

# 水稻栽培事例

## 乳酸菌適用

---

株式会社M's JAPAN WEST

# ◆ 【水稲事例 ①】

品種：コシヒカリ 栽培面積：2反 場所：綾歌郡綾川町

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理で  
乳酸菌適用区と慣行栽培区を分けて比較

田植え：5月20日

田植え後の水入れのタイミングで2反の圃場に乳酸菌**10L**流し込み。

乳酸菌適用区の圃場の方が全体的に茂りも良く稲が長く成長している。

【6月2日】 慣行栽培区 写真①



緑藻(アオミドロ)が発生

【6月2日】 乳酸菌適用区 写真①

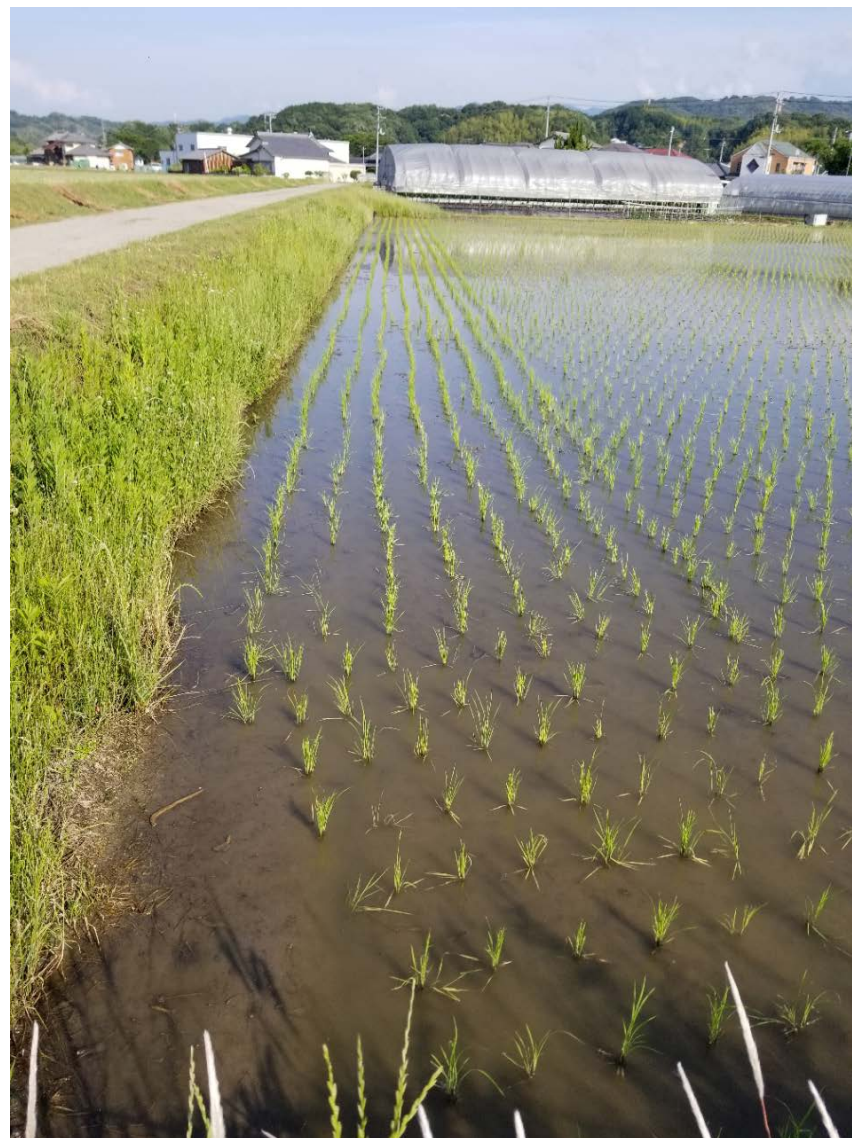


緑藻の発生がなく水が透き通っている

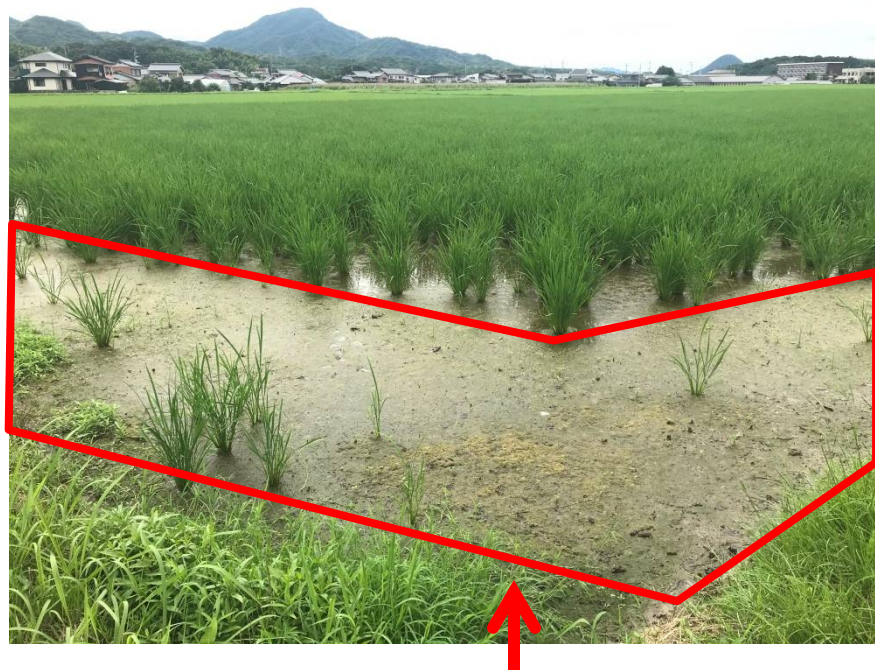
【6月2日】 慣行栽培区 写真②



【6月2日】 乳酸菌適用区 写真②



【7月8日】 慣行栽培区 写真①



【7月8日】 乳酸菌適用区 写真①



もともと苗が植わっていて枯れてしまった箇所

比較圃場は2か所とも前作にキャベツを栽培。キャベツの収穫後よく乾燥させ、残さをすきこんだ後に田植えをしています。

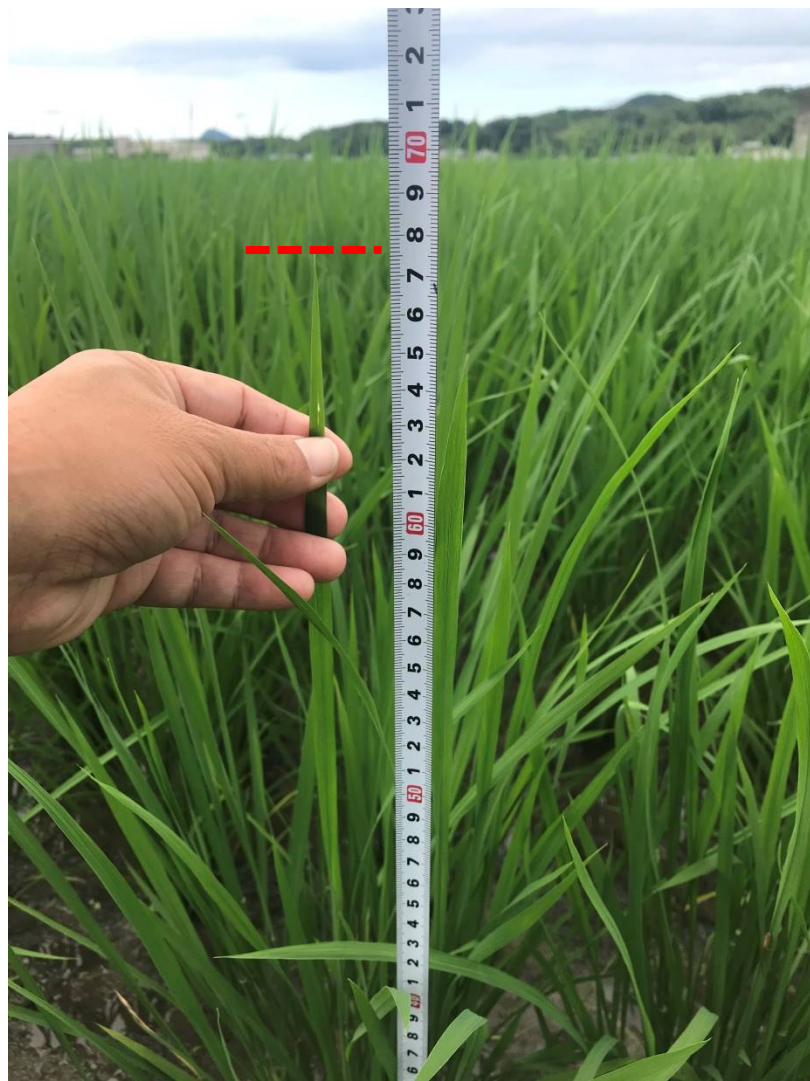
残さから発生するガスは苗枯れや生育不良を起こす原因となります。

複合乳酸菌適用区は欠株が出ることもなく全体的に順調に生育。

慣行栽培区は苗枯れで欠株になっている箇所がちらほら見受けられました。

複合乳酸菌の流し込みによって残さがきちんと分解されていることが良く分かります。

【7月8日】 慣行栽培区 写真②



長さ68cm程度

【7月8日】 乳酸菌適用区 写真②



長さ80cm程度

【7月28日】 慣行栽培区 写真①



【7月28日】 乳酸菌適用区 写真①

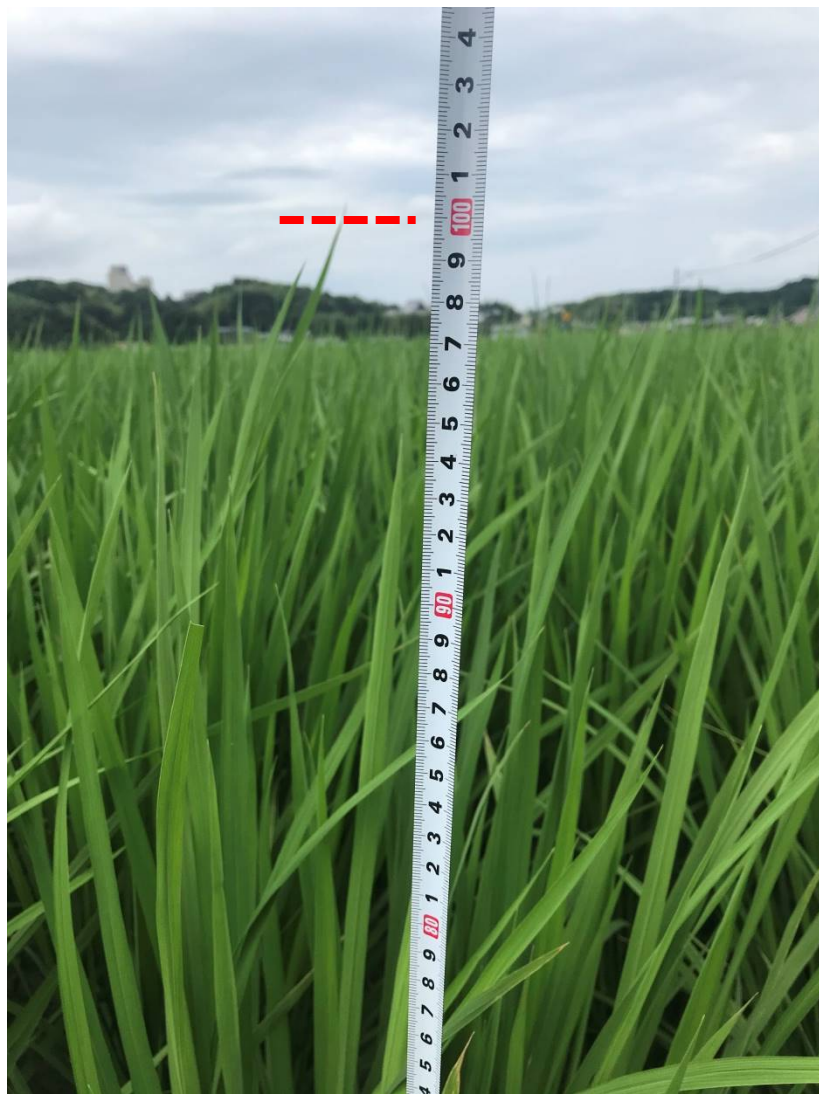


田植えから約2カ月。

乳酸菌適用区は全体的に稲の成長がすこぶる良く、欠株が出ることもなく綺麗に育っています。  
乳酸菌を流し込みしている圃場は稲穂が付き始めました。

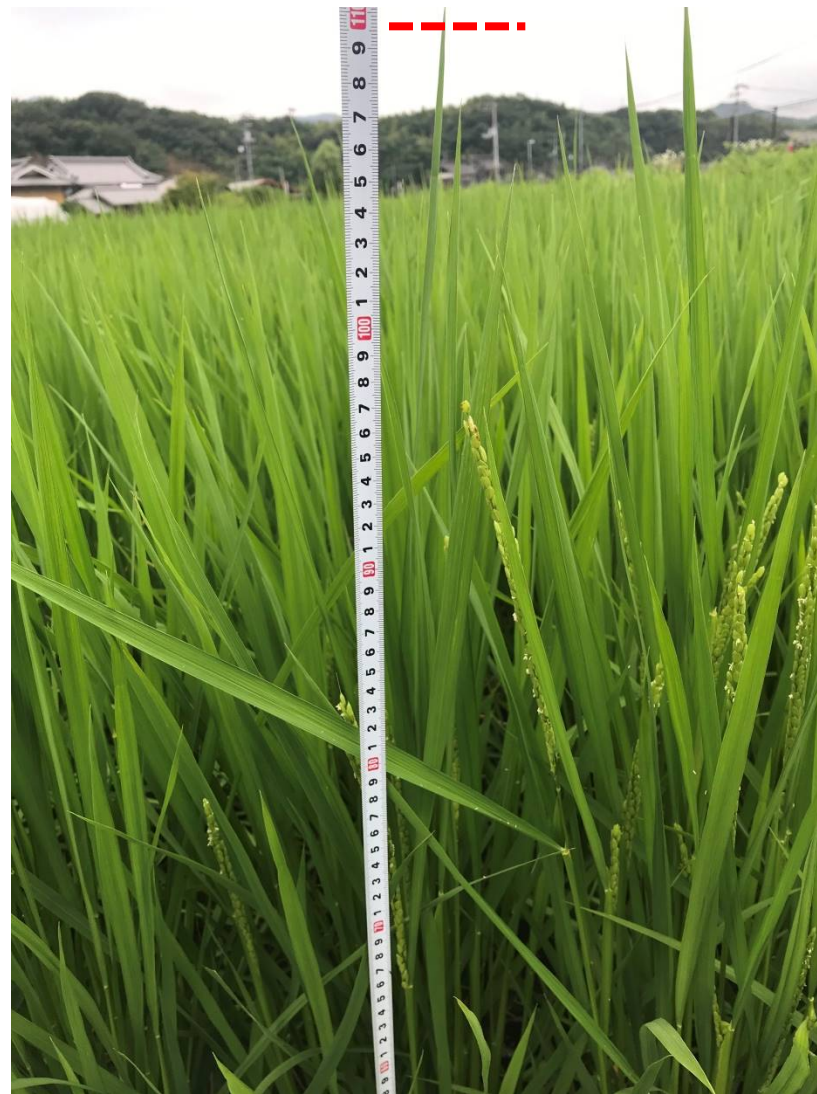
慣行栽培区は稲穂が付いている所を探すのが難しいぐらいでしたので、生育で明らかな差が現れています。

