

委託試験成績（平成25年度）

担当機関名・部・室名	徳島県立農林水産総合技術支援センター農産園芸研究課作物キノコ担当												
実施期間	平成25年度												
大課題名	I 大規模水田営農を支える省力・低コスト技術の確立												
課題名	モリブデン資材を用いた水稲湛水直播栽培の苗立安定化技術の確立												
目的	<p>水稲の湛水直播技術として鉄コーティング直播が注目されているが、その苗立は播種時の土壌条件や初期の水管理方法により左右され、苗立率が安定しない状況が見受けられる。</p> <p>そこで、九州沖縄農業研究センターで開発された技術であるモリブデンを利用した湛水直播栽培の苗立安定効果、および初期管理方法について検討し、苗立安定化技術を確立する。</p>												
担当者名	山本善太												
<p>1. 試験場所 徳島県農林水産総合技術支援センター圃場，人工気象室</p> <p>2. 試験方法</p> <p>(1) 圃場試験</p> <p>1) 供試品種 キヌヒカリ</p> <p>2) 浸漬 6月14日～6月17日（20℃恒温の人工気象室内）</p> <p>3) 被覆処理 6月17日 べんがらモリブデン0.1倍重，鉄0.5倍重</p> <p>4) 土質 埴壤土（減水深0.6cm/日）</p> <p>5) 施肥 基肥(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) 0.5-0.5-0.5kg/a(硫加磷安48号化成)</p> <p>6) 代かき 6月20日</p> <p>7) 播種 6月24日</p> <p>8) 供試機械名 ヤンマー社製RG6（設定 株数：50株/坪，播種量：多(多中少の3段階)）</p> <p>9) 播種様式 点播</p> <p>10) 試験区の構成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験区</th> <th>種子被覆処理</th> <th>播種深度</th> <th>水管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mo</td> <td>べんがらモリブデン</td> <td>表層・浅層</td> <td>常時浅水・適期落水</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>鉄</td> <td>表層・浅層</td> <td>常時浅水・適期落水</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験区面積 45m<sup>2</sup>，反復なし</li> <li>・播種粒数 13.2粒/株</li> <li>・栽植密度 15.2株/m<sup>2</sup>(株間21.8cm)</li> </ul>		試験区	種子被覆処理	播種深度	水管理	Mo	べんがらモリブデン	表層・浅層	常時浅水・適期落水	Fe	鉄	表層・浅層	常時浅水・適期落水
試験区	種子被覆処理	播種深度	水管理										
Mo	べんがらモリブデン	表層・浅層	常時浅水・適期落水										
Fe	鉄	表層・浅層	常時浅水・適期落水										

## (2) プラスチック容器試験

- 1) 供試品種 キヌヒカリ (塩水比重1.13沈下靱)
- 2) 浸漬 10月7日～10月10日 (20℃恒温の人工気象室内)
- 3) 被覆処理 10月10日 圃場試験と同様に処理
- 4) 播種期 10月17日
- 5) 管理概要 プラスチック容器に風乾砕土した埴壤土を約3cmの深さに詰め、硫安加用区は窒素成分4g/m<sup>2</sup>を土壌混和後、入水代かきし、25℃恒温の人工気象室内に静置。
- 6) 試験区の構成

試験区	種子被覆処理	播種深度 <sup>1)</sup>	水管理 <sup>2)</sup>	硫安加用
Mo	べんがらモリブデン	表層・浅層	常時湛水・適期落水後湿潤管理	有・無
Fe	鉄	表層・浅層	常時湛水・適期落水後湿潤管理	有・無

1) 浅層播種深 6.0mm (不完全葉の白化部を計測 n=80)

2) 常時湛水区は湛水深約1cmで管理。

適期落水後湿潤管理区は播種後2日目に落水し、その後は湛水せず湿潤管理。

硫安加用区は常時湛水管理とし、落水区は設けなかった。

- ・ 試験区規模 約1.2L (16×11×7cm)
- ・ 播種粒数 24粒/区
- ・ 反復数 3
- ・ 試験期間 10月17日～11月8日 (22日間)

## 3. 試験結果

### (1) 圃場試験

- 1) Mo・Feの発芽試験による発芽率は同程度であった(表1)。
- 2) 播種後3日目にMo・Feともに発芽粒を認めたが、播種翌日からのカラス・雀・水鳥の被害を受け、播種後7日目には、Moの播種粒はほとんど見られなくなった。このため、播種後18日目のMoの苗立数は、表層・浅層播種、湛水・落水管理に関わらず1～2本/m<sup>2</sup>となり、試験を中止した(表2)。

