

1 テーマ名

水稻低収要因解明に向けた着眼点整理による改善マニュアル(体系図)作成

2 目的

低収の根本原因の早期発見と的確な対策実行による早期の低収脱却に向け、現場指導に当たる指導者向けの着眼点の体系整理を行う。

※コスト低減は、投入コストの低減と収量維持・向上の両輪が機能して初めて実現するものである。投入コスト低減については主に県域調査研究で検討を行うこととし、本所内研修では、収量改善の視点からアプローチを行う。

3 調査研究の内容

具体事例を踏まえた低収要因解明のための着眼点の体系図(ロジックツリー)の作成

4 成果

- (1) 具体事例を踏まえた低収要因解明のための着眼点の体系表作成(作成途中)
- (2) 着眼点整理表を活用した水稻低収経営体における要因解明と対策策定

5 普及指導活動における活用方法

低収経営体に対し、作成中の着眼点体系表を参考に低収を招いている根本原因の特定・解明と改善に向けた具体的な改善策の提示ができるよう活用するとともに、今後さらなる内容の充実を図る。

6 留意事項

本体系表を活用することで活動及び着眼点についてムダ、モレ、ダブリがないよう、チェックリスト的に活用することで、H30年の大きな米政策の転換を踏まえ、スピード感をもった活動展開を行う必要がある。

[別紙資料 (データ等)]

