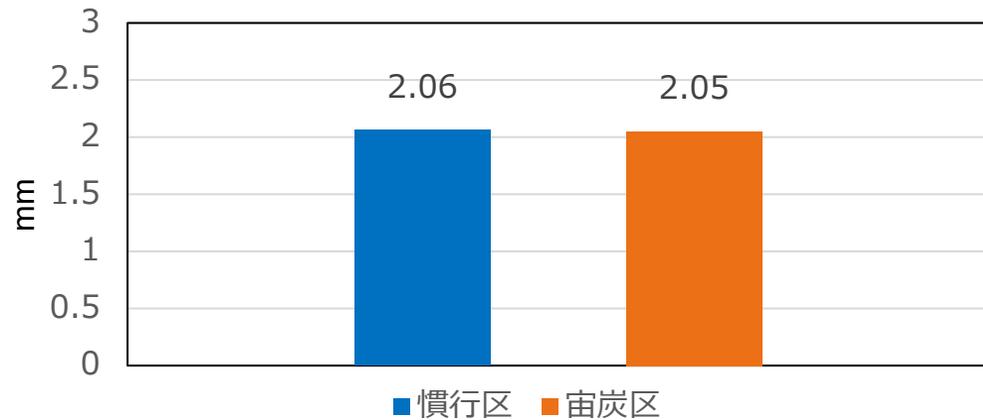
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



JAたのふじ 中村章浩（藤岡市）

品種	にじのきらめき
育苗培土使用量	160L
使用方法	床土・覆土として使用
播種日	令和6年5月20日
播種量	乾粃390g
出芽方法	発芽室で加温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年6月20日
収穫日	令和6年10月3日
播種時の所感	特に問題はなかった。
育苗中の所感	差はなかったが、苗が若干でこぼこしている。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

真上

真横

根張り

慣行区



試験区



- 草丈は慣行区, 試験区で大きな違いはみられなかったが, 葉色は試験区が慣行区よりわずかに淡く見えた.
- 外観上の根張りは, 慣行区と試験区で大きな違いはみられなかった.

JAたのふじ 中村章浩 (藤岡市)

移植苗



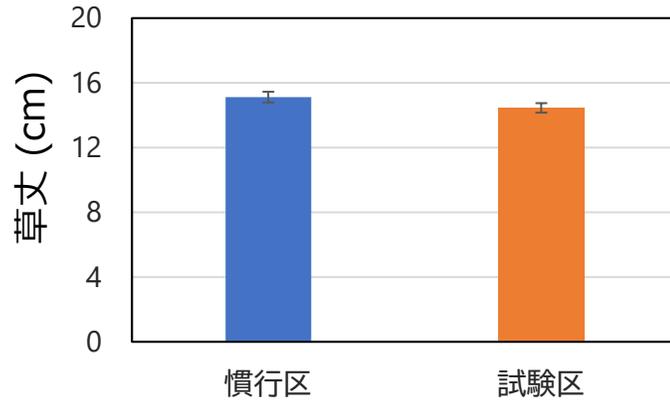
収穫日 (10/3) 、左：市苗培土、右：慣行培土



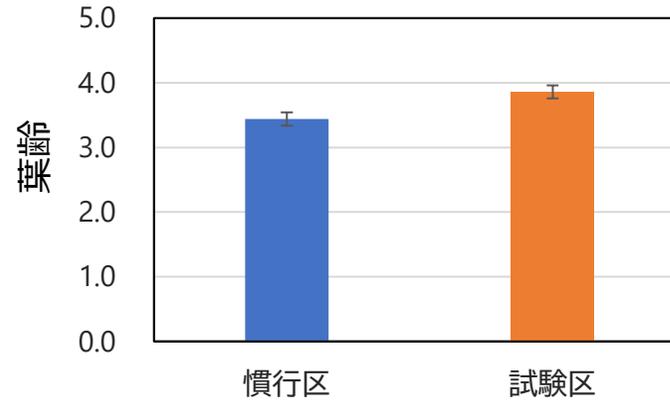
評価結果_形態,形質評価

生育調査

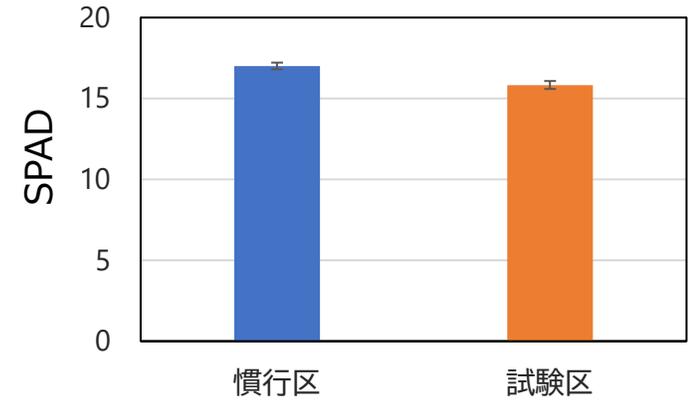
草丈



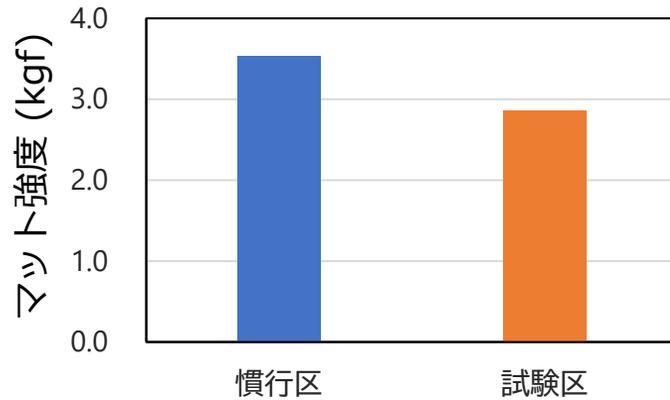
葉齢



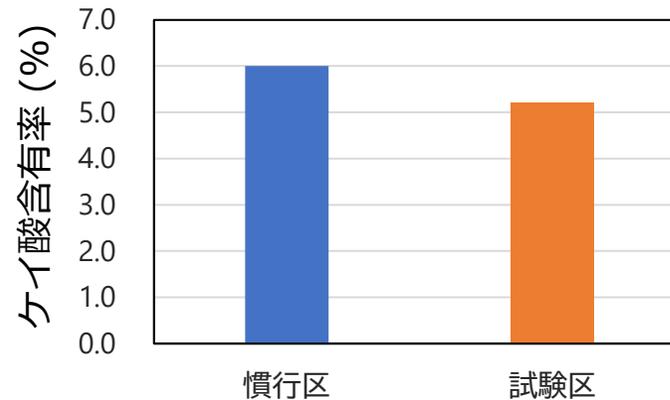
SPAD



マット強度

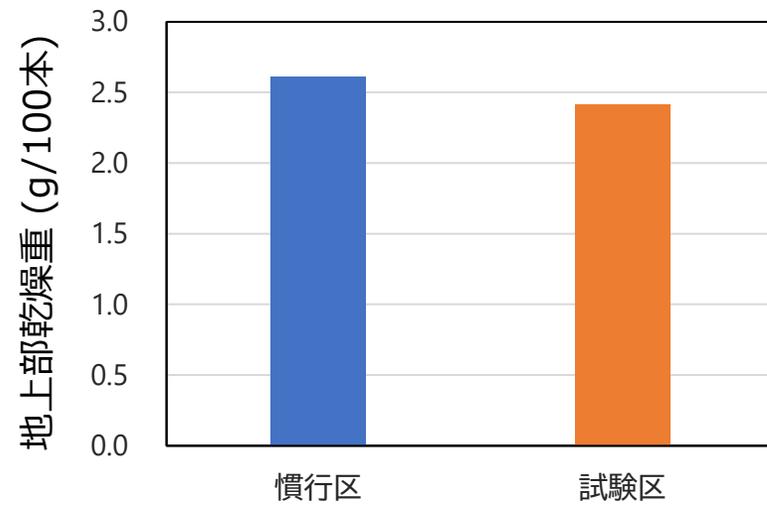


ケイ酸含有率

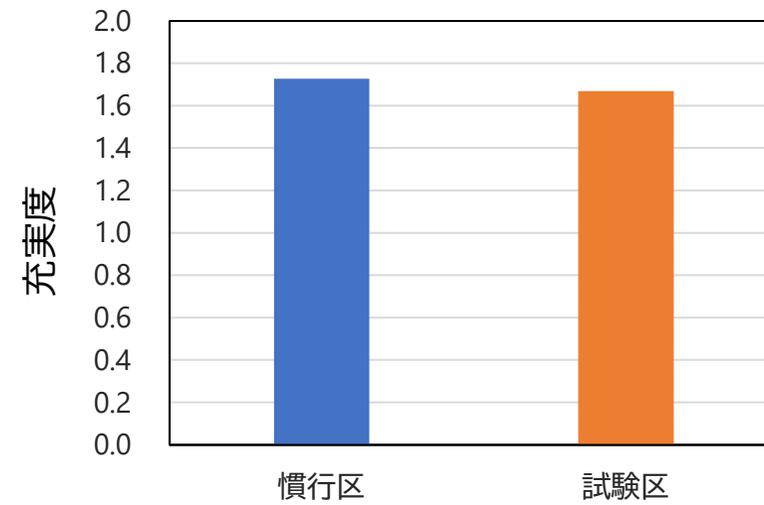


- 試験区では、草丈が慣行区よりわずかに小さかったが葉齢は進んでいた。
- SPADは、試験区が慣行区よりわずかに小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区より小さかった。
- ケイ酸含有率は慣行区、試験区ともに5%以上であったが、試験区が慣行区より小さかった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

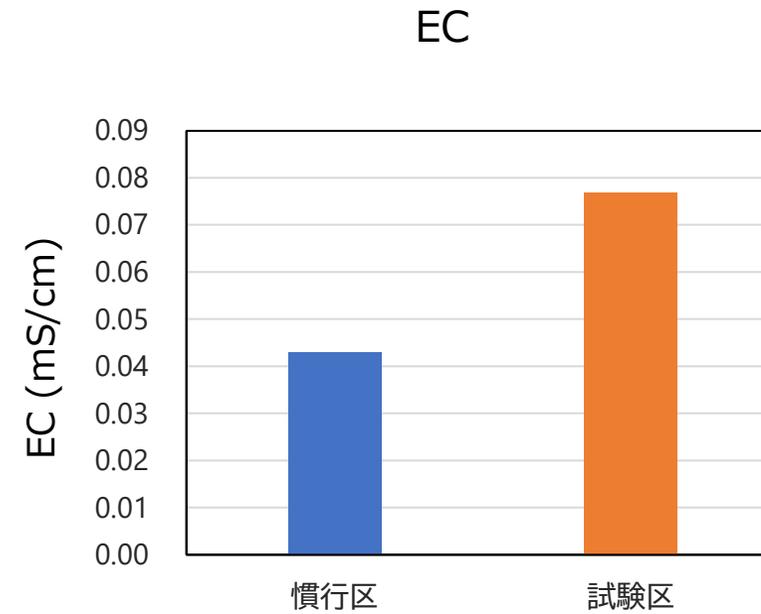
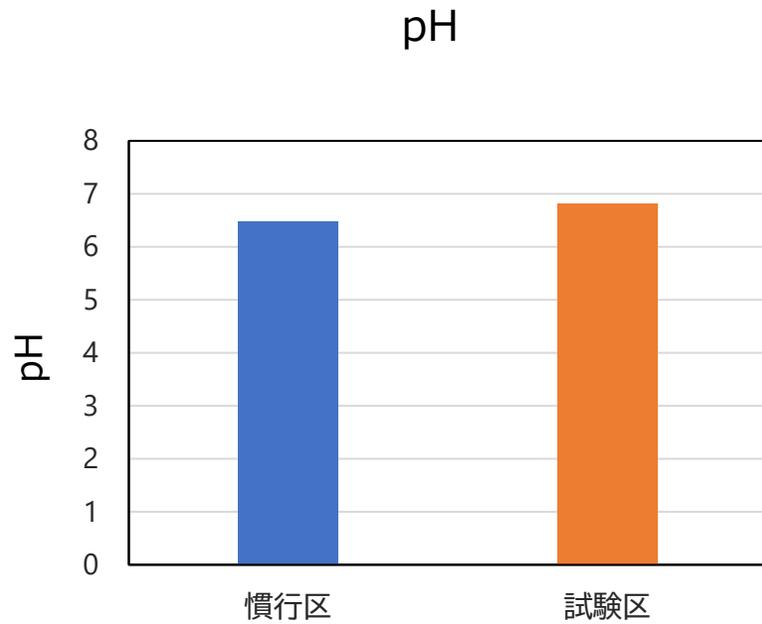


- 地上部乾燥重, 充実度ともに, 試験区が慣行区よりわずかに小さかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

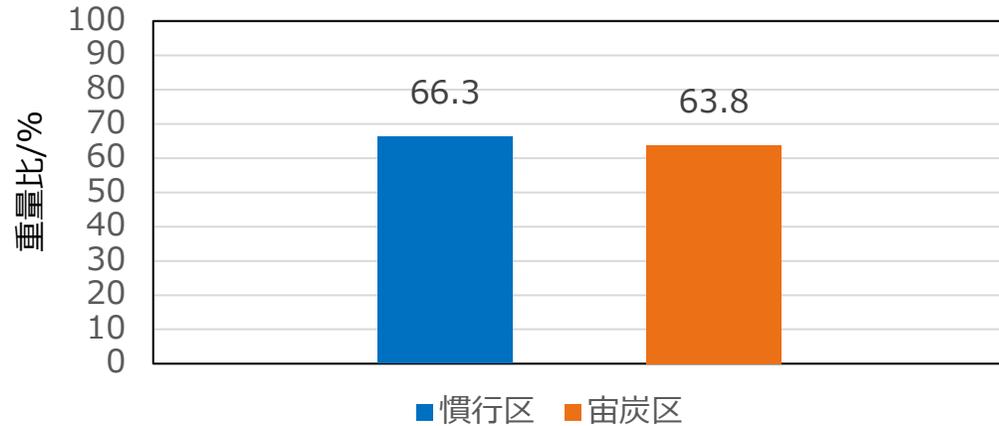


- pHは試験区が慣行区よりやや大きい傾向であったが、pH7より小さかった。
- ECは試験区が慣行区より大きかったが、0.1mS/cm未満であった。

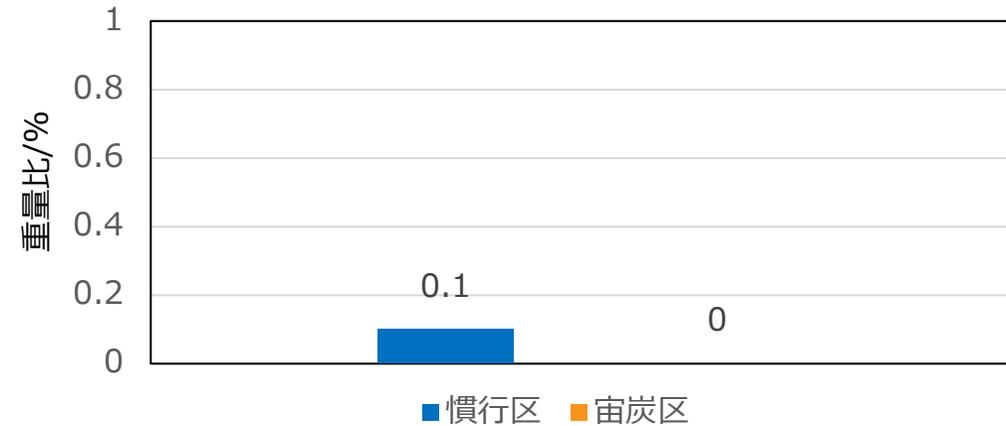
評価結果_外觀分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

