

生物育成の技術について知ろう

① 冬に、夏野菜のトマトやキュウリを食べられるのはなぜか考えましょう。



理由

つまり、() の技術によって食べられる。

② 生物育成の技術の目的について、() に適切な語句を入れてまとめましょう。

() の 生産	() ・ 燃料の生産	健康・医療	() の 保護
<ul style="list-style-type: none"> 野菜の栽培 家畜の飼育 水産生物の育成 など	<ul style="list-style-type: none"> 材木の生産 カイコの生産 バイオエタノールの生産 など	<ul style="list-style-type: none"> ニワトリの受精卵に () 株を接種し、増殖させる。 など 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の花壇などの整備 植林 など

③ 生物育成の3つの技術について、() に適切な語句を入れてまとめましょう。

() を () する技術	⇒作物の例：温度や水などの調節 動物の例：空気の質を保つ、温度の調節
生物の成長を () する技術	⇒作物の例：支柱を沿わせて育成 水産生物の例：餌を成長段階に合わせて調節
生物の特徴を () する技術	⇒作物の例：味を良くしたり病気に強くしたりする 動物の例：生産性を向上させるための品種改良

④ 教科書 p.91 の活動「地域の特産物を調べよう」を参考に、自分の住んでいる地域の特産物について調べてまとめましょう。

地域	
特産物	
栽培場所	
技術の工夫や栽培の特徴など	

作物の育成環境を調節する技術を知ろう①

- ① 教科書 p.92 「やってみよう」の写真の①黒いフィルムと②透明のビニルトンネルは、何を目的にした技術か考えましょう。



冬が旬（収穫）の長ネギを夏に出荷するために黒いフィルムや透明のビニルトンネルを使用しているよ。下の【資料】も参考にして考えてみよう！

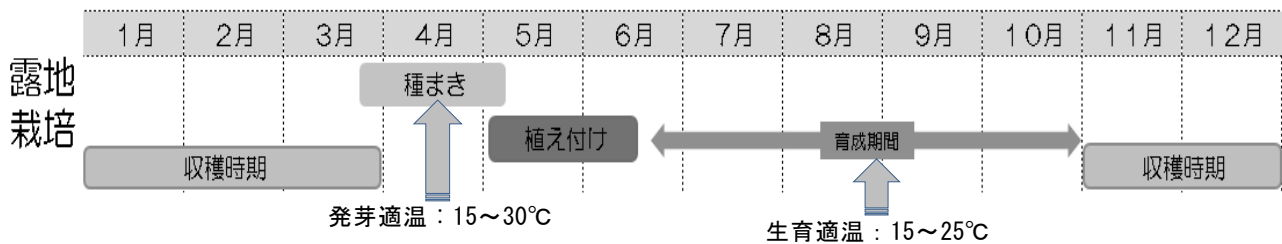


①黒いフィルム

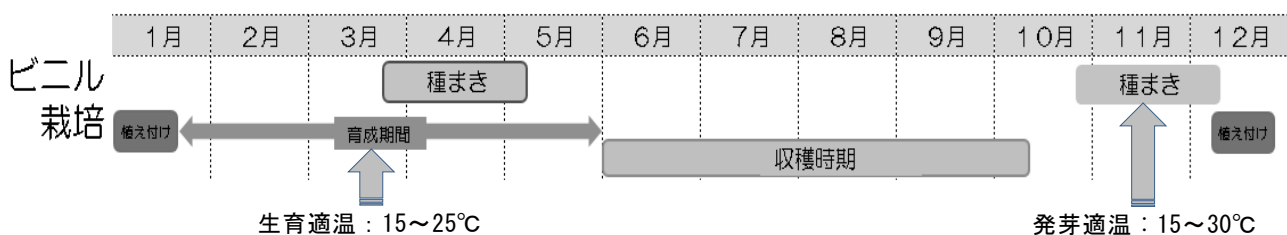
②透明のビニルトンネル

【資料】 なぜ、冬が旬の長ネギを夏に出荷するためにはビニルトンネルが必要になるのでしょうか。作物が発芽したり、生育したりする「温度」に着目しましょう。

- 冬に出荷する場合（ビニルトンネルを使わない、露地栽培の場合）



- 夏に出荷する場合（ビニルトンネルを使う、ビニル栽培の場合）



⇒発芽適温や生育温度を、黒いマルチフィルムやビニルトンネルにより適切に調節して夏に収穫ができる。ただし、トンネル栽培を行うためには多くの資材や労力が必要なため、費用や手間がかかる。

