

仙台うみの杜水族館 SDGsの取り組み

当館は2011年に発生した、東日本大震災からの復興を象徴する水族館として2015年7月1日にオープンしました。”海と人、水と人との、新しい「つながり」をうみだす水族館”をコンセプトに、日本・東北の海や川などの自然と、世界からの支援をテーマとした展示を通して、皆さまに笑顔と感動をお届けし続けることを目指しております。

水族館ならではの水辺環境の保全活動および、種の保存・情報発信や、地域の産業振興や文化・教育の面でも貢献できればと考えております。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





東日本大震災の発生

当館は東日本大震災で大きな被害を受けた、マリンピア松島水族館と飼育部門で連携し、マリンピア松島水族館で飼育していた生きものの大半を引き継いで飼育しております。

2011年3月11日に発生した東日本大震災に伴う津波によって、マリンピア松島水族館があった宮城県の沿岸部に位置する松島町では防潮堤が破壊され、市街地には瓦礫や土砂が散乱したり、船が陸に乗り上げてしまうなどの大きな被害がありました。松島では複数の小さな島々が自然の防潮堤の役割を果たし、ほかの沿岸地域に比べると、津波による被害が比較的小さく済んだともいわれています。それでも、到達した津波の高さは約3.8mもありました。

津波が到達した後の館内では一面に瓦礫が散乱し、いたるところが泥に覆われてしまう状況でした。多くの被害があった中で、水族館として最も致命的な被害だったのが、心臓部とも言える電子機器の制御盤が浸水によって停止してしまい、水槽内の水の循環や、温度の管理ができなくなってしまったことです。復旧に向けて最優先で行わなければいけなかったのは、飼育する生きものたちを守るためのライフラインを回復することでした。地中にある配管の修復や、水槽に水を循環するポンプの整備、清掃用の水を確保するために用水池に淡水を汲みに行くなど様々な作業を行いました。それらを毎日積み重ね、地震の発生から約1か月半後には営業を再開することができました。

早期の営業再開を実現できた理由は以下の3点と考えています。

1. 地震・津波に対する対策を予め行っていたこと
2. 自家発電機が2階に設置しており、浸水を免れたこと(津波対策)
3. 発電機用の燃料や、生きもののエサを十分に備蓄していたこと(停電対策)

かつて経験したことのない大震災から、「備えあれば憂いなし」という最大の教訓を得ました。

関連するSDGsの項目





復興と仙台うみの杜水族館

当館は東日本大震災で60cmほどの津波が到達し、大きな被害があった地域の、1mほどかさ上げされた土地に建設されました。建物自体は建築基準法で定められている耐震性能が確保されており、仙台市の津波一時避難施設に指定されているため、非常時には周辺地域の防災拠点としても機能します。

■津波一時避難施設としての機能

- 収容人数：1,500名
- 避難床高さ：11.28m（屋上床）
- 避難階床面積：1,500㎡（2階オープンデッキ、屋上）
- 備蓄品：飲料水、非常食、毛布など1,500名が約1日避難できる量の物資を備蓄

■当館は東日本大震災からの復興を象徴する水族館として下記を目指しております。

- 復興へ向かう東北の姿を映し出す
豊かな東北の自然を再現し、環境や生物の保全・再生に積極的に取り組むことで自然の回復を科学する。
- 訪れる人々に確かな絆を感じさせ、活力を共有する
人と人との絆を明るい未来への活力とし、世界中の人々との交流にも感謝する。
- 未来へ向かう東北の人々の希望を輝かせる
学校教育や地域学習の場を提供し、未来を担う子どもたちをはじめ、人・まちづくりに貢献することで明るい未来へ地域の皆さまと共に歩む。
- 海の脅威を乗り越え、海の恵みを再現する
海産物をもたらす”恵みの海”、そして釣りや海水浴を楽しめる”癒しの海”が、震災により一瞬にして”脅威”となってしまった海を、当館の取り組みと、展示を通して海のすばらしさ、楽しさを伝える。

関連するSDGsの項目





産業振興と文化・教育への貢献

仙台うみの杜水族館の運営を行う株式会社 横浜八景島は、横浜・八景島シーパラダイス事業での、周辺地域とのさまざまな連携や誘客活動をともに行ってきた経験を活かして、当館でも仙台市内を中心とした観光施設と連携することで周辺地域だけでなく、宮城県・東北地方の観光振興に貢献しています。

■ 地域とのコラボレーションによる展示やプログラム、生涯学習への取り組み

- － 地域活性化を当館の使命としてとらえ、地元東北とのコラボレーション展示を随時実施。
- － 地元の方々と協力し展示を行うことで、東北の魅力を発信する機会を提供。
- － 地元の自然や文化をテーマとした館内外でのワークショップの実施と発信。

■ 学校教育への協力

- － 宮城県を代表する水族館として、子どもたちが地元の海を愛し、誇れるようになる活動を実施。
- － 校外学習、教育旅行の誘致や学校への出張授業を実施。
- － 地元ならではのカキや海藻を使用したワークショップを実施。