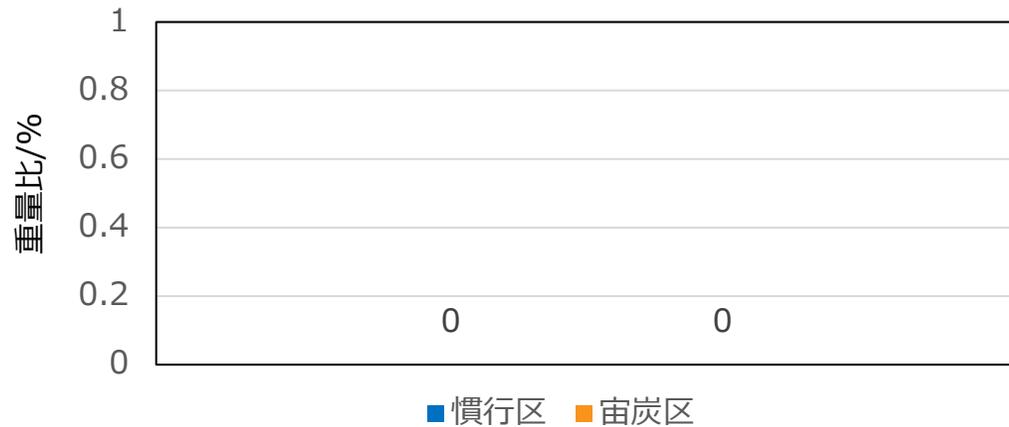
整粒



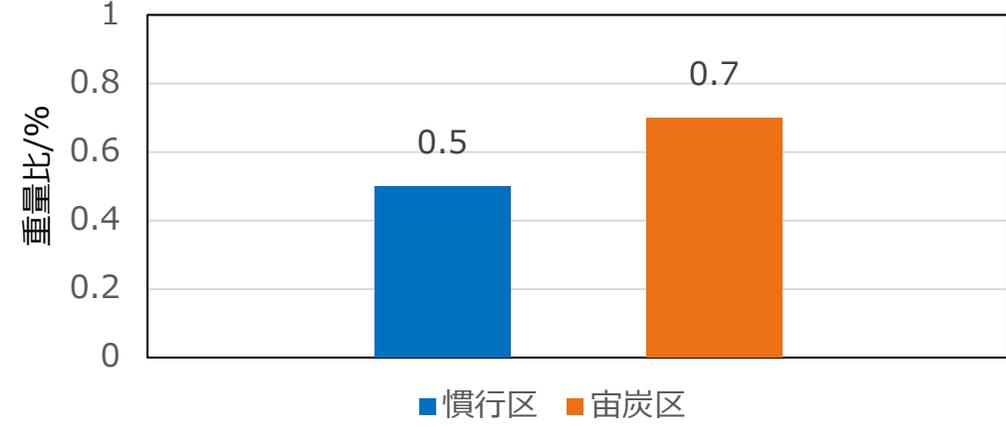
胴割粒



全面着色粒

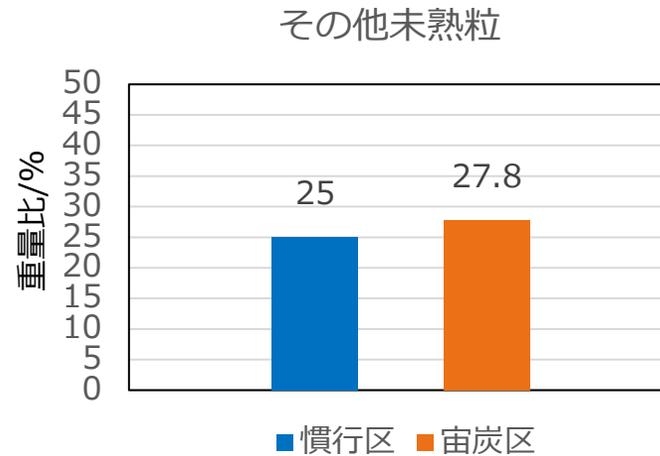
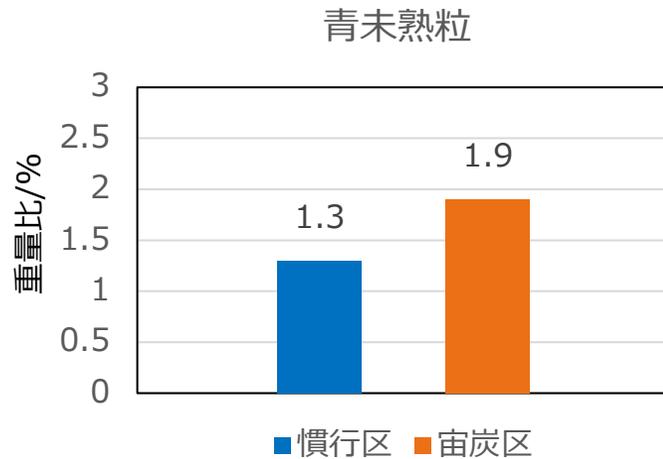
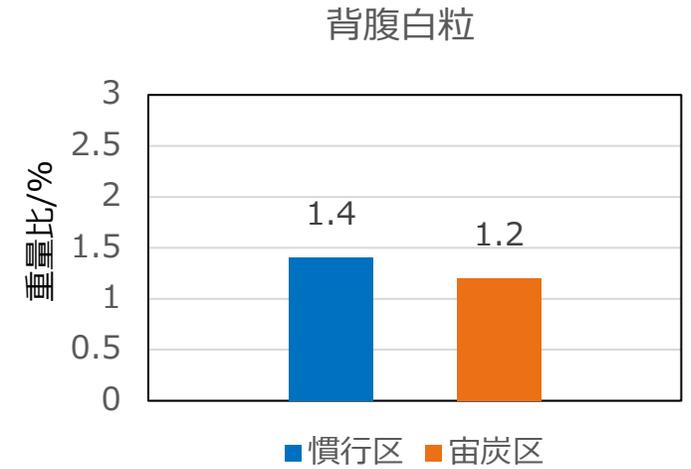
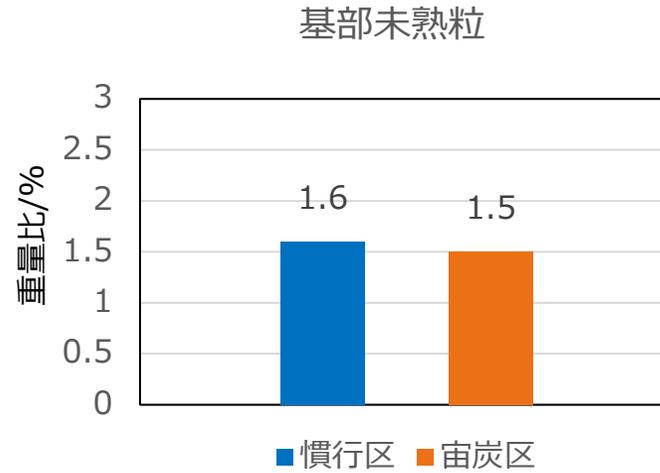
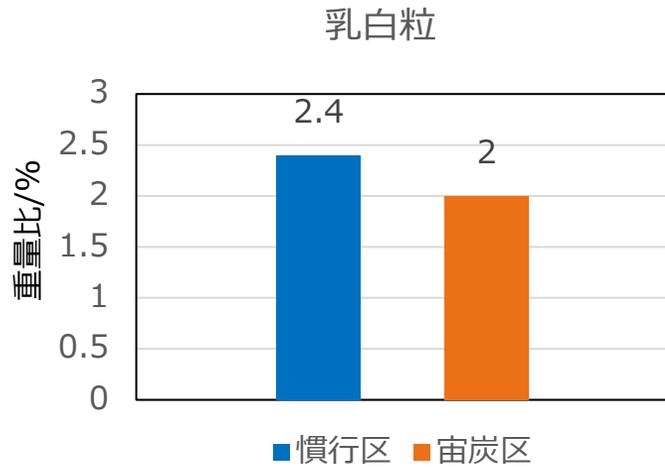


部分着色粒



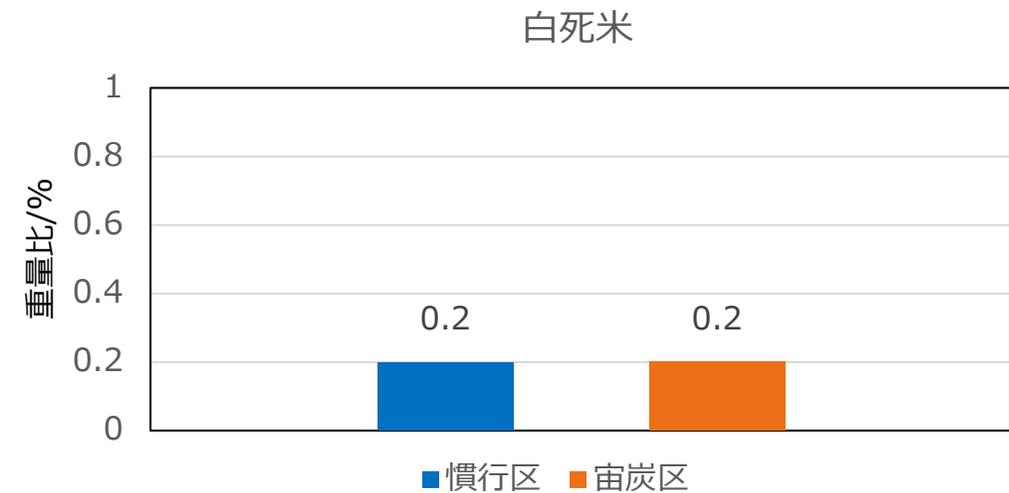
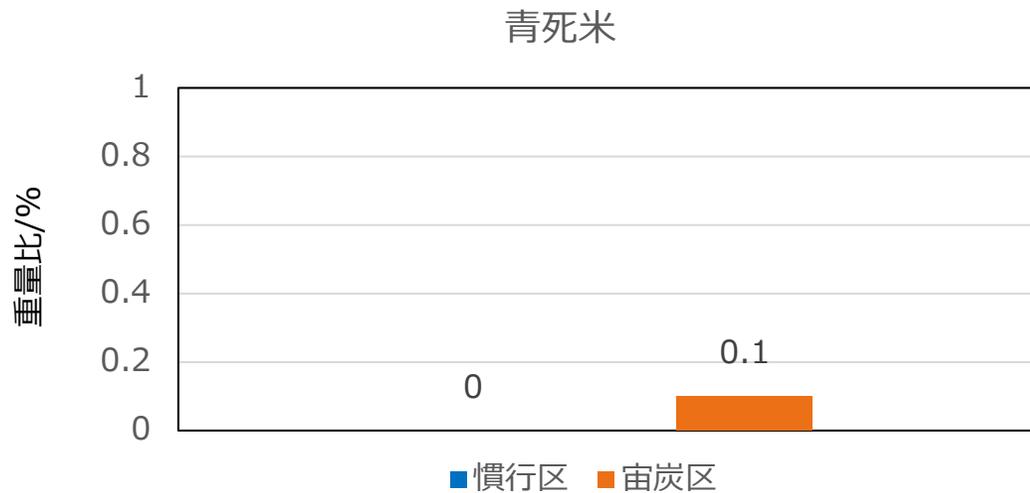
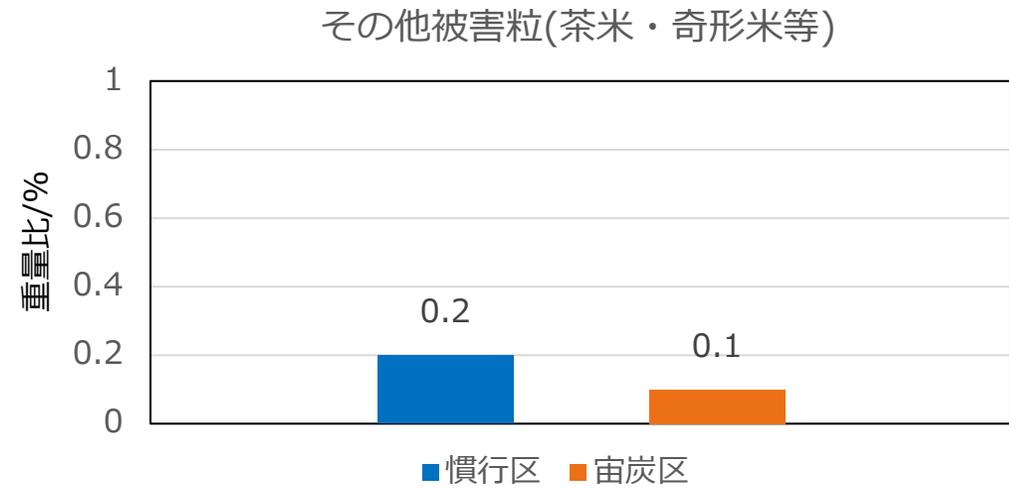
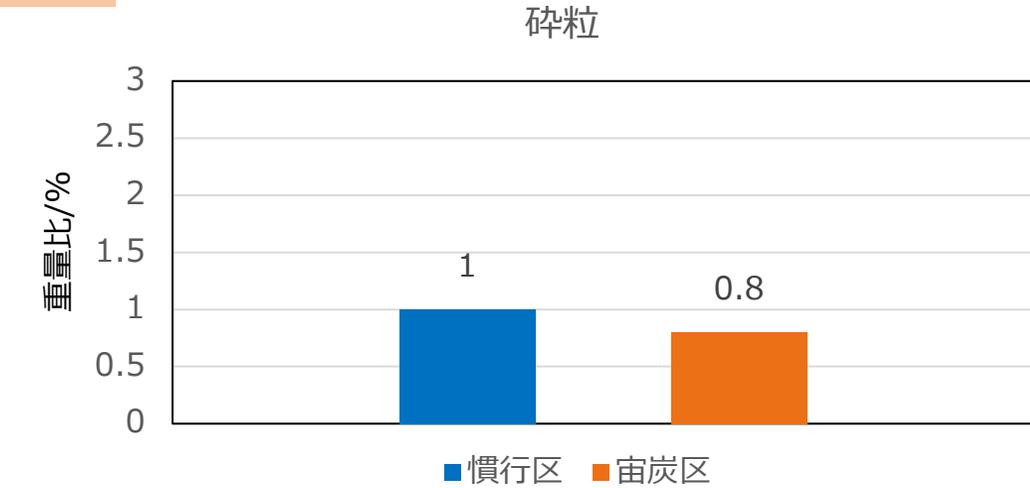
評価結果_外観分析,未熟粒

分析結果



評価結果_外観分析,被害粒

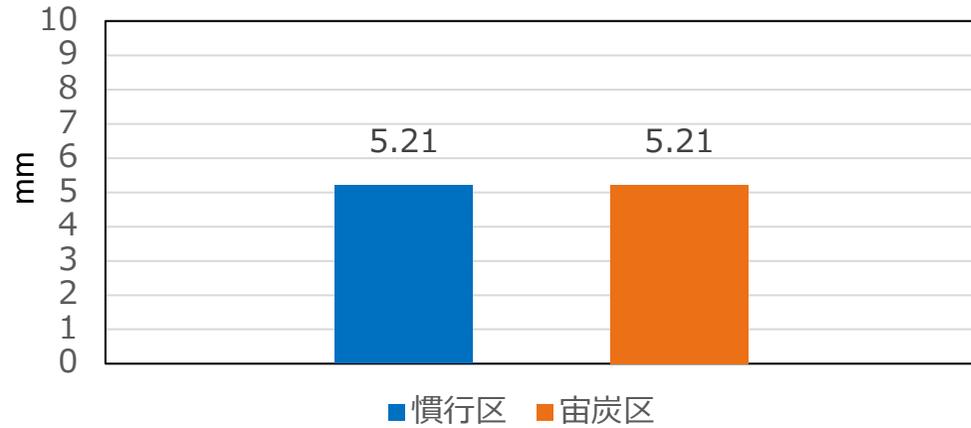
分析結果



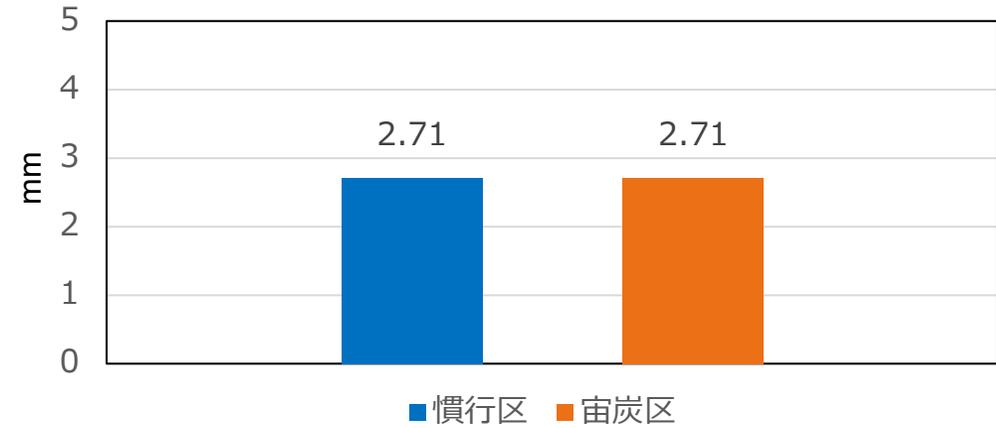
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

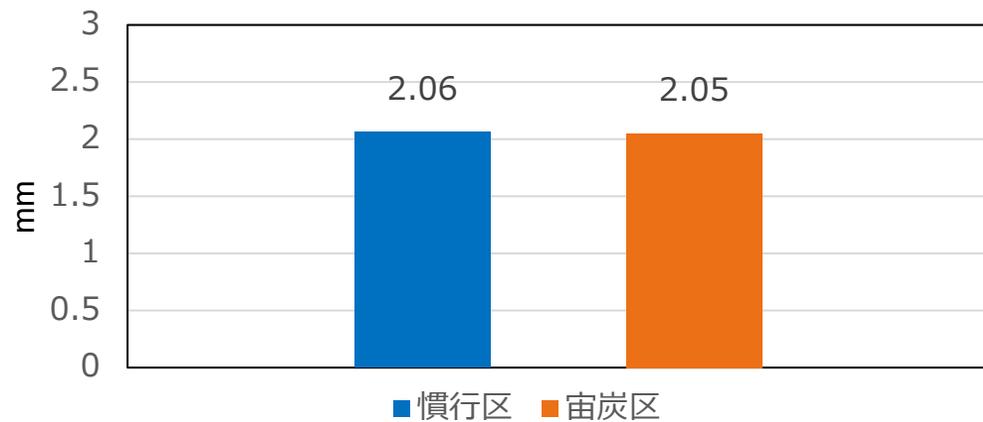
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



長沼農園（伊勢崎市）

品種	朝日の夢
育苗培土使用量	240L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（シナノソイル））
播種日	令和6年5月25日
播種量	乾粳120g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	測定せず
移植日	令和6年6月27日
収穫日	令和6年10月16日
播種時の所感	特に問題はなかった。
育苗中の所感	目立った差はなかった
栽培中の所感	
収穫後の所感	

真上

真横

根張り

慣行区



試験区



- 草丈は試験区が慣行区より大きかった。葉色は慣行区と試験区で大きな違いは認められなかった。
- 根張りは慣行区の方が試験区よりマット形成が進んでいた。

長沼農園 (伊勢崎市)