作物の育成環境を調節する技術を知ろう②

- ① 生物を取り巻く3つの環境について、() に適切な語句を入れましょう。また、育成環境を調節する技術の例をまとめましょう。

環境要因		育成環境を調節する技術の例
() 環境	光の調節	
	温度の調節	
() 環境	水分の調節	
	土の管理	
() 環境	微生物や害虫の活動を制御	

- ② 教科書 p.93 の活動「スプラウトを育成しよう」を参考に、スプラウトを育成し、育成記録をまとめましょう。

- 育成の条件 ※光を当てる日に○を付ける。

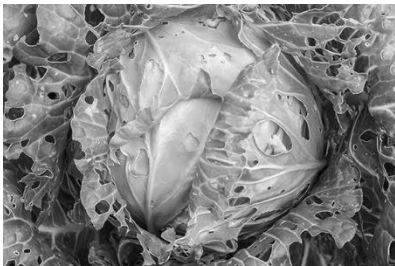
日付	/	/	/	/	/	/	/
光の条件※							

- 写真やスケッチ

- 観察の結果

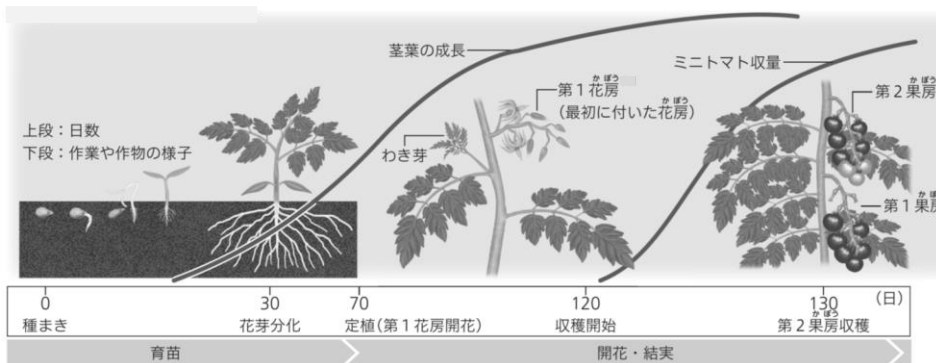
作物の成長を管理する技術を知ろう①

① 下の写真は、春から畑で育てたキャベツです。どのような管理作業が必要だったのか考えましょう。



- (1) 何によって穴があげられたのでしょうか。()
- (2) 必要だった管理作業は何でしょうか。

② 下の図は、ミニトマトの生育経過です。() に適切な語句を入れましょう。



- ・葉や花の形、付き方には () がある。
- ・開花や結実までの () がほぼ決まっている。

③ ミニトマトの促成栽培で使われている技術について、空欄に適切な語句を入れましょう。



- ・支柱立て・誘引をすることによって、通風・ () が改善する。
- また、 () も向上する。

作物の成長を管理する技術を知ろう②

- ① ミニトマトの成長を管理する技術と目的について、() に適切な語句を入れて表を完成させましょう。

管理する技術	技術の目的
種まき, 移植・定植	() 場所を提供する。
間引き	(), 日当たりを改善する。栽培に適した苗を() する。
施肥・追肥	() を管理する。() を向上させる。() を増やす。
摘芽	() を管理する。わき芽を摘み取り茎の先端部の成長を促す。
支柱立て・誘引	風通し,() を改善する。() をしやすくする。
摘芯	() を管理する。茎の先端部を摘み取り,() を促す。
受粉	() を確実にし, 収穫量を安定させる。

