ワークシート

中学校　見方・考え方シリーズ　技術分野VOL.2

生物育成の技術を見つける

月　日　年　組　番号　氏名：

DVDを見て，次の問いに答えてみよう。

成長のしくみを生かす
成長を管理する技術
●大きな実をつくる
●丈夫な苗に育てる
●水は根元にやる

環境の要素を整える
環境を調節する技術
●気象的な要素
●生物的な要素
●土壌的な要素

【知識・技能】

1 生物を育てる技術について空欄を埋めてみよう。

① 成長を管理する技術」生物の（ 成長 ）段階に合わせて管理する。

②「環境を調節する技術 生物の周りの（ 環境 ）を整える。

2 作物を育てる技術についてまとめてみまよう。

次の文は，DVDの中で紹介された作物を育てるための「環境を調節する技術」について書かれたものです。適切な用語を（　　）に書きましょう。

① イネの栽培

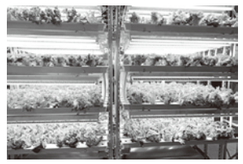
アイガモは，（ 雑草 ）や（ 害虫 ）を食べ，また，田んぼの中を移動することで，（ 酸素 ）が土に混じって根から吸収されます。この農法を（ アイガモ農法 ）と呼びます。イネを収穫していない田んぼの（ 水 ）を抜いて，田んぼを（ 乾かす ）ことで根の活力が高まります。水を抜くことで，土の中に酸素を補給でき，（ 根腐れ ）を防ぐことになります。これは「（ 中干し ）」という技術です。

② 寒締めホウレン草の栽培

ホウレン草は，（ 温度 ）が低くなると凍結しないように（ 糖分 ）などを蓄積する性質があります。ビニールハウスの窓を開けたままにして夜気温が下がると，ホウレン草は（ 糖分 ）などを蓄積しようとします。この作業を（ 20日 ）間続けてから収穫します。一般的なホウレン草の糖度は4度から5度ほどですが，このような寒締めホウレン草は（ 7度 ）から（ 10度 ）以上になるとも言われます。雪国の厳しい寒さを利用した栽培の技術です。

③ ハイテクを使った新しい栽培

植物工場では機械を使って（ 光 ），（ 温度 ），（ 湿度 ）などの環境を制御することで，レタスの栽培を可能にしています。（ 光合成 ）で必要な太陽光の代わりとして（ LED ）ライトが使われています。



○ 植物工場のメリット

・（ 狭い ）場所でも，（ たくさん ）の野菜を育てることができる。
・屋内なので（ 虫 ）や（ 病気 ），動物の被害がない。
・（ 農薬 ）を使わないので，（ 環境 ）に影響を与えるリスクが低くい。

○ 植物工事のデメリット

・ビニールハウスに比べて，（ 機械 ）や（ 設備 ）や使用する電気に多額の（ 費用 ）と（ エネルギー ）が必要。

3 家畜を育てる技術についてまとめてみよう。

① 乳牛を育てる技術 安定した乳量を生産するために

○「成長を管理する技術」

搾乳中の牛は多くの栄養分を必要とするため，牧草の他に，栄養価の高い（ トウモロコシ ）や不足しやすい（ タンパク質 ）や（ カルシウム ）を配合した餌を与える。

○「環境を調節する技術」

牛は温度や湿度が高いと（ ストレス ）を受けて乳量が下がるので，牛舎に（ 扇風機 ）などを設置して，牛が（ 快適 ）に過ごせるようにする。

② 採卵鶏を育てる技術 安定して卵を産ませるために

○「成長を管理する技術」

・（ 栄養価 ）の高い餌を十分に与える。
一羽ごと，専用のケージで飼育し，丁寧に（ 健康 ）のチェックをする。

○「環境を調節する技術」

・産卵するためには，1日（ 10時間 ）以上（ 明るい時間 ）が必要。照明を使って日照時間を調節する。

③ ブタを育てる技術

○「成長を管理する技術」

・出産間近の母ブタには，餌を（ 少なめ ）にする。餌を食べすぎると，お腹の子ブタが育ちすぎて（ 難産 ）になるため。
・肥育用のブタは，肉質がよく成長するように（ トウモロコシ ）や（ 小麦 ）などがはいった（ 配合飼料 ）を与える。

○「環境を調節する技術」

・生まれたばかりの子ブタは，（ 皮下脂肪 ）が少ないので温度管理をしっかりしないと風邪をひくことがある。（ 30 ）度前後が適温なので，必要に応じて（ ヒーター ）をつける。

4 水産生物を育てる技術についてまとめてみよう。

①「マグロの養殖」

○「成長を管理する技術」

マグロの餌は，主に（ イワシやサバ ）が使われていますが，餌にする魚の脂の乗り具合をチェックしてから与えている。こうすることで，マグロ自体につく（ 脂の量 ）をコントロールする。

○「成長を管理する技術」

（ 酸素 ）の豊富な海水の確保が必要。潮の流れが良い場所に（ いけす ）をつくることによって，ストレスなく育てるようにしている。

「（ 完全養殖 ）」とは，育てたマグロから卵をとりだし人工授精して，次の世代のマグロを生み出す技術。

5 まとめ

作物，家畜，水産生物を中心に，生物育成の技術を見てきました。私たちが（ 豊かな生活 ）を送るためには，このような生物育成の技術を深く理解することが必要です。

【思考・判断・表現】

① あなたは，「生物育成の技術」のプラス面とマイナス面を意識しながら，よりよい未来のためにはどんな技術が生まれるとよいか，考えて書いてみましょう。

【態度】

② DVDを見て，「生物育成の技術」について，思ったことや感じたことを書いてみましょう。

教育図書株式会社