■ 希少種の保存および環境保全活動の発信

- － 水族館ならではの水辺環境の保全活動および種の保存、情報発信の実施。
- － お客さまとともに環境保全活動に取り組む体制づくり。
- － 地域施設との共同による保全活動や環境再生のモニタリングの実施。

■ 立地特性、アクセス

- － 当館がある仙台港エリアは仙台市の中心部と、日本三景松島との中間に位置しており、観光や教育旅行での見学先として、ご利用いただきやすい立地となっています。また、車やバスでご利用の際も高速道路(仙台港IC)から降りてすぐの好立地となっております。

関連するSDGsの項目





ヨシキリザメの長期飼育

鮮やかな青色が特徴で「世界で最も美しいサメ」とも称され、宮城県では日本一の水揚げ量を誇り、フカヒレの原料としても知られるヨシキリザメの長期飼育にチャレンジしています。

ヨシキリザメは世界的に見てもうまく飼育できた事例があまりありません。それはヨシキリザメが繊細な生きもので刺激に敏感なことや、泳ぎ続けないと呼吸や、代謝に支障が出てしまうことが大きな要因と考えられます。当館では長期飼育の試みで得られた知見を学会での発表や、展示を通じて伝えることで、謎に包まれている生態の解明や、種の保存とともに、皆さまが海への興味・関心を持つきっかけであったり、知識を深めていただくことに貢献できればと考えております。

■長期飼育を実現するために実施した取り組みと、得た知見について

【採集】...どのように捕獲すればいいか。どのように扱えばダメージが少ないか。

捕獲する漁具を改良(仕掛けの長さや、針の形状など)し、捕獲したヨシキリザメが弱らない特別な仕様の検討と実践。

【輸送】...船上、陸送する際のストレスを減らすにはどうすればいいか。

呼吸を促進するために輸送水槽内に水流を発生させたり、代謝促進のマッサージを実施。また、麻酔を使用することで、暴れて多くのエネルギーを消費させることを防止したり、作業者の安全を確保することにも繋がります。

【飼育】...どんな水槽での飼育が適切か。エサはどのように与えればいいか。

外洋の障害物がない環境に生息しているため、飼育する水槽は広さよりも、泳ぎやすさが重要だとわかった。また、エサを与えるという行為すらもヨシキリザメにとっては刺激になってしまうため、与える間隔等も考慮した。

※当館ではヨシキリザメの飼育において、2019年4月5日に国内の最長飼育記録であった252日を更新しました。その後も飼育記録を大幅に更新し続け、873日の記録を残しました。

関連するSDGsの項目





レッドリスト種の保全活動

当館では宮城県レッドリスト種(絶滅の恐れがある野生生物)の繁殖及び、保全啓発活動を行っています。宮城県内では魚類28種、両生類8種がレッドリスト種に指定されています。絶滅してしまった種は二度と再生する事はありません。

うみの杜ラボでは、絶滅が危惧される生きものの繁殖や、生息環境の保護に積極的に取り組むとともに、今後人知れず減少して姿を消してしまうかもしれない生きものたちの現状について、皆さまの知識を深めていただける場になることができるとしております。具体的には下記のような活動を行っています。

■レッドリスト種の繁殖・保全に向けた活動

- －絶滅危惧種の飼育、繁殖の実施...ゼニタナゴ、シナイモツゴなど
- －準絶滅危惧種の飼育、繁殖.....ゲンジボタル、ホトケドジョウなど
- －学生へのレクチャーの実施.....トウホクサンショウウオ、ホタルの飼育について
- －外来種駆除活動へ参加.....伊豆沼サンクチュアリーセンター、シナイモツゴ里の会 主催

■ホタルの展示について

当館では絶滅危惧種の繁殖や、その生息環境を保護する取り組みの一環として、近年減少しつつあるヘイケボタル、ゲンジボタルの繁殖、保全活動にも取り組んでおります。館内では夏季の期間限定ではありますがホタルの特別展示を行っております。展示にあたっては自然の環境から成虫を採集して飼育するのではなく、幼虫から飼育する必要があるため、容易ではありません。過去には繁殖した個体を展示することができなかつた年もありました。今後も宮城県内にて自生している地域において、その地域の方々との協力の元、必要最小限の個体を採取し安定した飼育下繁殖による種の保存を目指しております。

※レッドリスト種については「宮城県レッドリスト(2016)」を参照

関連するSDGsの項目





食を通じた海とのかかわり

宮城県は、古くから海や川との繋がりが非常に深く根付いています。当館ではそれらを生業とする人や、そこに生活する人との「海や生きもののつながり」も展示しています。

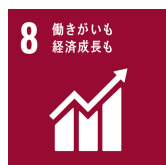
宮城県における主力漁法の1つとして、底引き網漁という漁法があります。ほかの地域よりも深い、1,000mを超える水深で操業しているため、漁獲の対象以外にも多くの生きものが採集されます。その中には学術的に貴重な生きものが含まれていたり、市場に流通せず、食材としても利用されることがない「未利用魚」と呼ばれる魚も多く採集されます。しかし、未利用魚は一度の漁で少量しか取れなかったり、売れる見込みが低い等の理由から水揚げされることなく、船上で廃棄されてしまうことがほとんどです。そのため、正確な量を把握することはできませんが、水揚げ量の40%近くも占めるといわれております。