- ② 肥料を使うことによるプラス面, マイナス面について, 社会, 経済, 環境の視点から考えましょう。また, 配慮すべきことを技術の最適化の視点でまとめましょう。

	社会	経済	環境
プラス面			
マイナス面			

社会からの要求

安全性

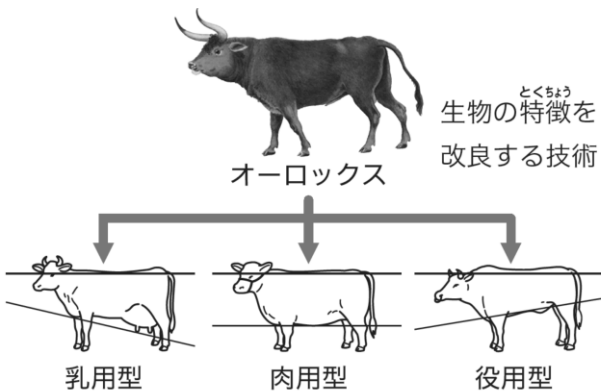
肥料を使う
ことについて

環境への負荷

経済性

動物を育てる技術について知ろう①

① 教科書 p.96 の図 1 を見て、人はウシの原種を品種改良して、どのような目的のウシを作り上げてきたのか考えましょう。



●生産者や消費者の思いや願いを書きましょう。

② 人はこれまで品種改良した動物をどのように有効活用してきたのかについて、空欄や () に適切な語句を入れてまとめましょう。

①人が安定的に安全に効率よく肉などの食料を得るために、どのような方法を考えたのかまとめましょう。

動物の ()



人が () して利用する動物
例：ウシ、ブタ、ニワトリ、ウマ、ヒツジ、ヤギなど

●食料を安定的に得るための方法

②より質のよい家畜を利用するために、どのような方法を考えたのか、まとめましょう。

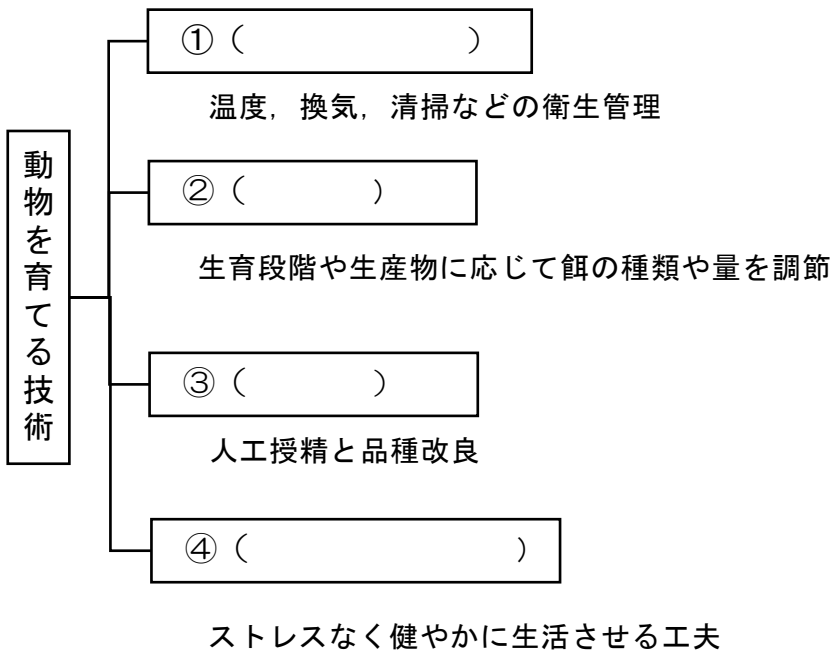
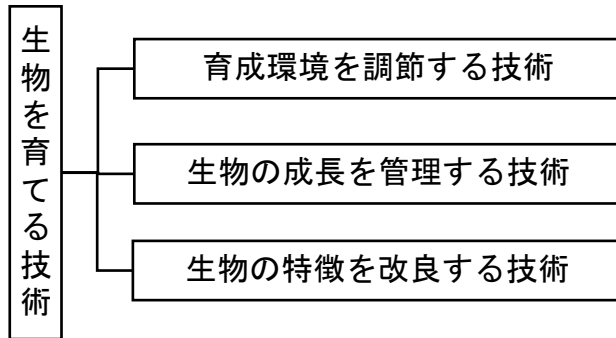
●動物の活用方法の例