### (2) プラスチック容器試験

- 1) 播種後15日目の発芽率は、全ての試験区においてMoがFeより高かった(図1, 2)。
- 2) 最終的な発芽率の80%到達に要した日数は、Mo表層播種では4日、浅層9日、硫安表層4日、および硫安浅層10日であった。一方、Feでは表層落水5日、表層湛水6日、浅層10日、硫安表層6日、および硫安浅層11日であり、何れもMoがFeより1～2日短かった。
- 3) 硫安を加用した場合のMoの発芽率は、硫安を加用しない場合より低く、Feとの比較では、Feへの硫安加用の有無に関わらず高く推移した(図3)。
- 4) 硫安を加用した場合の平均葉齢は、Mo・Feともに浅層が有意に遅延し、その程度はMoがFeより小さかった(図4)。

#### 4. 主要成果の具体的データ

表1 発芽試験結果

区	発芽率(%)
Mo	88
Fe	89
無処理	94

・25℃×17日(置床6/24)

・規模:300粒(50×4, 100×1)

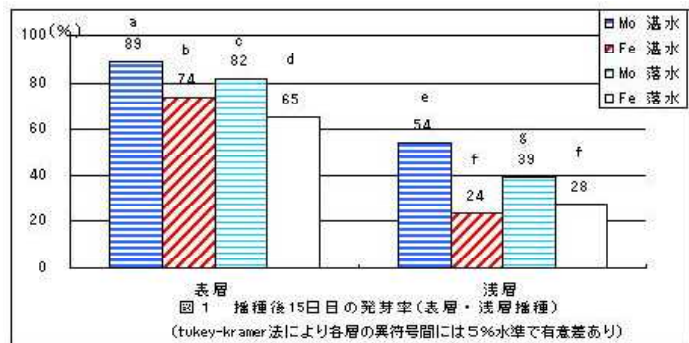
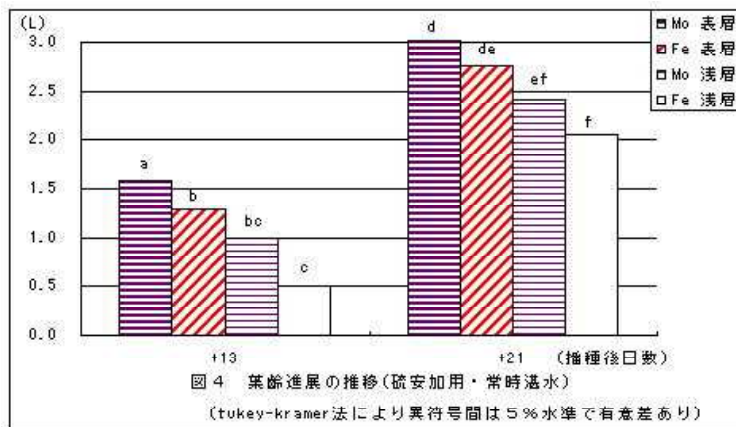
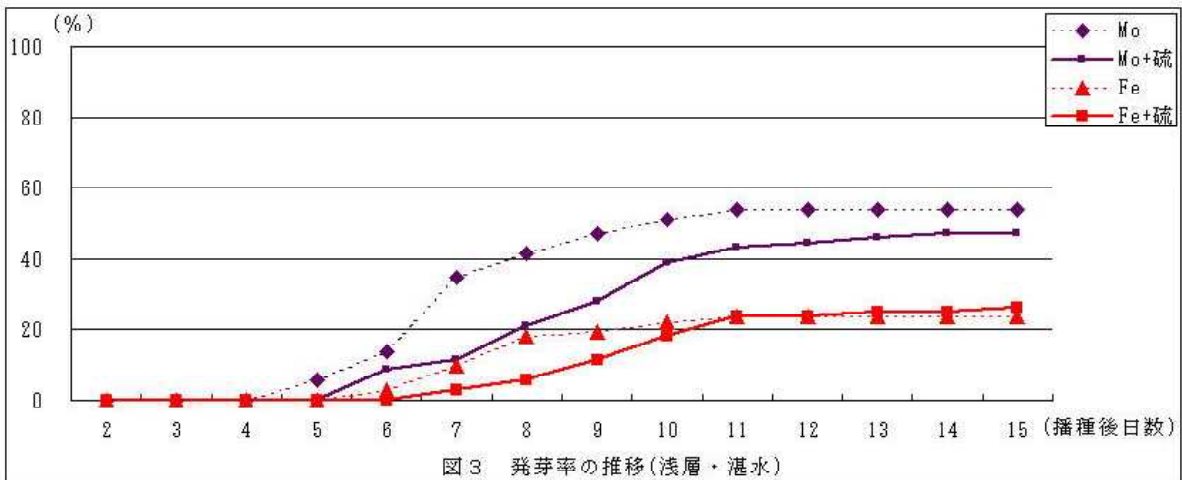
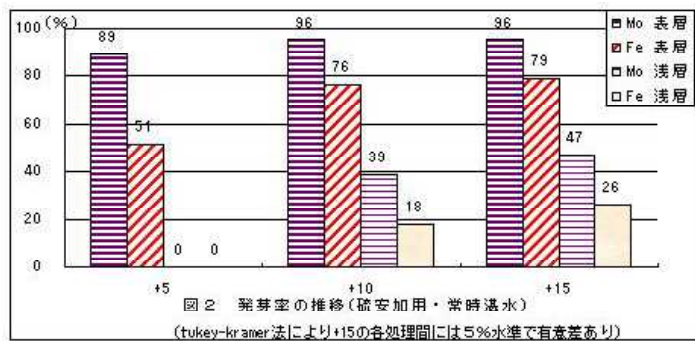