播種



移植苗



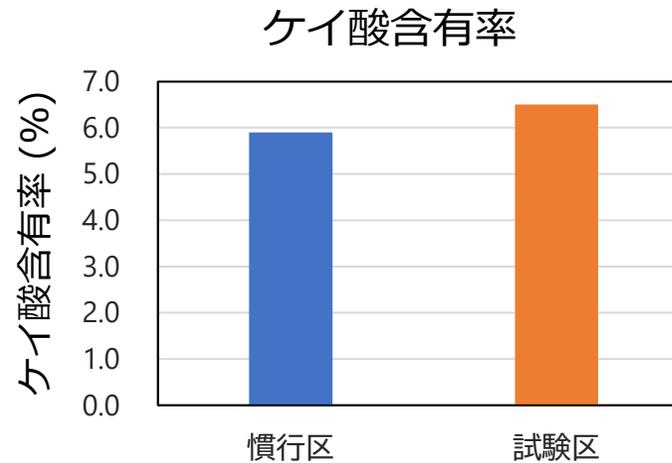
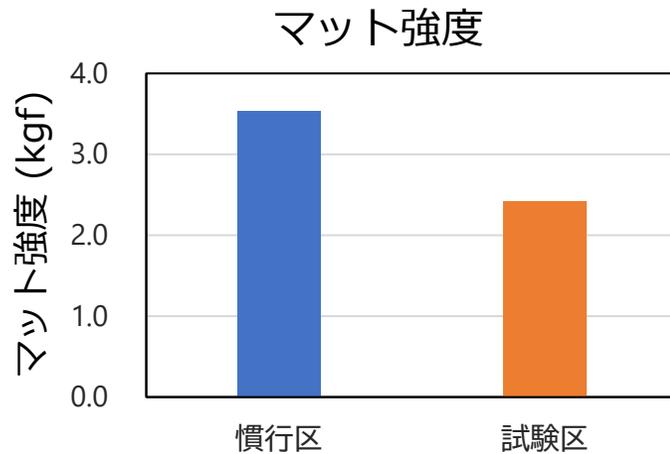
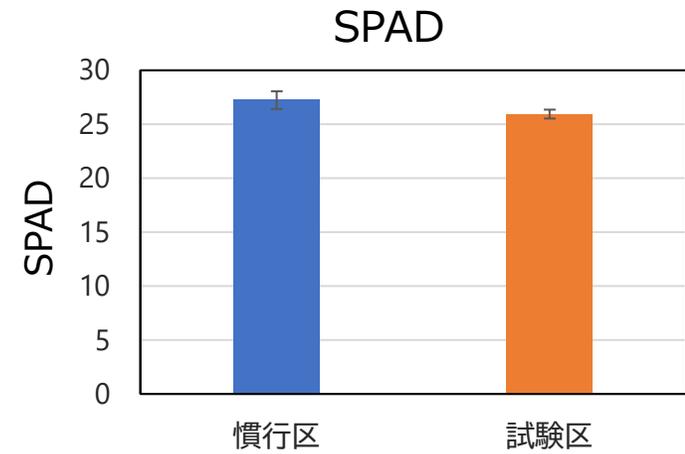
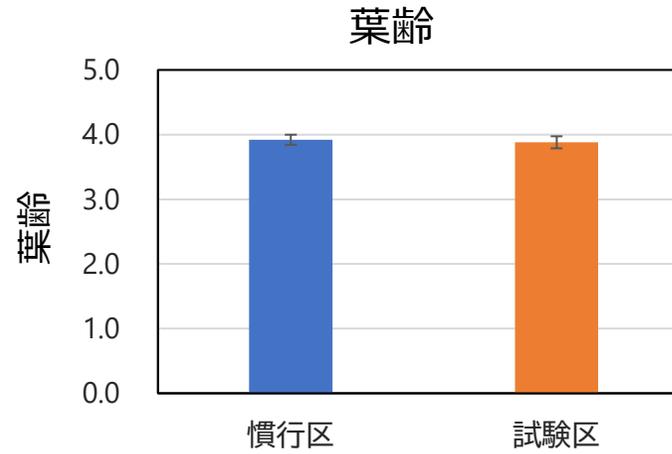
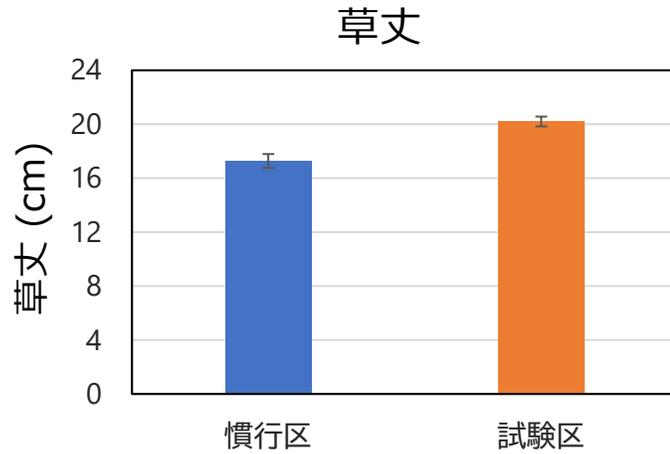
長沼農園 (伊勢崎市)

収穫日 (10/16)



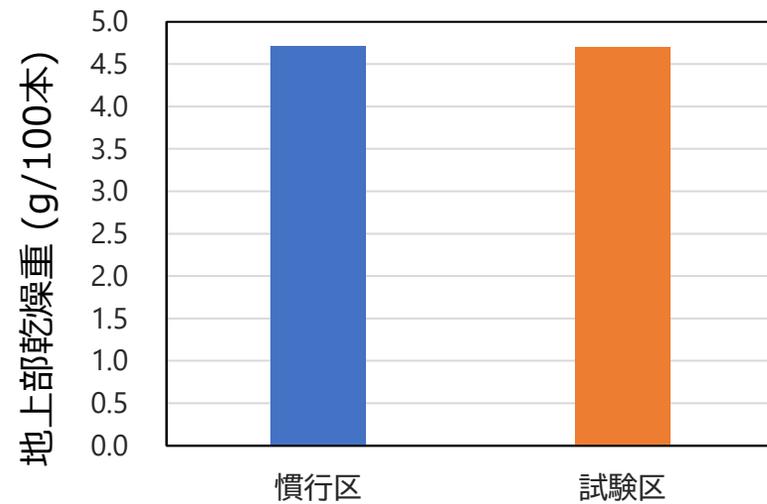
評価結果_形態,形質評価

生育調査

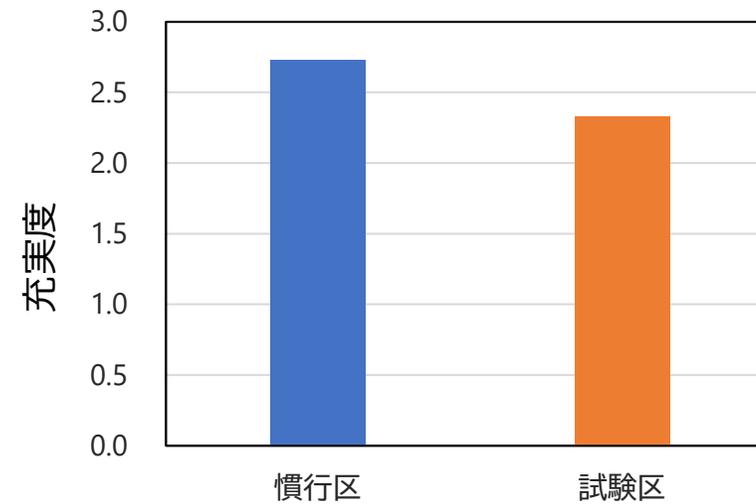


- 葉齢は慣行区と試験区で同程度であったが、草丈は試験区が慣行区より大きかった。
- SPADは、試験区が慣行区より小さかったが、その差はわずかであった。
- 試験区のマット強度は2.4kgfであり、慣行区より小さかった。
- ケイ酸含有率は両区とも5%以上であり、試験区が慣行区よりわずかに大きかった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

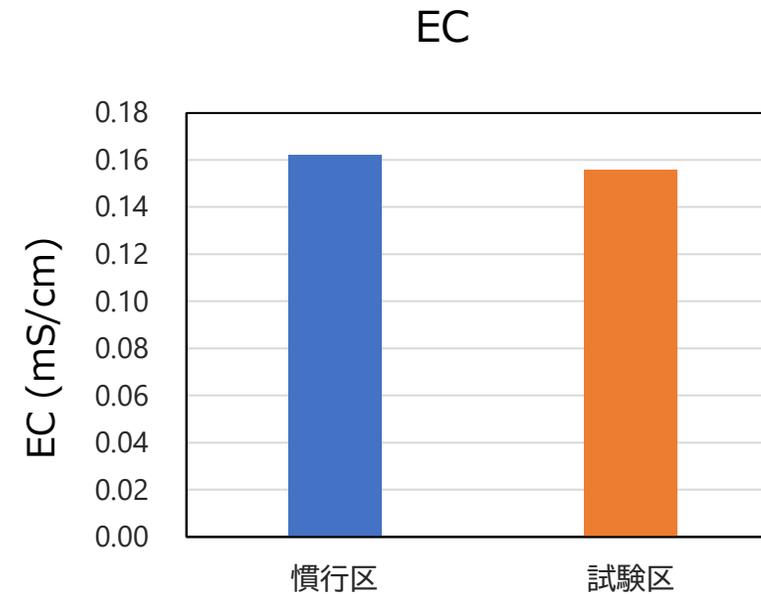
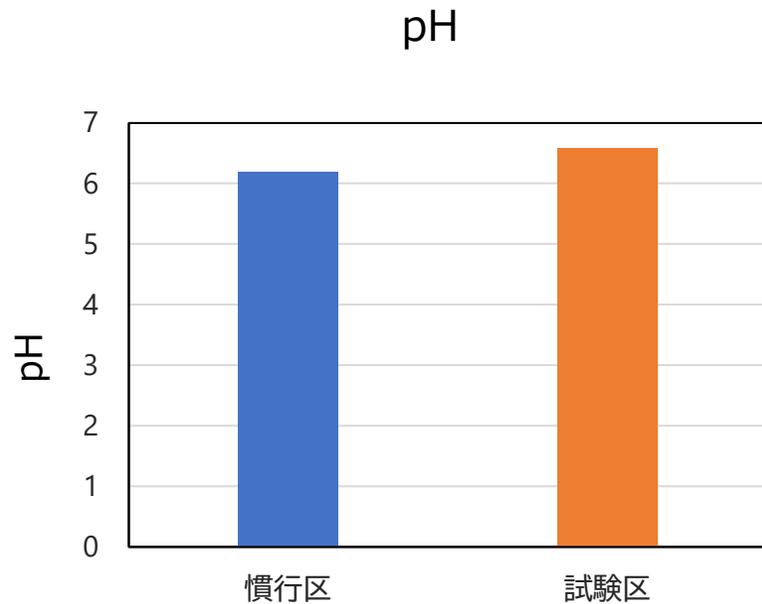


- 地上部乾燥重は慣行区と試験区で同程度であったが、充実度は試験区が慣行区より小さかった。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

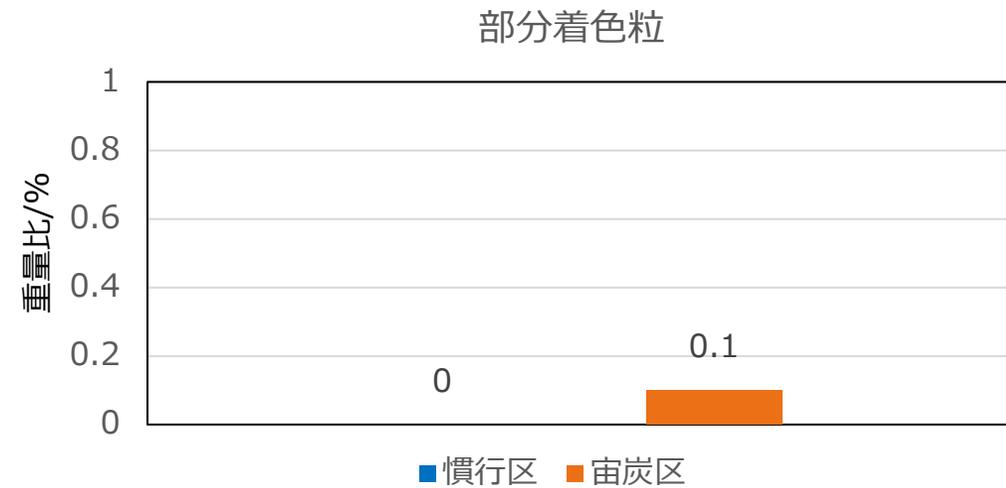
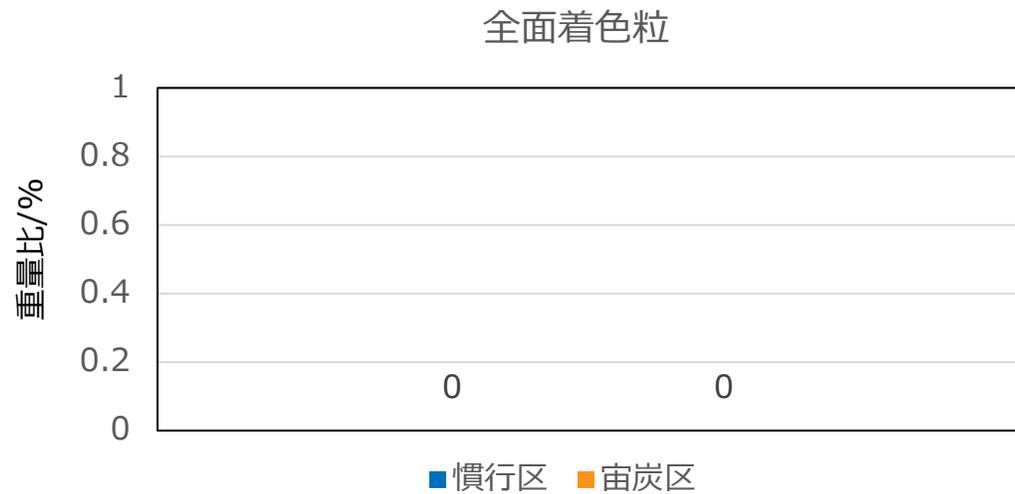
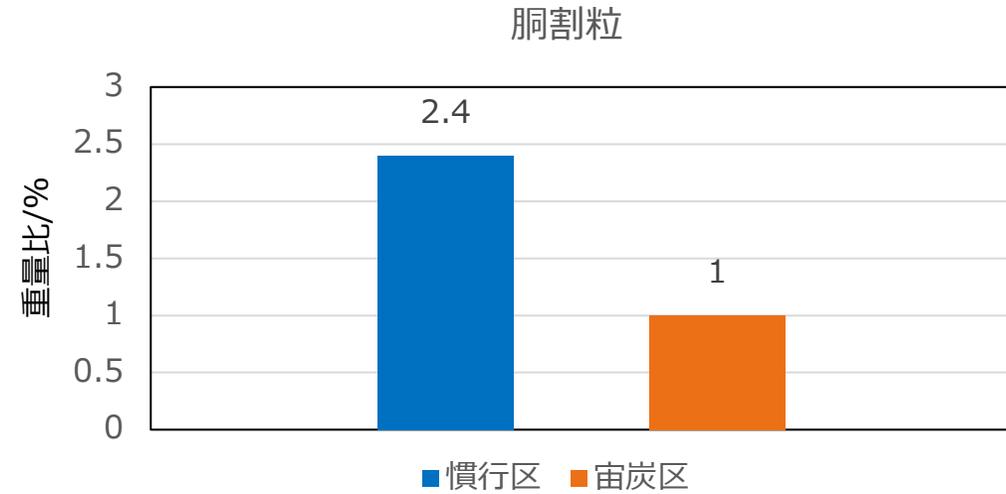
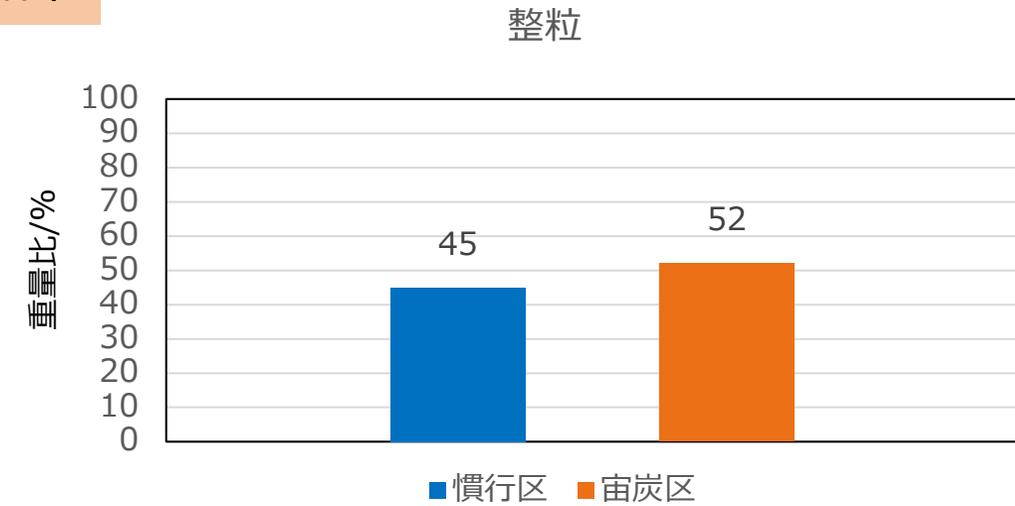
*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値



