報道関係各位



2022年3月30日 株式会社サンシャインシティ

水族館&いきものを深堀り!発見がいっぱい!

いつでも、どこかで"何かが起きている"サンシャイン水族館がお届けする

いきものディスカバリー通信vol.11「サンシャイン水族館の設備」

配管好きも唸る!? ビルの屋上にある特殊環境ならではの設備とは?

サンシャイン水族館(東京・池袋、館長:丸山克志)は周囲に海のない東京・池袋で高 層ビルの屋上 (10階、11階) にある日本初の都市型高層水族館です。このような特殊な 立地条件にありながらも、生き物の飼育に必要な設備は当然、他の水族館と同じです。 地上の広々とした敷地に建てられる一般的な水族館と違い、ビルの上の限られたスペース に必要な設備がぎっしりと配置されたサンシャイン水族館のバックヤードは複雑で、特別な 空間です。今回の通信ではそんな"サンシャイン水族館の設備"についてご紹介!!

■水族館に必要な設備とは

水族館に必要な飼育設備は大きく分けると以下の3つに分類されます。

●海水と淡水を貯めておくための「貯水設備 |

メインの海水貯水設備が地下にある他、屋上には"高架水槽"と呼ばれる"高層建築物に 設置する貯水タンク"の海水用と淡水用(水道水に含まれる塩素を中和して使用)がそ れぞれ設置されています。





設備担当スタッフの 作業の様子

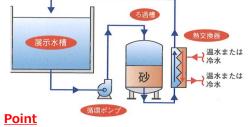
ろ過循環設備

水槽の水をきれいに浄化する「ろ過循環設備」

水槽の水は生き物の糞や残ったエサによって徐々に汚れていきます。そん な水槽の中にある有機物を砂などでこし取ったり、その水に含まれるアンモ ニアなどの毒性の強い有害物質を、毒性の弱い物質に分解するための設 備が「ろ過槽」です。ポンプで水槽の水を循環させろ過槽へ送ることで、透 明で良好な水質を維持することができます。

水温を調整する「温調設備」

上記のろ過循環設備の途中には、水槽内の飼育生物にとって、適正な 水温を維持するための熱交換器が取り付けられています。熱交換器内を <mark>通過する水槽の水</mark>に、間接的に温水(約40℃)や冷水(約5℃)を <mark>通過させて熱を伝</mark>えることで水温を調整しています。



ろ過槽には砂が入っていて、水槽の汚れやゴミなどを 砂でこし取り透明な水を維持します(物理ろ過)。また、 砂の中にすんでいるバクテリアが毒性の強い物質をより 毒性の弱い物質へと分解します(生物ろ過)。

他水槽の配管数目安

クラゲパノラマ水槽の裏側がすごい!!!

●水流の調整バルブが40ヶ所以上!!こだわりが詰まった複雑すぎる設備!! 一般的なクラゲの展示水槽は横方向に水流を作り、平面で円を描く型が多いで すが、クラゲパノラマは**大きく弧を描いた形状**を採用し、その中で縦方向に水流を作

り、クラゲを美しく回遊させるための複雑な水流を作ることが大きな挑戦となりました。

クラゲスクリーン水槽 調整バルブ15ヶ所 クラゲは種によっては自分で泳ぐ力が弱い

→単調な水流を作るだけでは、クラゲが沈む・偏る・くっついてしまう。

さらに…水槽が湾曲していることでクラゲが偏りやすい

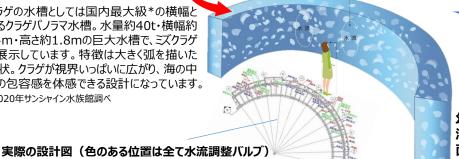
海月空感「クラゲパノラマ」

クラゲの水槽としては国内最大級*の横幅と なるクラゲパノラマ水槽。水量約40t・横幅約 14m・高さ約1.8mの巨大水槽で、ミズクラゲ を展示しています。特徴は大きく弧を描いた 形状。クラゲが視界いっぱいに広がり、海の中 での包容感を体感できる設計になっています。 *2020年サンシャイン水族館調べ

それぞれの水の流量で 絶妙なバランスを調整

横幅のある弧を描いた形状の 水槽内に縦方向の水流。 水流の調整バルブは40ヶ所以上

幻想的な水槽の裏側にはクラゲをうまく 浮遊させるために多数の配管(水槽底 面にも)が複雑に張り巡らされています。







サンシャイン水族館 設備担当のプロに聞いてみた!



