



# 農林総合研究所 通信

## [掲載記事]

- ・研究成果情報1 酒造好適米新品種「華吹雪BL」「華想いBL」の紹介
- ・研究成果情報2 イネばか苗病菌のプロクロラズ剤に対する感受性
- ・研究最前線 新型衛星(SAR衛星)を利用した「青天の霹靂」の追肥診断技術の開発
- ・水稻初冬直播き栽培研修会
- ・第2回試験成績検討会(農薬関係)
- ・研究所で見つけた生き物たち(クジャクチョウ)
- ・農林部門情報  
林業の担い手養成「青い森林業アカデミー」とは

## 研究成果情報1

# 酒造好適米新品種「華吹雪BL」「華想いBL」の紹介

「華吹雪」「華想い」は青森県を代表する酒造好適米品種で、県内の酒造業者で数多く利用されています。しかし、両品種とも稲にとって最大の病害であるいもち病の抵抗性が不十分であることから、いもち病の防除回数が多くなり、生産コストが高くなることが課題でした。そのため、当研究所ではいもち病に強い酒米の新品種の育成を進めましたが、酒造業者からは「華吹雪」や「華想い」を継続して使いたいという要望がありました。そこで、戻し交配という育種法により、いもち病に強く、それ以外の栽培特性及び醸造特性が「華吹雪」「華想い」と同等の「華吹雪BL」「華想いBL」を育成しました。

## 育成方法 ～戻し交配～

「華吹雪BL」を育成した戻し交配は、高度ないもち病圃場抵抗性遺伝子「*Pi35*」を保有する交配親(♂)と華吹雪(♀)を交配し、その後も得られた個体(F1)と華吹雪(♀)との交配を繰り返し行うという手法です(図1)。「華想いBL」についても同様の手法で育成されています。

この手法により、いもち病抵抗性遺伝子「*Pi35*」を保有し、それ以外のほとんどの遺伝子が「華吹雪」「華想い」に置き換えられるため、いもち病には強く、それ以外の特性が「華吹雪」「華想い」と同等の品種育成が可能となります。

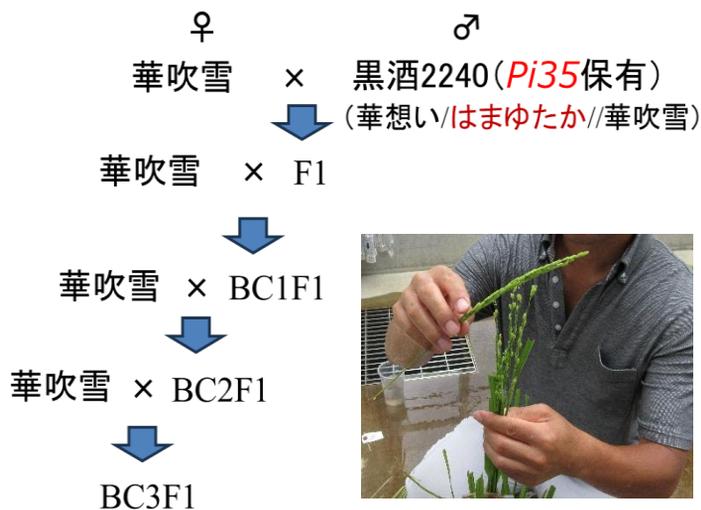


図1 「華吹雪BL」育成の戻し交配

BLとは？

「BL」は、「ブラストレジスタントライン」の略称で、いもち病抵抗性系統という意味であり、これまで「コシヒカリ」や「ササニシキ」などでも同様の手法でBL品種が育成されています。

## 「華吹雪BL」と「華想いBL」の特性

- ◆「華吹雪BL」は、いもち病圃場抵抗性遺伝子「*Pi35*」を保有し、いもち病圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに「**極強**」で、「華吹雪」より葉いもちが4ランク、穂いもちが5ランク強いです。
- ◆いもち病抵抗性以外の栽培特性、醸造特性については「華吹雪」と同等です。

- ◆「華想いBL」は、いもち病圃場抵抗性遺伝子「*Pi35*」を保有し、いもち病圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに「**華想い**」より6ランク強い「**極強**」です。
- ◆いもち病抵抗性以外の栽培特性、醸造特性については「華想い」と同等です。