- pHは試験区が慣行区よりやや高い傾向であったが、試験区のpHは6.6であった。
- ECは試験区が慣行区よりわずかに小さかった。

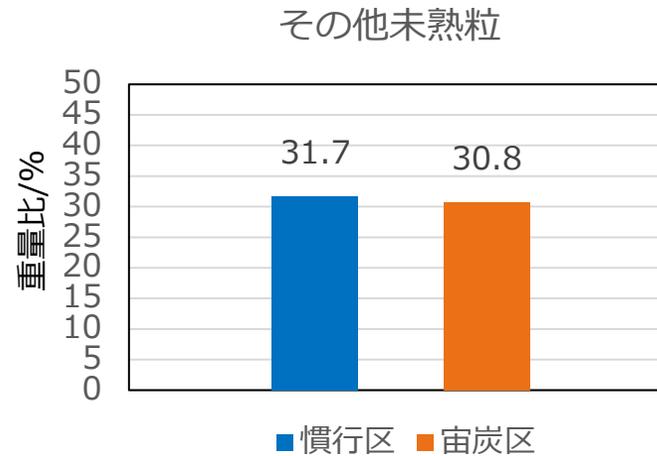
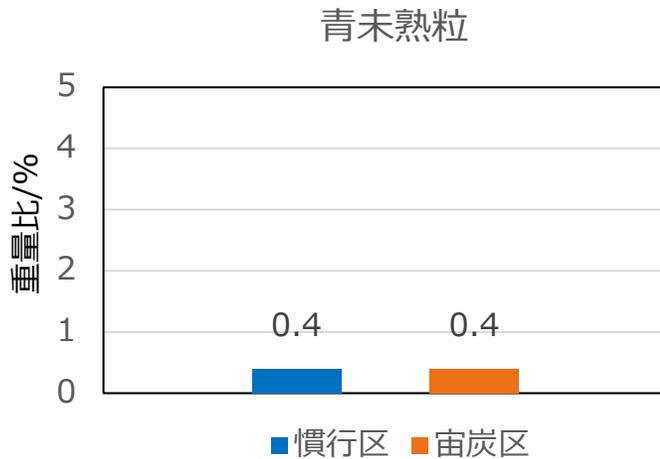
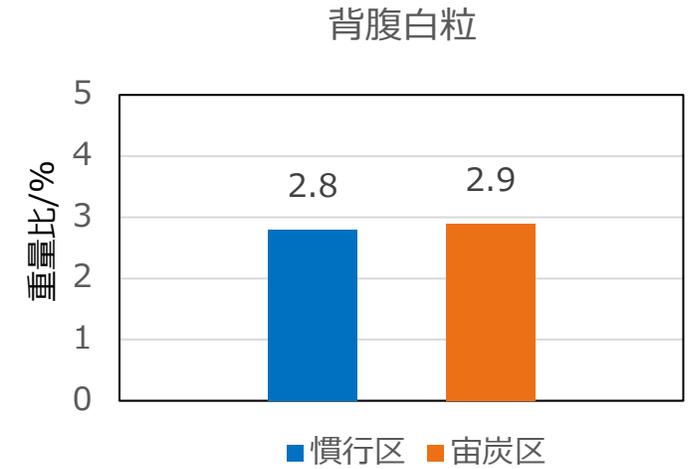
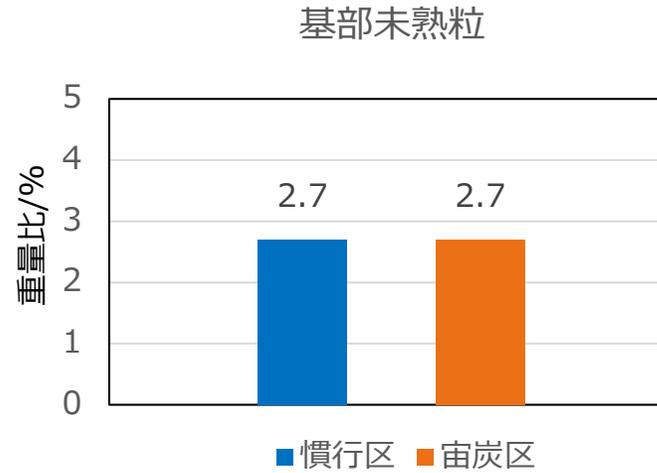
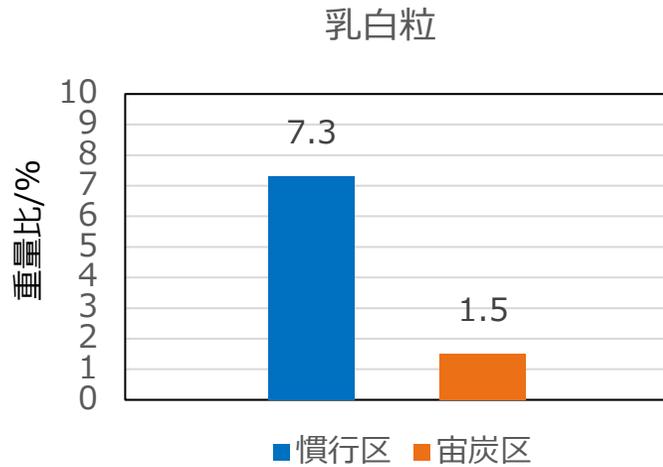
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果



評価結果_外観分析,未熟粒

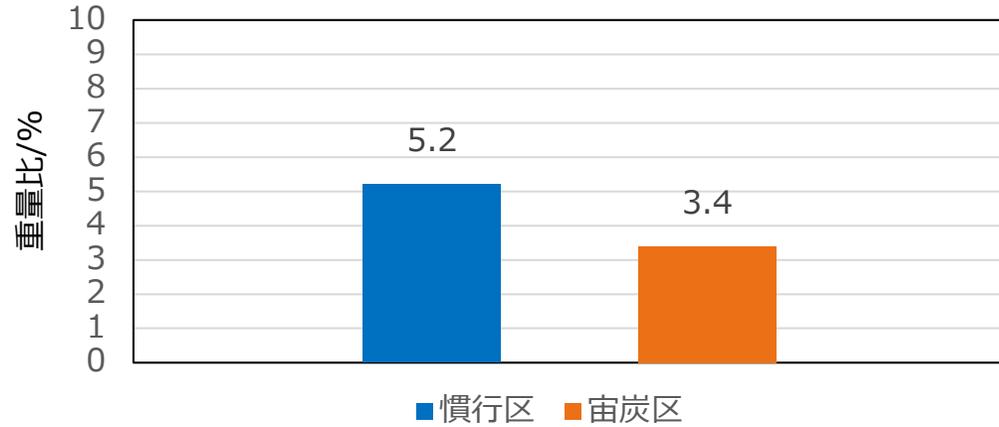
分析結果



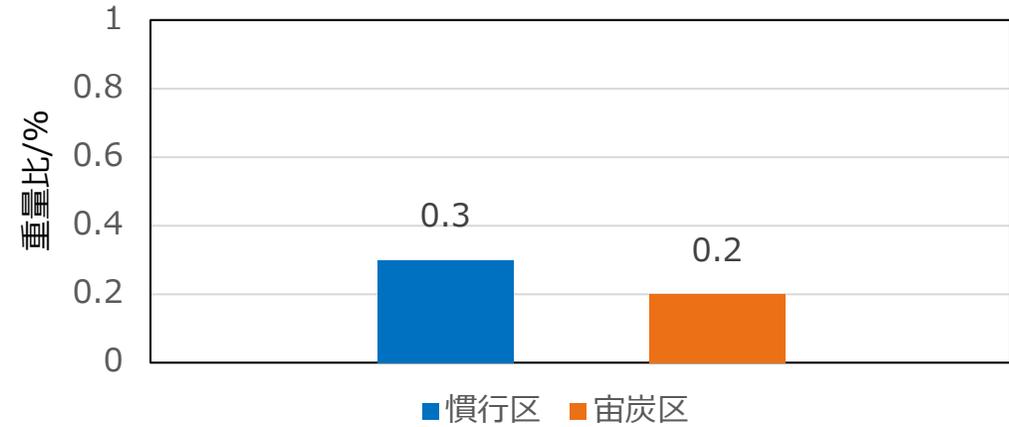
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

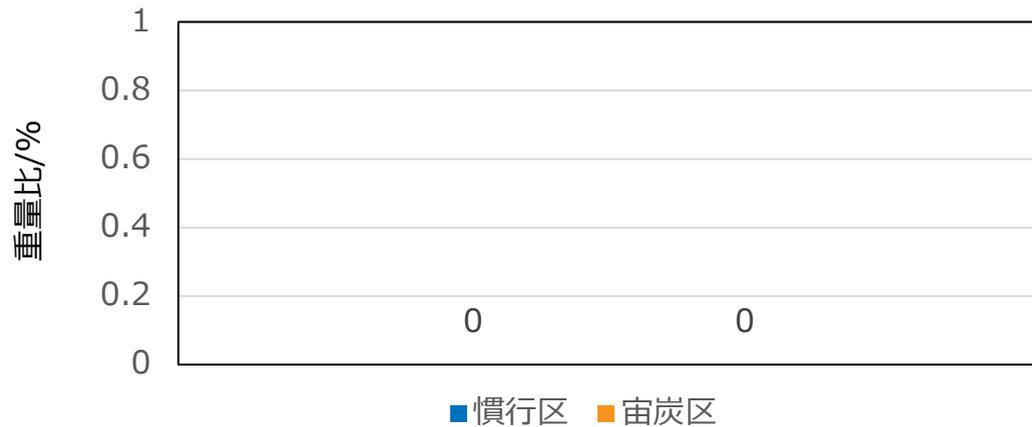
砕粒



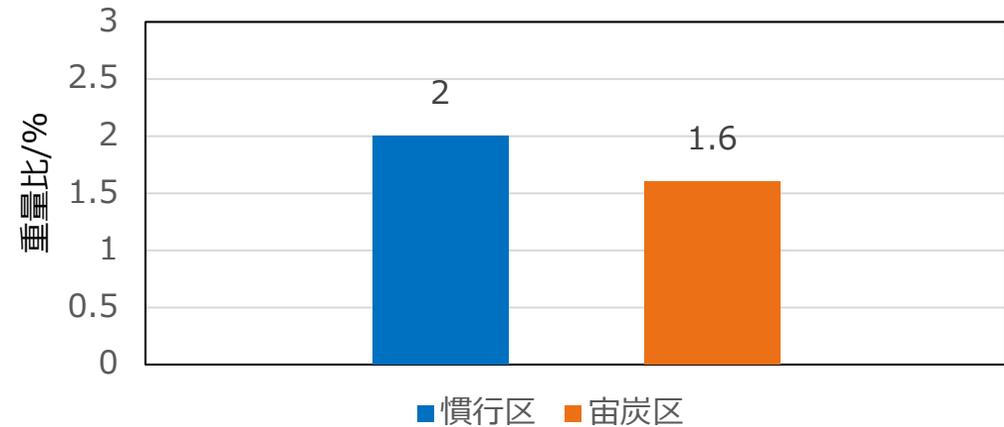
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



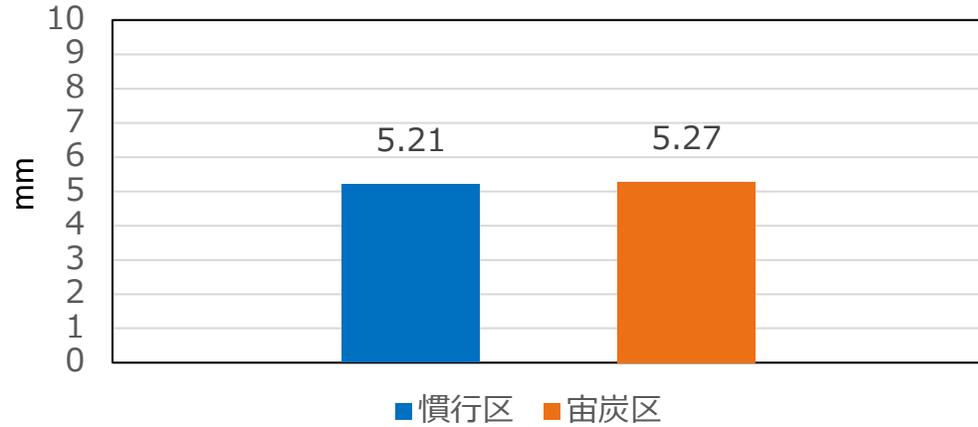
白死米



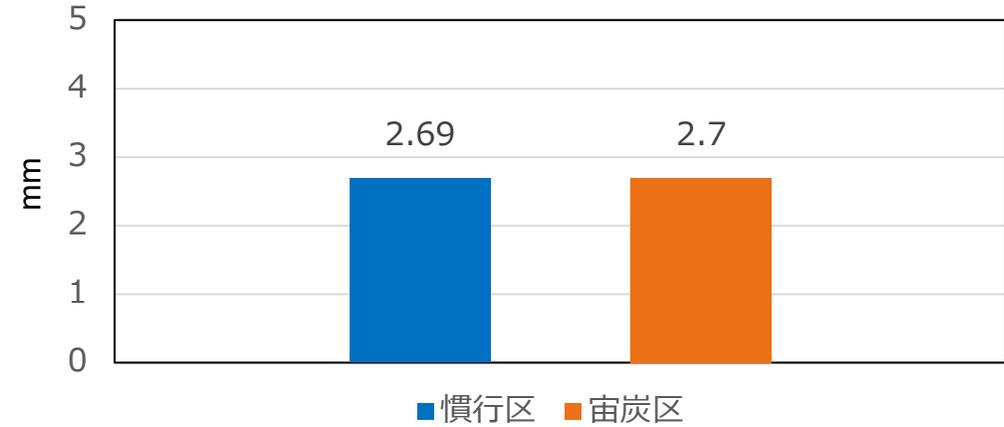
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

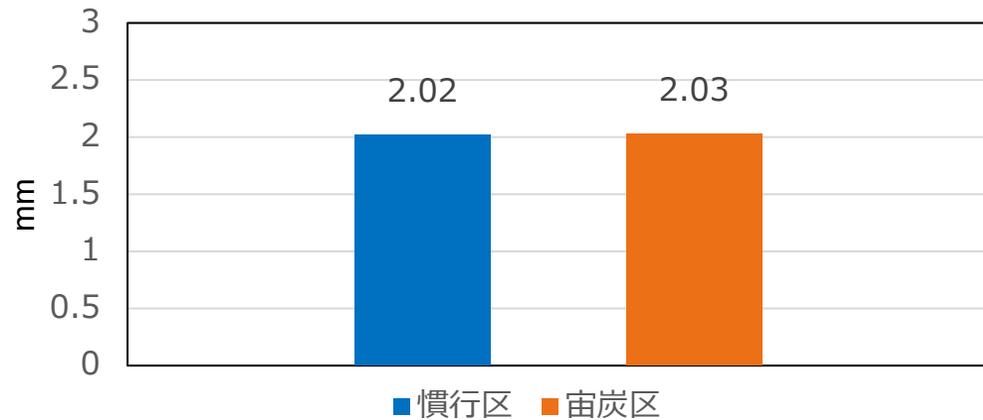
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



林農園（富岡市）

品種	ひとめぼれ
宙苗培土使用量	500L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（福田興産））
播種日	令和6年5月25日
播種量	乾粃120g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	5.1kg（慣行培土は計測できず）
移植日	令和6年6月27日
収穫日	令和6年10月22日予定
播種時の所感	特に問題はなかった。
育苗中の所感	慣行培土との目立った差はなかったが、マット床土よりは生育良かった。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

林農園（富岡市）

播種



箱重量比較
上：宙苗培土
下：床土のみ



移植苗



生育途中（9/10）



真上

真横

根張り

慣行区



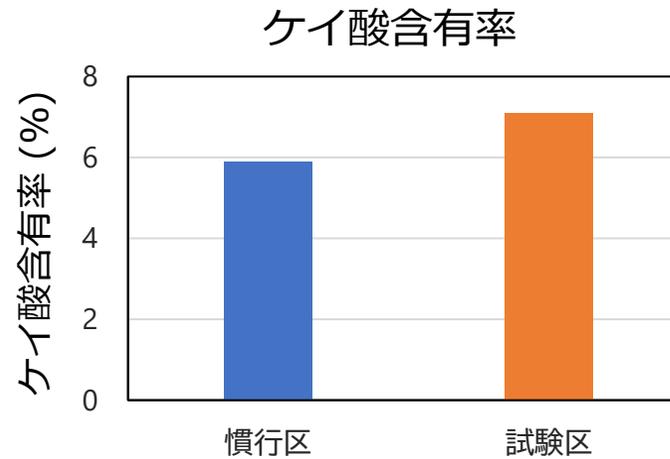
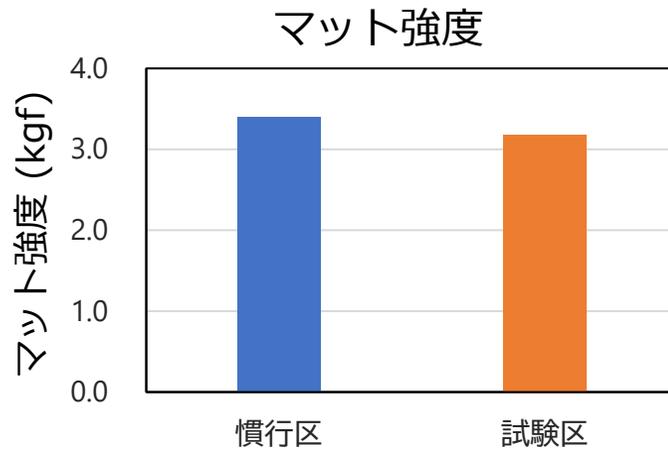
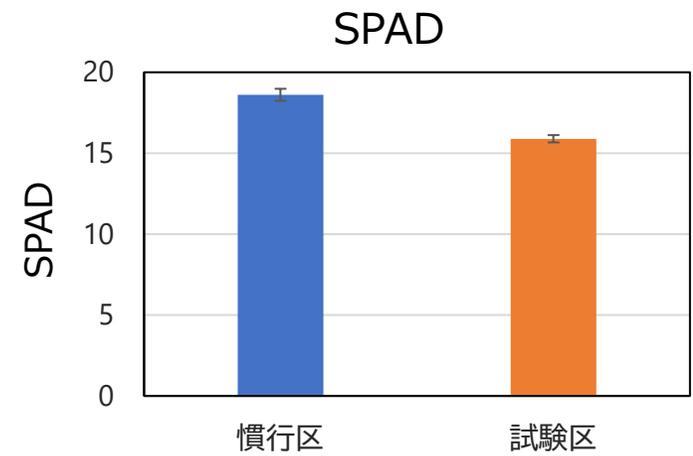
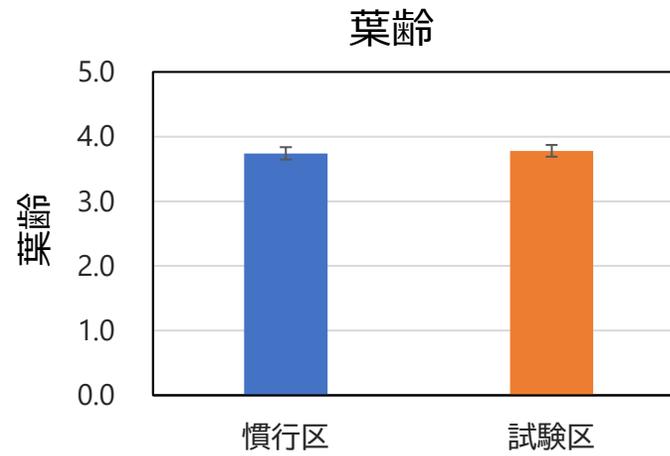
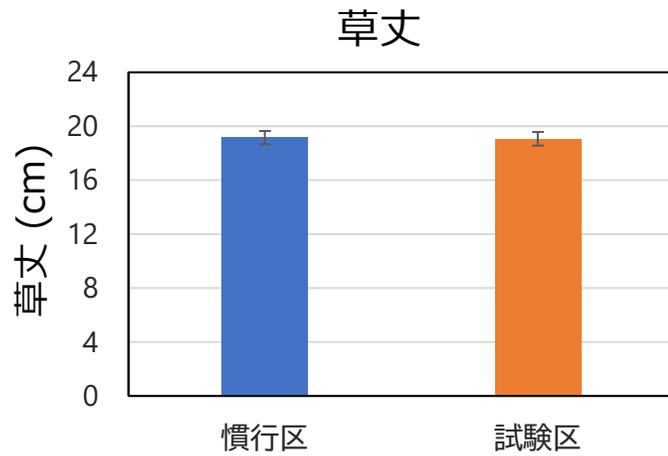
試験区