【7月28日】 慣行栽培区 写真②



長さ100cm程度

【7月28日】 乳酸菌適用区 写真②



長さ110cm程度

【8月12日】 慣行栽培区 写真①



【8月12日】 乳酸菌適用区 写真①



慣行栽培区に比べ乳酸菌適用区の方が全体的に良く育っており、生育のばらつきもない。面積に対する秀品率は明らかに乳酸菌適用区の方が良い。

【8月12日】 慣行栽培区 写真②



稲穂が付き始める時期が乳酸菌適用区に比べて少し遅かった分、稲穂の量や粒のサイズが若干小さいように見える。



【8月12日】 乳酸菌適用区 写真②



稲穂の出が早かったので慣行栽培区に比べて稲穂の茂りが良いように見える。色も黄色身をおびて、収穫時期も間近。

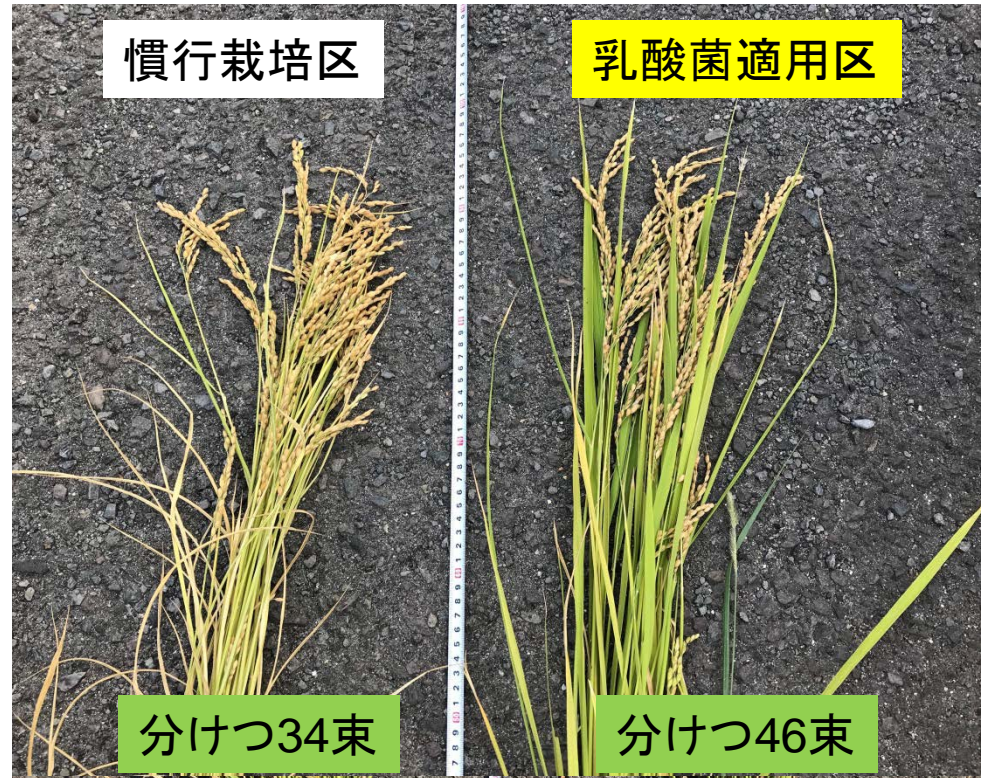


【8月31日】 稲刈り 1株掘り起こし、根張りの比較。



乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて根の量が多くボリュームがある。

## 【8月31日】 稲穂の成長比較



乳酸菌適用区の稲の方が青々としており、分けつ数も多かった。  
稲穂の長さも乳酸菌適用区の方が長く成長している。

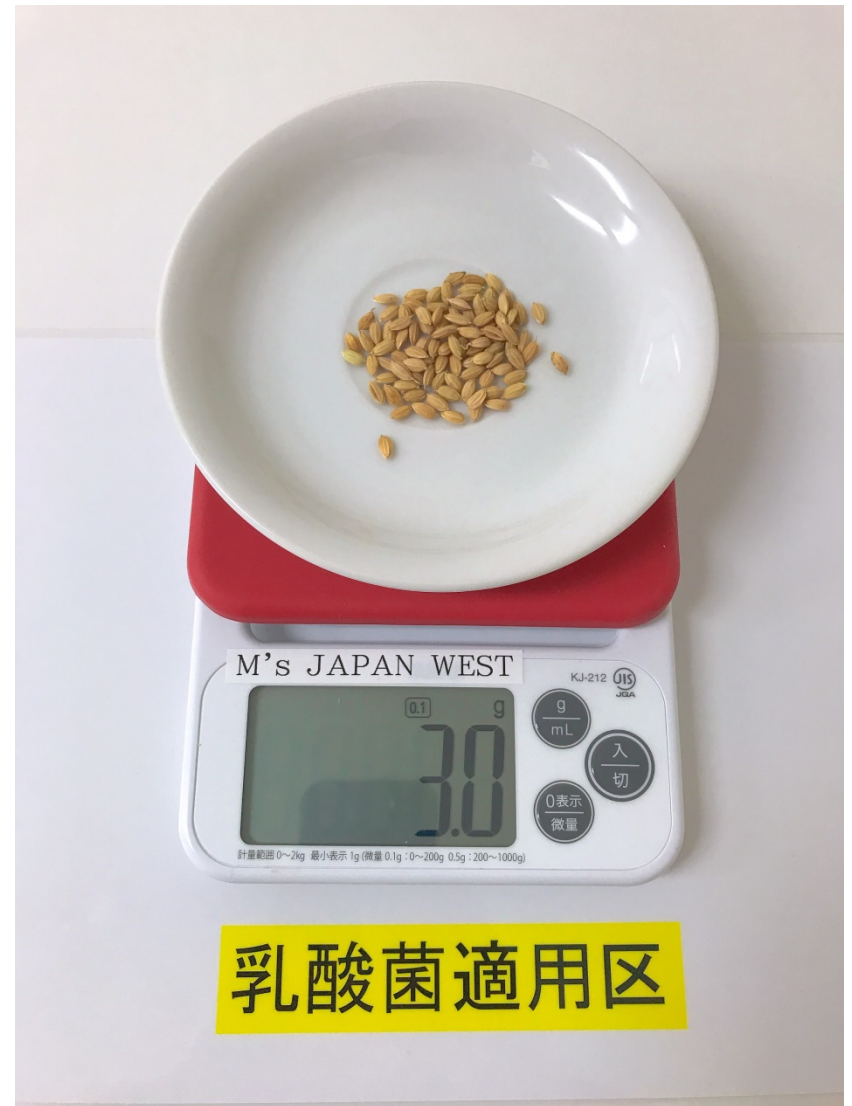
【8月31日】 稲穂3本の粃の重量比較



慣行栽培区:11.9g、乳酸菌適用区12.5g。稲穂3本で0.6gの重量差があった。

重量  
5%UP

# 【8月31日】 粳100粒の重量比較



慣行栽培区:2.7g、乳酸菌適用区3.0g。100粒あたり0.3gの重量差があった。

重量  
11%UP

【8月31日】1株の粳全量の重量比較



慣行栽培区:102.1g、乳酸菌適用区122.9g。20.8gの重量差があった。

重量  
20%UP

【8月31日】 3株ずつの籾全量の重量比較



慣行栽培区:212g、乳酸菌適用区261.5g。49.5gの重量差があった。

重量  
23%UP

## 【最終結果まとめ】

試験区画2反の圃場で試験。

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理での比較

田植え:5月20日

乳酸菌投入量は5L/反

乳酸菌1回投入:5月20日ごろ(田植え直後)