人の要求に合わせて () を行う。



動物を育てる技術について知ろう②

① 動物を育てる管理技術について、() に適切な語句を入れましょう。



清掃の様子



給餌



獣医による診察

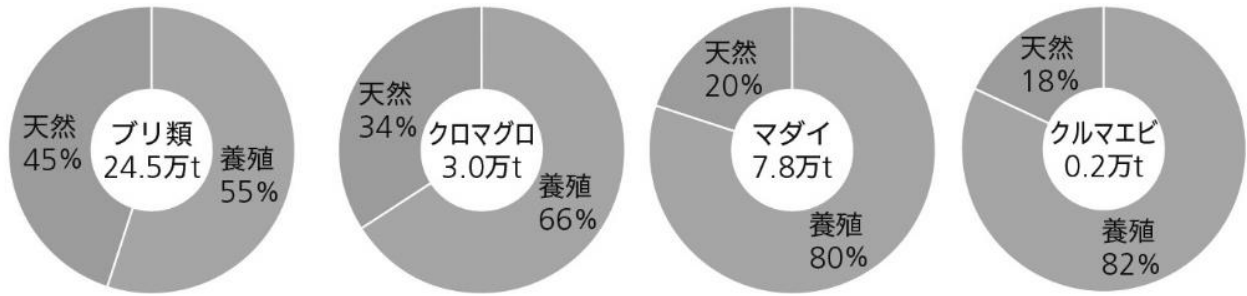


② 動物を育てる技術について、どのような新しい技術が期待されているか考えましょう。

水産生物を育てる技術について知ろう①

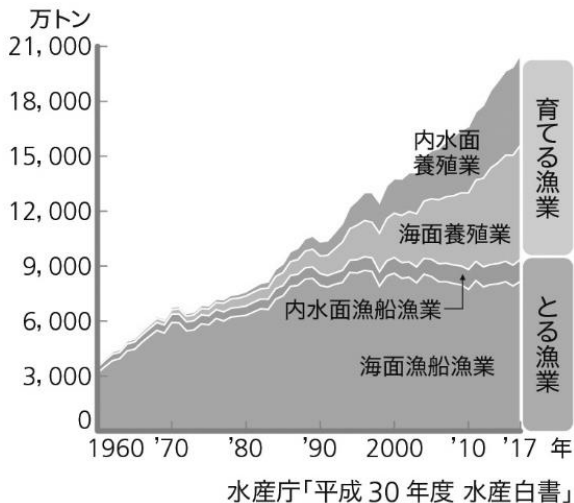
① 主な魚種の養殖と天然の割合のグラフを見て、気付いたことを話し合しましょう。

主な魚種の養殖と天然の生産割合（2019年）



② とる漁業と育てる漁業について、図を見て気付いたことをまとめましょう。

世界の漁業・養殖業生産量の推移



① 育てる漁業，とる漁業で生産される魚はそれぞれ天然魚と養殖魚のどちらを示すか考えましょう。

育てる漁業 ()

とる漁業 ()

