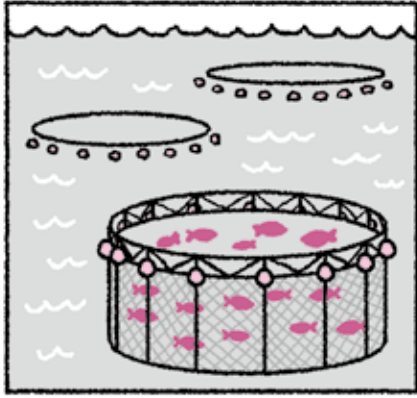


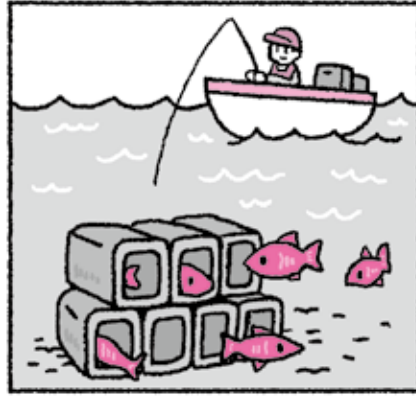
# 1 養殖とは、増殖とは

水産資源を増やす方法

## 水産物を育てて増やす方法



網生簀養殖



築磯



ワカメの養殖

養殖



種苗放流(栽培漁業)

増殖

両方とも「つくり育てる漁業」の一種

まずそれぞれのことばの意味を確認しておきます。「養殖」について、広辞苑(岩波書店 第七版)では「魚介・海藻などを生簀や籠・縄・池などを使って人工的に飼育すること。海水養殖ではタイ・ブリなどの魚類、カキ・真珠貝などの貝類、ノリ・ワカメなどの海藻類、クルマエビなどの甲殻類があり、淡水養殖では、コイ・ウナギ・ニジマス・アユなどがある。」と書かれています。本来、養殖ということばは、生物全般を人工的に育てることを指しますが、陸生植物では栽培、哺乳類では畜産または酪農、鶏では養鶏という用語が利用されるので、養殖は主に水生生物に対して使われています。一方、「増殖」について広辞苑では「ふえて多くなること、ふやして多くすること。生物の個体・細胞などが数を増す現象」と書かれており、こちらは文字通り数や量の増加を意味しています。

(独) 水産総合研究センター養殖研究所は養殖について「区画された水域を専用して水産生物を所  
有し、それらの繁殖及び生活を積極的に管理・育成して収穫する手段」と定義しており、「養殖漁業」は個人または団体(企業など)による営利事業を表しています。一方、1960年ごろまで増殖は魚礁の設置、築磯、漁獲規制などによって天然資源を保護、増加させることを意味してきました。1963年に瀬戸内海栽培漁業協会が発足(後の日本栽培漁業協会)して人工種苗の放流による資源保護、増加が盛んに行われるようになると、増殖のうち種苗放流については「栽培漁業」と呼ばれるようになりました。1982年に排他的経済水域が設定されて遠洋漁業が制限されるようになると、わが国では「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」への転換を迫られるようになり、現在では「つくり育てる漁業」の中に栽培漁業を含む「増殖」と「養殖」とが含まれています。

### 要点BOX

- 養殖は水生生物を人工的に飼育すること
- 増殖は天然資源を保護、増やすこと
- 時代とともに漁業の形は変わってきた

# 2

## 伸び続ける水産物 需要を支える養殖

世界の養殖生産量は急増中

1965年に約33億人であった世界人口は、2015年には74億人に増加し、2030年には85億人に達すると推定されています。人口が増えれば当然たくさんの食糧が必要になりますが、農業生産量は伸び悩んでいます。一方、経済発展の進む新興国や途上国では、生活水準の向上により羊類などの伝統的主食からタンパク質を多く含む肉、魚などへと食生活の移行が進んで、肉類や魚介類の需要が伸び続けています。

世界の食用魚介類の消費総量は人口の増加もあって過去50年間で約5倍に達し、特に、もともと魚食習慣の強いアジア、オセアニア地域で顕著な増加を示しています。

国連食糧農業機関（FAO）の統計によると、世界の漁業生産量は1990年代以降約9000万トンで横ばいですが、その原因の一つとして、世界の水産資源の利用状況が挙げられます。

