

特別展

深海2017

国立科学博物館

# 深海の謎 最深研究で迫る



発行所  
埼玉県立松山高等学校  
新聞部  
〒355-0018  
埼玉県東松山市松山町  
1-6-10

松高のホームページ



http://www.matsuyama-h.spec.ed.jp/

## 新聞部 報道内覧会を取材

特別展「深海2017」最新研究でせまる「生命」と「地球」が7月11日〜10月1日まで、東京都台東区にある国立科学博物館で開催されている。本展では、深海生物や発光生物についての研究だけでなく、深海と関わりのある自然災害や海底資源にも焦点が当てられている。新聞部は抽選で選ばれ、7月10日、一般公開に先立って実施された報道内覧会に、一般報道機関や茨城県立古河中等教育学校、青山学院横浜英和中等高等学校の新聞部と参加、展示を見ながら関係者への取材を行った。

## 「深海にはお宝が埋まっている」

深海と私たちの生活を結び付けて考えることは難しく思えるが、実際は密接に関係している。国立科学博物館動物研究部



東北地方太平洋沖地震時の地震のすべりによる力を、受けてうろこ状に変形した断層のコア(レプリカ)



大深度掘削を可能にした科学掘削船「ちきゅう」(模型)

東北地方太平洋沖地震調査掘削プロジェクト(JFAST)は、東海海溝から約93kmの水深7000mの海底から約1000mの掘削を行い、①地震によってすべった断層を特定、②地質試料(コア試料)を採取、③孔内に温度計を設置し、断層に残っている摩擦熱を測定したと

### 地震のメカニズムを調査

2011年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生したことを受けて、海洋研究開発機構(JAMSTEC)は地震後の海底を調査した。その結果、海底に多くの亀裂が確認された。さらなる地震断層の実態解明のため、2012年4月1日から、

長倉利明先生は、「地球の中心部に一番近いのが深海だ。深海を調べることは、地球生命のすべてを知る手掛かりと

### 深海とは

200メートル以深の海。最も深いところで1万920メートルに達する。海全体のおよそ93%が深海

東北地方太平洋沖地震調査掘削プロジェクト(JFAST)は、東海海溝から約93kmの水深7000mの海底から約1000mの掘削を行い、①地震によってすべった断層を特定、②地質試料(コア試料)を採取、③孔内に温度計を設置し、断層に残っている摩擦熱を測定したと

### 燃える水

「メタンハイドレート」はメタンと水が合わさった氷のようなもので、燃える氷とも呼ばれる。1996年の調査では、7.35兆m<sup>3</sup>(天然ガス換算)が日本の経済水域内で確認された。これは、日本のガス消費量約96年分に当たる。日本のエネルギー事情の救世主として実用化が期待される。燃焼時の二酸化炭素排出量が、石油や石炭の半分以下と、環境に優しい燃料だが、取り出すのが難しい。一方、メタンの温室効果は二酸化炭素の約20倍もある。



野崎達生先生が何千年かかかってどうやってできたかを調査しているというマンガンノジュール(堆積物中に形成された小さな塊)

### 地球の歴史を読み取る

「世界中の海山には、マンガンやニッケルなどを豊富に含んだマンガングラストと呼ばれるものが見られる。連続的かつ超低速にマンガングラストが降り積もったもので、そのメカニズムは未だ明らかになっていない。マンガングラストの成長は、気候変動や隕石衝突などの過去の地球で起きた出来事を読み取ることができ、この研究の醍醐味は、過去の地球の歴史が見えてくること。研究者として感動を覚える」

### 豊富な海底資源

日本は周囲を海に囲まれており、排他的経済水域は447万km<sup>2</sup>で、世界第6位を誇る。日本海で多くの海底資源が発見され、実用化を目的とした調査・研究が行われている。海洋研究開発機構海底資源研究センターの野崎達生先生は海底資源について次のように話した。

### 深海に生命の起源

海洋研究開発機構深海・地殻内生物圏研究分野研究員の渋谷岳造先生は、「生命の起源には、三つの説がある。一つ目は、生命もしくは生命のもととなる物質が宇宙から飛来したとする『宇宙起源説』。二つ目は、温泉や間欠泉などの、100℃以下の熱水が陸上に噴出するような場所で生命が誕生したとする『陸上温泉起源説』。どちらの説も、決定的な証拠が見つかっていないため、肯定も否定もできない状況にある」と話す。そこで現

在、最も有力視されているのが「深海熱水起源説」。深海底にある熱水噴出孔で生命が誕生したとする説だ。インド洋の熱水噴出孔で、我々の共通祖先と考えられている古細菌の「メタン生成菌」が発見されていることから、太陽系にある他の星の深海でも生命が誕生しているのではと、エウロパやエンケラドゥスなどの星を調査中という。渋谷先生は「地球外生命発見にも期待がかかる」と目を輝かせた。



宇宙生物学が専門の渋谷岳造先生

### 深海生物の謎

高水圧、低水温の深海は、太陽の光も届かず、生物にとつてとても厳しい環境にある。そんな中、深海生物は様々な進化を遂げてきた。奇怪な体つきはその進化によるものだとも言える。



脊椎動物で最も長寿といわれるオンデンザメ

### 生き残るために発光

代表的な深海生物であるチョウチンアンコウは、その名の通り、頭の突起の先につけた発光器が特徴だ。深海生物のうち発光能力をもつものは約9割を占める。実際は、全ての生物が自ら化学反応を起こして発光しているわけではない。発光細菌の力を借りて発光している生物もいる。こうした発光能力は、「敵から逃げる」「獲物を捕らえる」「助けを呼ぶ」「敵から隠れる」ときに役立つ。深海の暗闇が深海生物に発光の力を与えたといえる。深海生物は生き残るために発光しているのだ。

### 身をを守るために巨大化

2013年にダイオウイカが大きく取り上げられ、一躍脚光を浴びた深海の巨大生物。今回、3mの標本が展示されているオンデンザメは最大で7mにも達する。

の説がある。国立科学博物館動物研究部研究主幹の篠原現人先生は、「敵から身を守ることに一つ理由だ。物陰が大きいことは周囲に対する威嚇になる。たとえ襲われたとしても、受けるダメージは小さいといったメリットがある」と話した。他にも、寒い環境でも体を温かく保つため、深海の強い水圧に耐えるための説がある。

### 取材を終えて

深海と聞くと、ダイオウイカなどの奇怪な生物を思い浮かべてしまうが、今回の特別展では、深海の面白さや可能性に触れることができた。研究員の先生方の話も興味深い内容だった。記事として紹介した内容は一部分なので、実際の展示を観てほしい。(伊勢崎、堀野、那須)