

サイエンスZERO ウナギはどこへ行った？

放送日：2012年8月19日 放送時間：30分

この番組の良さ

● ウナギ激減の原因は？

価格の高騰が止まらないウナギ。いったいどうしてしまったのでしょうか。実は、日本にやってくるシラスウナギは、1963年に比べてわずか数十分の1にまで激減しているのです。

二ホンウナギの故郷は、西マリアナ海嶺という海底山脈です。川から海に下り、はるか2500kmも太平洋を泳いで産卵します。そこで生まれた稚魚は、海流に乗ってはるばる日本へとやってきます。ところが、最近ある異変が起きました。産卵場所がわずかに南へずれた結果、稚魚たちが海流にうまく乗れず、死滅している事実が分かったのです。ウナギ激減の原因に番組は迫っていきます。

● 原因は日本国内にもあった！

さらに、私たちの住む日本の河川の変化も関係していました。防災や治水のために造られた堰や人工の護岸が、ウナギの生息環境を奪っていたのです。ウナギが激減した原因は、実は私たち人間にもあったのです。



執筆者
海陽町立海部小学校
教諭 **溝内正剛**



対象校種 小学校4～6年 中学校 高校

対象教科 理科 社会 国語 総合

番組活用のポイント

● 身近な問題としてとらえる

ウナギは、蒲焼や鰻丼など日本の食文化に深く根付き、私たちになじみ深い魚です。しかし意外にも、その生態はほとんど知られていません。研究者の間でも、最近まで産卵場すら正確には把握されていなかったのです。生態に関してもいまだに分からないことが多く、謎に満ちた生物です。そして、古くから日本人と深い関わりをもつこの魚が今、絶滅の危機に瀕しているのです。

ウナギは、食用の99%が養殖です。しかしその養殖方法は他の魚と違い、稚魚のシラスウナギを川で捕まえ、大きく育ててから出荷するというものです。乱獲や環境の変化によりシラスウナギの漁獲は年々激減し、ついに2014年、二ホンウナギは絶滅危惧種に指定されてしまいました。また、日本が輸入してきたヨーロッパウナギも、ここ20年でなんと90%も減少しました。このままでは絶滅してしまう恐れがあるとして、2009年からはヨーロッパウナギの国際取引はワシントン条約によって規制されています。

本番組ではウナギを通して、大きな環境問題である地球温暖化やエルニーニョ現象、また堰や人工的な護岸の是非などを、自分たちの身近な問題としてとらえることができるでしょう。

● これからの子供たちにとって必要な力

資源回復の切り札は、人の手によるウナギの完全養殖です。2010年に世界で初めて、人工孵化したウナギの稚魚を成魚まで育て、卵を採取し、孵化させることに成功しました。国を挙げた研究が始まってから、なんと40年目の成果です。




完全養殖の一番の問題が、稚魚が何を食べているのかが分からないことでした。答えが見えない中、わずかな手がかりを基に調査が続けられてきました。

番組後半で紹介される調査・研究の方法から、理科学習等において答えのない問題に取り組むときの仮説の立て方や条件の絞り込み、継続的な研究の大切さを学ぶことができます。そして、核心に迫っていく探求法について学ぶことができます。

なぜニホンウナギは激減して しまったのだろうか

対象校種 小学校5年 対象教科 理科

【授業時間 45分】 まるごと視聴

児童生徒の思考と活動の流れ	教師の支援と評価
 <p>番組視聴(開始～2分) 謎の魚について発表する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 開始から2分経ったところで一時停止し、レプトセファルス(ニホンウナギの稚魚)について、この魚は何か意見を聞き、興味・関心を高める。
 <p>シラスウナギの漁獲量が激減している理由が知りたい。 番組の続きが見たい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日本でとれた、シラスウナギ漁獲量の推移グラフ(左ページのグラフ等)を見せ、課題意識を持たせる。
 <p>ニホンウナギが激減したのはどうしてだろうか?</p>	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな意見が発表できるよう、子供たちの多様な考えを引き出す。
 <p>番組視聴(2分～16分28秒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2分～16分28秒の「背景にはもっと大きな黒幕があるので。」のナレーション後、一時停止する。
<ul style="list-style-type: none"> ニホンウナギはもともと深海魚の一種だった 西マリアナ海嶺の塩分フロントと呼ばれる塩分濃度の境目で、数万匹が産卵する 地球温暖化等によって、雨が降る地域が以前とずれてきた その結果、海流にうまく乗れず、「死滅回遊」が起きている 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の微妙なバランスの上に成り立っている命について、番組にそってまとめていく。
<p>しかし、減少の背景には他にも原因がある</p> <ul style="list-style-type: none"> 水質の悪化 捕食動物の増加 人間による乱獲 エサ不足 	<ul style="list-style-type: none"> 産卵場所の変化以外の、ニホンウナギ激減の大きな黒幕について、理由を考え発表するよう話す。
 <p>番組視聴(16分28秒～22分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 22分のトリビアの前で、一時停止をする。 幾つかの要因について、項目ごとに整理し板書を行う。
<p>原因を作ったのは、実は私たち人間だった</p> <ul style="list-style-type: none"> 川を元の状態に戻す 食べるのを控える 調和のとれた環境にする 	<ul style="list-style-type: none"> 実は、堰や人工の護岸等、人間による川の問題環境破壊が大きな原因であることをまとめる。 日本古来の食文化についてふれる。 河川の氾濫等から生活を守るという、防災の観点からも考えられるようにする。 ウナギも守り、私たちの生活や食文化も守れる方法について考えるよう話す。
 <p>番組視聴(22分～最後)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 私たちの手で、地球上から貴重な種を消してしまうことは、大変な罪であることを話す。
<p>ウナギが激減した理由は産卵場所の変化もあるが、 環境破壊も大きな原因である。 豊かな自然環境を守るのは、私たち人間の責務である。</p>	<p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ウナギの謎から自然環境にも目を向け、進んで改善策を考えようとしたか。