調査の為収穫した日:8月31日(実際の収穫日も8月31日)

- ・稲の成長に差が見られ、乳酸菌適用区の方が成長が早かった
- ・稲穂がつきはじめる時期が乳酸菌適用区の方が早かった。
- ・根張りの比較においては乳酸菌適用区の方が根の量が多かった
- ・分けつ数は乳酸菌適用区46束、慣行栽培区34束
- ・稲穂3本についている粃の重量、100粒あたりの粃の重量や1株あたりの粃全量の重量、3株あたりの粃全量の重量はいずれも乳酸菌適用区の方が重い結果となった

最終結果としては乳酸菌適用区の方が、成長が早く、根張りもよくしっかり育ち、粃の数が多く実り、粃個体の重量が重いという非常に良い効果が見られた

乳酸菌適用区では苗枯れが出ていなかったことも慣行栽培区との違いです

# ◆【水稲事例 ②】

品種：コシヒカリ 栽培面積：1反 場所：東かがわ市

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理で1反ずつ  
乳酸菌適用区と慣行栽培区を分けて比較

【4月16日】



田植え

【4月17日】

乳酸菌流し込み1回目



水入れのタイミングで乳酸菌10L流し込み

【5月8日】慣行栽培区



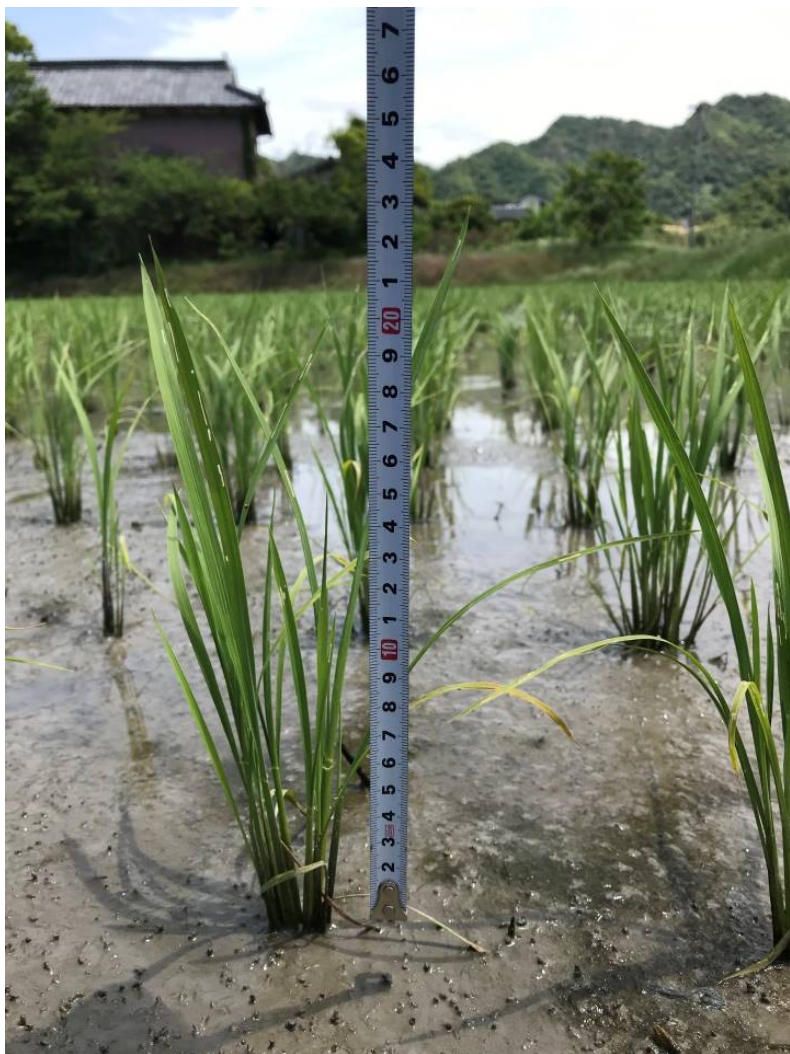
慣行栽培区は全体的に緑藻(アオミドロ)が出ており、乳酸菌適用区に比べて稲の成長が悪いように見えた。一般的にアオミドロが多いと、日光を遮るために、水温の上昇を妨げ、稲の生育を阻害すると言われています。