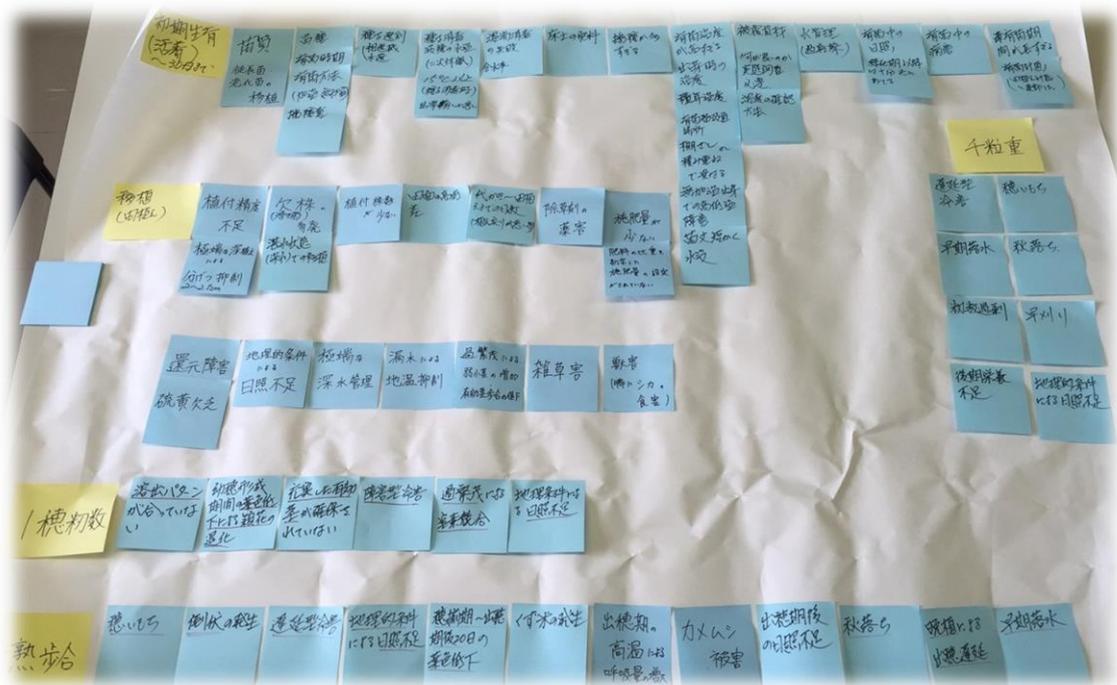


図1 マニュアル策定に向けたアイデア抽出

生育ステージ	現象 (情報)	分類	減収想定要因	確認ポイント	改善対策
初期生育	分けつが少なく初期生育悪い	移植	移植深度が深い	5cm以上の深植えになっていないか	3cm程度の深度に調整
		苗質	老化・徒長苗の移植	苗丈, 葉齡, 葉色, 育苗日数	育苗スケジュールの見直し
		薬害	移植深度が極端に浅い	2cm未満の浅植えとなっていないか	3cm程度の深度に調整
		還元障害	稲わらの腐熟が不十分	すき込み時期・方法, 添加資材有無	秋収穫後早期に浅くすき込む。腐熟促進資材散布も有効。
			根腐れ	土壌中の鉄含量	含鉄資材の施用
			硫黄欠乏症	無硫酸根肥料の長期使用。硫マグ施用で回復すれば硫黄欠乏の疑い。	床土石膏混和又は硫マグ本田施用
水温	漏水による水温低下	水温, 日減水深	縦横に代かき, ロータリーでの荒代かき		

図2 マニュアルイメージ (初期生育部分を一部抜粋)

《マニュアルを活用した低収改善事例》

マニュアル活用による低収改善アプローチ

現状把握 生育調査・圃取・類似経営体との比較から「問題点」を絞り込む

初期の分けつ抑制 圃取の法人Aの圃

生育盛期への窒素供給 法人1の圃

圃取人とともに、田植え同時期でJA購入品

1

マニュアル活用による低収改善アプローチ

現状把握 生育調査・圃取・類似経営体との比較から「問題点」を絞り込む

要因抽出 問題を引き起こしている「根本原因・要因」を予測・抽出

このレベルまでの問題把握は比較的容易

重要なのは・・・問題点を誘発する要素の深化・細分化

要因抽出・細分化

- 苗質が悪い
- 移植深度不適切
- 基肥が少ない
- 還元障害
- 深水管理
- 水漏が酷い

- 浅植え：除草剤禁止
- 深植え：分けつ抑制
- 未分解有機物
- 鉄不足
- 硫酸欠乏
- 漏水
- 灌溉水自体が冷たい

〔現状・実施把握〕 初期生育が悪い

2

マニュアル活用による低収改善アプローチ

絞り込み 調査実施や他経営体との比較等から根本原因・要因を絞り込み

初期生育が悪い 漠然とした問題点を2つの要素に絞り込み

絞り込み

- 苗質が悪い? → 生育良好な近隣法人も同じ苗使用・田植同時期
- 移植深度不適切 → 浅植え：除草剤禁止 → 深度1.0cm
深植え：分けつ抑制 → 除草剤は田植同時
- 基肥が少ない → 施肥量はやや少だが側条施肥のため影響は薄い
- 還元障害 → 未分解有機物 → 播わら秋すき込み
鉄不足 → 鉄含量問題なし
硫酸欠乏 → ペースト肥料利用
- 深水管理 → 複雑な深水管理実施なし
- 水漏が酷い → 漏水 → 日減水深修正
灌溉水自体が冷たい → 池の水を灌溉

3

マニュアル活用による低収改善アプローチ

仮説設定 絞り込んだ要因から減収に至る仮説設定、改善策検討・立案

実行・検証 仮説に基づき設定した具体的な改善策を実行し、効果を検証

初期生育が悪い 要素の絞り込み・仮説設定 → 改善策実行・検証

- 移植深度不適切 → 浅植えによる除草剤禁止 → 移植深度の再設定
- 還元障害 → 硫酸欠乏による生育停滞 → 床土への硫酸肥料供給

①移植深度を適正に調整
②硫酸肥料として床土に硫酸肥料した苗移植

床土硫酸肥料苗前 (左) 硫酸肥料苗の移植 (片側4条)

4

マニュアル活用による低収改善アプローチ

検証・評価 収量低下を引き起こしている初期生育停滞の根本原因は、易分解性有機物分解時の異常還元が誘発する「硫酸欠乏」であることが判明。

改善実行 硫酸欠乏対策として最も省力・低コストな、育苗床土への石膏混和処理を提案、次年度全面導入を計画。

実行活動は硫酸欠乏で発生、熱々の圃

床土石膏混和による硫酸供給により、初期生育改善。単収改善効果は約50kg/10a

石膏苗 慣行苗

床土石膏混和苗移植の効果

5