- 慣行区，試験区ともに草丈が大きく徒長気味にみえた。
- 葉色は両区ともに淡く，下葉に黄化がみられた。
- 根張りは，慣行区が試験区より若干マット形成が進んでいた。

評価結果_形態,形質評価

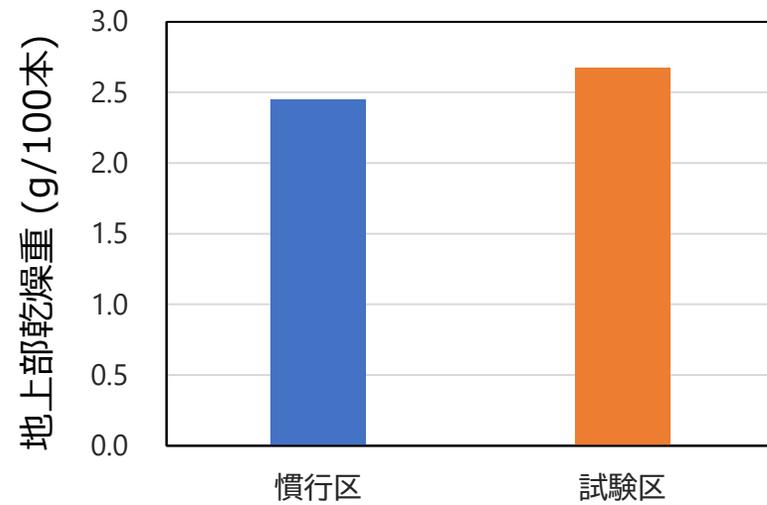
生育調査



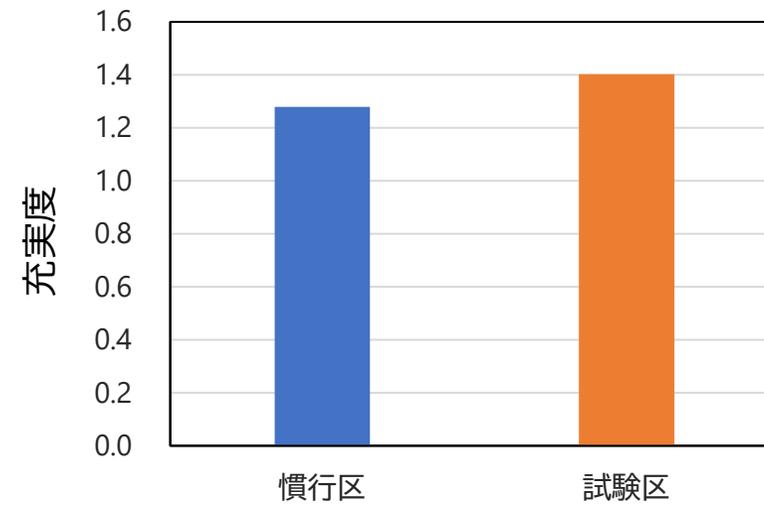
- 草丈と葉齢は、慣行区と試験区で同程度であった。
- SPADは、試験区が慣行区よりやや小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区よりわずかに小さかった。
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区の1.2倍大きかった。

生育調査

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

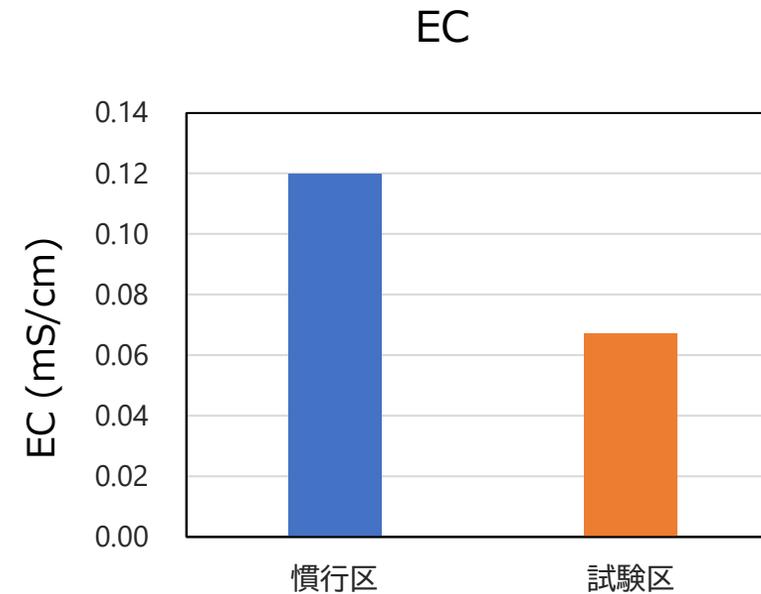
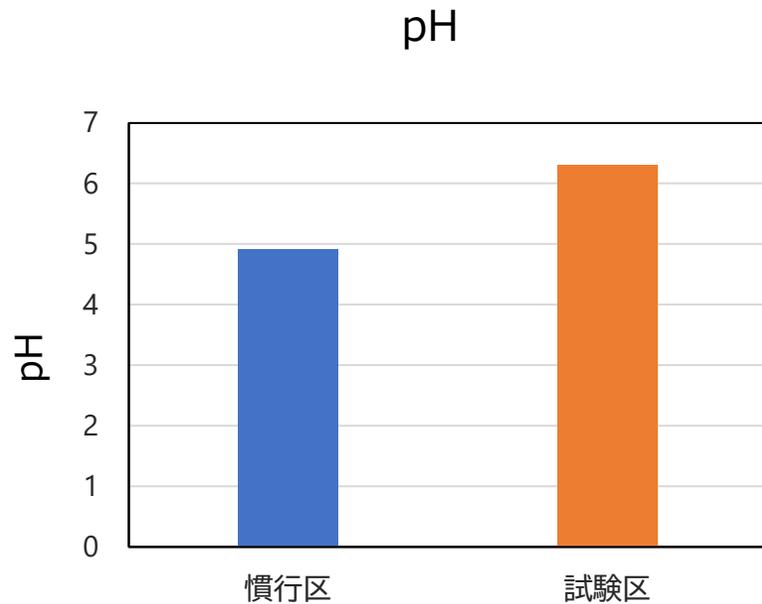


- 地上部乾燥重と充実度は、試験区が慣行区より大きい傾向であった。

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

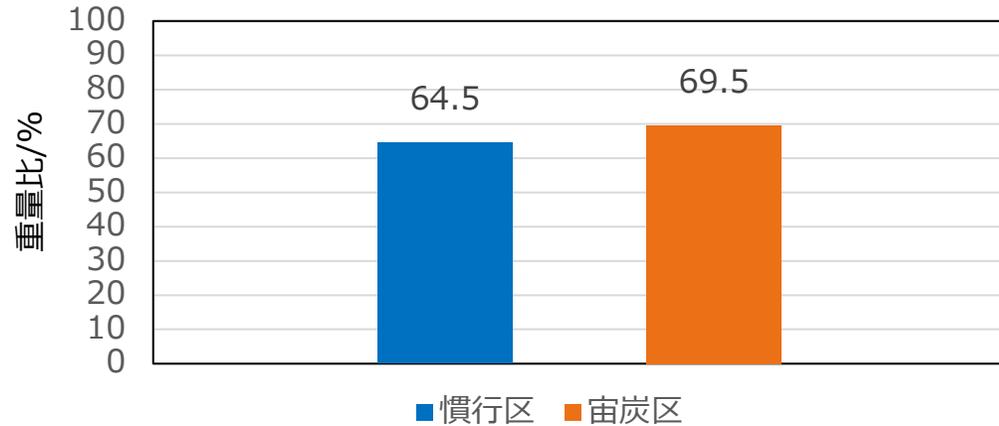


- pHは試験区が慣行区より高かったが、試験区のpHは6.3であった。
- ECは試験区が慣行区より小さかった。

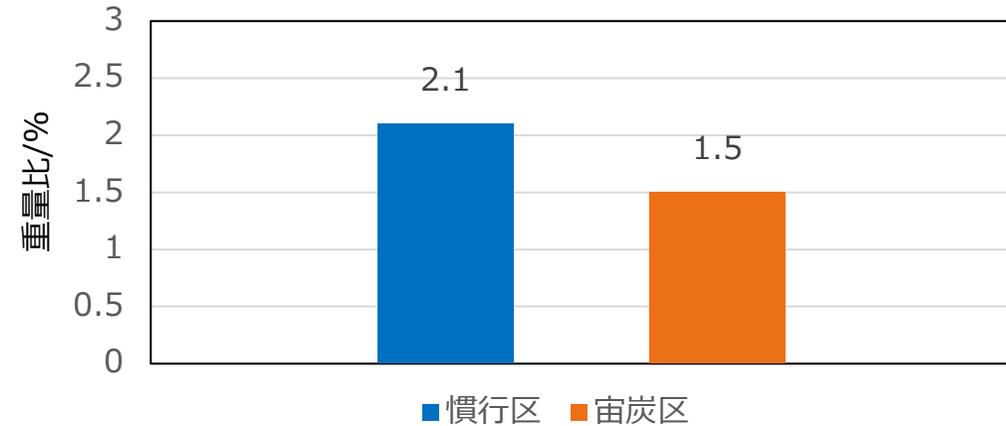
評価結果_外觀分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

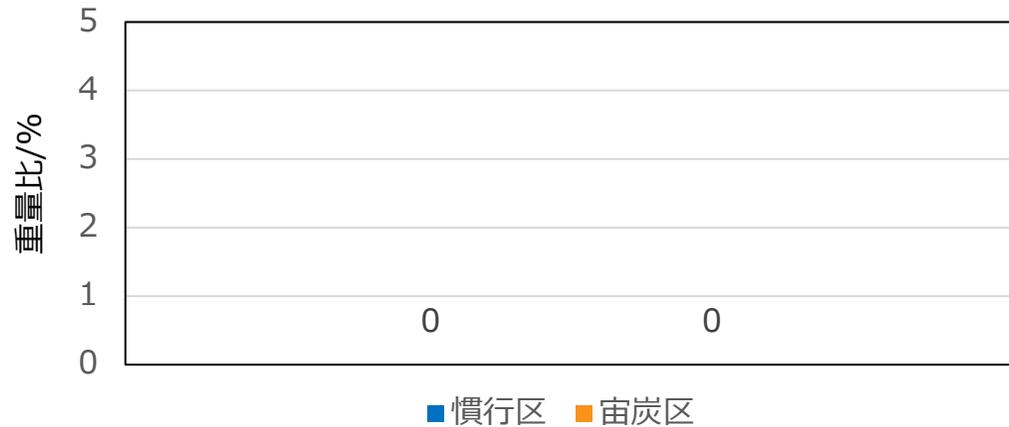
整粒



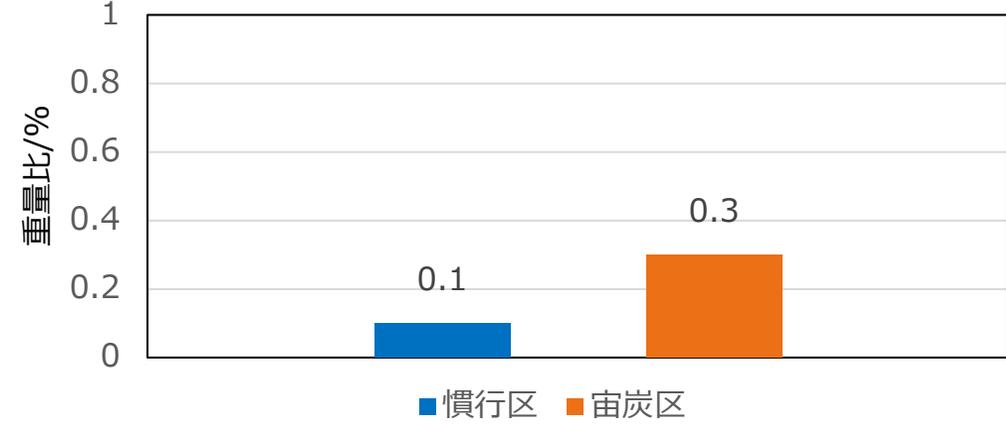
胴割粒



全面着色粒

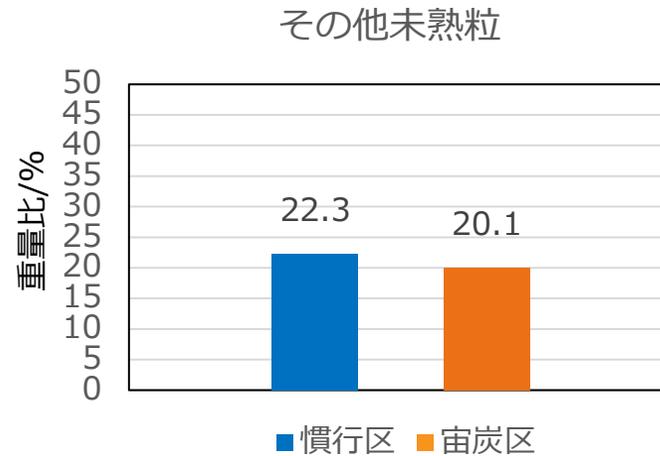
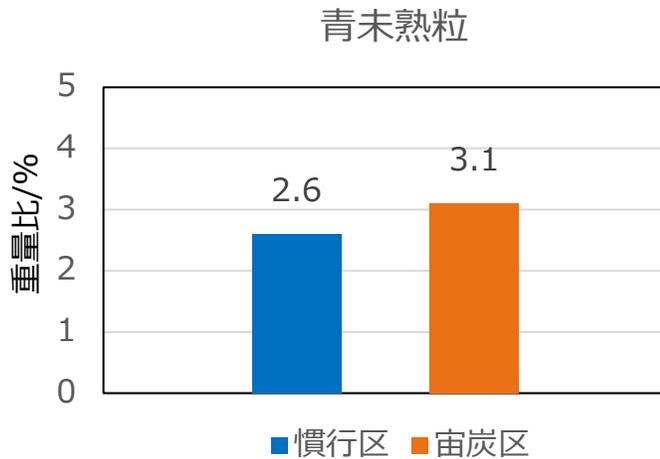
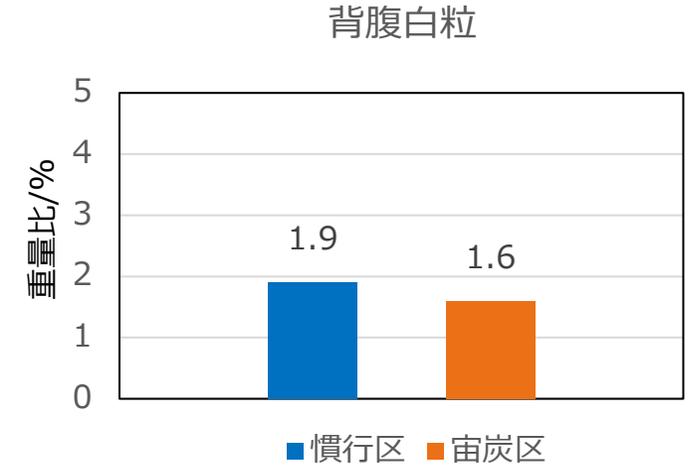
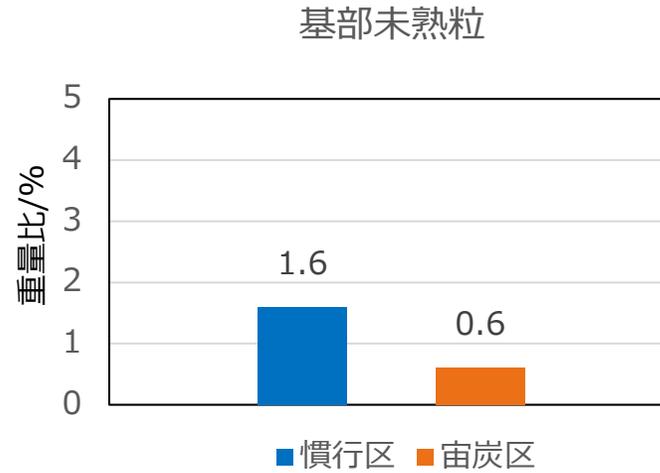
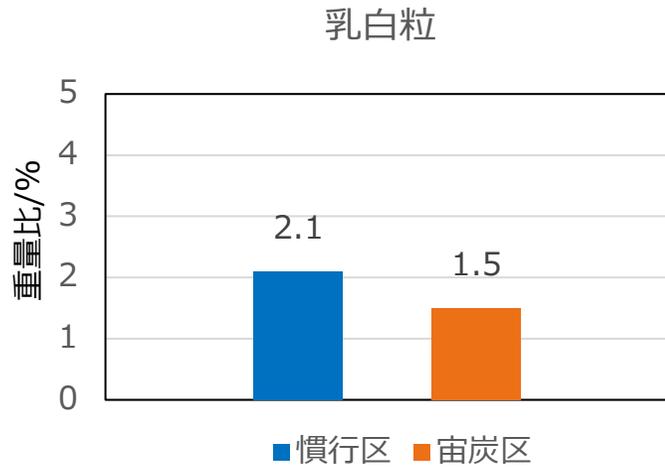


