技術科教育部会

未来社会を展望し、生活を創る力を育てる技術科教育

Ⅰ　研究の内容

研究の機会が減少する中、研究の方向性をしっかり定め、効率よく研究を進めていくことが求められている。本年度の研究については、ここ数年続けている地域教材の発掘および授業での活用を進めていくこととした。具体的内容として、「ドローンを活用したスマート農業」と「山梨ブランドを目指した養殖マス」について、教材利用について検討し、一部授業で生徒の反応を確認した。

Ⅱ　成果と課題

1　ドローンを活用したスマート農業について

（1）地域との関わり

ＪＡフルーツによると、フルーツ王国と称される山梨においても、労働力不足と高齢化が進み、その対策が大きな課題となっている。産学官連携でスマート農業の実証プロジェクトに取り組んでおり、甲州市勝沼町においてドローンの活用による実証をしている。ＪＡフルーツより資料をいただき、ドローンによる農薬散布技術の検証、ドローンによる写真撮影と生育管理や剪定作業の効率化への利用検討に注目し、地域教材としての利用方法などを検討した。また山梨北中おいて、実際にドローンを飛ばし、ドローンの飛行特性と写真・動画撮影の技法について体験した。

（2）教材としての魅力および活用案

技術的な要素として次の３点に注目した。

- ＧＰＳにより安定した飛行の実現…計測と制御、プログラミング学習
- 消毒材の輸送・噴霧…エネルギー変換、機械要素の学習
- 急斜面での安全な作業…作業効率、散布作業の安全性の向上

⇒Ｓｏｃｉｅｔｙ5.0につながる魅力的な教材である

授業での活用場面としては、統合的な学習として、未来社会を展望するとともに、新たな生産を想像・創造させる教材の１つとして活用することが期待される。

資料プリントの作成など教材としての形を整え、来年度実際の授業の中で有効性を検証していきたい。

2　山梨ブランドを目指した養殖マスについて

（1）地域との関わり

山梨県はサケ・マス類の生産量（２４８ｔ）は全国２位、ニジマスに関しては生産量（７３１ｔ）全国３位という実績を有する。また養殖池に必要な水については、ミネラルウォーターの生産量全国１位という実績からもわかるように、養殖技術を

支えるには十分な自然の恵みである天然水がある。これらの資源を使い、これから授業で扱うことが必修とされる生物育成の水産生物の栽培で活用することができる教材づくりを進めた。山梨県水産技術センター忍野支所を見学させてもらうとともに、いただいた資料などから検討を行った。

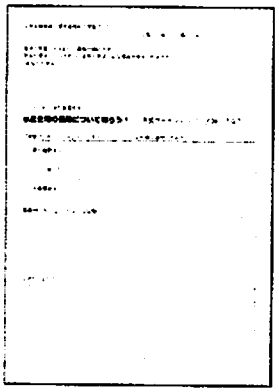
（２）教材としての魅力および活用例

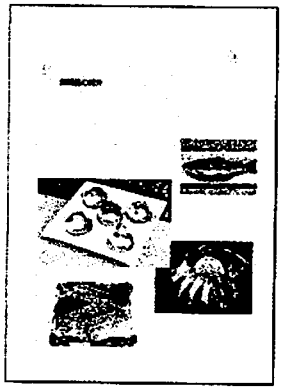
・地域の特徴を掛け合わせたブランドづくり…生物育成の「技術の見方・考え方」として消費する際の安全性、生産の仕組み、生育環境の調節方法等の最適化などの学習内容を扱うことができる。

水産技術センターでは大型のマス「富士の介」の養殖を行っているが、富士の介はニジマスとキングサーモンの交配（掛け合わせ）による三倍体化の養殖魚であり、学習内容としては難易度が高い。今年度は富士の介ではなく、山梨ブランドの先駆けとなる山梨県養殖組合で養殖している「甲斐サーモンレッド」を授業で扱ってみた。甲斐サーモンレッドの特徴としては次の３点が挙げられる。

・水…富士の湧水、山間部の伏流水による飼育
・餌…山梨の特産品である「赤ワイン」醸造残渣のぶどう果皮の粉末を使用
　　身色が鮮やかな「赤色」となる
・食…淡水で育てられ、生食でも安心して食することができる

令和２年１２月、塩山中の２学年で研究授業を実施。コロナ感染に伴うさまざまな規制により、直接甲斐サーモンレッドを提示したりすることができなかったため、授業の終末でキャッチコピーを考えさせることにより、思考させる場目を設定した。





<u>キーワードをそのまま並べたもの</u>

・富士の名水と豊かな自然環境の中で育ち、ワインの醸造過程でできるぶどうの搾りかすを食べ、おいしくふかみがある安心・安全な淡水魚
・富士の名水のもとで育った程よく脂がのり臭みなくぷりっぷり食感の甲斐サーモンレッド

<u>こだわりを連想させるもの</u>

・山梨が生んだワインの魚　甲斐サーモンレッド
・鮮やかなワインの赤が彩る　甲斐サーモンレッド！

<u>地域性を強調したもの</u>

・山梨県民が認めた甲斐サーモンレッド
・山梨県のよいところがたくさんつまった魚

実際の魚を見せたいことと、評価についてはまだ未確定な部分があり、水産生物の栽培・育成技術として、何を教えるべきかの精選が今後の課題とされる。　（部長　岡田　強）