

キノコで知る、生き物の不思議
— マイクラのキノコと菌類の世界 —

45分授業

Minecraft Education Edition / 小学校理科・生活・総合 横断学習 | SDGs 「陸の豊かさを守ろう」との
接続対象学年
小学4～6年生授業時間
45分 (1時間)教科連携
理科・生活・総合SDGs
目標15「陸の豊かさ」

ねらい (学習目標)

この授業を通して、子どもたちが身につけること

- 知** マイクラに登場するキノコ・ムーシュルームが実在する菌類をモデルにしており、キノコは「植物」ではなく「菌類」という第3の分類に属することを理解できる。
- 思** 菌類が生態系の「分解者」として枯れ葉や死骸を土に戻す役割や、ペニシリン・発酵食品など人間生活への貢献を多角的に考えられる。
- 態** 毒キノコと食用キノコを見分ける安全意識を育てるとともに、菌類の働きへの関心をもちSDGsの視点で自然環境を大切にしようとする態度を育てる。

準備物

■ デジタル環境

- ・ Minecraft Education Edition (端末にインストール済み)
- ・ ブラウザ (キノコ図鑑・菌類の記事参照用)
- ・ プロジェクター or 大型モニター (デモ用)

■ 印刷物・教材

- ・ 本ワークシート (生徒1人1枚・2ページ両面印刷)
- ・ 評価チェックリスト (指導者用・生徒分コピー)
- ・ 味噌・チーズなど発酵食品のパッケージ (実物見本)

授業の流れ

時間	フェーズ	活動内容	指導のポイント
0～5分	導入	「マイクラでキノコを見たことは？」と問いかけ、赤・茶・巨大キノコ・ムーシュルームの画像を提示。「キノコって植物だと思う？」と問い、子どもの先入観を揺さぶる。	「植物ではない」という驚きで学習意欲を高める。
5～20分	展開①	ワークシート①に取り組む。キノコ4種カードの「マイクラでの特徴」「実社会の用途」「知識+α」を記事・教科書を参照して記入。菌類の分類(植物・動物・菌類)も確認する。	毒キノコのページは安全教育として強調。ムーシュルームと冬虫夏草の話で盛り上がる。
20～35分	展開②	ワークシート②に取り組む。菌類の分類整理→毒キノコvs食用比較→発酵食品マッピング→「深く考えよう」Q1～Q4をペアで考えて記入。SDGsとの接続を意識させる。	Q3 (ペニシリン) は医薬の歴史として補足。Q4は身のまわりの発酵食品探しに発展させてよい。
35～43分	まとめ	「今日いちばん驚いたキノコ・菌類の話は？」を全体発表。ふりかえり欄記入後、SDGs目標15「陸の豊かさ」と菌類(分解者)の関係を全体で確認する。	「菌類なしでは森も人間も生きられない」という気づきで締める。
43～45分	終末	「次回は植物図鑑シリーズ第3回:花・草編」を予告。家にある発酵食品(味噌・醤油・ヨーグルト・チーズなど)を探してくるよう宿題にしてもよい。	シリーズへの期待感を高める。

発問例 & つまづきポイント

- ◎ 「キノコは植物・動物・菌類のどれ?その理由は?」
- ◎ 「地球最大の生き物がキノコかもしれない理由は?」
- ◎ 「ペニシリンが見つかったのはどんな偶然から?」
- ▲ 分類が難しい → 「光合成するか・動くか」の2軸で整理させる
- ▲ 毒キノコを「派手=毒」と単純化 → 地味でも毒のある例を補足
- ▲ 発酵食品が思いつかない → 給食メニューで確認(納豆・みそ汁)

キノコで知る、生き物の不思議 — キノコ4種を比べてみよう —

45分授業

名前： _____ 日付： _____ クラス： _____

ステップ1
キノコを探すステップ2
特徴を調べるステップ3
菌類を知るステップ4
環境とつながる

① マイクラのキノコ4種を比べてみよう

● 赤色キノコ (Red Mushroom)

△ 毒性あり・採取禁止

マイクラ

赤地に白い斑点が特徴。暗い場所（洞窟・森の影）に生える。骨粉を使うと木のように巨大化する。

実社会

ベニテングタケがモデル。強い毒性があり採取・摂食は厳禁。毎年食中毒事故が発生。

知識+α

毒キノコの見分け方：派手な色・白いひだ・傘の裏の色を確認。食べると幻覚・嘔吐・最悪死亡例も。

↑ 毒キノコに会ったらどうする？

● 茶色キノコ (Brown Mushroom)