部分着色粒



評価結果_外観分析,未熟粒

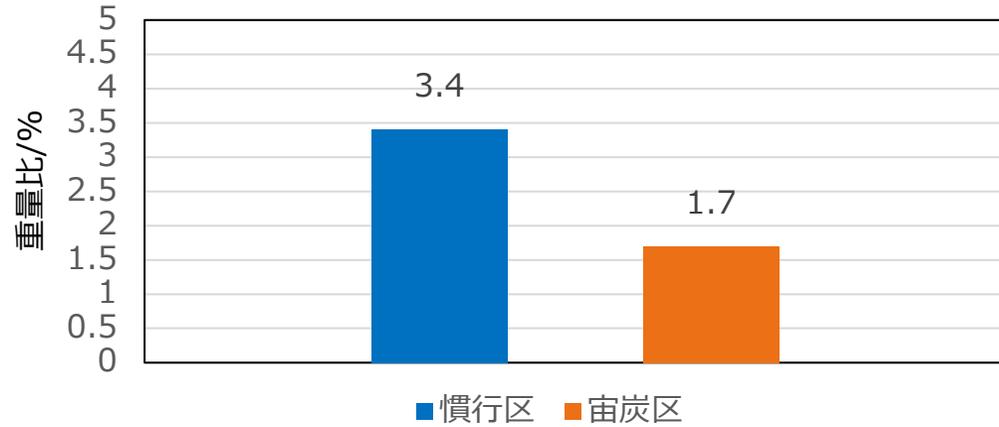
分析結果



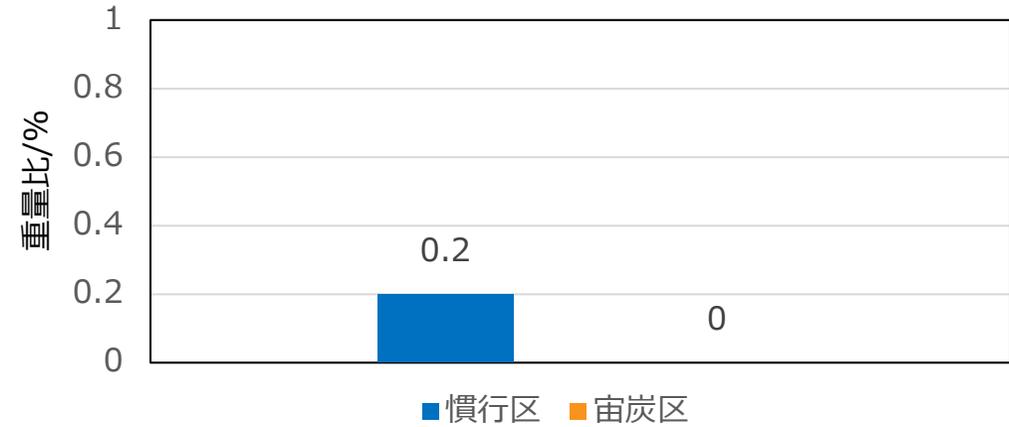
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

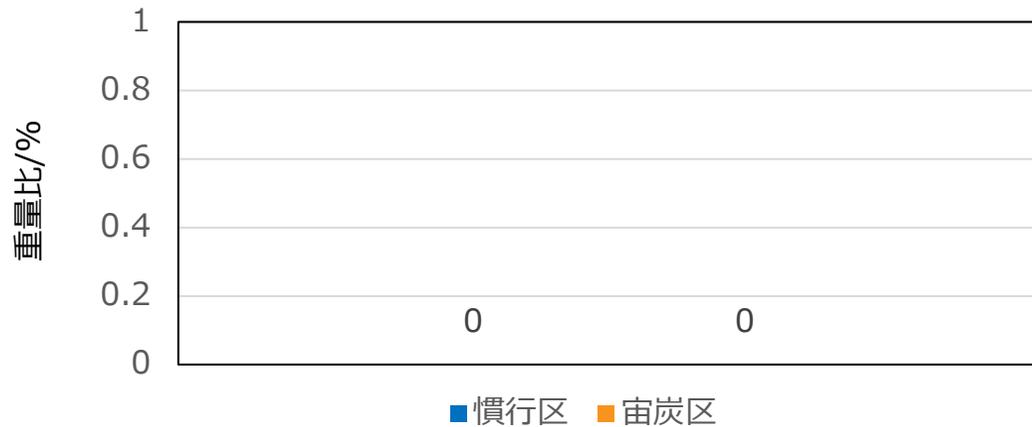
碎粒



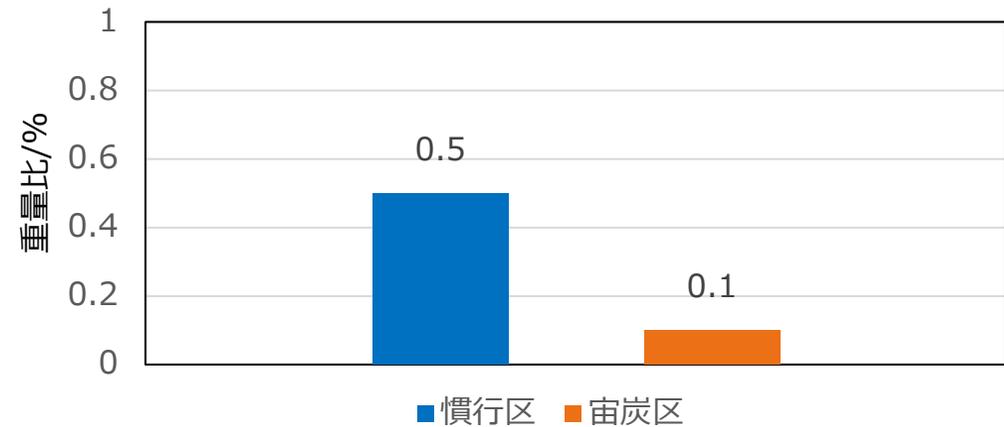
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



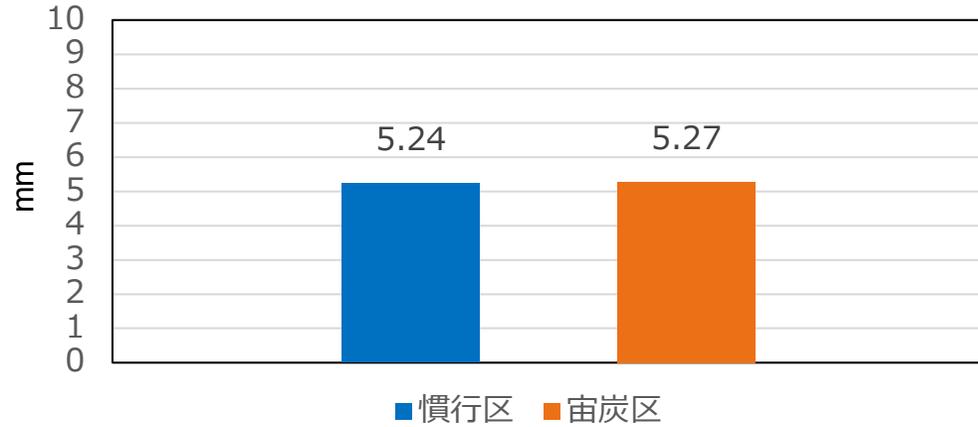
白死米



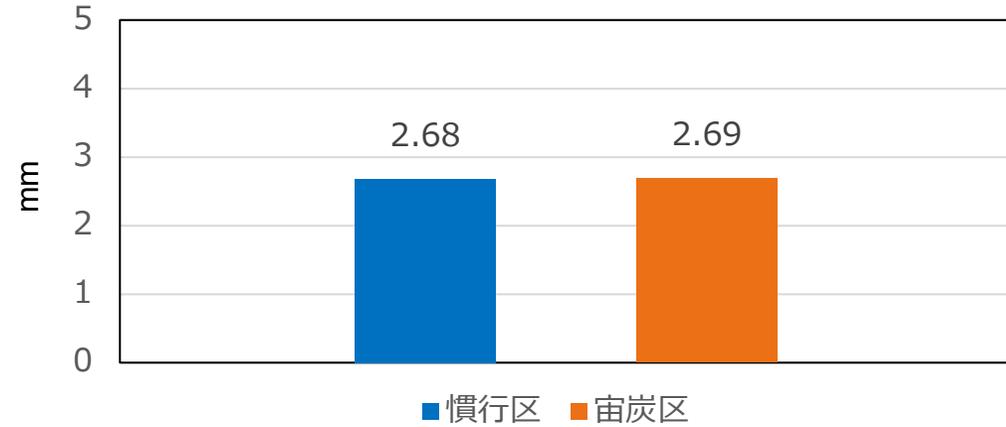
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

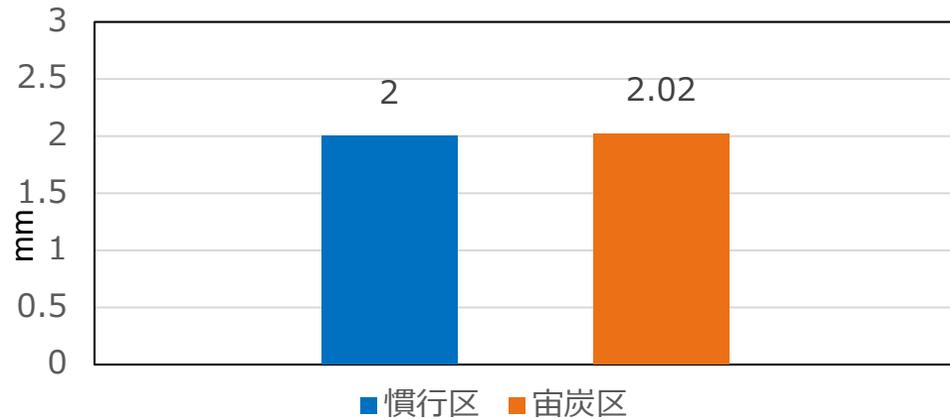
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



農事組合法人三ツ橋（伊勢崎市）

品種	朝日の夢
宙苗培土使用量	1,000L
使用方法	床土として使用（覆土は慣行培土（サンアグロ暖地用））
播種日	令和6年5月26日
播種量	乾粃120g
出芽方法	パレットに段積みし、ビニール等で覆い保温
育苗方法	プール育苗（露地）
播種後重量	4.3kg（慣行培土5kg）
移植日	令和6年6月24日
収穫日	令和6年10月16日
播種時の所感	特に問題はなかった。
育苗中の所感	やや短いが、問題ない。
栽培中の所感	
収穫後の所感	

農事組合法人三ツ橋（伊勢崎市）

播種



箱重量比較 上：育苗培土 下：床土のみ



移植苗



農事組合法人三ツ橋（伊勢崎市）

収穫日（10/16）、左：宙苗培土、右：慣行培土



慣行区

真上



真横



根張り



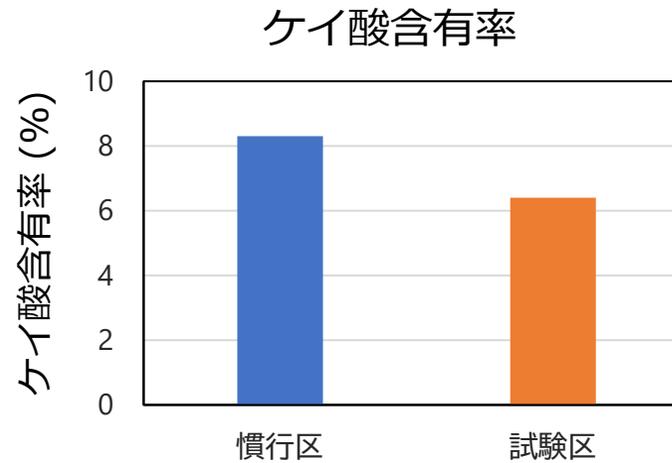
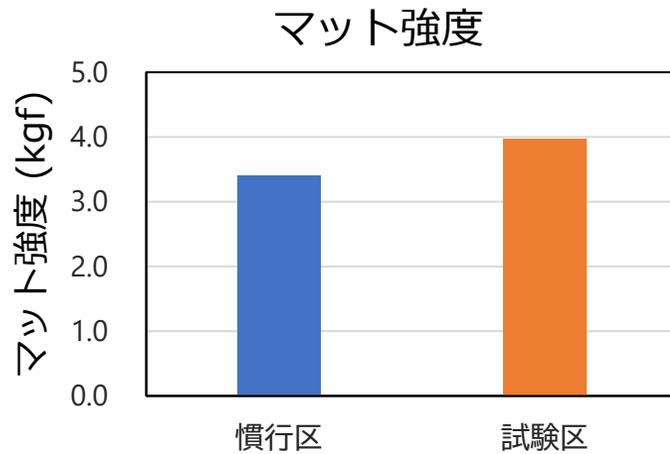
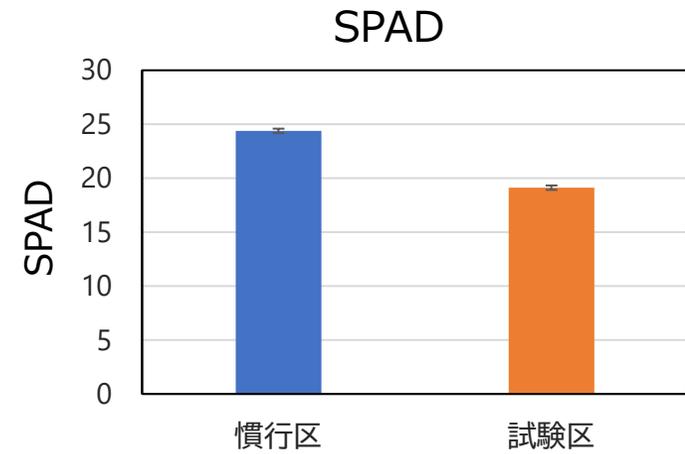
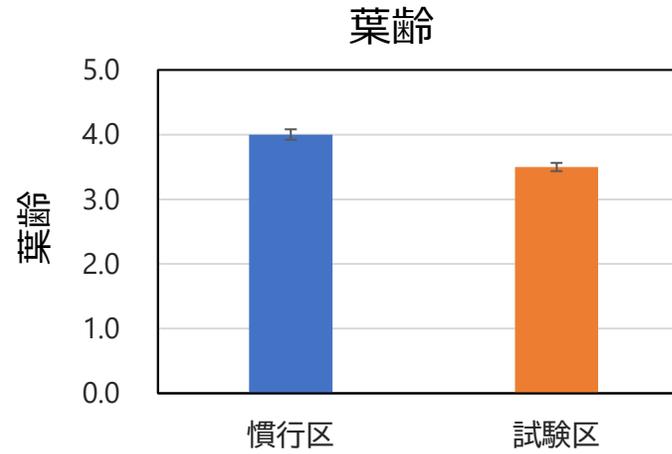
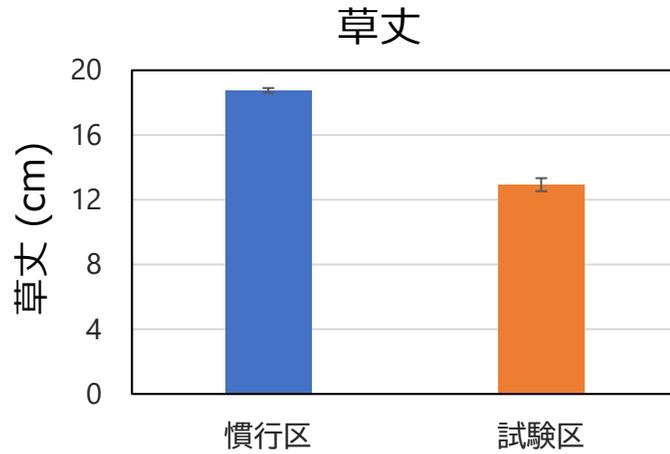
試験区



