

福井県立大学と共同コンピュータ（株）（本社：福井市）が IT を活用し、

アクアポニックスの共同研究を開始

福井県立大学と共同コンピュータ株式会社（本社：福井市）は、「アクアポニックス方式による枝豆栽培とタモロコ養殖」の共同研究を開始しました。

アクアポニックスは魚養殖と野菜の水耕栽培を融合させた、養殖、栽培の方法で水槽の水で野菜の水耕栽培を行うサステイナブルな循環型農水産業システムです。

日本国内の食糧自給率向上と今後想定される国際的な食糧問題への対策の1つとして効率良く、安定的に食料を生産するシステムを目指して研究を行います。

また、絶滅が危惧されている福井県三方五湖水域の「タモロコ」を養殖対象魚とし、この地域固有の魚類の保全にも役立てたい考えです。

※三方五湖水域のタモロコは他の地域の同種と体形が異なる特徴があります。

【福井県立大学 生物資源学部 創造農学科 教授 村井 耕二 コメント】

水耕栽培では普通、レタスや菜っ葉類といった「軟弱野菜」を栽培するのですが、私たちはこのアクアポニックス・システムを使って、輸入に頼っている主要農作物の栽培に挑戦しようと考えました。

当初、小麦も検討しましたが、小麦の水耕栽培は難しく、大豆の栽培から開始することにしました。現在、大豆といっても、比較的栽培期間が短い枝豆の栽培実験を行っています。水槽上での発芽試験も行いましたが、なかなか安定した発芽とその後の育苗が困難なため、育苗した枝豆苗をアクアポニックス・システムのスポンジ保持材に定植する方法を試みています。これまでのところ順調に生育し、今回、枝豆の着果を確認することができました。

今後、最適品種の選定と、育苗・定植方法の改善を行います。将来的には、福井県独自の枝豆品種を開発し、栽培したいです。

アクアポニックス・システムは、作物の生長に必要な窒素源などの栄養源を魚の排泄物を利用するもので、無肥料での栽培が可能な環境持続型の未来農業形態です。農作物の栽培の魚の養殖の一举両得！この新しい取り組みに注目下さい。

【福井県立大学 海洋生物資源学部 先端増養殖学科 教授 富永 修 コメント】

アクアポニックスの試験に用いている三方湖のタモロコは、独特の形態を示し、湖の環境に合わせて進化してきたと考えられています。このような生息範囲が限られた貴重な固有魚類が生息している湿地として、三方五湖はラムサール条約湿地登録されました。

しかし、近年タモロコは著しく生息量が減少しており、資源回復が喫緊の課題となっています。このような事情を背景に、私たちの研究グループは、種苗生産技術を確立し、親魚まで育てて次の世代を生産することに成功しました。これまで流水式で親魚養成を行ってきましたが、飼育下で生じる残餌や排泄物由来の栄養を有効に利用するため、陸上閉鎖循環水槽を用いた「アクアポニックス・システム」の開発に取り組みました。枝豆を直接水槽に設置した試験区で、3カ月の期間、生残率100%で順調に生育することができるようになりました。

今後、栄養塩供給量とエダマメによる吸収量の最適バランスを維持しながら、大規模・高密度でのタモロコ生産にチャレンジします。

【共同コンピュータ株式会社 社長 笹岡 晴雄 コメント】

アクアポニックスは魚類と植物を同時に共有する環境下で生育する方式であり、水、光、餌などの資源を有効に活用することができます。

しかし、植物と魚の組み合わせとなることで、コントロールすべき条件が多く、実験データの分析も複雑になるため、ITの活用が不可欠と考えています。

当社はIoT技術、遠隔観察技術、ソフトウェアによるデータの分析など、ITを活用し、効率よく詳細な育成環境の制御を行えるシステムを確立することを目指しています。

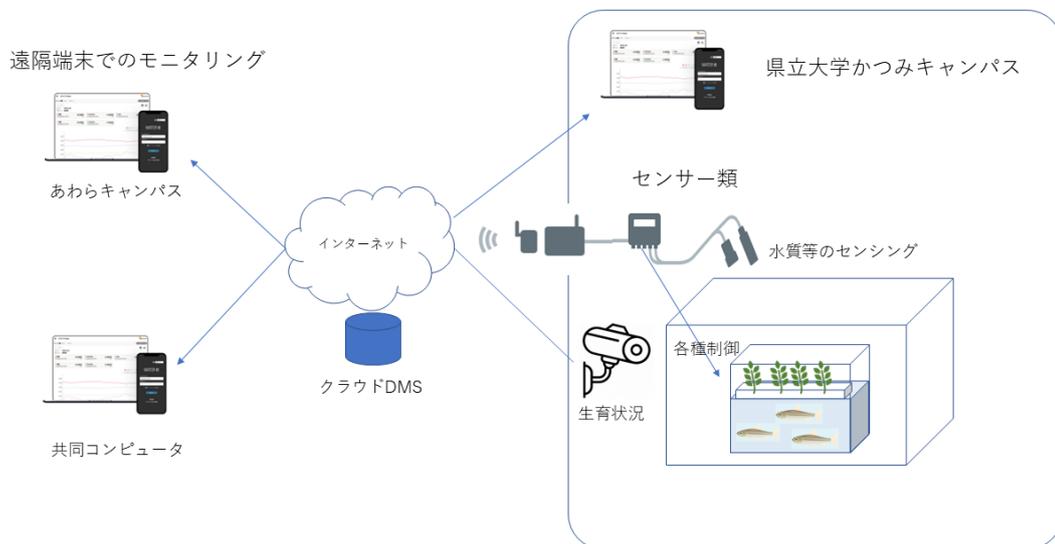


タモロコと枝豆の閉鎖循環型水槽



アクアポニックスで生育した枝豆

システム全体像



問い合わせ先：

共同コンピュータ株式会社
企画部 笹岡、江田、長谷川
TEL 0776-36-0325