【5月8日】乳酸菌適用区



乳酸菌適用区は緑藻(アオミドロ)の発生がまったくなく水が透き通っていました。稲の成長も慣行栽培区に比べて良く、全体的に肉眼で見た時に茂っているように見えました。

## 【5月21日】慣行栽培区



慣行栽培区は全体的に分けつも少なく平均して長さが22cmぐらいでした。

## 【5月21日】乳酸菌適用区



乳酸菌適用区は全体的に分けつも多く平均して長さが27cmぐらいでした。

【6月8日】慣行栽培区①



乳酸菌適用区に比べて分けつ数が少ない

【6月8日】乳酸菌適用区①



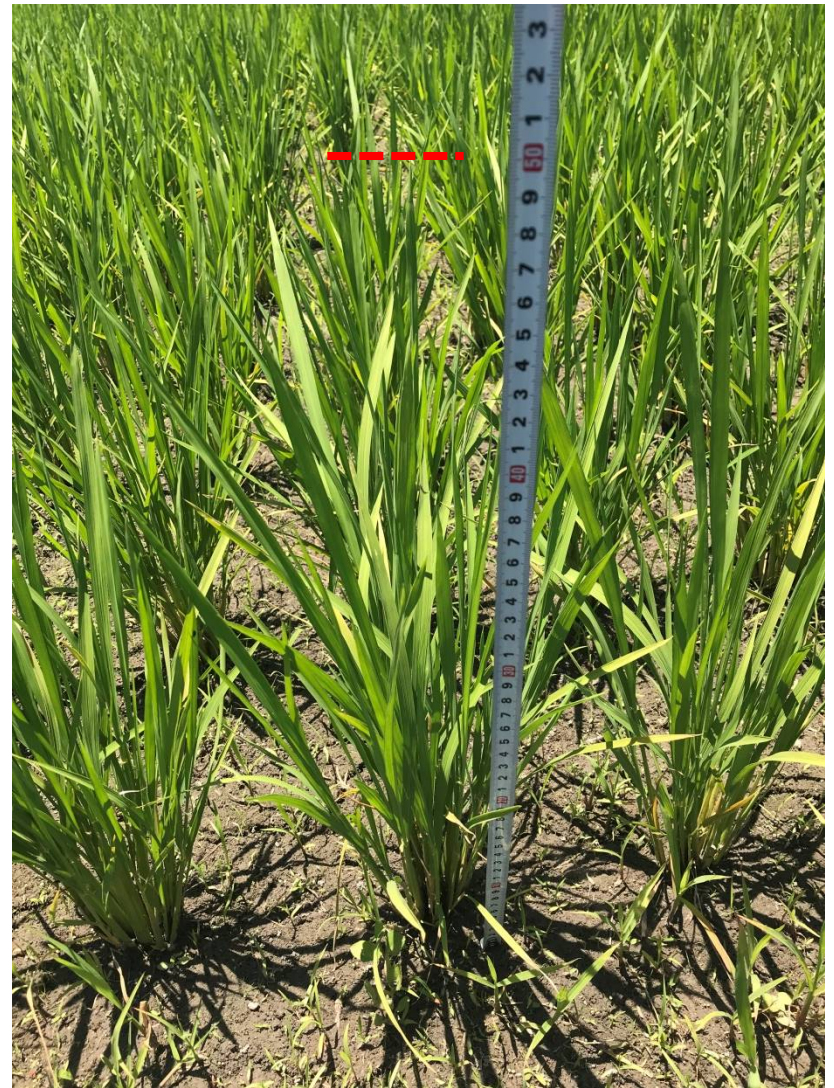
慣行栽培区に比べて分けつ数が多い

【6月8日】慣行栽培区②



長さは46cm程度

【6月8日】乳酸菌適用区②



長さは50cm程度

【6月29日】慣行栽培区①



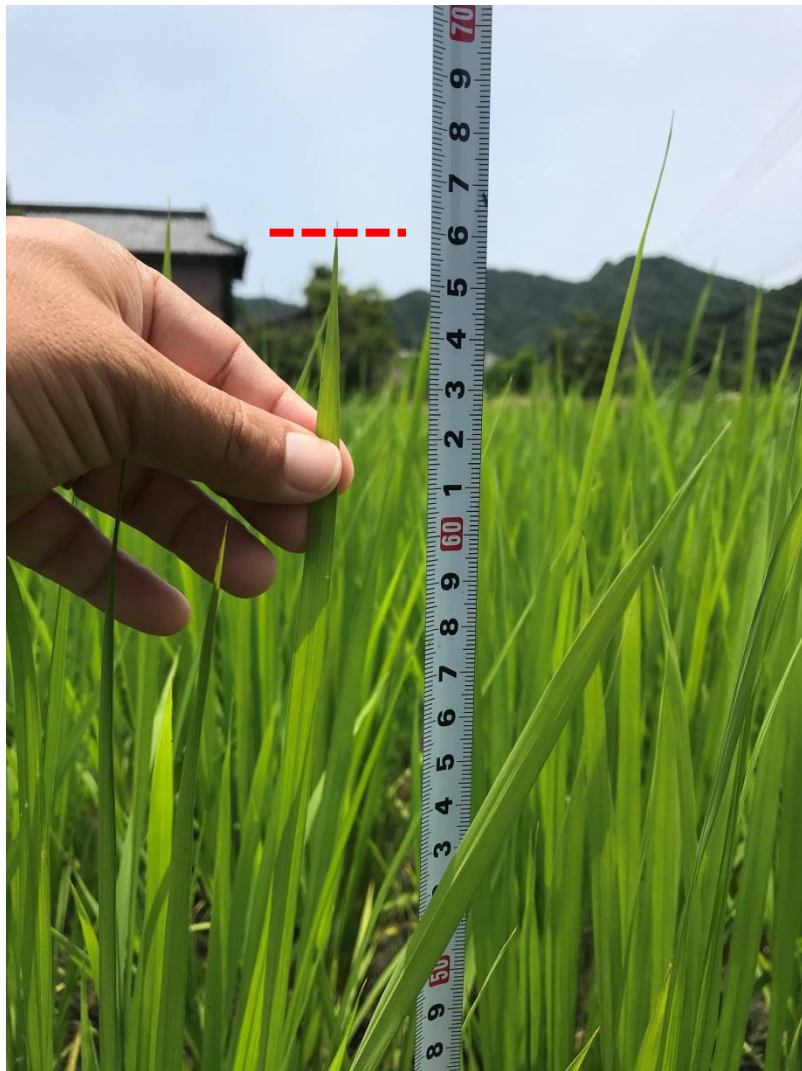
乳酸菌適用区に比べて茂りが少ない

【6月29日】乳酸菌適用区①



慣行栽培区に比べて茂っているように見える

【6月29日】慣行栽培区②



長さは65cm程度

【6月29日】乳酸菌適用区②



長さは80cm程度

【7月20日】慣行栽培区①



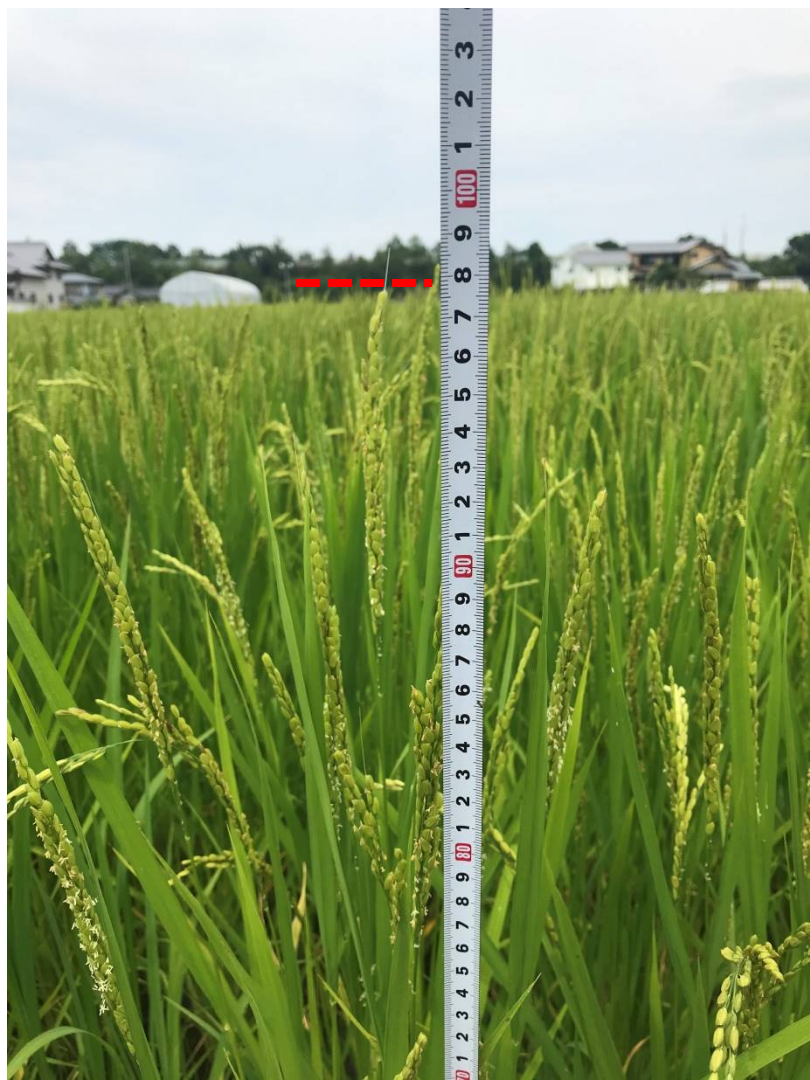
【7月20日】乳酸菌適用区①



7月16日 乳酸菌流し込み2回目

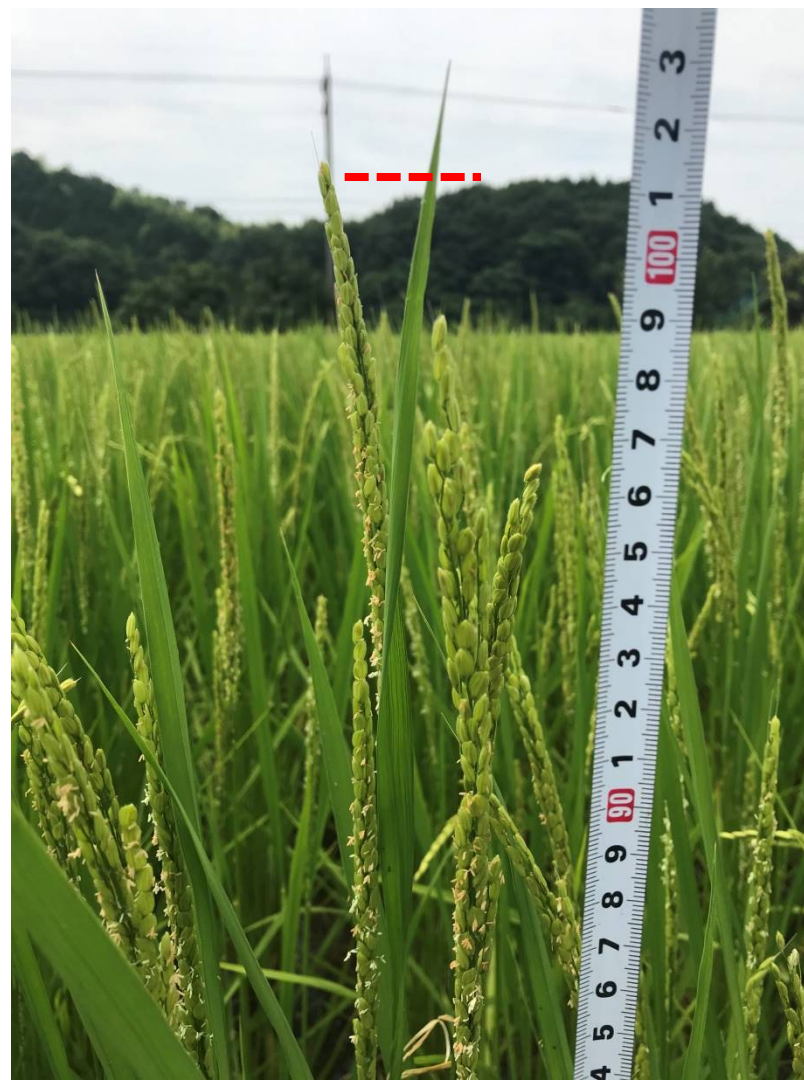
稲穂が付き始めたため、乳酸菌適用区は2回目の流し込みを実施。  
1反に対して**10L**の乳酸菌を流し込みしました。

【7月20日】慣行栽培区②



長さは98cm程度

【7月20日】乳酸菌適用区②



長さは101cm程度

【7月20日】慣行栽培区③



慣行栽培区で全体を見た時に窪んだように見える箇所があり、生育にばらつきがあるように思えた。

【8月11日】慣行栽培区①



成長が悪いのか、稲穂の付きの悪い箇所があった。

【8月11日】乳酸菌適用区①



稲の葉の成長が良く、長く成長しすぎてるせいか、遠目に見て葉が飛び出している所があった。

【8月11日】慣行栽培区②



【8月11日】乳酸菌適用区②



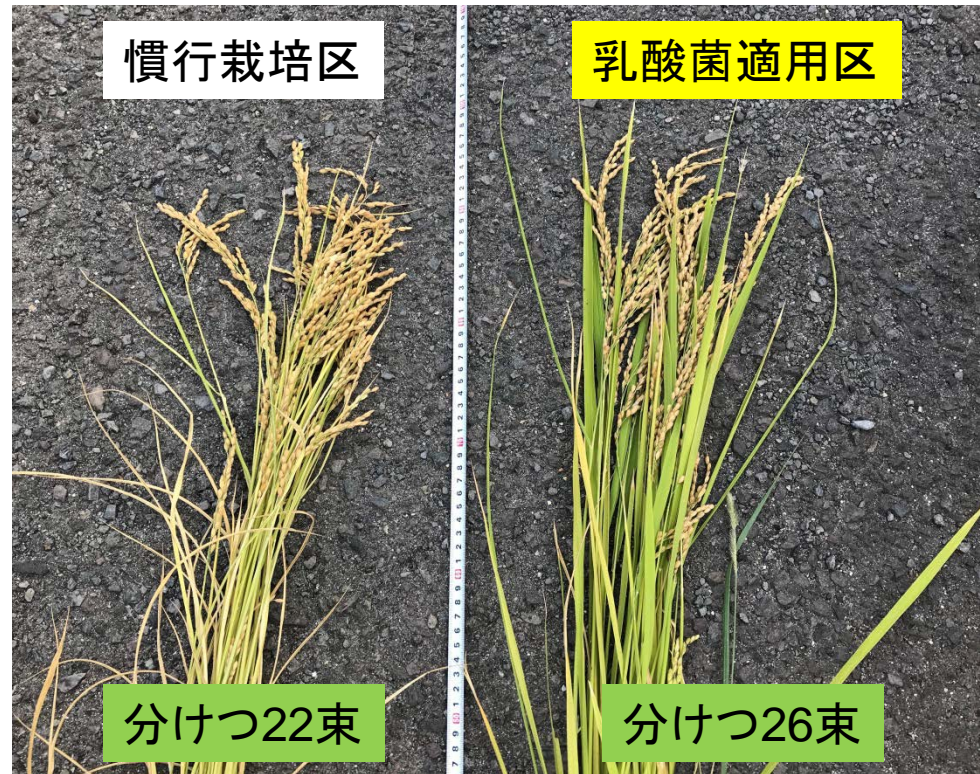
稲穂の付き具合は目で見ただけでは多い少ないの差が分かりづらい

【8月21日】 本日稲刈りという連絡をいただいたので平均的なところを1株掘り起こし、根張りの比較。



乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて根張りが良く、株元がしっかりしている。  
稲の成長にも差があり、乳酸菌適用区の方が稲穂の数が多い。

# 【8月21日】 稲穂の成長比較



乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて稲穂が長く成長している。  
稲穂がよく成長している分、乳酸菌適用区の方が籾の数が多い。