食用・旨味豊か

マイクラ

明るい場所でも育てられる。キノコシチューの材料になる料理アイテム。クラフトに必須。

実社会

シイタケ・マッシュルームがモデル。うま味成分グアニル酸が豊富。和洋中どの料理にも使われる。

知識+α

乾燥させると旨味が数倍に増加。日本は世界有数のシイタケ生産国。出汁・炒め・煮物に大活躍。

↑ 好きなキノコ料理を書こう

● 巨大キノコ (Giant Mushroom)

地球最大の生物の謎

マイクラ

骨粉を使うと木のように巨大化する。赤・茶どちらのキノコも巨大化でき、建築素材にもなる。

実社会

米国オレゴン州に面積9km²の巨大菌類（ナラタケ属）が実在。地球最大の生き物候補。

知識+α

菌糸は土の中に広がり木と共生する。菌根菌は木に栄養を渡し、木は糖を菌に提供。森を支えるネットワーク。

↑ 9km²ってどれくらい大きい？

● ムーシュルーム (Mooshroom)

寄生菌の不思議

マイクラ

背中にキノコが生えた赤い牛。キノコ島バイオームにしか生息しない特殊なMob。

実社会

冬虫夏草などの寄生菌が実在。虫に菌が寄生して成長する。高級漢方薬・食材として流通。

知識+α

ゲーム「The Last of Us」のコーディセプス菌も同種。自然界に実在する「生き物に寄生するキノコ」の驚くべき現象。

↑ 寄生についてどう思った？

キノコで知る、生き物の不思議 — 菌類の世界を探ろう —

② 菌類ってなに？ 3つの生き物の分類を整理しよう

菌類 (Fungi)

- ・ 光合成しない・動かない・胞子で増える
- ・ キノコ・カビ・酵母がこのグループ
- ・ 生態系の「分解者」：枯れ葉や死骸を土に戻す
- ・ 植物でも動物でもない**第3の分類**

身近な菌類を書こう：

植物 (Plant)

- ・ 光合成で自分で栄養をつくる
- ・ 根・茎・葉をもつものが多い
- ・ 生態系の「生産者」
- ・ 例：木・花・草・海藻

植物の例を書こう：

動物 (Animal)

- ・ 自分で動いて食べ物を探す
- ・ 他の生き物を食べる「消費者」
- ・ 生態系の頂点（食物連鎖）
- ・ 例：牛・魚・人間・昆虫

動物の例を書こう：

③ 毒キノコ vs 食用キノコ — どう見分ける？

毒キノコの特徴（注意！）

- ・ 色が派手（赤・黄・オレンジ）なものが多い
- ・ 傘の裏のひだが白いことがある
- ・ 根元にカサや袋のような「つぼ」がある
- ・ 触っても安全だが、食べると危険
- ・ 「地味でも毒」な例もある → 自己判断禁止！

見かけたらどうする？

食用キノコの特徴（スーパーで確認）

- ・ シイタケ：茶色・カサ肉厚・うま味が強い
- ・ マッシュルーム：白または茶・形が丸い
- ・ エノキ：細長い白い束・もやしのような形
- ・ ブナシメジ：灰色・ブナの木に生える
- ・ 必ずスーパー・専門店で購入すること

好きな食用キノコ：

④ 菌類がつくる発酵食品マッピング — 身近な菌類の働きを知ろう

味噌・醤油・チーズ・ヨーグルト・パン…すべて菌類（カビ・酵母）の働きで作られています。



パン

酵母（イースト）



チーズ

カビ・乳酸菌



味噌・醤油

麹カビ（コウジ菌）



ヨーグルト

乳酸菌

↑ 今日の給食や家の食卓にあった発酵食品を書いてみよう

⑤ 深く考えよう

- 1** キノコが「植物ではなく菌類」だと知って、何が驚きだった？ 植物と菌類の一番大きな違いを自分の言葉で説明しよう。

ヒント：光合成・動かない・分解・胞子

- 2** 菌類がいなくなったら、森はどうなる？ 「分解者がいない世界」を想像して、地球への影響を考えよう。

ヒント：落ち葉・死骸・土・栄養・植物

- 3** 1928年、フレミングはカビ（菌類）からペニシリンを発見した。この発見がなぜ「何億人もの命を救った」と言われるのか考えよう。

ヒント：細菌・感染症・抗生物質・昔の医療

- 4** 家の冷蔵庫や食卓を思い出して、菌類が関わっている食べ物をできるだけ多く書こう。「意外だった！」ものもあれば書いてね。

パン・チーズ・味噌・醤油・お酢・納豆…

⑥ 菌類とSDGsのつながり