表2 苗立状況調査結果

区名	苗立数(本/m <sup>2</sup> )	葉齡(L)
Mo・表層・湛水	1.7	3.4
Fe・表層・湛水	55.6	4.0
Mo・浅層・湛水	1.1	3.4
Fe・浅層・湛水	16.7	3.7
Mo・表層・落水	1.7	4.0
Fe・表層・落水	20.6	3.8
Mo・浅層・落水	1.1	4.7
Fe・浅層・落水	12.8	3.9

・調査月日:7月12日(播種後18日目)

・調査規模:2m×2条×3力所/区



## 5. 経営評価

- ・表層，および6 mm程度の浅層播種において，鉄コーティングより高い苗立が期待できる。
- ・コーティング処理が簡便。
- ・10 aあたりの資材コストが鉄コーティングより安価。

## 6. 利用機械評価

- ・種子の落下形状が楕円のため，条播になる可能性がある。
- ・浅層播種時の作溝は，圃場条件により表層播種とほぼ同じ播種深となる場合がある。

## 7. 成果の普及

## 8. 考察

プラスチック容器試験の結果，表層・浅層播種，湛水・落水管理，還元条件の何れにおいても発芽率はMoがFeより高かったことから，苗立においてもFeより優れるものと考えられる。

また，発芽揃期までに要する日数がFeより短かったことから，栽培管理面においても優位性があるものと思われる。

## 9. 問題点と次年度の計画

なし。

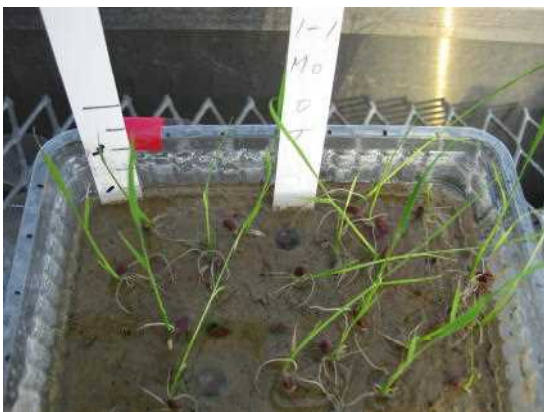
## 10. 参考写真



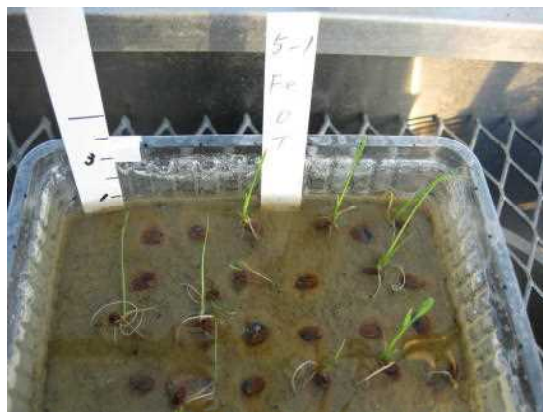
1 カラス・水鳥食害状況(播種後5日目)



2 播種後57日目(左Fe, 右Mo)



3 Mo・表層・湛水(播種後13日目)



4 Fe・表層・湛水(播種後13日目)