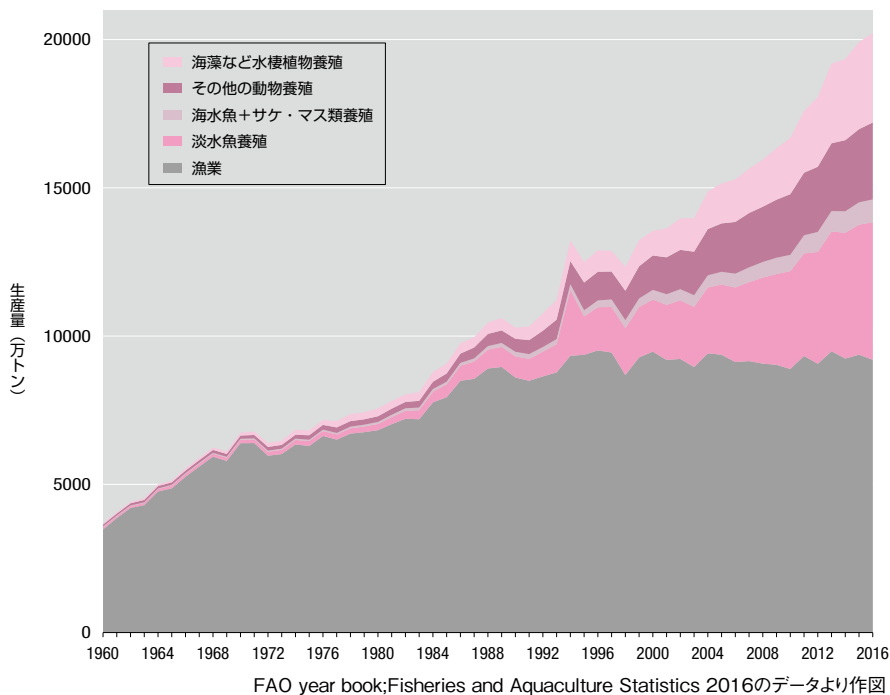
2016年の資源状況をみると、過剰利用または枯渇状態の資源と満限利用の状態にある資源がほとんどで、漁獲を増やすことが可能な資源はわずか15%しか残されていません。一方、養殖生産量は、伸び続ける水産物需要を補うべく急速に伸び、1990年に約1700万トンであった生産量は2016年には約11000万トンに達しています。そのうち海水魚（サケ・マス類も含む）は約150万トンから約770万トンと約5倍に、淡水魚は約710万トンから約4600万トンと6倍以上に伸びています。生産量では海水魚に比べて淡水魚のほうがはるかに大きく上回っています。

日本国内の漁業生産量は1990年で1100万トンあったものの、2016年には400万トンにまで減少しています。養殖生産量も140万トンが110万トンと漁業ほどではありませんが減少傾向にあります。日本は世界のトレンドと逆ですね。