大切な生き物たちを飼育するためには、水温、気温、湿度、水質、光、水量、水槽形状・・・ など、たくさん必要な要素がありますが、そのすべてを飼育設備が支えています。 そんな飼育設備を担当するスタッフにお仕事について聞いてみました!

●一日の仕事内容について

設備のお仕事は多岐にわたります。そのため、日々ルーティン化していることが少な いのが特徴です。そんな数ある設備の仕事内容の一部をご紹介します。

仕事内容の一例

・飼育機器の点検

→ろ過器やポンプ、温調設備などあらゆる機器が正常かどうか(異音・機器が熱を持ってないか・循環水量・電流値など)を 点検します。

・飼育機器の分解清掃・メンテナンス

→定期的に飼育機器の清掃や動作確認等のメンテナンスを行い、時には新しい 機器に交換することもあります。

・水槽設備の補修

→生き物が暮らす水槽だけでなく、その他の飼育設備に劣化、破損がある際に 補修を行います。

・新たな水槽の立ち上げ

→簡易的な水槽を作る際の設計から、ポンプ・ろ過装置の選定、配管の接着、 試運転までを行います。

・工作

→配管の加工や仕様変更を行います。

簡易的なものであれば塩ビ板から 部品を切り出し、溶接等の技術を用いて飼育に必要な道具を作ります。

・外部の方が介入する工事に関する取りまとめ(打ち合わせ・立ち会いなど)

→大規模な工事などで外部の方と一緒に取り組む際の取りまとめを行います。 施工内容が生き物の飼育にとって適切か設備担当の目線でも確認します。



設備担当スタッフの後ろ姿

(複数の工具を常に持ち歩いています)

設備担当 島森 翔大郎 (しまもりしょうたろう) コメント

飼育設備の担当は、一見生き物から遠い存在と思われがちですが、良い環境で生き物を飼育するために、生き物についての 基礎を知っていなければできないお仕事です。

飼育機器は誤って使用すると事故が発生する可能性もあります。安心・安全な環境があって初めて水族館として色々なこと に挑戦ができる!水族館の「ベース」の部分を担当している縁の下の力持ち的な存在なのです。

重は一般のビルの約7倍!!外見は普通のビルのように見えますが、通常の建物に使う鉄骨では耐えられないため、より太

■サンシャイン水族館 豆知識

● サンシャイン水族館の海水はどこから?

サンシャイン水族館で使う海水は、伊豆諸島の八丈島近海から運ば れてきます。東京と伊豆諸島を結ぶ海運会社の船が船体を安定させ るために船底に入れるバラスト水を転用、東京の港で海水輸送車に 積み替えて運搬しています。

地下の海水貯水槽に蓄え、屋上にある高架水槽にポンプで揚水し、 必要に応じて水族館(10・11階)で使用します。

●ビルの最上階に水がたっぷり!通常のビルの7倍の荷重

サンシャイン水族館より下の階には、ショップ、レストラン、アミューズメントな ど施設がたくさん。そんな建物の最上階に水たっぷりの水族館が乗っかっ ています。水槽内の水量はなんと合計約655トン!!建物の受ける荷

次は 大型トラックで運搬!

水族館の海水はどこからくるの??

く丈夫な鉄骨を使用した、水族館専用の設計で作られています。他にも多くの制約があるため、他の水族館のような深く、 広い水槽を設置することは難しく・・・限られた条件を最大限に生かして様々な工夫をしています。

いきものディスカバリー通信 次号もお楽しみに!

※画像はイメージです。

報道関係者様からの お問い合わせ先

株式会社サンシャインシティ コミュニケーション部 広報担当 成保・鳴海・平田・大浦 TEL.03-3989-3329 (平日9:30~18:00) FAX.03-3989-3451 pr@sunshinecity.co.ip

> 共同ピーアール株式会社 PRアカウント本部9部 内山・前山・高橋 TEL. 03-6260-4861 sunshinecity-pr@kyodo-pr.co.jp