

# 輸入品目を福井産へ！

## 福井県立大学 30周年研究プロジェクト

日本の食料自給率は38%と非常に低い水準です。こうした中、ロシアのウクライナ侵攻による穀物輸出量の激減や世界的な人口増加等による食料需要の拡大、気候変動による生産減少などにより、世界的な食料不足と食料価格の高騰を招いており、私達の日々の生活を脅かしています。

そこで、福井県立大学ではこれまでの研究実績を基に、輸入に頼っている食料を県産化するプロジェクトを立ち上げました。様々な食料の県産化に向けた研究開発を進め、「ふくい」で生まれた品種を「ふくい」の技術で生産することで、日本の食料安全保障と福井県の持続的な発展につなげることを目指します。

### 海洋生物資源学部

#### 地域で完結する新規カキ養殖技術の開発

先端増養殖科学科

濱口 昌巳 教授 吉浦 康寿 教授 奥澤 公一 教授 富永 修 特命教授

小浜湾ではマガキの養殖が盛んで「若狭ガキ」として親しまれています。しかし、この養殖マガキは全て県外産種苗に頼っているのが現状です。そこで、小浜湾で天然発生した稚貝を採取して養殖する、「純小浜湾産」のカキ養殖技術を開発しました。

まず小浜湾内でマガキの浮遊幼生モニタリング調査を行い、採取時期やポイントを定めて天然稚貝の採取を行いました。こうして採取したマガキの稚貝を小浜湾内で養殖したところ、成長が早く、約7カ月で出荷可能なサイズとなりました。国内では数少ない一年ガキとして新たなブランドガキ「小浜はるかぜカキ(仮称)」の創設を目指します。



食用魚介類  
自給率  
59%



小浜はるかぜカキ(仮称)  
イメージキャラクター

#### 魚粉代替として 昆虫を活用した飼料開発

先端増養殖科学科 佐藤 秀一 教授  
海洋生物資源学科 細井 公富 准教授

現在、我が国の水産養殖は魚粉中心の飼料を与える「魚で魚を作る養殖」が主体です。しかし、世界的な養殖魚の需要拡大により魚粉の価格は高騰しており、安定的な魚粉の入手が難しくなる懸念があります。また、SDGsの観点から魚以外のものを与えて魚を作ることが重要かと思われまます。

そこで、魚粉の代替タンパク質原料として、アメリカミズアブの粉末を配合した飼料の開発を進めています。マサバで飼育試験を行ったところ、魚粉の50%をアメリカミズアブに代替した飼料を与えてもマサバの成長が良く、脂ののりも増加することが分かりました。生産が容易な昆虫活用飼料の開発を進め、福井県の持続可能な水産養殖を目指します。



昆虫活用飼料



#### IoTを活用したスマート養殖

先端増養殖科学科 富永 修 特命教授

海面での魚類養殖は、飼料代が生産経費の60~70%を占めています。一方、給餌量は勘と経験に依存する部分が大きく、残餌の発生が生産コストの増大と養殖場の汚染につながっています。

そこで、食欲の時間変化をモデル化して、適切に自動給餌するシステムの開発を目指しています。本技術は、特別な機器を追加する必要がなく、給餌スケジュールのプログラミングで対応できるため、短期間での実用化が期待できます。



養殖場のふくいサーモン



サーモン  
自給率  
約20%

水産飼料用  
魚粉自給率  
32%

### 生物資源学部

#### 福井県の気候に合うパン用小麦の品種開発

創造農学科 村井 耕二 教授

福井の気候に合う小麦としては、村井教授が開発した「ふくこむぎ」があり、現在うどん、ラーメン等様々な食品に使用されていますがパン向きではありません。そこで、福井県の気象状況に適した早生型パン用小麦の育成・開発を進めています。早生型の合成小麦を用いたレトロブリーディングというユニークな手法により、東北地方向けの晩生パン用小麦「ゆきちから」を早生化し、福井県の気候に適した早生型のパン用小麦を開発しています。

令和4年度の調査により、既存品種より早生化し、遺伝的にも安定した系統の育成が確認できました。新品種候補として「パンの丘(仮称)」と命名し、現在収穫物の調査を進めており、脱穀して製パン適性試験を行う予定です。

パン用小麦  
自給率  
数%



パンの丘(仮称)



大豆自給率  
6%

#### 福井県の気候に合う 大豆の品種選定と作型構築

創造農学科 森中 洋一 教授

大豆は完熟種子を利用する穀物(豆)としてばかりでなく、未熟種子も野菜(枝豆)として利用できます。

そこで、タンパク質源として大豆(豆・枝豆)の福井県内での栽培限界を把握し、効率的な作付けや土地利用に繋げることを目的とし、いつ種まきするといいつ開花、収穫の時期を迎えるか、どれだけの収穫量があるかなどについて調査しています。この調査を通して、福井県の気候に合う収穫量や収益性の高い大豆の品種選定や新たな作型の提案を目指します。



枝豆としての収穫期を迎えた大豆

肉類自給率  
53%

#### 植物性代替肉の 加工・調理方法の開発

生物資源学科 高橋 正和 准教授

世界人口が80億を突破した現在。動物性タンパク質の供給不足に備えて、代替食品の開発が世界レベルで急激に進んでいます。そこで、主原料に福井県産大豆を使用してハンバーグに類似した植物性代替肉の開発を進めています。

粒状大豆タンパクを原料に加えるとともに、スパイスの利用など調理方法を工夫することで、大豆臭を感じない肉らしい香りや食感の「大豆肉ハンバーグ」を開発中です。今後は県内食品業者と連携して共同開発を進め、完成度を高めるとともに、新しい代替肉食品の創出を目指します。



試作中の大豆肉ハンバーグ

#### 県産乳酸菌によるチーズ開発

生物資源学科 日井 隆雄 教授

我が国のチーズの輸入量・消費量は年々増加しており、チーズの需要が益々高まっています。そこで、県産のソバから取得した福井生まれの乳酸菌を用いた新しい製法によるチーズを開発し、福井ブランドのチーズの創出を目指します。

まず、福井県産のソバから植物性乳酸菌を取得し、試験したところ、従来の乳酸菌と遜色ない旨味と腸内環境を整えるのに役立つ短鎖脂肪酸の高い産生能が確認されました。この植物性乳酸菌に最適なチーズ製法の開発を進めるとともに、食品としての新たな機能性について検証していきます。

チーズ自給率  
14%



県産乳酸菌によるチーズ

#### シリアル食品原料の 穀物品種の開発

生物資源学科 西嶋 遼 助教

シリアル食品の原料となるオーツ麦は、国内では産地が北海道に限られるなどの栽培適地の狭さや生産性の低さが問題となり国内生産が非常に少ない状態です。そこで、福井県の気候でも生産可能な収穫量の多いオーツ麦の品種開発を行います。重イオンビーム照射により変異誘発し、大学内の圃場で栽培して収穫量や育てやすさの優れた個体を選抜していきます。



オーツ麦

オーツ麦自給率  
2%