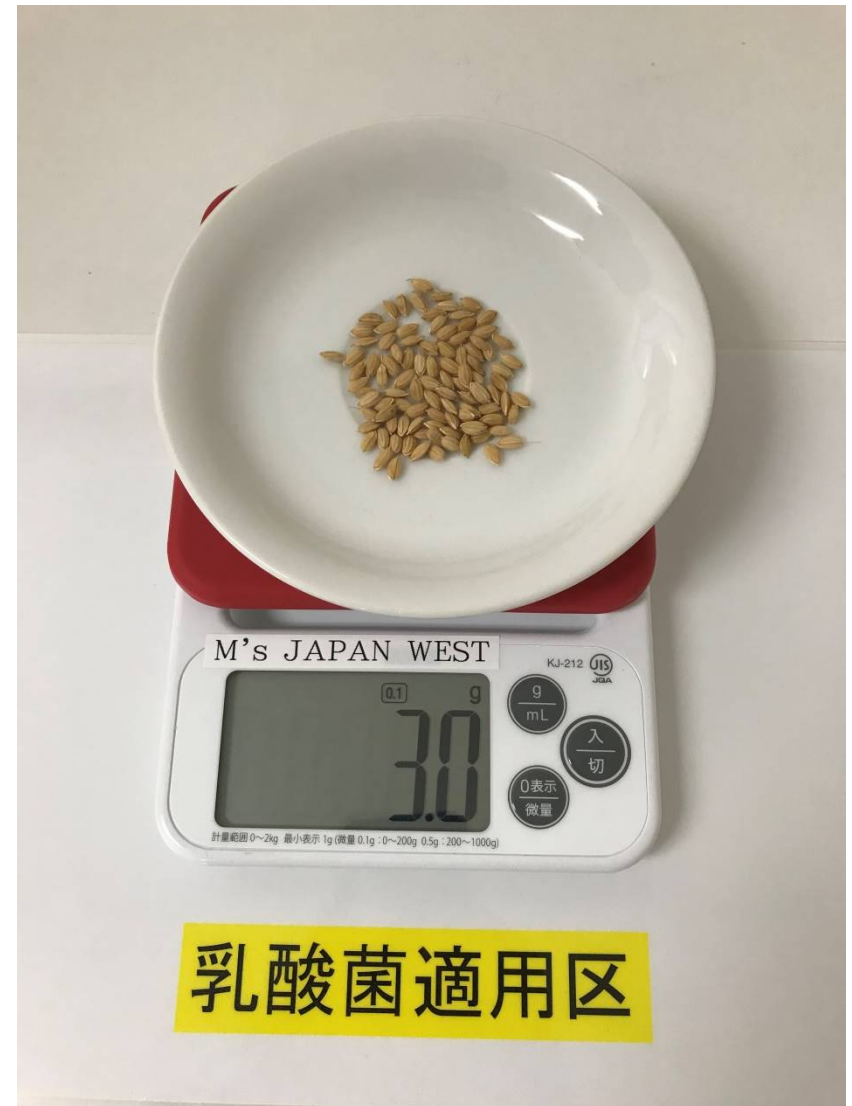
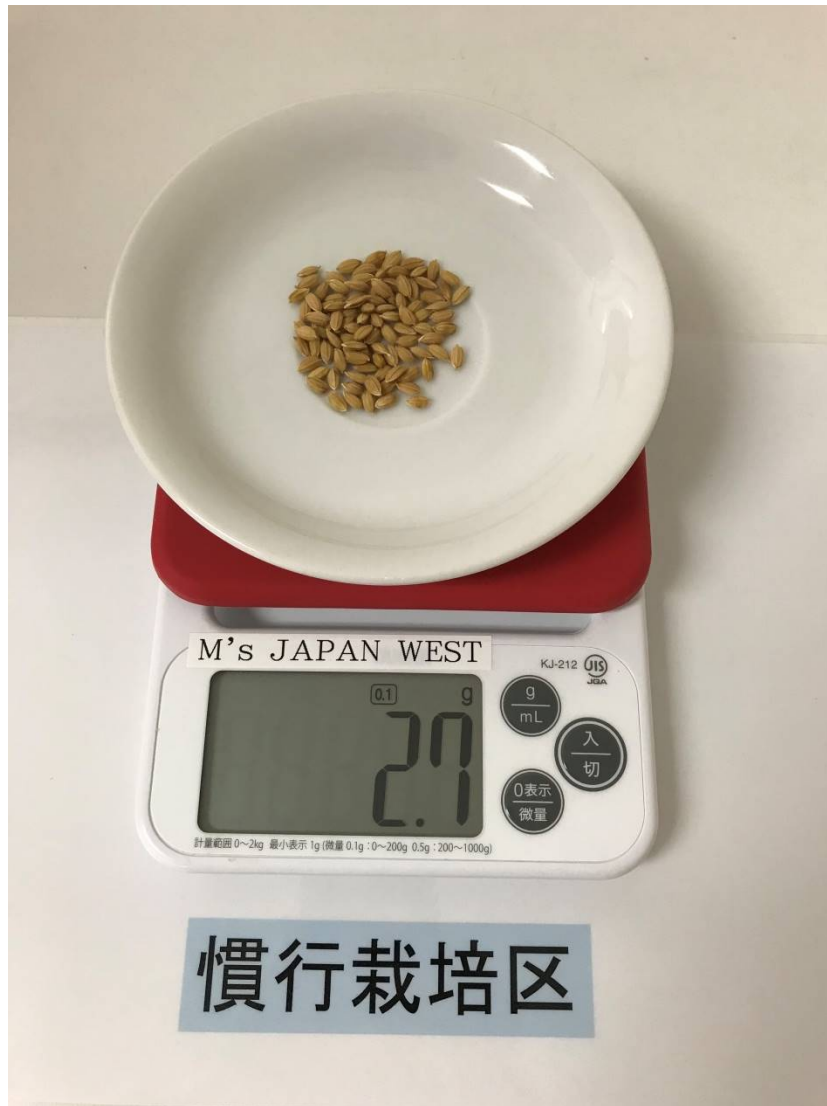
【8月21日】 稲穂3本の粃の重量比較



慣行栽培区:7.5g、乳酸菌適用区8.0g。稲穂3本で0.5gの重量差があった。

重量  
6%UP

## 【8月21日】 粳100粒の重量比較



慣行栽培区:2.7g、乳酸菌適用区3.0g。100粒あたり0.3gの重量差があった。

重量  
11%UP

## 【8月21日】 粳全量の重量比較



慣行栽培区: 35.2g、乳酸菌適用区 49.8g。1株あたり14.6gの重量差があった。

重量  
41%UP

## 【最終結果まとめ】

試験区画1反の圃場で試験。

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理での比較

田植え:4月16日

乳酸菌投入量は1回目10L/反、2回目10L/反の合計20L/反

乳酸菌1回目投入:4月17日(田植え直後)

乳酸菌2回目投入:7月16日(稲穂が付きだした頃)

調査の為収穫した日:8月21日(実際の収穫日も8月21日ごろ)

- ・稲の成長に差が見られ、乳酸菌適用区の方が成長が早かった
- ・根張りの比較においては乳酸菌適用区の方が長く根の量も多かった
- ・分けつ数は乳酸菌適用区26束、慣行栽培区22束
- ・稲穂3本についている粃の重量、100粒あたりに粃の重量や粃全量の重量はいずれも乳酸菌適用区の方が重い結果となった

最終結果としては乳酸菌適用区の方が、成長が早く、根張りもよくしっかり育ち、粃の数が多く実り、粃個体の重量が重いという非常に良い効果が見られた

# ◆ 【水稲事例 ③】

品種:コシヒカリ 栽培面積:2反 場所:高松市

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理で2反ずつ  
乳酸菌適用区と慣行栽培区を分けて比較

田植え:5月4日 乳酸菌流し込み1回目

田植え後の水入れのタイミングで2反の圃場に乳酸菌10L流し込み。

乳酸菌適用区の圃場の方が全体的に茂りも良く稲が長く成長している。

【6月3日】 慣行栽培区

【6月3日】 乳酸菌適用区



長さ27cm程度



長さ31cm程度



【6月15日】 慣行栽培区①



【6月15日】 乳酸菌適用区①



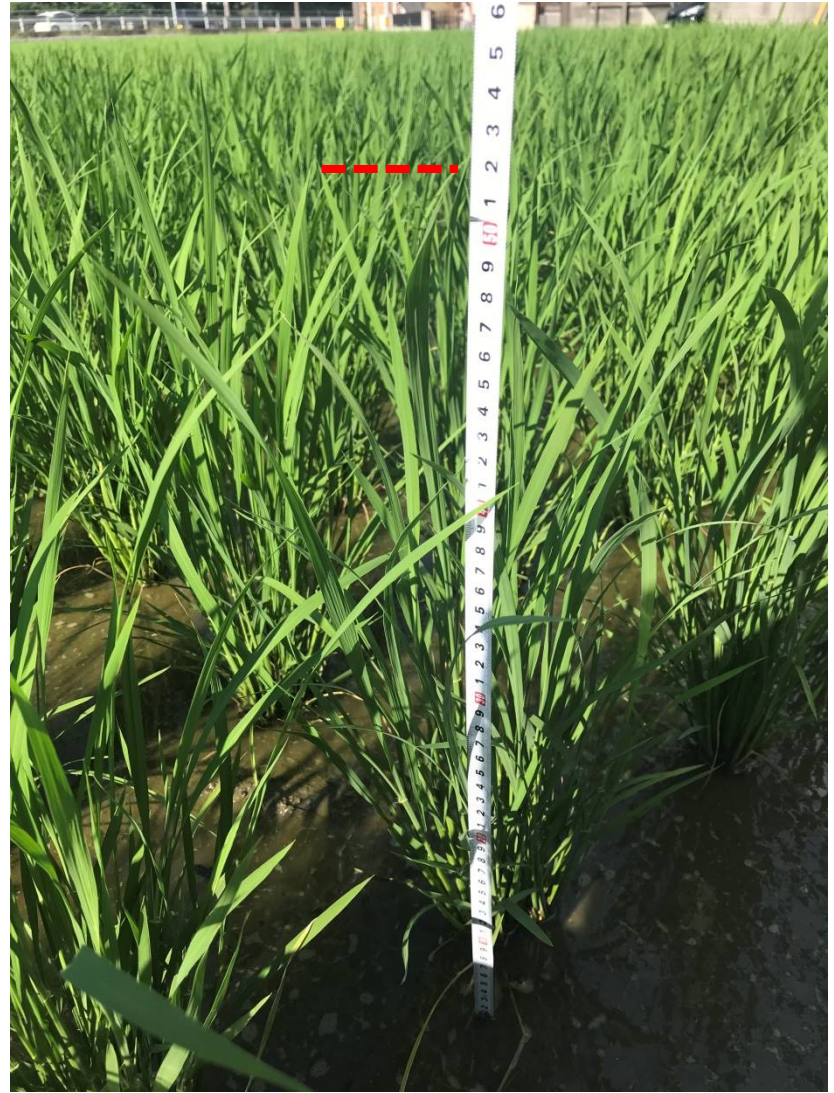
慣行栽培区もよく育っており、見た目上の分けつ数は慣行栽培区も乳酸菌適用区も大差はないようにみえた

【6月15日】 慣行栽培区②



長さ50cm程度

【6月15日】 乳酸菌適用区②



長さ52cm程度

【7月8日】 慣行栽培区①



【7月8日】 乳酸菌適用区①



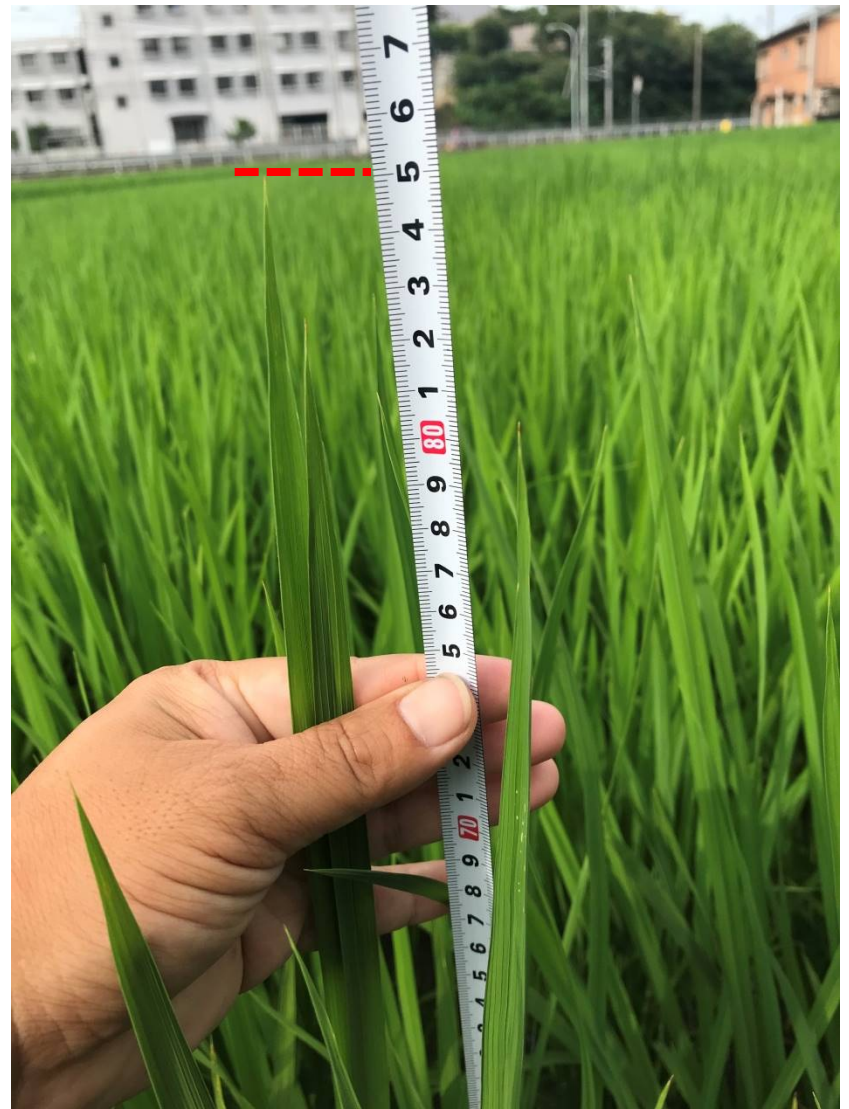
田植えから約2カ月。比較して見ると乳酸菌適用区の方が全体的に茂っておりよく成長している。

