

①本年度の実施内容

未来の農業について～肥料の自給をめざして 段ボールコンポスト実験～

②農業の現状と課題ならびに授業の方向性（目的）

農業の課題には様々なものがあるが、最近では価格高騰が深刻になってきている。ロシアによるウクライナ侵攻などの要因で燃料や小麦などの農作物の価格高騰をもたらしていることは有名だが、肥料価格の上昇も見られていることはあまり知られていない。【地歴公民】。この授業では肥料価格の高騰に注目し、肥料の自給を進めていくことについて考えたい。具体的には段ボールコンポストによる堆肥づくりである。家庭からの生ゴミや落ち葉などを使い、微生物の動きを活用してつくっていく【生物】。食料自給率が低い（カロリーベース）日本だが、食品ロスが非常に多く、最近は様々な食品ロス対策がみられる【家庭】。適切な堆肥をつくるには、どのような気候条件（温度や湿度など）が望ましいのか、どのような生ゴミ（食べ物）が望ましいのか、適切な堆肥とはどのようなものかなどを研究することを想定している。活動にあたっては、データを収集、管理することが必要となる【情報】。

③生徒の状況

農業に関する学習は小中学生時に社会科や技術科、総合学習の時間に行っている。座学にとどまらず、米（赤米や餅米）や野菜の栽培、その販売など活動的な学習経験も豊富である。「有名な」農業の課題についても、知っている生徒も多い。肥料に着目したり、肥料問題について知っている生徒はほとんどいないと思われるので、この活動をとおして理解してもらい、自分たちでもできる身近な活動を経験することで、今以上に農業への関心を高めてほしい。また IoT を通じた農業のあり方にも理解や関心を深めてもらいたい。

④授業で行う活動

- ・日本農業の課題理解や、自身の農業への関心や学習経験の振り返り
- ・段ボールコンポストへの理解やその制作（よりよい制作に向けての調査）
- ・適切な堆肥づくりや完成した堆肥の有効活用についての調査・研究・発表

※生徒による毎時の活動記録と評価（自己評価）

⑤必要な道具

段ボール（校内余剰の活用）、土（学校敷地内のもの）、生ゴミ（野菜葉）（持参）、落ち葉（学校敷地内あるいは持参）

⑥授業計画：全10時間

時間	授業内容
1 限目	職員紹介、農業の歴史・農業の課題理解、農業学習歴の確認
2 限目	肥料問題の理解、段ボールコンポストの理解（映像）、活動班編成（職員が予め編成）、今後の班活動計画作成、材料の土集め（袋に規定の量を詰める）
3 限目 ～5 限目	段ボールコンポストづくり（よりよい堆肥になるために重要なことを調べながら）、観察（クロムブックカメラ撮影による記録）、記録（実施内容ならびにコンポストの様子）
6 限目 ～9 限目	各班で堆肥の相互比較（相違が生じた原因を考える） 堆肥の活用方法を考える ※堆肥の観察・記録は継続
10 限目	I o Tを活用した肥料生産・管理の理解（I o T農業の全般的なことも同時に理解）

⑦評価

主体的に学習に取り組む態度	A：班員と協力し、指示しながら達成課題に取り組んだ B：班員の指示を聞き、それに従いながら達成課題に取り組んだ C：達成課題の解決に向けて、班員と協力しながら取り組むことができなかった
思考力・判断力	A：上質な堆肥づくりを目指して、情報をもとに試行錯誤を重ねて取り組み、また堆肥の有効活用についても考えることができた B：上質な堆肥づくりを目指して、情報をもとに試行錯誤を重ねて取り組んだ C：質の善し悪しは考えず、とりあえず堆肥づくりを行った
知識・技能	A：上質な堆肥に必要な条件や堆肥を必要とする場所について理解したほか、I o Tを活用した農業についても理解を深めた B：上質な堆肥に必要な条件や堆肥を必要とする場所について理解した C：活動をとおして登場した知識全般について十分理解できなかった