

令和3年度 県立学校プロジェクト学習推進事業
実施報告書【課題実践校用】

学校番号	42
学校名	富山県立小矢部園芸高等学校

学校の現状と課題	本校は園芸科単独校であり、生徒は課題研究や農業実習を通して、農業、造園について広く学習しているが、将来の進路に対する意識が漠然としており、具体的な将来像を描いたり、目標を設定することに困難を感じている。その結果、農業や地場産業に係る企業への就職を希望する生徒は、例年少ない状況となっている。		
テーマ(特色)	地場産業と連携した課題研究の推進		
設定した「テーマ」の達成状況	<p>〔養蚕〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富山県で唯一しけ絹を製織している南砺市城端の松井機業と連携して、限られた面積で500頭の大規模養蚕を実践でき、生産した繭を用いて創立70周年記念品を製作し、関係者へ配布した。 <p>〔鱒醬残渣〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・株式会社片口屋と連携し、鱒醬を製造する際に出る残渣を活用した肥料作成を行った。一般的に魚粉を材料として作られるボカシ肥料を、鱒醬残渣を代替材料として肥料の作成を行い、その効果の検証をコマツナやハウレンソウなどの栽培によって行ったところ、肥料に含まれるアミノ酸の効果により、生育が阻害され軟弱野菜の栽培には向きであることが分かった。 		
実施内容(具体的に記入する)	<p>〔養蚕〕</p> <ol style="list-style-type: none"> ①500頭規模の養蚕を2度実施し、書類ケースやダンボールなどの身の回りの道具を活用して飼育棚を作ることで省スペースでの養蚕を試みた。給餌の方法の違いにおける生存率の違いの比較を行った。 ②飼育時に発生する残渣の活用方法の検討 桑の葉や糞、蚕の死体などの残渣をビニール袋に入れ土をあわせることで堆肥の作成を試みた。 ③飼育した蚕から収穫した繭を用いて創立70周年記念品としてしおりを作成し配布した。 <p>〔鱒醬残渣〕</p> <p>鱒醬残渣を用いた肥料の作成では、一般的に作成されているボカシ肥料を参考に作成を行った。鱒醬残渣1:油粕1:草木灰1:米ぬか5の割合で材料を混ぜ合わせ、発酵菌として乳酸菌を含むヨーグルトホエイを使用した。すべての材料を混ぜ合わせたものを肥料袋に入れて空気を抜き、嫌気性発酵を促した。作成した肥料はコマツナやハウレンソウなどの軟弱野菜やイチゴでの元肥として施肥し、無施肥区や化成肥料区との生育の違いを比較した。</p>		
取組による成果(プロジェクト学習推進の観点から)	<p>〔養蚕〕</p> <ol style="list-style-type: none"> ①今年度は2回養蚕を行ったが、1度目の飼育の際に、一部の稚蚕が衰弱、死亡するケースが多発した。これは飼育場所が狭いため、大きい桑葉は飼育ケースからはみ出てしまい、蚕は餌に登れないことが原因であった。しかし、稚蚕時に全ての蚕が餌に登れるように餌を配置することは困難で、必要以上の桑葉や時間を要した。そこで2回目の養蚕では、稚蚕に桑葉を細かく切って与える方法に改良することで、狭い場所でも効率的に給餌を行うことができるようになり、350個ほどの繭の生産を行うことができた。また、この方法を用いると新芽でない葉も与えることが容易になり、省スペースでの飼育には有効な手法であった。 ②飼育残渣の肥料化にはいくつかの課題がみられたが、今回使用した飼育残渣には核多角体病ウイルスに感染し死亡した蚕も含まれている。これは鱗翅目の幼虫のみに感染する病原菌で、アブラナ科を食害するモンシロチョウの幼虫やセリ科を食害するアゲハチョウの幼虫にも効果がある。この核多角体病ウイルスをふくむ堆肥を生産することができれば、農業を使用せずに食害を減らす、生物的防除にも活用できる肥料となるのではないかと期待できる。 ③実際に生徒が養蚕を行うことで、製糸工程や絹制作の工程の見学を通して地場産業の技術や歴史に対する理解を深めることができた。また、採取した繭糸を用いて創立70周年記念品を作成し配布したことで当プロジェクトに直接的に関わりのない生徒にも地場産業への関心を高めることができた。 <p>〔鱒醬残渣〕</p> <p>鱒醬残渣を利用したボカシ肥料を作成し、コマツナ、ハウレンソウなどの軟弱野菜やイチゴの元肥として与え、無施肥区や市販されている化成肥料との効果の比較・検証を行った。軟弱野菜では、ハウレンソウの発芽率や生育度合いが、無施肥区や化成肥料区に比べて著しく低下した。これは鱒醬残渣に含まれているアミノ酸によって土の酸度が上がり、酸性土壌に弱いハウレンソウに対して悪影響を及ぼしたと考えられる。そこで同様の条件で土壌に消石灰を混ぜて栽培したところ、発芽率や生育度合いは改善されたが、その差は無施肥区と比べて変わらなかった。コマツナでも同様の結果が得られ、栽培期間が短い軟弱野菜には、吸収されて効果が表れるまでに時間のかかる今回の肥料は、効果は薄いことが分かった。イチゴは10月に定植し、現在検証中である。冬期の生育はほとんどないため、現在のところ無施肥区や市販の肥料との大きな差異はみられない。</p>		
対象者(学年・人数など)	〔養蚕〕2年次草花専攻生徒、〔鱒醬残渣〕2年次野菜専攻生徒		
実施実績	4月	〔鱒醬残渣〕※通年として魚醬残渣を肥料化	〔養蚕〕※通年として桑の栽培管理(追肥、植え替え、剪定)
	5月		蚕の飼育、生育調査、タデアイの播種
	6月	イチゴの苗作り	生育状況の評価、飼育方法の検討、タデアイの栽培
	7月	イチゴ苗の栽培管理、生育調査	蚕の飼育、生育調査、給餌方法の検討、タデアイの栽培
	8月	イチゴ苗の栽培管理、生育調査	蚕の飼育、生育調査、繭の重量調査、タデアイの栽培
	9月	イチゴ苗の栽培管理、生育調査	絹織物の生産、タデアイを用いた染色の検討実践
	10月	イチゴ定植、生育調査、軟弱野菜の播種	絹織物の計画、打ち合わせ、生産
	11月	イチゴ・軟弱野菜の栽培管理、生育調査	
	12月	イチゴ・軟弱野菜の栽培管理、生育調査	
	1月	イチゴ・軟弱野菜の栽培管理、生育調査	給餌方法検討のまとめ、考察
2月	イチゴ・軟弱野菜の栽培管理、生育調査		
3月	翌年度5月にイチゴの収穫、計測、評価		