

はじめに

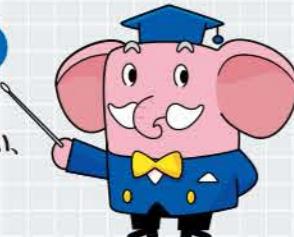
わたしは、小さいころ「将来、どんなものを食べることができるのか」をよく考える子どもでした。未来が舞台のマンガやアニメに登場する食べ物にワクワクしていましたが、現実の世界にも「未来の食べ物」が次々と登場しています。培養肉や植物性の代替肉、スマート農業による野菜やゲノム編集作物、完全養殖魚などです。このような今までになかった食べ物は、食の生産や製造、販売などを通して社会全体を変え、さらにわたしたちの身の回りの食生活をも大きく変化させ、最終的にはわたしたちの体や健康、家族団らんなどにも影響をおよぼしていくと考えられます。

新しい食の技術は、「フードテック」とよばれています。フードテックとは、フード(食べ物)とテクノロジー(技術)をかけ合わせた言葉で、最先端のさまざまなテクノロジーを食の分野に活用することです。将来、わたしたちが何を食べるか、何を食べることができるかは、このフードテックにかかっています。

この本に登場するキャラクター

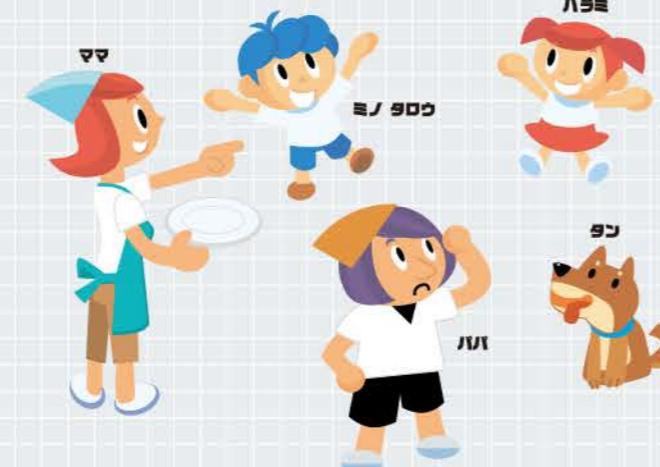
なるゾウはかせ

未来の食べ物や
地球環境の問題にくわしい、
物知りはかせ。



タロウファミリー

おいしく楽しく食べるのが大好きな一家。
パパが太り気味なのが、なやみ。



なるカモくん

未来の食べ物に興味があり、
あちこちの現場へ
とんで行って取材している。



これが22世紀の新しい魚だ!

04

完全養殖って、なに?—06

なぜ養殖するの?

08

①世界の漁獲量は、これ以上ふえない?—08

②日本の漁獲量は、へり続けている—10

③世界の海の魚は、今、どうなっているの?—12

海の資源をへらさない!

14

完全養殖マグロは、どうやって育てるの?—14

ウナギの幼魚を大量生産するには?—18

新しい養殖①—海を知らない! あかそだちのサーモン—20

新しい養殖②—海にやさしい! ほほベジタリアンのマダイ—24

新しい養殖③—バイオテクノロジーから生まれた 夏でもおいしいカキ—26

きみは将来、どの魚を選ぶ? 養殖について考えよう—28

海を守る新しい技術

30

スマートフォンで確認! AIを活用するスマート養殖—30

タブレットが活躍! データをいかすスマート漁業—32

宇宙と海をむすぶ漁業—34

近未来の新しい食べもの スリーディー 3D フードプリンターで作るおもしろい—35

100年後のスマート漁業

36

●もっと知りたい人のために—38

●さくいん—39



しげん 海の資源をへらさない!

かんぜんようしょく 完全養殖マグロは、どうやって育てるの？

海でくらす天然のマグロは、温かい海域を中心に、海水温の変化に合わせて世界の海を回遊しながら成長します。えらを動かせないので、水から酸素を取り入れるために、一生泳ぎ続けなければ生きていけない魚です。そんな魚を、どうやって人の手で育てるのでしょうか。

[取材協力・写真提供／近畿大学水産研究所]