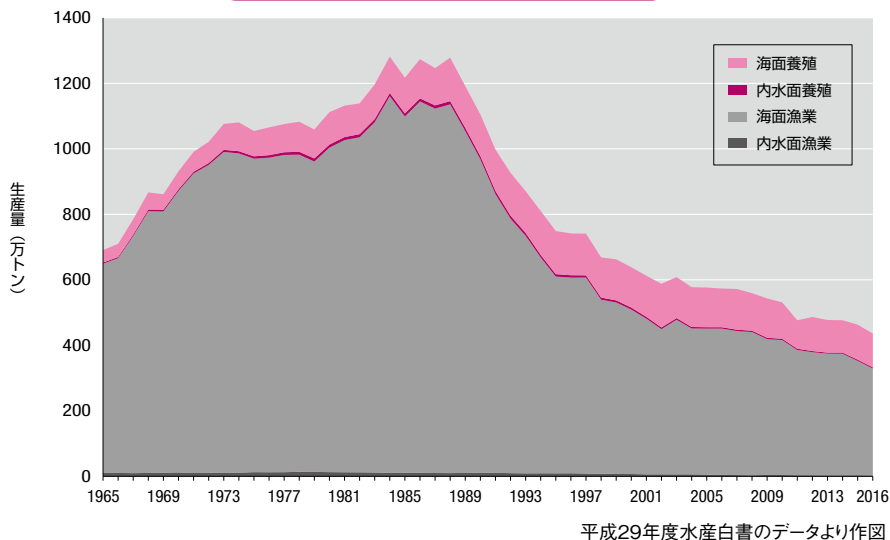
### 要点BOX

- 水産物需要の伸びは養殖が支えている
- 海水魚より淡水魚のほうが生産量が多い
- 日本の漁業生産量は減少傾向にある

### 世界の漁業・養殖生産量の推移



### 日本の漁業・養殖生産量の推移



# 3

## 養殖のはじまり

太古より行われていた  
養殖の歴史

太公望たこうぼうをご存知ですか？ 日本では釣り師の代名詞とされている、今から約3000年前、紀元前11世紀に存在した古代中国の周の軍師です。この太公望が生きた時代の遺跡から、養殖について書かれた甲骨文字の記録が発掘されており、世界最古の養殖に関する記述とされています。つまり、養殖のはじまりは約3000年前の中国からと言っているでしょう。その頃は、川や沼で獲ってきたコイを池に放ち餌を与えて育てる方法で、現在のようにコイを産卵させて稚魚から育てることはなかったようです。餌は、絹糸を作るために飼っていたカイコの蛹まぶたが利用されていたようです。その後、春秋戦国時代の紀元前5世紀頃に范蠡はんらいによって最古の養殖マニュアル本である『養魚経』が作られました。この時代は、日本では狩猟・採取が行われていた縄文時代に当たります。唐の時代（7〜10世紀頃）には、コイを殺してはならないという政令が出され、コイの

養殖に代わり四大家魚と言われるソウギョ、ハクレン、コクレン、アオウオの養殖が盛んになりました。さらに古代エジプトの壁画にも池で魚を管理している様子が描かれており、他の壁画にはティラピアやナマズの仲間が多く描かれていますので、古代エジプトでも養殖が行われていたでしょう。どちらも全て淡水の養殖ですが、古代ローマ時代には海でカキ養殖が行われ、生簀や池では当時の高級食材であったウツボやウナギなどが養殖されていました。一方、日本では江戸時代初期（約400年前）の文献にコイの養殖について書かれています。江戸時代は中国から持ち込まれたキンギョが上流階級の間で観賞用として大流行したため、武士の副業として養殖が行われ、江戸時代後期まで盛んでした。海では約350年前にカキを干潟にまいて育てる地まき式養殖が瀬戸内海で行われるようになり、東京湾ではノリの養殖が始まった記録があります。

要点  
BOX

- 養殖の原型は3000年前の中国でできた
- 古代エジプトや古代ローマなどでも行われた
- 日本では江戸時代から養殖が始まった

范蠡の肖像画

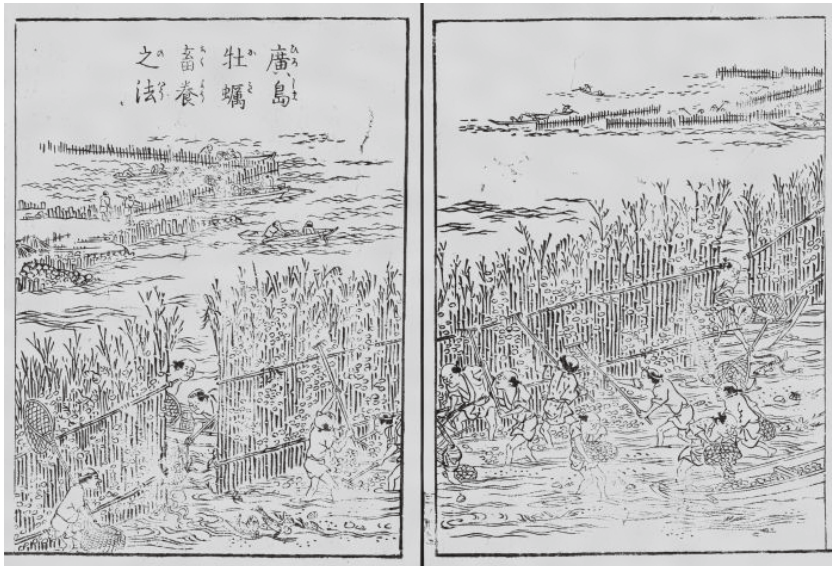


貴族の庭園の図



紀元前1350年頃に描かれたエジプトの壁画。庭園で魚を飼っていたのでしょうか？

日本における養殖の歴史



江戸時代のカキの養殖(日本山海名産図会)