このような未利用魚を有効利用できないかと考え、当館では、書籍「深海魚のレシピー釣って、拾って、食べてみた」の著者で、生きものライターである平坂寛氏の監修のもと、深海の生きものを実際に調理して食べたり、そのレシピを紹介しています。

この取り組みによって水産資源(未利用魚の有効利用、地域活性化)や、資源管理(漁獲される生きものの量や、種の変動の把握等)への貢献、そして皆さまに、多くの謎に包まれた深海や、そこにすむ生きものについて知識を深めたり、興味を持つきっかけの1つになればと考えています。

多様な魚に目を向けることで、今は未利用魚として扱われている魚でも、食用としての需要が増加し、流通量が増えることでスーパーに並ぶような大衆魚になる可能性もあります。

関連するSDGsの項目





松島湾のアマモ場再生

当館ではNPO法人環境生態工学研究所(E-TEC)と共同で東日本大震災に伴う津波により消失した松島湾のアマモ場を再生する活動を行っています。

2011年に発生した東日本大震災の被害は陸上だけでなく、海中の環境も大きく変えてしまいました。宮城県の松島湾では、震災前と比較してアマモ場が約90%も失われてしまいました。そして、震災から約10年経った今でも一部しか回復が進んでいないのが現状です。

当館では漁業に大きく依存している松島湾周辺の漁業者や、海が身近にある子供たちのためにも「うみのゆりかご」であるアマモ場が再生するための活動を行っています。アマモ場が再生することで、生きものの産卵場所や、稚魚の成育場所が増えるだけでなく、海中の有機物の分解や、二酸化炭素を吸収し、酸素を供給するなど海水の浄化に大きな役割を果たします。

当館ではアマモ場を再生するために下記をはじめとした、さまざまな取り組みを行っています。

■ アマモ場とその周辺に生息する生きものの調査

東日本大震災による被害状況の把握と、その後の経過観察のために松島湾で毎年アマモを含む藻場の分布調査を行っています。

■ アマモ場の再生活動(移植、種苗生産)

回復が遅れている場所へのアマモの移植活動などを行っています。2011年の調査開始から約10年で、松島湾のアマモ場が約30%までの再生していることを確認しました。

■ アマモについての普及活動

日本動物園水族館技術者研究会において、松島湾の現状調査報告および、活動報告の実施。松島湾周辺の教育機関において、出張授業による現状報告。

関連するSDGsの項目





サンゴタツの繁殖

当館では個体数の減少が懸念されるタツノオトシゴ類サンゴタツの生態解明及び、繁殖活動を行っています。当館での繁殖成功率は現状10%程度ですが、さまざまな取り組みを行うことで40%以上の成功率を目指しています。

サンゴタツはいわゆるタツノオトシゴの仲間ですが、皆さんが想像するタツノオトシゴと比べて体は少し小さく、黒い色をしており、口も短いため、実際に見てみるとギャップを感じるかもしれません。

水族館ではタツノオトシゴの仲間は人気がある種類ですが、環境の変化や乱獲により世界的に見ても生息数が減少しているのが現状です。宮城県の松島湾でも多くのサンゴタツが生息していましたが、東日本大震災による津波被害の影響で、サンゴタツがすみかとしているアマモ場が激減したことにより、サンゴタツの生息数も減少しています。

当館ではサンゴタツの繁殖に力を入れるとともに、松島湾のアマモ場を再生させ、生息していた生きものを取り戻す活動に参加しています。環境の変化などにより、人知れず個体数が減少している生きものについて、サンゴタツの展示を通してお客さまに知っていただき、地球環境や生きものの保護活動について興味や、考えを持つきっかけになればと考えております。

タツノオトシゴの仲間はオスのお腹に「育児嚢（いくじのう）」と呼ばれる袋があり、メスはオスの育児嚢に産卵します。孵化すると、オスのお腹から赤ちゃんたちが出てくるため、オスが出産をしているような不思議な光景を見ることができます。サンゴタツの小さな体から多いときには200匹ほどの赤ちゃんが出てくることもあります。

関連するSDGsの項目



最後に

SDGs(持続可能な開発目標)と聞くと漠然としていて自分に何ができるかわからないことも多いかと思います。まずは自分が好きなものや、未来に残したいものを想像し、それらを守るために今できる事を考えてみましょう。そして、それらがどんな課題・問題を抱えているか調べてみましょう。食品廃棄の削減、エコバッグの使用、こまめに電気を消すことなど、小さなことでもひとりひとりの積み重ねによって大きな成果がもたらされます。

これからの社会をよりよくするために今の私たちにどんなことができるか考えてみましょう。そして、それらのことを実践してみましょう。