1 卵をとる

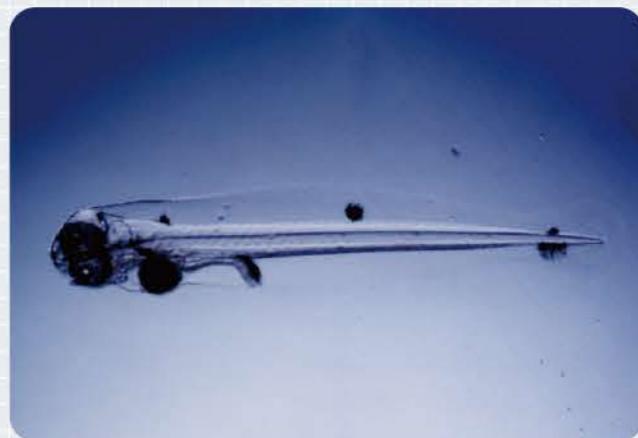


産卵用に育てている3歳を過ぎた成魚は、春から夏にかけて産卵期に入ると、オスの体が黒くなり、メスの腹側が銀色にかがやきます。追いかけっこをしたのち、メスが水中に産卵、オスが精子を水中に放ち、受精卵がたんじょうします。卵は浮くので、それをとつて、べつの水そうに移します。

本当の大きさ

直径1mm

2 ふ化する



水温をあたたかく保ち、しづかに見守っていると、1~2日で卵はふ化します。生まれたばかりのマグロの赤ちゃんはとても小さく、ふわふわとただよっています。しばらくはおなかのふくろから栄養をとり、3~4日めで口からえさを食べるようになります。

本当の大きさ

全長3mmくらい

○こんなえさを食べているよ！

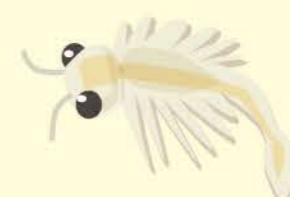
3~4日め



シオツボウムシ

0.1mm

10日め



アルテニア

1.5mm

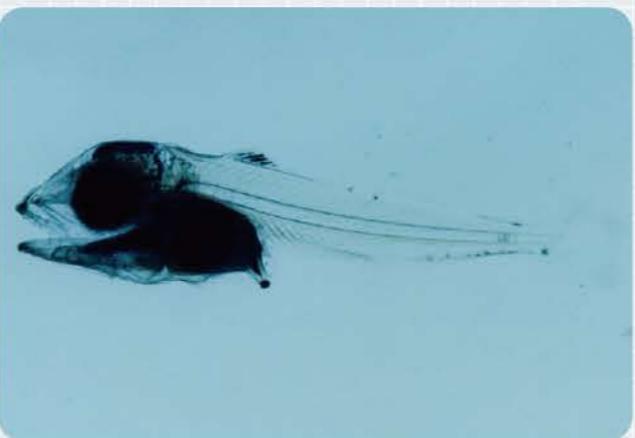
20日めごろ



イシダイの赤ちゃん

3mm

3 陸上の水そうで育てる



その後、しばらく、陸上の水そうで育てます。水の表面張力で水面にくつついで死んでしまったり、沈むと上がってこられなくなつて死んでしまうので、弱い水流を作つたり、水面に油の膜をはつたりします。成長に合わせて、少しずつ大きなえさをあたえます。

本当の大きさ

全長5mmくらい

4 マグロらしくなる



20日めをすぎると、だんだんマグロらしい体型になつてきます。この時期になると共食いをはじめたりするので、ほかの養殖魚の赤ちゃんをえさとしてたつぱりあたえ、5~6センチメートルになるまで、陸上の水そうで育てます。

本当の大きさ



全長2cmくらい

100年後の スマート水産

陸の漁業1
山の中の工場でマグロを養殖している。



PCやタブレットで、マグロの様子をモニタリングできる。

陸の漁業2
農家で、ビニールハウスの中に淡水魚を養殖している。



チョウザメを養殖している水そう。

22世紀は海だけでなく、陸、さらには月でも魚が養殖されているかも。その様子を見てみよう。

魚市場

魚介類を販売するだけでなくアミューズメント施設として親しまれている。

3階 | レストラン
新鮮なおすしやバーベキューが楽しめる。

2階 | さかなミュージアム
生きた魚の様子や漁業や養殖について知ることができます。

1階 | 魚市場
山育ちと海育ちの魚介類が半分ずつ並んでいる。

MENU

- 寿司 とう
- 寿司 あさり
- 寿司 たまご
- 寿司 こっけいき
- 寿司 せうばき

お寿しをロボットや3D フードプリンターで作っているカモ。

ホタテ養殖の会社



海の漁業1
港に近い海ではようしくホタテを養殖している。

水上や水中のドローンで水質やホタテの成長をチェックしている。

海の漁業2
漁船ではタブレットを使っていろいろな情報を収集している。



22世紀には月で魚が育てられていて、こんな魚市場ができるかもね！