華想いBL

華想い

いもち病抵抗性検定(葉いもち)の様子

「華想い」はいもち病に感染して枯れていますが、「華想いBL」はいもち病にほとんど感染していません。  
※「華吹雪」と「華吹雪BL」も同様です。

「華吹雪」「華想い」と同等のお酒が造れます。

## 「華吹雪BL」「華想いBL」の小仕込み試験成績(弘前工業研究所)

品種名	アルコール度数(%)	日本酒度	酸度	アミノ酸度	利き酒総評
華吹雪BL	17.5	2.0	1.5	1.1	異味異臭なく、華吹雪と同等
華吹雪	17.3	1.6	1.6	1.1	—
華想いBL	17.4	1.3	1.5	1.0	異味異臭なく、華想いと同等
華想い	17.4	1.8	1.6	1.0	—

注. 1 日本酒度:水との比重を比較した数値で、甘辛の目安となる。マイナス→甘口、プラス→辛口。

2 酸度:有機酸の量を示す数値で、味の濃淡に影響を及ぼす。高→辛口で芳醇、低→甘口で淡麗。

3 アミノ酸度:アミノ酸類の量を示す数値で、味わいに影響を及ぼす。高→濃厚、低→淡泊。

## 今後の予定

令和8年度以降、「華吹雪」「華想い」から「華吹雪BL」「華想いBL」に全面的に置き換えて一般栽培が開始される予定で、作付け予定面積は「華吹雪BL」が約220ha、「華想いBL」が約55haです。

## 期待される効果

「華吹雪BL」「華想いBL」に置き替わることによりいもち病の防除が不要となります。そのため、生産コストが低減され、酒米生産者の所得向上につながるるとともに環境負荷の少ない酒米生産が期待されます。

# イネばか苗病菌のプロクロラズ剤に対する感受性

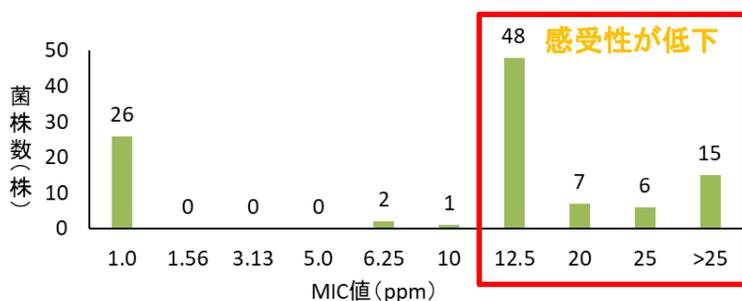
イネばか苗病は、ジベレラ・フジクロイ菌によって種子で伝染する病害です。青森県の水稲では、本病の防除対策として化学農薬による種子消毒が作付面積のほぼすべてで行われています。

しかし近年、プロクロラズ剤(スポルタック乳剤)を使用したにもかかわらず、本病が発生する事例がみられてきました。

そこで、令和6年に、県内各地で発病した苗(徒長苗)を採集し、病原菌を分離してプロクロラズ剤に対する感受性を検定したところ、感受性が低下した菌の発生が確認されました。

## 培地による感受性の検定 (培地検定)

プロクロラズ剤をさまざまな濃度に調製した培地(検定培地)で菌を培養し、菌糸の生育の有無を観察しました。その結果、本来なら効果のある濃度でも菌糸が生育する菌株(感受性が低下した菌)が検出されました。



培地検定の様子

菌の生育を止める農薬の濃度 (ppm) ※1ppm=100万分の1%

プロクロラズ剤に対する感受性の培地検定の結果

## ばか苗病菌を感染させた種子に対する種子消毒効果の検定 (生物検定)

感受性が低下した菌と低下していない菌を別々に感染させた種子を準備し、プロクロラズ剤で種子消毒後に播種して苗の発病を観察しました。その結果、感受性が低下した菌では苗での発病がみられ、プロクロラズ剤の効力の低下が確認されました。



無消毒 プロクロラズ剤 A剤使用 健全苗  
使用



無消毒 プロクロラズ剤 A剤使用 健全苗  
使用

生物検定の結果

## 防除上の留意点

一般に、同じ薬剤の連用や長年の使用によって、菌の薬剤に対する感受性が低下してくることがあります。プロクロラズ剤の効力の低下が認められた場合は使用を中止し、他の登録薬剤や方法で適切に種子消毒を行ってください。