- 試験区は慣行区より草丈が小さく，葉色が淡かった。
- 外観上の根張りは，慣行区と試験区で大きな違いはみられなかった。

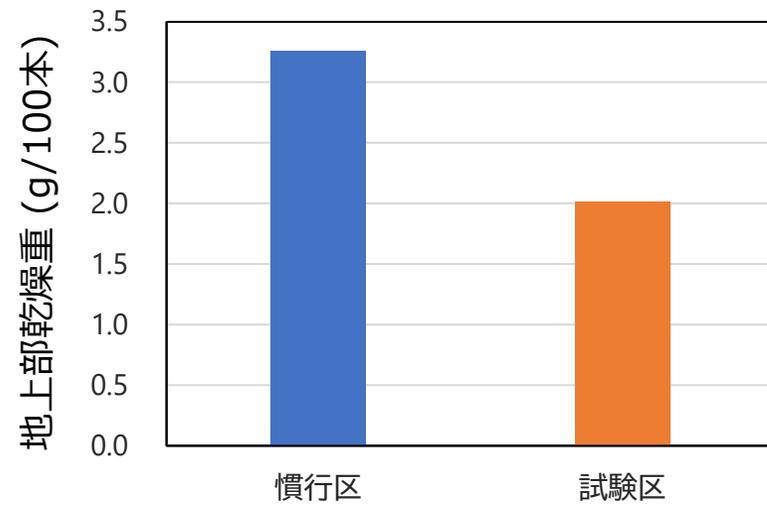
評価結果_形態,形質評価

生育調査

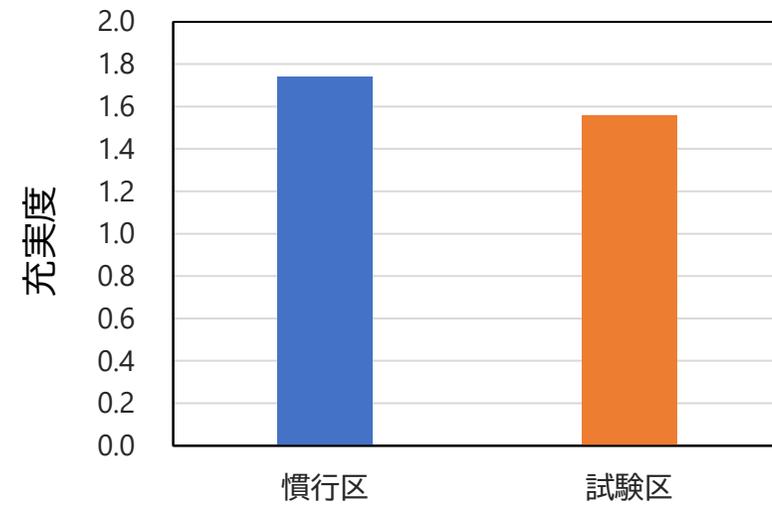


- 草丈は試験区が慣行区より小さく、葉齢も試験区が少なかった
- SPADは、試験区が慣行区より小さかった。
- マット強度は試験区が慣行区より大きかった
- ケイ酸含有率は試験区が慣行区より小さかったが、両区ともに5%以上であった。

地上部乾燥重量(/100本)



充実度

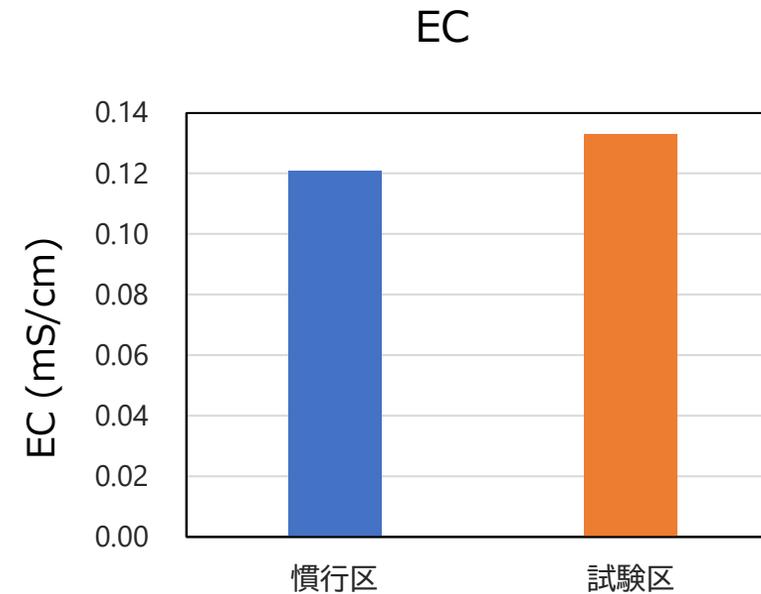
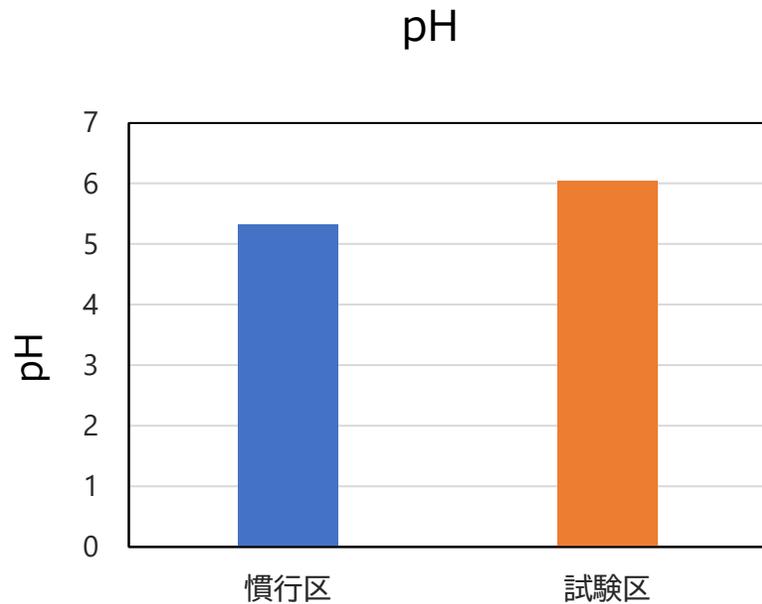


- 地上部乾燥重, 充実度ともに試験区が慣行区より小さかった.

評価結果_培土分析

生育調査時の培土のpH,ECの簡易評価*

*かなり根に土が絡みついていたため回収できたもので簡易的に評価したためあくまで参考値

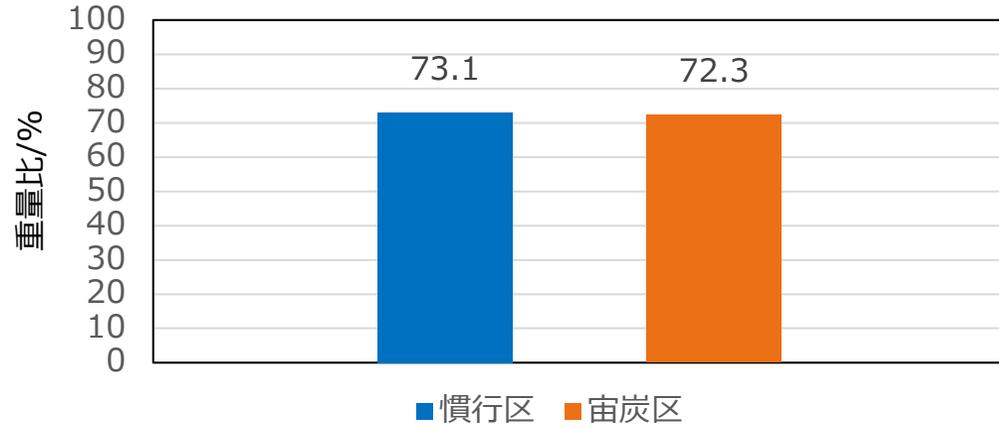


- pHは試験区が慣行区より高かったが、試験区のpHは6であった。
- ECは試験区が慣行区よりわずかに高い程度であった。

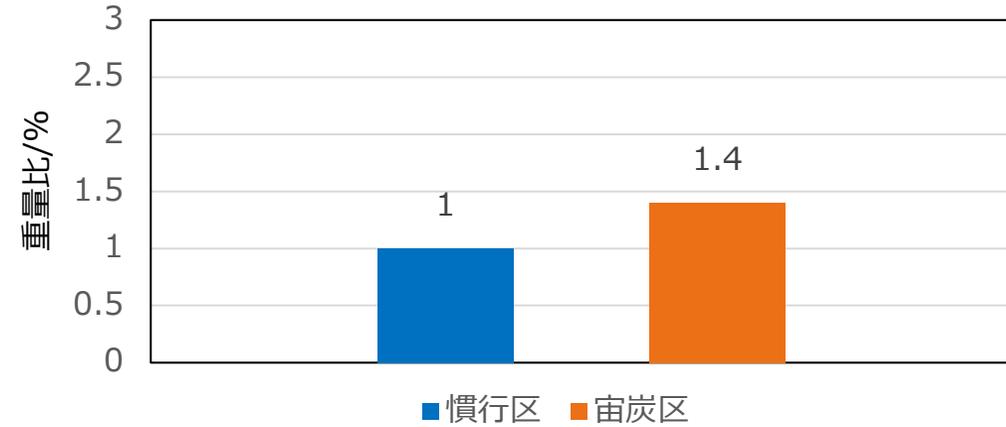
評価結果_外観分析,整粒,胴割粒,着色粒

分析結果

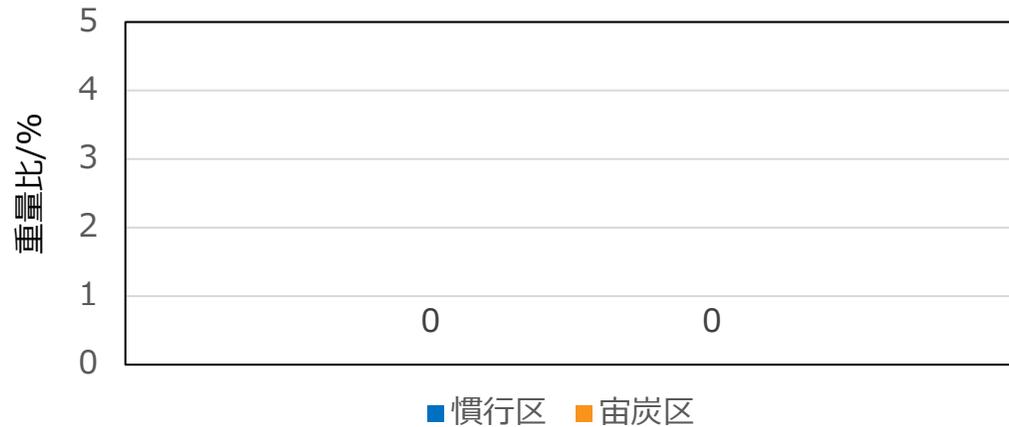
整粒



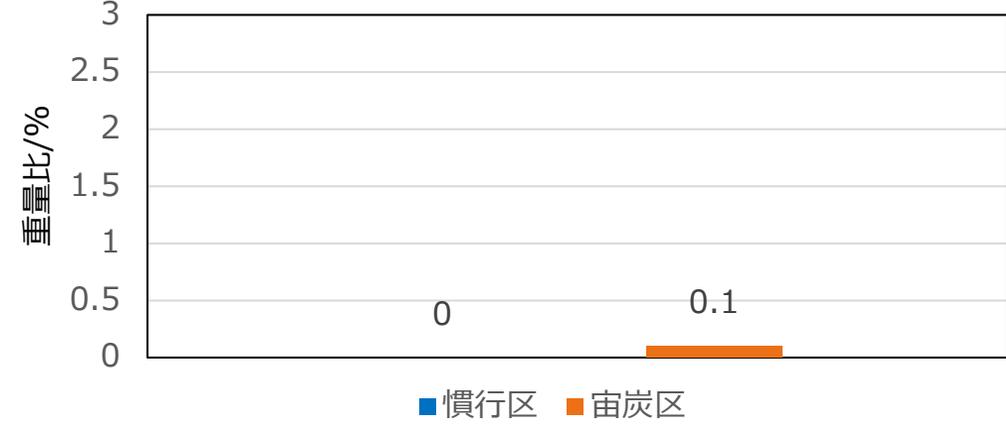
胴割粒



全面着色粒

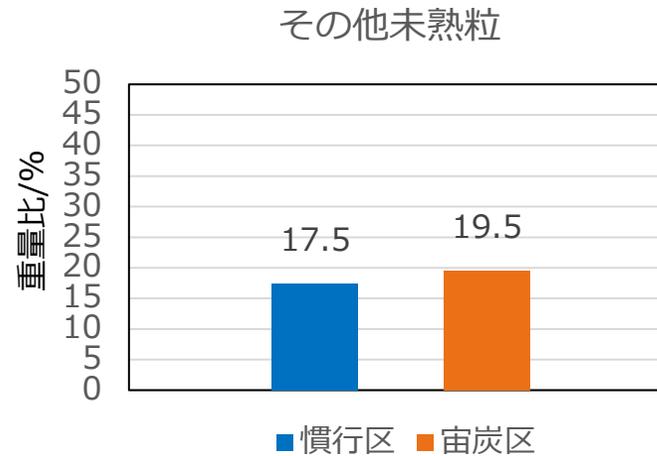
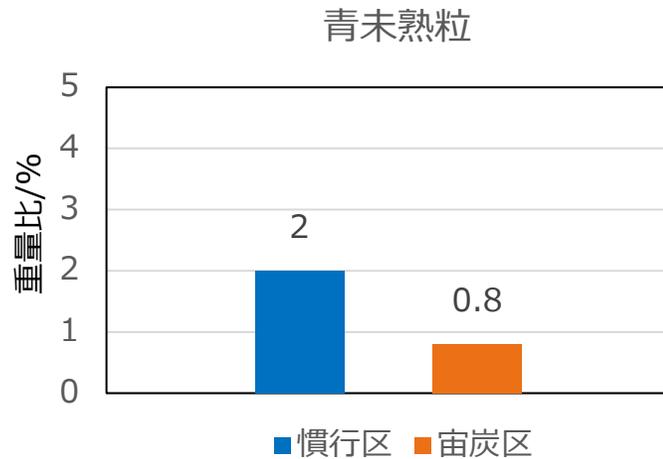
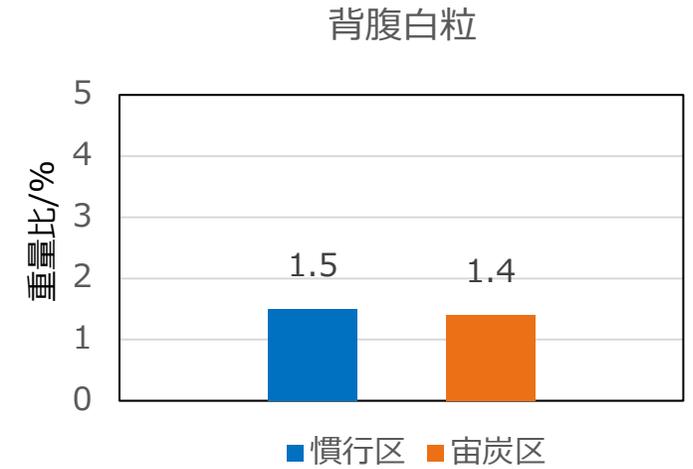
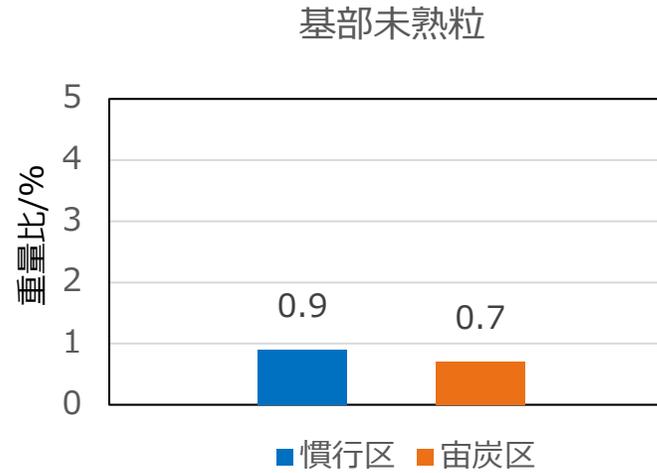
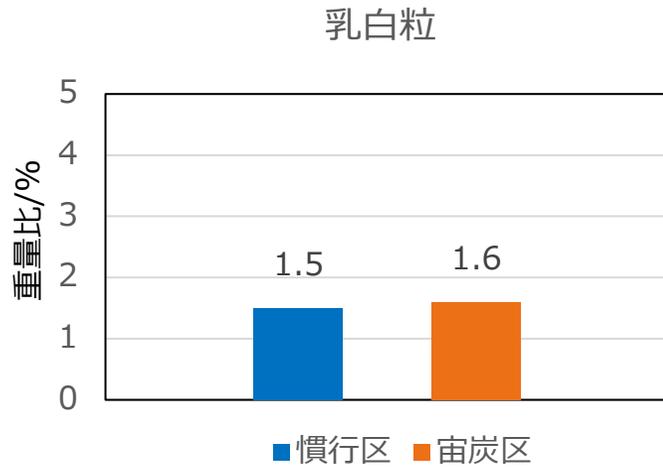