【7月8日】 慣行栽培区②



長さ75cm程度

【7月8日】 乳酸菌適用区②



長さ85cm程度

【7月27日】 慣行栽培区①



【7月27日】 乳酸菌適用区①



田植えから約3カ月。比較して見ると乳酸菌適用区の方が稲が良く成長しており全体的に茂りが多いように見える。

本日7月27日2回目の乳酸菌流し込み(2反の圃場に10L)を実施。

乳酸菌流し込み2回目

【7月27日】 慣行栽培区②



長さ90cm程度

【7月27日】 乳酸菌適用区②



長さ100cm程度

【8月11日】 慣行栽培区①

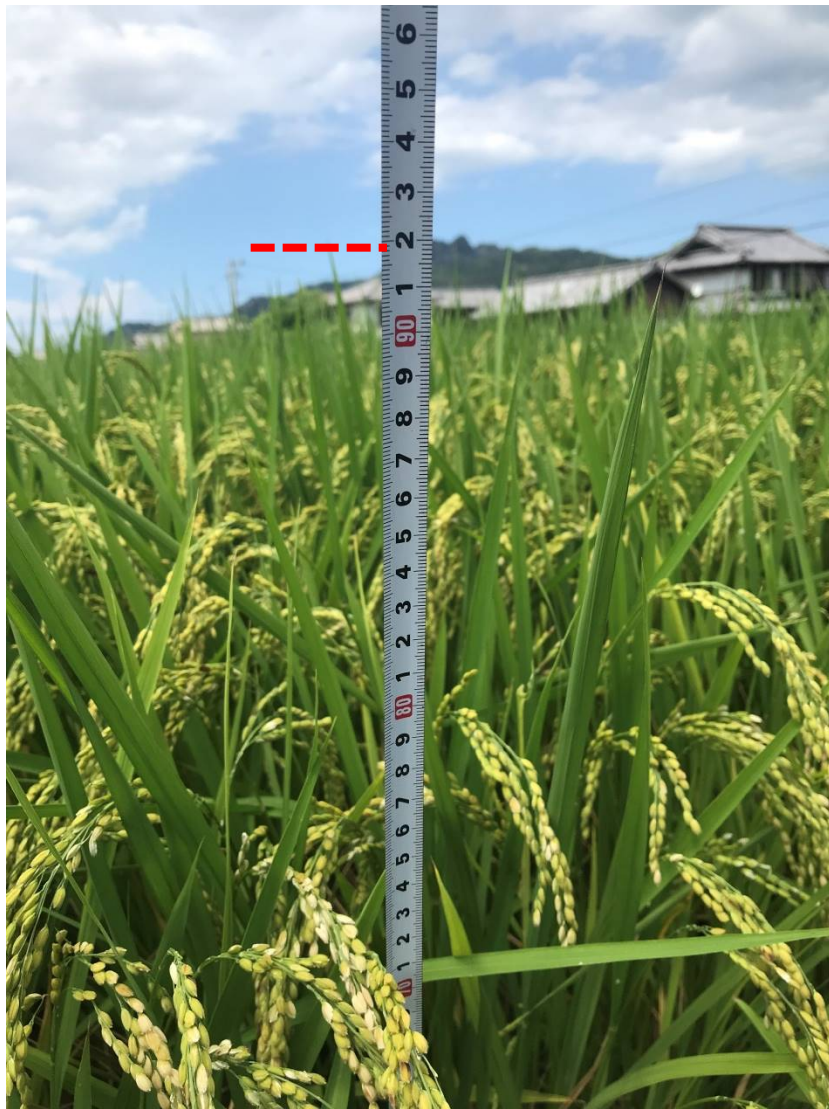


【8月11日】 乳酸菌適用区①



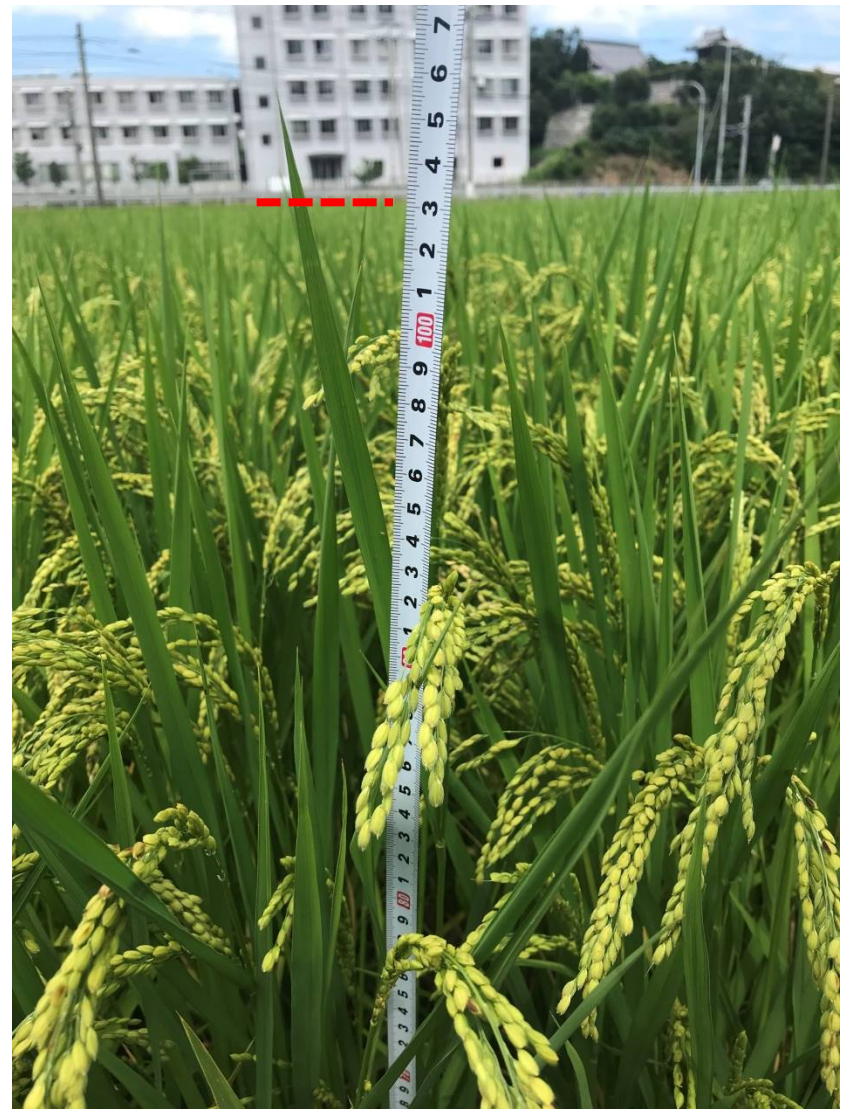
8/20に稲刈り予定。稲刈り前の様子。  
慣行栽培区もきれいにそろって生育しているが、乳酸菌適用区の方が稲が大きく  
しっかり育っているように見える。