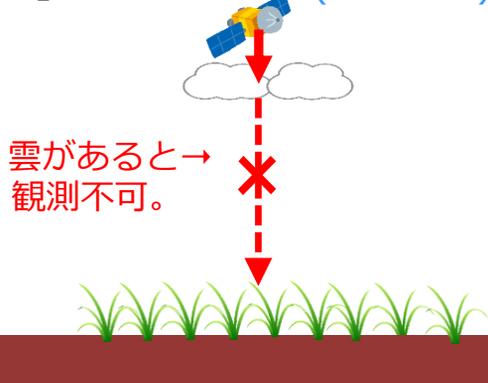
# 新型衛星(SAR衛星)を利用した「青天の霹靂」の追肥診断技術の開発

農林総合研究所では、工業総合研究所と連携して衛星画像等の情報をもとに、水稻品種「青天の霹靂」の生産指導を行うWebアプリ「青天ナビ」を開発し、産地全体での利用を進めています。

令和6年度には、6月下旬～7月上旬の衛星画像から追肥診断に関する情報を提供する機能を追加しました。しかし、梅雨時期と重なるため、現在使用している衛星(光学衛星)では天候の影響により、安定した画像の取得が困難な場合があります。そこで、天候の影響を受けにくい新型衛星(SAR衛星)を活用し、安定して追肥診断ができる技術を開発しています。

## 新型衛星(SAR衛星)の特徴

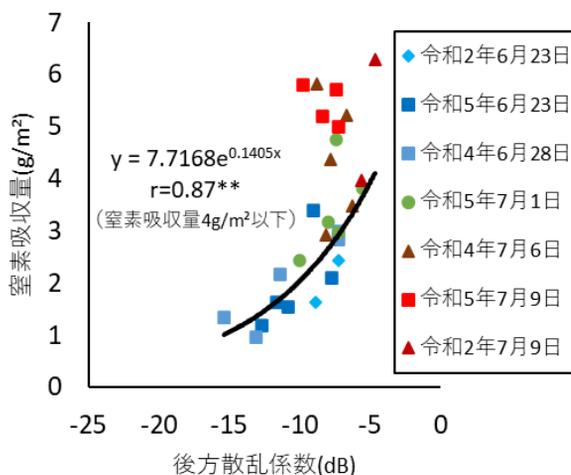
### 【これまでの衛星(光学衛星)】



### 【新型衛星(SAR衛星)】



## 新型衛星(SAR衛星)と窒素吸収量の関係



令和2年から令和5年にかけて、6月下旬から7月上旬の期間に撮影された衛星画像と窒素吸収量の関係について検討しました。その結果、窒素吸収量 $4\text{g}/\text{m}^2$ 未満までは密接な関係性を確認することができました。

今後は、 $4\text{g}/\text{m}^2$ 以降も良好に推定可能な撮影条件等を検討したいと考えています。

※窒素吸収量：生育や収量と関係がある要素

## 期待される効果

天候の影響を受けにくい新型衛星(SAR衛星)を利用することで、安定的に追肥診断に関する情報を提供することが可能となり、「青天の霹靂」の収量、品質の向上が期待できます。

# 水稻初冬直播き栽培研修会

10月28日(火)、農林総合研究所研修室において「水稻初冬直播き栽培研修会」を開催し、会場とオンラインを合わせ県内外から113人が参加しました。

水稻初冬直播き栽培は、雪が降る前の初冬期に播種作業を行う乾田直播栽培で、春に集中する農作業を分散させることにより、経営規模の拡大や生産者の作業負担軽減が期待される栽培法です。また、今年のように春の雪解けが遅れたり降雨が多いことで、春作業を行うトラクタが水田に入れない場合にも対応可能な技術としても注目されています。

この研修会は、当研究所がこれまで実施してきた研究成果を周知するとともに、生産現場への普及を促進する目的で開催しました。

はじめに、野沢所長から「各地で実践を積み重ねて成功事例や知見を共有することが、技術の確立につながる」と挨拶。その後、当研究所作物部の木村研究管理員が「青森県の直播栽培の現状と初冬直播き栽培の概要」と題して講演し、初冬直播き栽培のポイントやこれまでの研究成果等を紹介しました。次に、作物部の及川研究員から「青森県に適した初冬直播き栽培技術」について発表し、耕起と同時に施肥と播種を行うロータリーシーダーの特徴や初冬直播き栽培の具体的な作業体系、播種量、圃場の準備、雑草管理などについて解説しました。このほか、現場で初冬直播き栽培を実践している(株)ミウラファーム津軽での事例を紹介しました。

参加者からは、播種機の使い方や除草対策など導入に向けた具体的な質疑応答があり、初冬直播き栽培への理解が深まったようです。



木村研究管理員の講演



及川研究員の発表



会場は満席状態

お問い合わせ

農林総合研究所 作物部 (TEL 0172-52-4396)