部分着色粒



評価結果_外観分析,未熟粒

分析結果

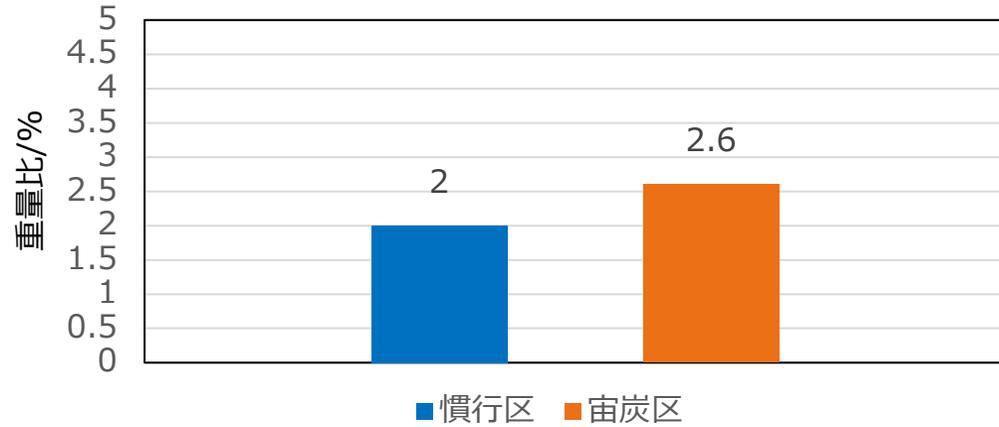


青未熟粒は慣行区が宙炭区に比べ2.5倍多かった。

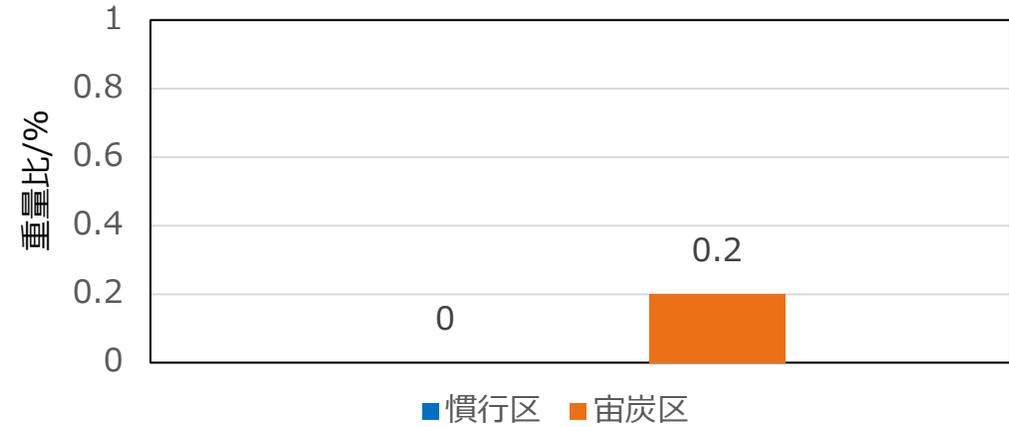
評価結果_外観分析,被害粒

分析結果

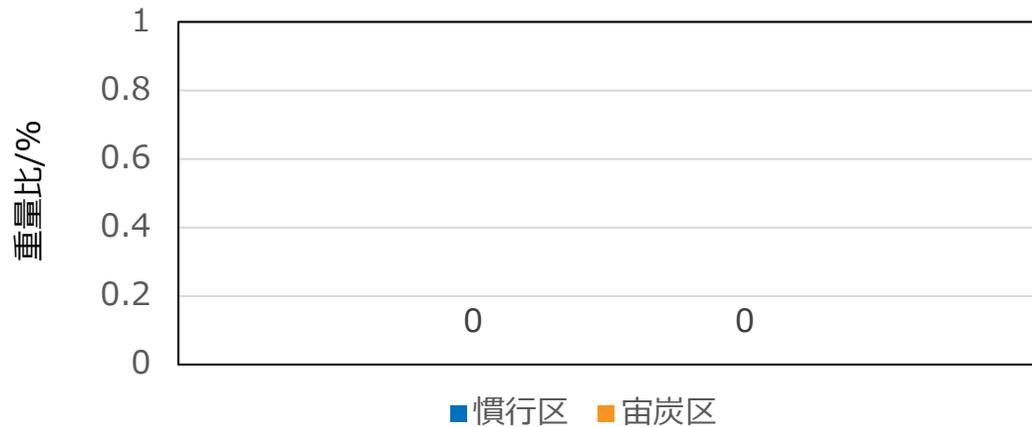
碎粒



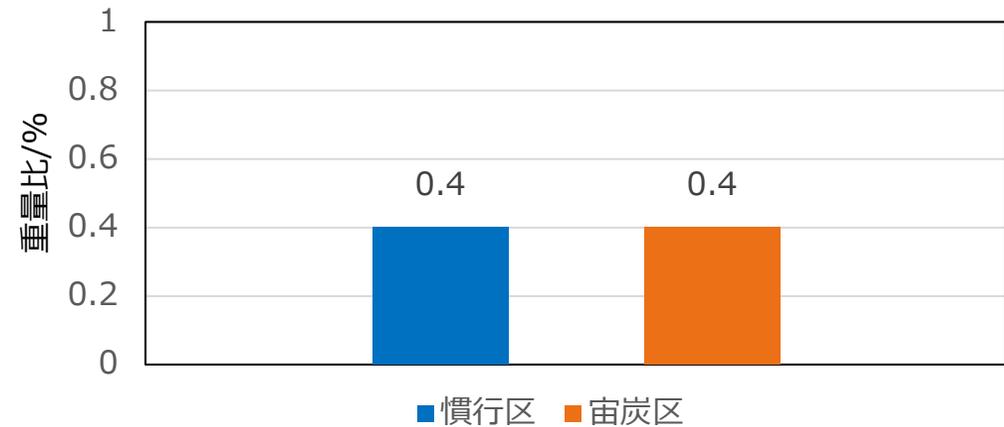
その他被害粒(茶米・奇形米等)



青死米



白死米

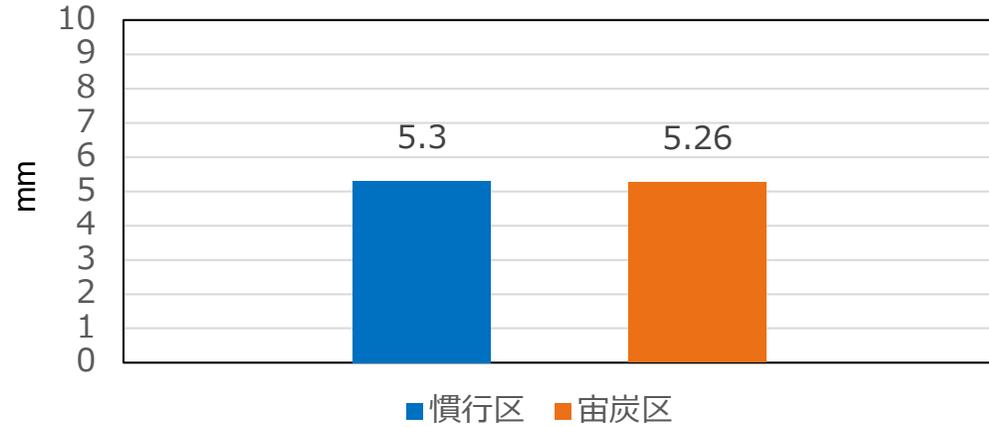


青死米は両区とも無かったがそれ以外は慣行区が多かった。

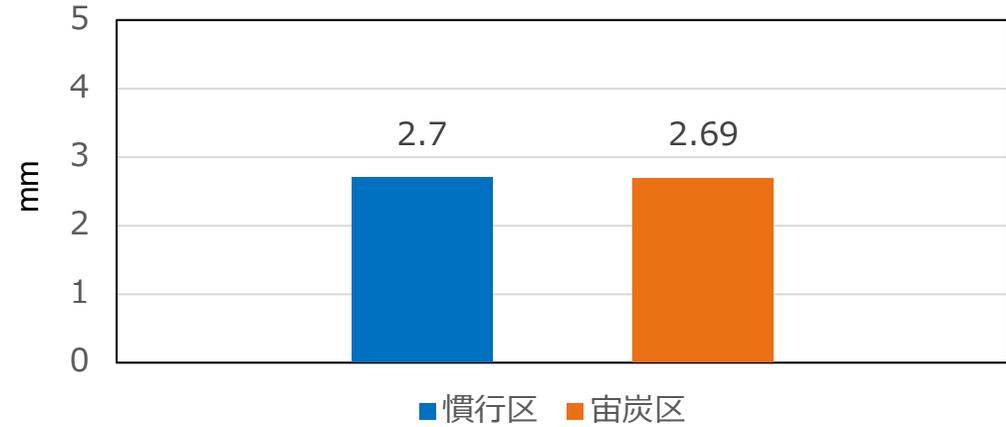
評価結果_外觀分析,形状

分析結果

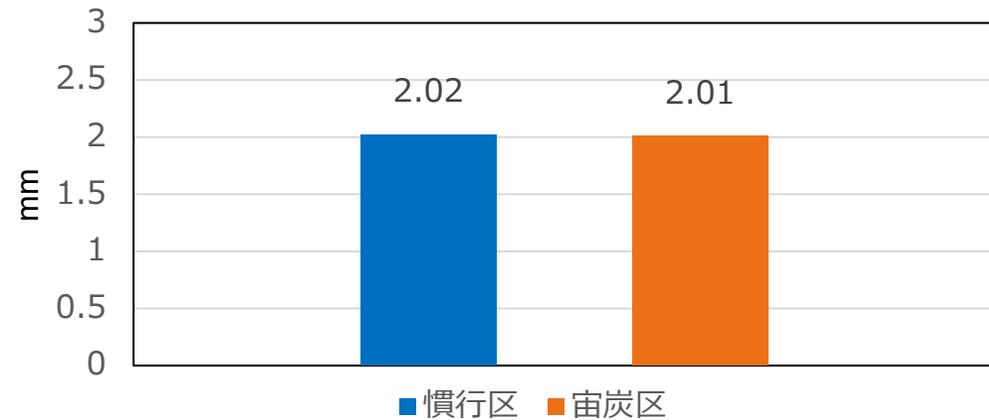
長さ・平均値(mm)



幅・平均値(mm)



厚み・平均値(mm)



実証中の様子 (播種)

床土として
充填



灌水



実証中の様子（播種時の重量比較）

育苗
培土



10.36kg（3箱分）



2.357kg（床土のみ）



4.303kg（覆土は慣行）



4.400kg（覆土は慣行）

慣行
培土



13.70kg（3箱分）



3.553kg（床土のみ）



5.012kg
（床土・覆土ともに慣行）



5.161kg
（床土・覆土ともに慣行）

実証中の様子（苗だし後の草姿）

育苗
培土



慣行
培土



にじのきらめき（渋川市）
4/26播種、6/14撮影

べこあおば（邑楽町）
5/4播種、6/6撮影

朝日の夢（みどり市）
5/21播種、6/3撮影

コシヒカリ、（慣行）キヌヒカリ
（甘楽町）
5/1播種、5/25撮影

実証中の様子（根張り）

育苗
培土



慣行
培土



にじのきらめき（渋川市）
4/26播種、6/14撮影

べこあおば（邑楽町）
5/4播種、6/6撮影

朝日の夢（伊勢崎市）
5/26播種、6/24撮影

コシヒカリ（高山村）
4/27播種、5/27撮影

実証中の様子（収穫時）

育苗
培土



慣行
培土



コシヒカリ（前橋市）
10/3

コシヒカリ（みなかみ町）
9/25

あさひの夢（伊勢崎市）
10/16

にじのきらめき（藤岡市）
10/3

10aあたりの推定収量

生産者	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	平均
宙炭区(kg)	406	497	875	378	569	444	459	328	537	458	495.1
慣行区(kg)	372	593	632	529	471	467	357	550	512	236	471.9
増収率(%)	9.1	-16.2	38.4	-28.5	20.8	-4.9	28.6	-40.4	4.9	94.1	4.9

品種別平均値による推定収量の比較

生産者	コシヒカリ	あさひの夢	ひとめぼれ	にじのきらめき
宙炭区(kg)	539	451.5	441.0	569
慣行区(kg)	531.5	412	432.7	471
増収率(%)	1.4	9.6	1.9	20.8

※各区10株×3反復のサンプル抽出、ヒアリングや現地計測による株間、条間の値より算出、精玄米重(篩い目1.7mm)にて

- ・計測を行った**10件中6件**の宙炭区において収量の増加が推定される。平均**4.9%増加**。
- ・品種別平均値をみても全ての品種で収量の増加が推定される。

品種比較

・今回、実証協力者様の栽培品種は、コシヒカリ、あさひの夢、ひとめぼれ、にじのきらめき、べこあおぼの5品種であった。

※分析はべこあおぼを除く4品種で実施

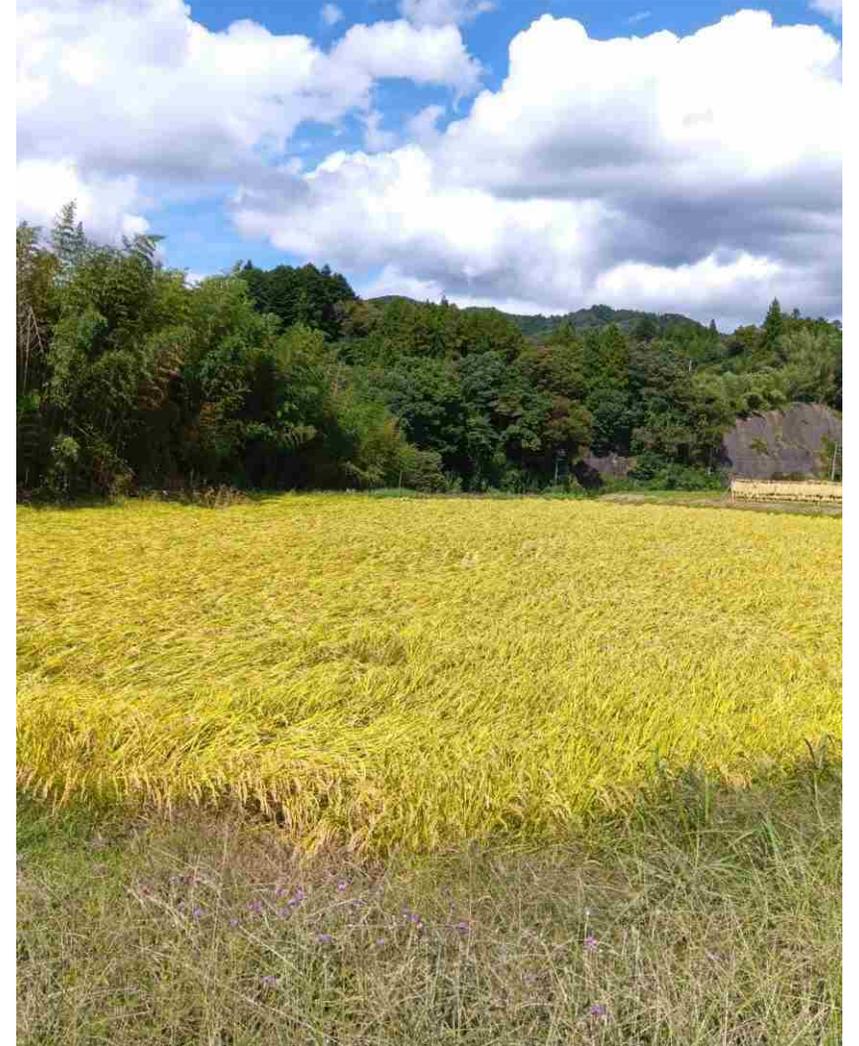
・育苗培土を使用した試験区では4品種中3品種で整粒率の向上が確認できた。**コシヒカリにおいては慣行区の約1.3倍向上。**

・試験区における整粒率は4品種中**コシヒカリが66.7%と一番高かった。**(慣行区ではにじのきらめき)

・4品種の分析項目の各平均値を比較したとき、試験区においてはコシヒカリは**13項目中7項目**にて優位性のある結果となり、4品種の中では一番多かった。

慣行区ではコシヒカリは13項目中2項目しか優位性のある項目が無いため、育苗培土を使用する事で優位性が出ると考えられる。

※P157参照



評価結果まとめ_外観分析,品種別平均値

※赤字は優位点

コシヒカリ ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
宙炭区	66.7	3.55	1.9	0.75	1	3.225	20.975	0.025	0.15	1.375	0.1	0.1	0.225
慣行区	49.75	2.125	2,125	0.425	0.85	2.2	16.975	0	0.075	1	0.225	0.05	0.2

あさひの夢 ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
宙炭区	59.175	1.15	3.95	2.25	2.35	1.7	25.325	0	0.275	3.25	0.225	0.05	1.325
慣行区	54.6	1.85	5.475	2.475	2.675	1.525	22.65	0	0.2	3.95	0.15	0	2.35

ひとめぼれ ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
宙炭区	65.5	1.45	2.05	1.15	1.95	1.9	21.75	0	0.2	2.7	0.35	0	0.2
慣行区	61.9	0.75	2.85	1.55	2.05	1.55	24.75	0	0.05	3.95	0.1	0	0.2

評価結果まとめ_外観分析,品種別平均値

※赤字は優位点

にじのきらめき ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
宙炭区	63.8	0	2	1.5	1.2	1.9	27.8	0	0.7	0.8	0.1	1	0.2
慣行区	66.3	0.1	2.4	1.6	1.4	1.3	25	0	0.5	1	0.2	0	0.2

サンプル総平均 ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
宙炭区	63.48	1.97	2.68	1.44	1.68	2.31	23.32	0.01	0.25	2.25	0.19	0.15	0.68
慣行区	55.23	1.59	3.5	1.48	1.78	1.75	21.18	0	0.15	2.61	0.17	0.02	1.04

評価結果まとめ_外観分析,品種別平均

※赤字は優位点

品種別平均値比較(宙炭施用区) ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
コシヒカリ	66.7	3.55	1.9	0.75	1	3.225	20.975	0.025	0.15	1.375	0.1	0.1	0.225
あさひの夢	59.175	1.15	3.95	2.25	2.35	1.7	25.325	0	0.275	3.25	0.225	0.05	1.325
ひとめぼれ	65.5	1.45	2.05	1.15	1.95	1.9	21.75	0	0.2	2.7	0.35	0	0.2
にじのきらめき	63.8	0	2	1.5	1.2	1.9	27.8	0	0.7	0.8	0.1	1	0.2

品種別平均値比較(慣行区) ※単位は全て(重量比/%)

	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	背腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒	全面着色粒	部分着色粒	砕粒	その他被害粒	青死米	白死米
コシヒカリ	49.75	2.125	2,125	0.425	0.85	2.2	16.975	0	0.075	1	0.225	0.05	0.2
あさひの夢	54.6	1.85	5.475	2.475	2.675	1.525	22.65	0	0.2	3.95	0.15	0	2.35
ひとめぼれ	61.9	0.75	2.85	1.55	2.05	1.55	24.75	0	0.05	3.95	0.1	0	0.2
にじのきらめき	66.3	0.1	2.4	1.6	1.4	1.3	25	0	0.5	1	0.2	0	0.2