【8月11日】 慣行栽培区②



長さ92cm程度

【8月11日】 乳酸菌適用区②



長さ103cm程度

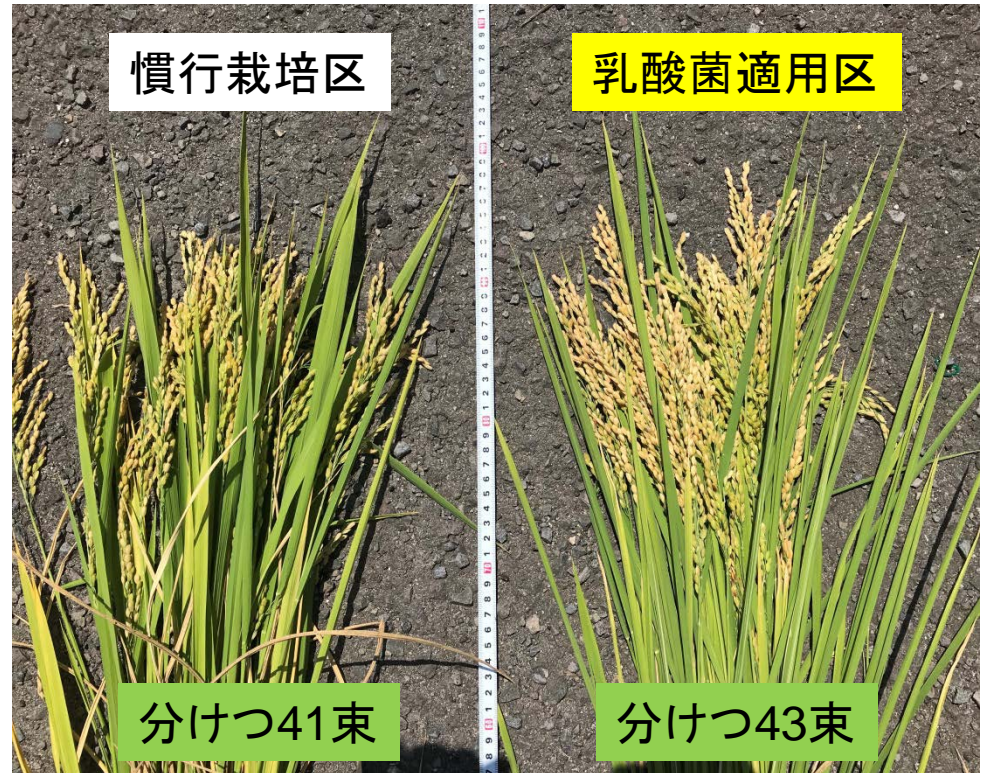
乳酸菌適用区の方がお米の粒が大きいように見える

【8月18日】 平均的なところを1株掘り起こし、根張りの比較。



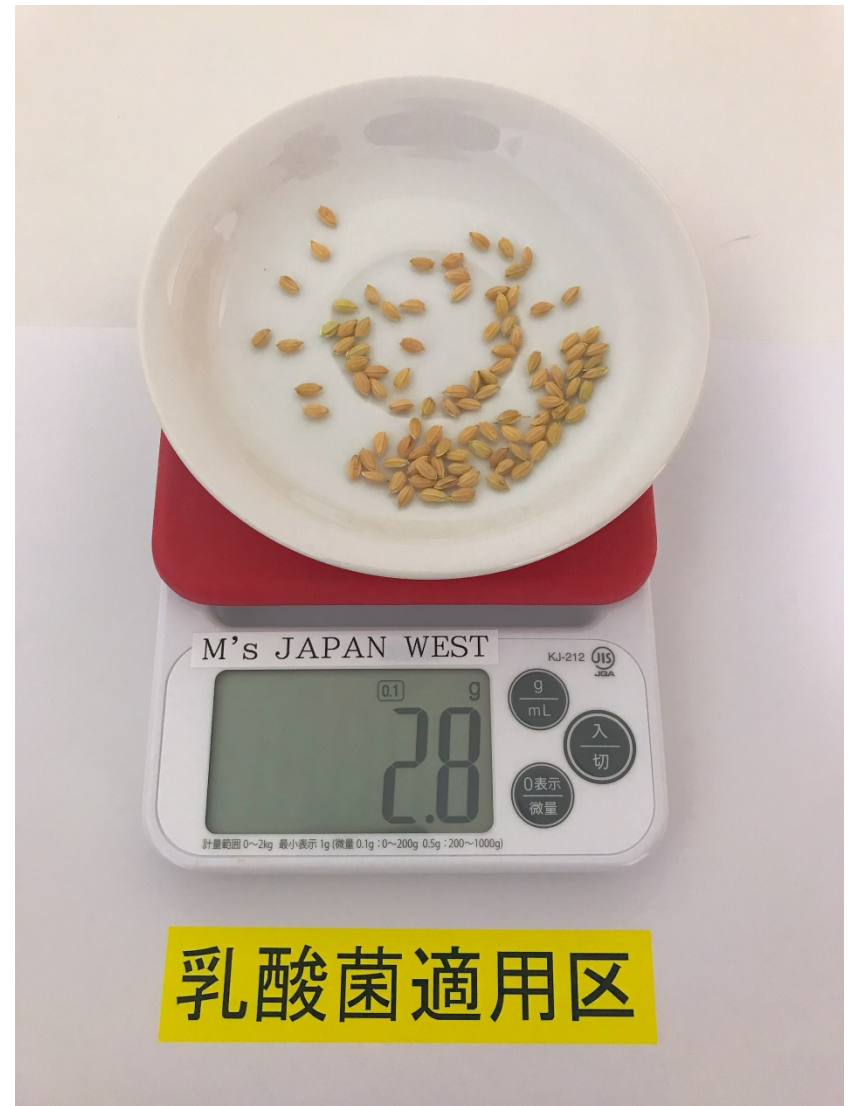
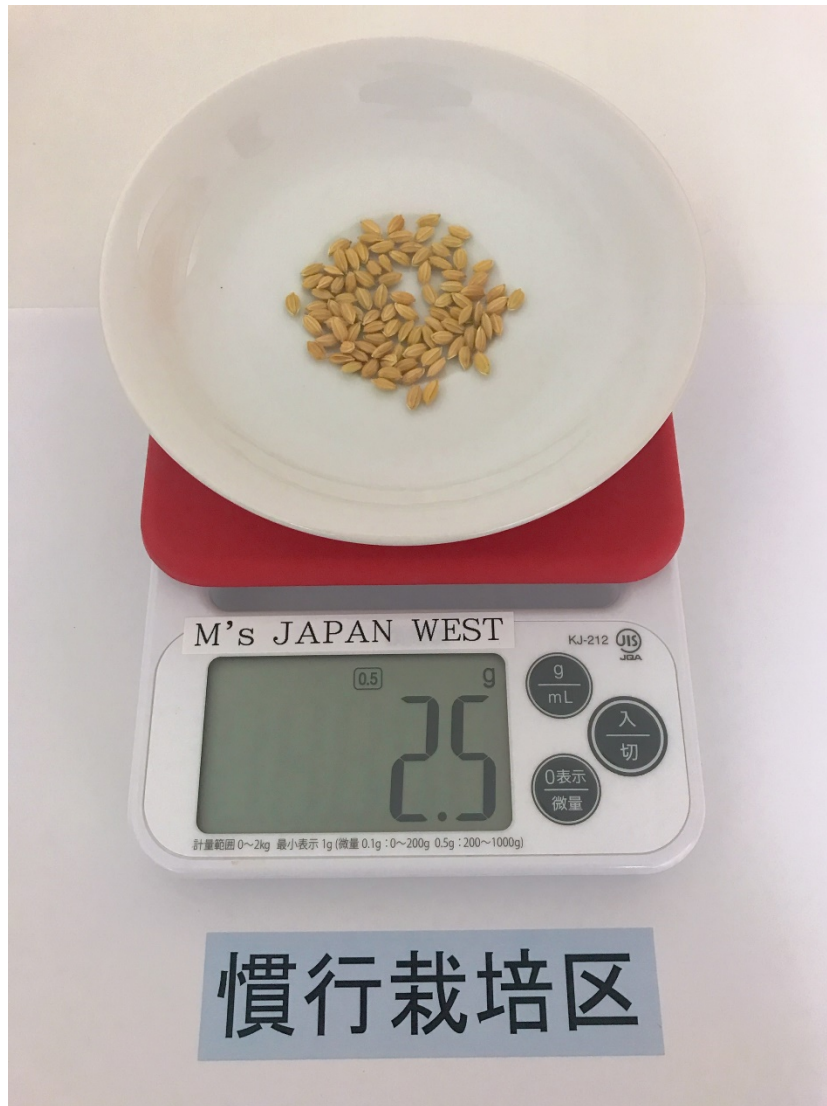
乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて根張りが良く、株元がしっかりしている。  
稲の成長にも差があり、乳酸菌適用区の方が稲穂の数が多い。

## 【8月18日】 稲穂の成長比較



乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて稲穂が長く成長している。  
稲穂がよく成長している分、乳酸菌適用区の方が籾の数が多い。

## 【8月18日】 粳100粒の重量比較



慣行栽培区:2.5g、乳酸菌適用区2.8g。100粒あたり0.3gの重量差があった。

重量  
12%UP

## 【8月18日】 粳全量の重量比較



慣行栽培区:76g、乳酸菌適用区97g。1株あたり21gの重量差があった。

重量  
26%UP

## 【最終結果まとめ】

試験区画2反の圃場で試験。

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理での比較

田植え:5月4日

乳酸菌投入量は1回目5L/反、2回目5L/反の合計10L/反

乳酸菌1回目投入:5月4日(田植え直後)

乳酸菌2回目投入:7月27日(稲穂が付きだした頃)

調査の為収穫した日:8月18日(実際の収穫は8月23日ごろ)

- ・稲の成長に差が見られ、乳酸菌適用区の方が成長が早かった
- ・根張りの比較においては乳酸菌適用区の方が長く根の量も多かった
- ・分けつ数は乳酸菌適用区43束、慣行栽培区41束
- ・100粒あたりに粃の重量や粃全量の重量はいずれも乳酸菌適用区の方が重い結果となった
- ・農家さんの個人的な感想ではあるが、慣行栽培区では紋枯病の症状が所々出ていたが乳酸菌適用区では紋枯病の症状が見られなかった