② 図から読み取れることをまとめましょう。

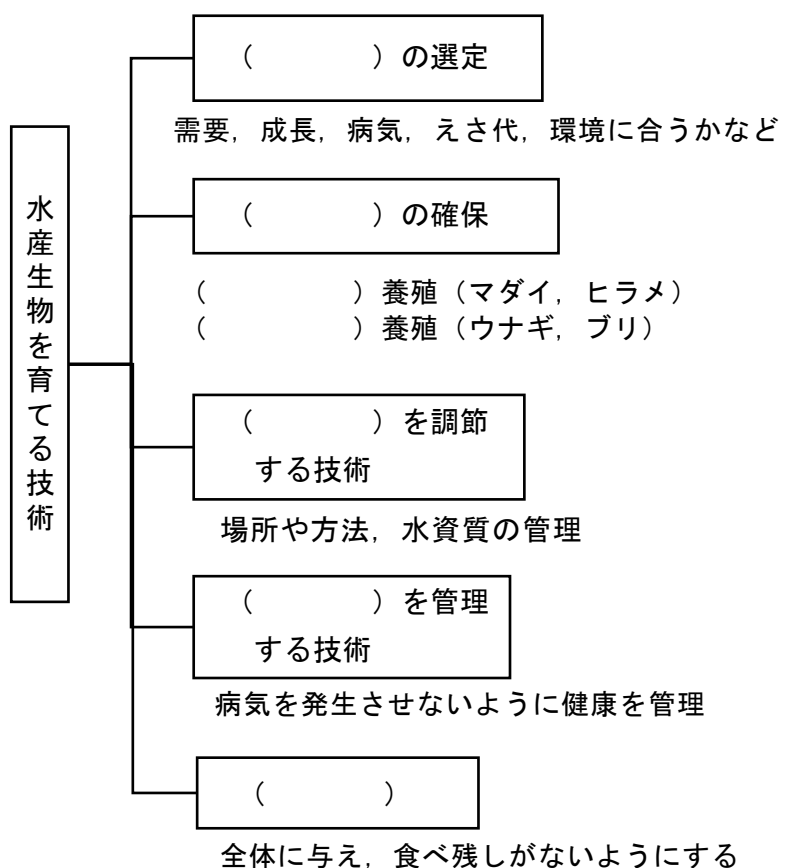
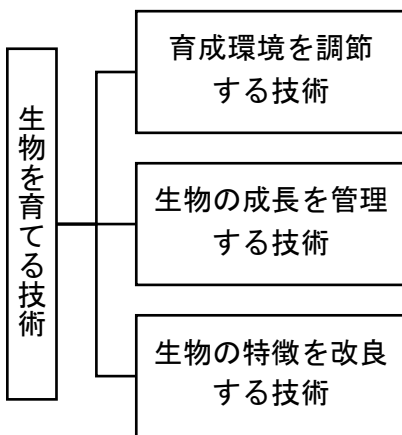
③ 育てる漁業の利点と課題について、まとめましょう。

水産生物を育てる技術について知ろう②

① 養殖する場所の違いによるプラス面とマイナス面を考えましょう。

	プラス面	マイナス面
海面養殖		
陸上養殖		

② 水産生物を育てる管理技術について、() に適切な語句を入れましょう。



日本は () の
漁業可能な水域面積を持つ。

生物育成の技術の工夫を読み取ろう

① 生物育成の技術の写真を見て、どのような技術が使われているか話し合しましょう。

作物の栽培	動物の飼育	水産生物の育成
露地栽培：	放牧による酪農：	海面いけすでの養殖：
植物工場：	システム化された畜舎：	陸上養殖：

② 生物育成の技術の工夫について、技術の見方・考え方の4つの視点でまとめましょう。

社会からの要求	安全性	環境への負荷	経済性

③ 教科書 p.101 の「チェック 技術の見方・考え方」を参考に、次の(1)～(3)についてまとめ、1章で学習したことを振り返りましょう。

(1) 生活や社会の中から生物育成の技術を利用した例を挙げましょう。

--

(2) (1)の技術では、生物の育成環境を調節する技術、生物の成長を管理する技術、生物の特徴を改良する技術がどのように使われているでしょうか。

--

(3) (1)の技術がどのように最適化されているかをまとめましょう。

--