

## 密苗の無加温出芽育苗法

試験研究計画名：大規模水稲経営体の収益向上のための実証研究

地域戦略名：水稲の省力低コスト多収生産と施設・労力の有効活用による農業経営規模拡大・所得増大戦略

研究代表機関名：石川県農林総合研究センター

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

水稲の密苗移植栽培は、育苗箱当たりの播種量を250～300gと増やすことで、単位面積当たりの移植に必要な育苗箱使用数を慣行稚苗よりも削減できる省力・低コスト技術です。しかし、密苗は出芽後に長期間育苗しても苗の葉齢が2.0葉（完全葉）で停滞する性質から、苗個体間の生育競合が強く起こっていると考えられます。つまり密苗を出芽後に長期間育苗すると苗質の低下を招くため、出芽後の育苗期間を短くする必要があると言えます。大規模経営において育苗期間を短くしようとすると、播種作業を何度もする必要がありますが、播種作業は種子予措も含めると、とても煩雑であるため負担が大きくなります。そこで、加温出芽、ビニルハウスでの無加温出芽、露地での無加温出芽を組み合わせることで、1度の播種で長期間にわたり健全な苗を確保できる方法を開発しました。

### 開発技術の特性と効果：

保温・遮熱性のフィルムを用いて無加温出芽を行うことで、高温障害を防ぎながら出芽することができます。密苗は、苗の個体数が多く、慣行稚苗よりも覆土の持ち上がりが顕著となる場合があるので、覆土は持ち上がりにくい粒状培土が適しています。出芽したらゆっくりフィルムをめくり、かん水により覆土を落とし、根が露出しないようにします。その後、加温出芽苗と同様に管理することで、慣行稚苗並みの苗の草丈や引張強度を確保することができます。露地で無加温出芽し、そのまま露地で育苗する場合は、鳥獣害や風や温度の影響を受けにくいプール育苗を行います。

加温出芽、ビニルハウスでの無加温出芽、露地での無加温出芽の順に出芽します。日有効温度（日平均温度-10度）の積算が60℃程度で出芽するため、気温が温かいほど出芽まで日数の差は小さくなります。

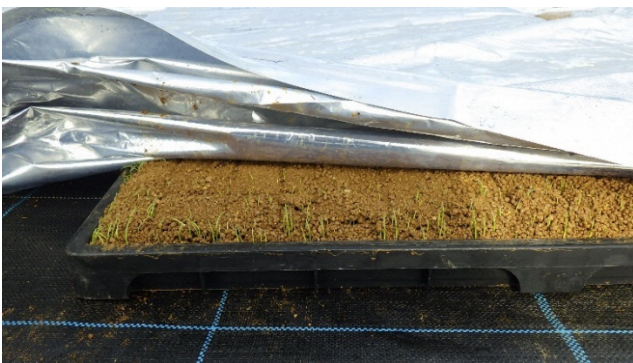


写真1 保温・遮熱性資材を用いた密苗の無加温出芽



写真2 露地で無加温出芽を行った後のプール育苗

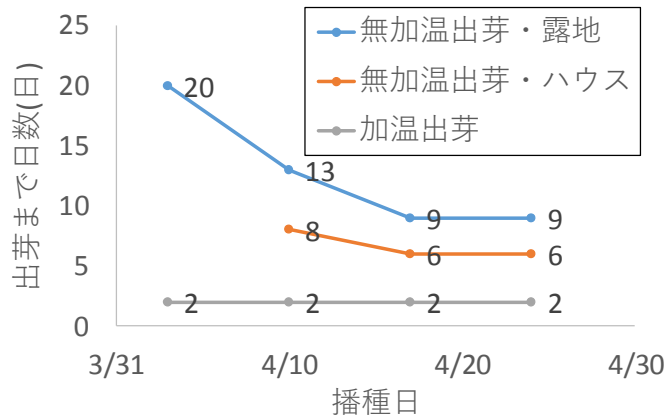
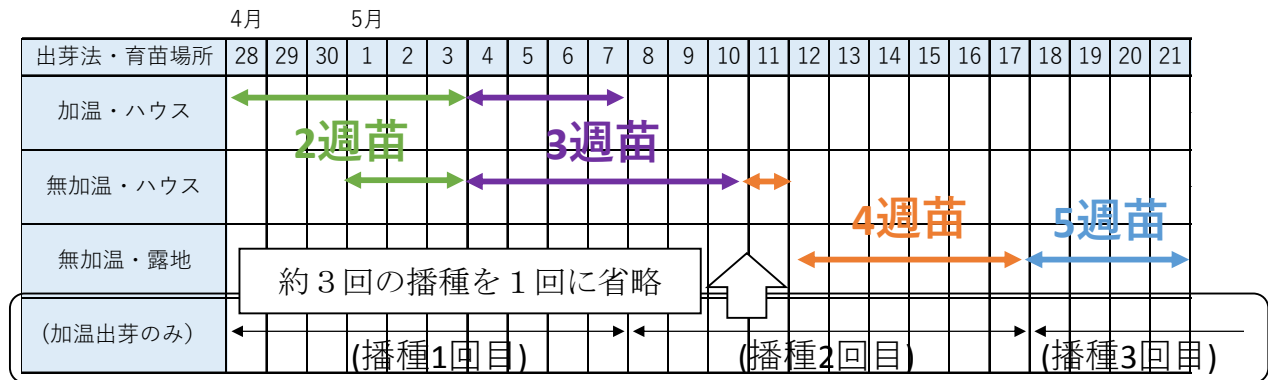


図1 出芽時期・方法と出芽まで日数の関係（石川県金沢市 2018年）  
無加温出芽は保温・遮熱性フィルムを使用

**開発技術の経済性：**

加温出芽、ビニルハウスでの無加温出芽、露地での無加温出芽を組み合わせることで 1 回の播種で 24 日間健全な密苗を移植することができ、これにより種子消毒、浸種、催芽、播種機の準備・調整作業等の煩雑な播種作業を 3 回から 1 回に削減でき省力的です。



石川県において 4/13 播種の場合 4/28～5/21 までの 24 日間健全苗を移植可能

図2 加温出芽と無加温出芽（ハウス育苗・露地育苗）を組み合わせた密苗育苗

**こんな経営、こんな地域におすすめ：**

密苗移植栽培を導入する大規模経営体で加温出芽設備を保有する経営

**技術導入にあたっての留意点：**

ビニルハウス内で無加温出芽を行う場合はビニルハウス内の温度が上昇しすぎないように側面ビニルを開放する必要があります。ビニルハウス内の温度を低く保つほど、加温出芽との出芽まで日数の差を長くできます。

露地プール育苗では、防風ネットを設置することで、風や鳥獣害の影響を低減できます。フィルム除去後に霜が降りる危険がある場合は一時的に深水とします。

研究担当機関名：石川県農林総合研究センター

お問い合わせは：石川県農林総合研究センター

電話 076-257-6911 E-mail nk-kika@pref.ishikawa.lg.jp

執筆分担（石川県農林総合研究センター 宇野史生）