最終結果としては乳酸菌適用区の方が、成長が早く、根張りもよくしっかり育ち、粃の数が多く実り、粃個体の重量が重いという非常に良い効果が見られた

乳酸菌適用区の方だけ別に粃摺りをしていただいたようですが、10俵以上あったとのこと。例年は9俵ぐらいなので、1俵ぐらい多くとれました

# ◆【水稲事例 ④】

品種：コシヒカリ 栽培面積：1反 場所：さぬき市

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理で  
乳酸菌適用区と慣行栽培区を分けて比較

田植え：5月2日

乳酸菌流し込み1回目

田植え後の水入れのタイミングで1反の圃場に乳酸菌4L流し込み。

【6月8日】 慣行栽培区①



【6月8日】 乳酸菌適用区①



【6月8日】 慣行栽培区②



長さ36cm程度

【6月8日】 乳酸菌適用区②



長さ41.5cm程度

乳酸菌適用区の圃場の方が稲が長く成長している。

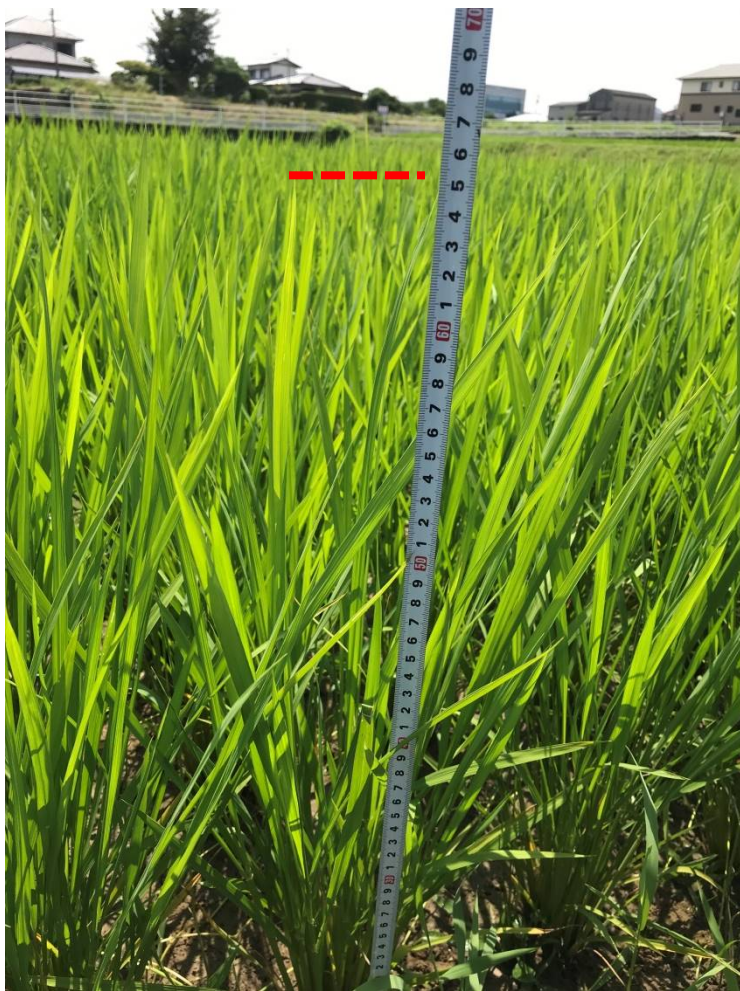
【6月29日】 慣行栽培区①



【6月29日】 乳酸菌適用区①



【6月29日】 慣行栽培区②



長さ65cm程度

【6月29日】 乳酸菌適用区②



長さ72cm程度

乳酸菌適用区の圃場の方が分けつも多く稲が長く成長している。

【7月20日】 慣行栽培区①



【7月20日】 乳酸菌適用区①



稲に穂が付き始めたので、次回の水入れの際に乳酸菌適用区は2回目の乳酸菌流し込み。  
1反あたり原液量6Lを流し込みしてもらいます。

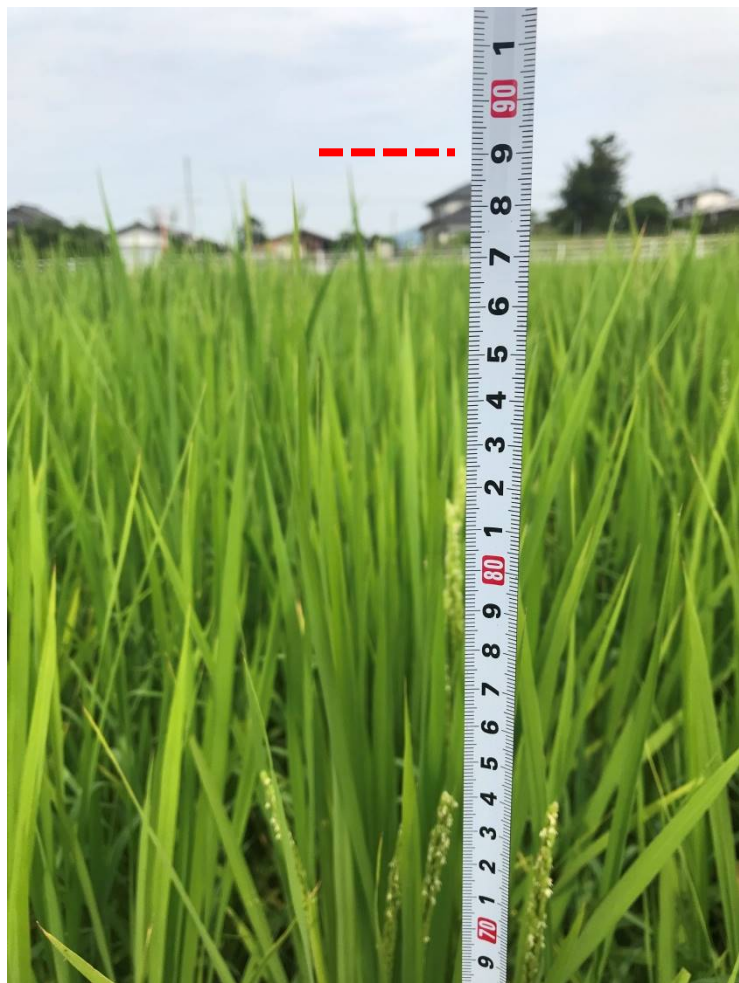


7月23日

乳酸菌流し込み2回目

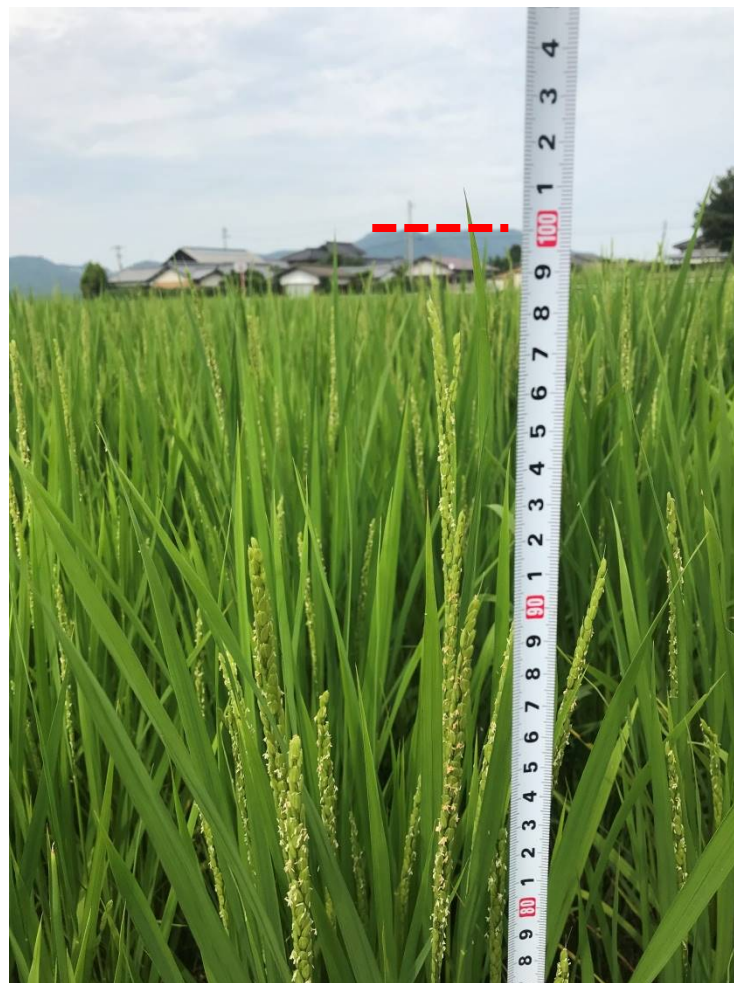
6L

【7月20日】 慣行栽培区②



長さ89cm程度

【7月20日】 乳酸菌適用区②



長さ100cm程度

遠目で見ると分かりづらいがスケールで測ると乳酸菌適用区の方が10cm程長く、稲穂についている種籾も若干多いように感じた。

【8月11日】 慣行栽培区①



【8月11日】 乳酸菌適用区①



稲の粒の量はそんなに変わらないように見えるが、1粒の大きさが乳酸菌適用区に比べて若干小さいように見えた。



慣行栽培区に比べて、乳酸菌適用区の方が1粒の大きさが大きいように見えた。

【8月11日】 慣行栽培区②



【8月11日】 乳酸菌適用区②



目で見ても違いが分かりにくいので、収穫時に重量調査を実施します。

【8月25日】 本日稲刈りという連絡をいただいたので1株掘り起こし、根張りの比較。



乳酸菌適用区の方が慣行栽培区に比べて根張りが良く、株元がしっかりしている。  
サンプル採取する場所は都合により慣行区は中央あたり、乳酸菌適用区は端の方でした。

## 【8月25日】 稲穂の成長比較



乳酸菌適用区の稲の方が青々としており、籾がふっくらして中身が詰まっている感じがする。稲穂の長さも乳酸菌適用区の方が長く成長している。

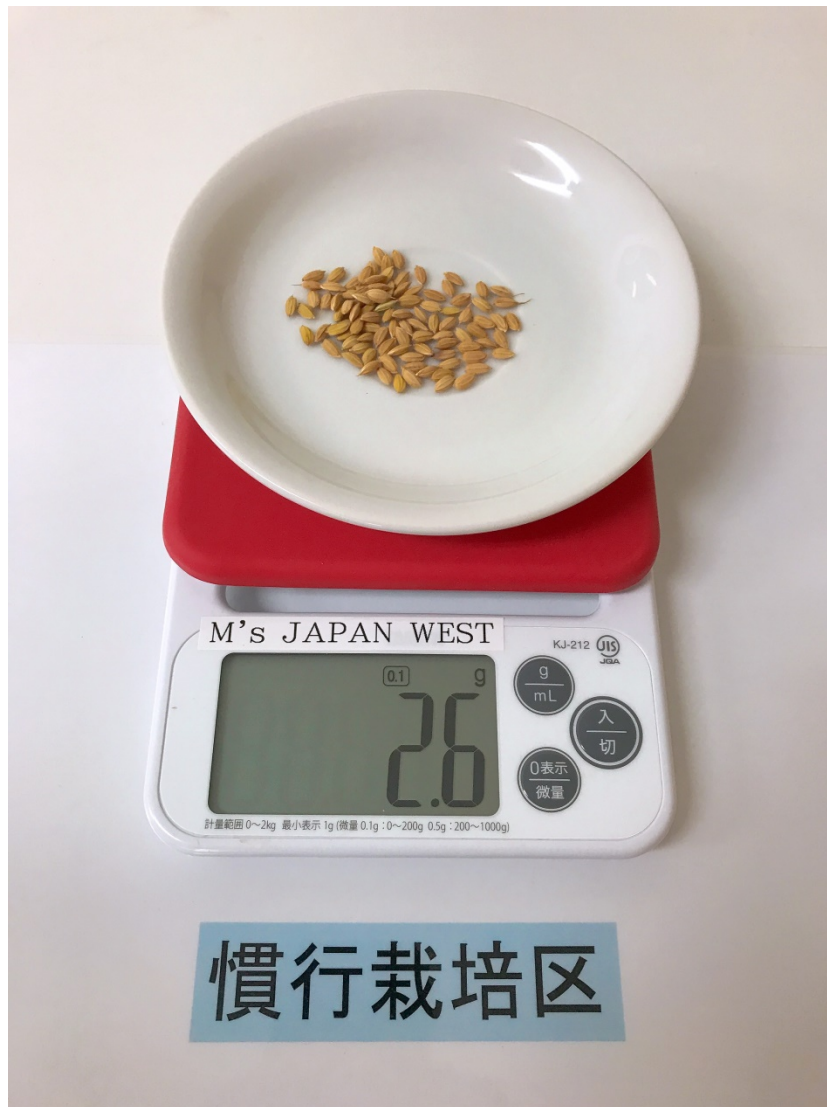
【8月25日】 稲穂3本の粃の重量比較



慣行栽培区:6.9g、乳酸菌適用区9.4g。稲穂3本で2.5gの重量差があった。

重量  
36%UP

# 【8月25日】 粳100粒の重量比較



慣行栽培区: 2.6g、乳酸菌適用区 2.9g。100粒あたり0.3gの重量差があった。

重量  
11%UP

## 【8月25日】 粳全量の重量比較



慣行栽培区:41.6g、乳酸菌適用区43.0g。1株あたり1.4gの重量差があった。

重量  
3%UP

## 【8月25日】 圃場全体の収穫量比較



慣行栽培区と乳酸菌適用区で収穫した稲を、収量比較する為に別々に籾摺りしていただきました。

慣行栽培区・・・3反で46袋(30kg×46)収穫。一反あたり平均7.6俵

乳酸菌適用区・・・1反1畝弱で24袋(30kg×24)収穫。一反あたり10.9俵。

一反あたり3.3俵の収穫差があった。

収量  
43%UP

稲穂についている米粒の数も通常なら100粒ぐらいだが、乳酸菌適用区は120粒もついていたそうです。

## 【最終結果まとめ】

試験区画1反の圃場で試験。

同じ品種、同じ田植え日、同じ水源、同じ生育管理での比較

田植え:5月2日

乳酸菌投入量は1回目4L/反、2回目6L/反の合計10L/反

乳酸菌1回目投入:5月2日(田植え直後)

乳酸菌2回目投入:7月23日(稲穂が付きだした頃)

調査の為収穫した日:8月25日(実際の収穫日も8月25日)

- ・稲の成長に差が見られ、乳酸菌適用区の方が成長が早かった
- ・稲穂がつきはじめる時期が乳酸菌適用区の方が早かった。
- ・根張りの比較においては乳酸菌適用区の方が長く根の量も多かった
- ・分けつ数は乳酸菌適用区21束、慣行栽培区30束  
(サンプル採取場所が違った為、分けつ数は慣行栽培区の方が多かった)
- ・稲穂3本についている粃の重量、100粒あたりに粃の重量や粃全量の重量はいずれも乳酸菌適用区の方が重い結果となった

最終結果としては乳酸菌適用区の方が、成長が早く、根張りもよくしっかり育ち、粃の数が多く実り、粃個体の重量が重いという非常に良い効果が見られた。

圃場全体の収穫量では慣行栽培区と乳酸菌適用区で3.3俵/反の差が出るという驚きの結果となった



# 水稻栽培試験環境



	農家さん A	農家さん B	農家さん C	農家さん D	農家さん E	農家さん F
試験 面積	2反	1反	1反	2反		
栽培 品種	コシヒカリ	コシヒカリ	コシヒカリ	コシヒカリ		
乳酸菌 使用量	10L+10L 20L	10L+10L 20L	4L+6L 10L	10L		
反当り 使用量	10L	20L	10L	5L		
投入 回数	2回	2回	2回	1回		



# 水稻栽培比較試験結果



	農家さん A	農家さん B	農家さん C	農家さん D	農家さん E
稲1株 分けつ数	41束	22束	30束	34束	
	43束	26束	21束	46束	
粃 100粒重量	2.5g	2.7g	2.6g	2.7g	
	2.8g <sup>12%UP</sup>	3.0g <sup>11%UP</sup>	2.9g <sup>11%UP</sup>	3.0g <sup>11%UP</sup>	
稲穂3本 粃重量		7.5g	6.9g	11.9g	
		8.0g <sup>6%UP</sup>	9.4g <sup>36%UP</sup>	12.5g <sup>5%UP</sup>	
稲1株 粃重量	76g	35.2g	41.6g	102.1g	
	97g <sup>27%UP</sup>	49.8g <sup>41%UP</sup>	43g <sup>3%UP</sup>	122.9g <sup>20%UP</sup>	
稲3株 粃重量				212.0g	
				261.5g <sup>23%UP</sup>	
圃場全体 収穫量/反	9俵		7.6俵		
	10俵 <sup>11%UP</sup>		10.9俵 <sup>43%UP</sup>		

上側の数値：慣行栽培区    下側の数値：乳酸菌適用区