## 第2回 試験成績検討会(農薬関係)

11月13日(木)、本年度の第2回試験成績検討会(農薬関係)を開催し、ニンニクや水稻・大豆の農薬関係の試験で効果が認められた成績について検討しました。メイン会場の農林総合研究所研修室には病虫害防除所や中南農林水産事務所からの出席があったほか、リモート参加した県農林水産政策課や農産園芸課、県内各地の農林水産事務所、野菜研究所などから合計50名が参加しました。

ニンニクに関する農薬の検討では、野菜研究所からチューリップサビダニの防除剤、農林総合研究所からはさび病や葉枯病の防除剤の効果について結果を説明し、防除効果の確認や使用方法等について質疑応答がありました。

また、水稻除草剤では、移植栽培用の初中期一発剤や中後期剤の効果について結果を説明し、薬害の状況や散布時期に関する質疑応答がありました。

これらの試験成績は、今回の検討を踏まえて加筆・修正後、農薬関係資料として関係機関へ配布する予定です。



開会に当たって野沢所長から挨拶



参加者から様々な質問・意見が出された

### 【研究所で見つけた生き物たち (クジャクチョウ)】

派手で綺麗な虫は温暖な地域だけのものではありません。寒い地域にはその地域特有の、美しい昆虫がいるものです。この虫はクジャクチョウといい、気品溢れる朱色ベースの翅に孔雀の飾り羽のような目玉模様を四隅に備えた、見れば見るほど美しい……県内土着の蝶です。

所内でも毎年のように姿を見かけてはいましたが、非常に警戒心の強い種類であるようで、数年がかりでやっと写真に納めることができました。見たことのある方もいらっしゃるかもしれませんが、全国的には珍しい種類とされており、中部・関東以西では高山に出向かなければお目にかかれない蝶なのとか。気力・体力・財力を使い、さらに熊害に怯えながら山に分け入らずとも、そこらの平地でこんなにも綺麗な蝶が見られる……青森の草っぱらを眺めることは、どこかの名山で景色を眺めることと同価値であると言っても過言ではないでしょう！……あくまでも、この蝶を見ることに限って言えば、です。



誇らしげに翅を広げるクジャクチョウ



アザミの花蜜に夢中な様子

# 林業の担い手養成「青い森林業アカデミー」とは

公益社団法人青森県林業会議が運営する「青い森林業アカデミー」は、林業の中核的な担い手となる現場技術者を養成する1年間の研修として、林業研究所研修棟（平内町）を拠点に令和3年4月にスタートしています。

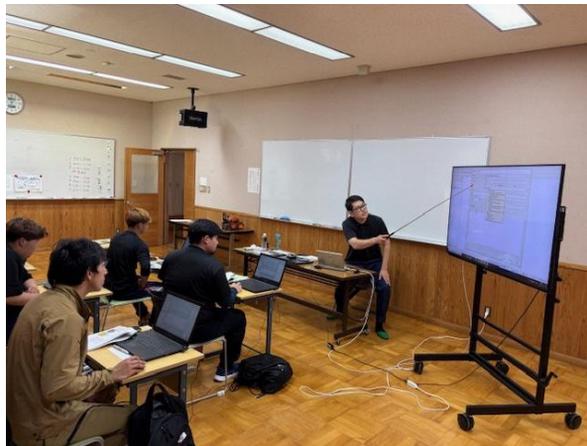
当アカデミーの研修では、森林・林業の基礎や現場作業に必要な幅広い知識を学び、約8割を実習時間とした実践的なカリキュラムが生まれ、就業に必要な技術と安全意識を身に付けることができます。研修生は、チェーンソーや林業機械の操作など就業に必要な6種類の資格を取得し、県内の林業会社や森林組合に就職しています。

今年度は、高校新卒者を含む7名の研修生が入講し、室内講義のほか、現場での植栽や間伐の実習など、元気いっぱい研修に取り組んでいます。

当アカデミーの協力機関である林業研究所では、実習地として所有林を提供しているほか、ドローンによる森林計測を行う「森林資源調査」や木材利用に必要な基礎知識を学ぶ「木材の性質」などの講義を担い、本県の豊かな自然環境の基盤を支える「人財」の確保・育成を支援しています。



林業機械の操作実習



林業研究所の研究員による講義

令和8年度の研修生を募集しています。

- 一般選考（後期） 募集人数：5名
- 募集期間：令和7年11月25日（火）  
～令和8年1月15日（木）



詳しくは、林業アカデミーホームページをご覧ください。

林業アカデミーホームページ