

BEMSの導入と見える化で、
環境モデル都市である京都にふさわしい水族館を実現

京都水族館



「省CO₂、省エネルギーの取り組みを、来館者にも『見える化』できました」

京都水族館 営業企画部 課長 三島昭吾 氏

Challenge

課題

- 京都議定書の地である京都にふさわしい省 CO₂ の実現
- 周辺の環境や景観への十分な配慮
- 水族館の環境に対する取り組みを来館者にわかりやすい形で示したい
- 教育的要素を加えたエデュテインメント施設の実現

Solution

ソリューション

- 省エネルギーや効率的な空調を実現するビル管理システム METASYS® の導入
- EneWorks の採用によるエネルギーの「見える化」を提案
- 子どもを含む来館者が省 CO₂ を体感できるアニメーション仕立ての「見える化パネル」の開発

Result

成果

- CO₂ 排出量の削減と省エネ化に貢献
- 来館者といきものにとって快適な環境の維持
- 環境教育・情報発信機能の充実

●所在地

京都水族館
京都府京都市下京区観喜寺町
35-1 (梅小路公園内)

●URL

<http://www.kyoto-aquarium.com>

●施設

地上階 3階
全長 約170m
延床面積 10,974.29㎡
最大収容人数 約5,000人

●概要

京都市初の本格的な水族館として2012年3月に開業。内陸型の水族館としては全国最大規模で、展示総水量は約3,000tにも及び。環境モデル都市「京都市」にふさわしく、環境面からも最先端の技術を応用したさまざまな試みがなされているのも特長。太陽光発電システムや、自然換気システム、LED 照明の建物への導入などにより、CO₂排出量が抑制されている。

内陸型水族館としては国内最大級を誇る 京都の話題スポット

京都駅から徒歩15分ほどの場所に位置する、梅小路公園内にオープンした京都水族館は、内陸型的水族館としては国内最大級の水族館。『水と共につながる、いのち。』をコンセプトに、イルカやペンギン、国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオなど約250種、1万5千点のいきものが9つのゾーンに分けて展示されており、水槽で使用される海水は100%人工海水です。

また、いきものを見学するだけに留まらず、地元・京都の自然や生態系を遊びながら学べる『エデュテインメント型の水族館』*を



目指しており、それぞれのいきものが、より自然な動きを引き出せるような水槽作りがなされている

ワークショップやバックヤードツアーなど、さまざまな体験プログラムが企画されているのも特徴。

2012年3月のオープンから7月には入場者100万人を突破。その人気のほどが伺えます。

当社では、同水族館に自動制御機器や総合ビル管理システム「METASYS®」、エネルギー解析ツール「EneWorks」を導入。さらに京都水族館の環境への取り組みをわかりやすく動画で説明した「見える化モニタ」の製作を担当させていただきました。

*エデュテインメント (Edutainment) とは、エデュケーション (Education: 教育) とエンターテインメント (Entertainment: 娯楽) を組み合わせた造語。

環境モデル都市「京都」にふさわしい 省CO₂をメインとしたさまざまな取り組み

京都は「京都議定書」誕生の地として国際的に認知されています。また、京都市営の公園内の施設のひとつとなることもあり、京都水族館では、環境配慮を軸にさまざまな取り組みがなされています。



京都水族館 営業企画部 課長 三島昭吾 氏

営業企画部 課長 三島昭

吾氏は、「当施設は、国土交通省の『住宅・建築物省CO₂先導事業』として提案させていただき採択されたという経緯があり、省CO₂に関しては、建設計画当初から高い意識を持ってきました。そのため、環境モデル都市と知られる京都に、かつ、市民の憩い



人間といきものが共存してきた古きよき日本の原風景を再現した京の里山ゾーン

の場である梅小路公園内に建設するにあたり、省CO₂の施設にすることは欠かせないことでした」と、水族館の建設当初を振り返ります。続けて、CO₂削減における具体的な対策をお話してくださいました。

「京都市内には海がないため、遠方からいきものの飼育に適した海水を大型車両を使って頻りに輸送しなければなりません。結果、海水の輸送によって排出されるCO₂は膨大な量となります。そこで当施設では、大成建設株



パフォーマンスを見るだけでなく、イルカの生態について楽しみながら学ぶことができる

式会社様が開発した『人工海水製造システム』を導入。このシステムにより、水槽内の水を完全人工海水化。CO₂削減につながるだけでなく、年間を通して一定の水質を維持することで水槽内のいきものにとっても快適な環境を作り出すことに成功しました」

他にも、最大で60kwの電力を生み出す『太陽光発電システム』。打ち水と同様の効果が得られる『ミスト空調』。自然の風の流れを利用して空調の使用を抑制できる『自然換気システム』。水槽内の給排水量を削減でき、きれいな水質を保つことができる『節水型ろ過システム』などが導入されています。

さらに、地中熱による予冷・予暖で冷暖房の負担を軽減する『クールビットシステム』、雨水をトイレ便器の洗浄水として利用する『雨水利用システム』、温まりにくく冷めにくいイルカプールの水の特性を利用しながら深夜電力などを使用することにより、館内エネルギーの効率化を図る『複合型熱源システム』など、さまざまな環境対策を行っています。

そして省CO₂だけでなく、京都という土地、さらに公園内の施設として違和感のない設計を心がけたほか、スタジアムの天井には京都産の木材を使用するなどの工夫もしていると、ご説明くださいました。

来館者の環境意識を高めるため アニメーションで『見える化』

京都水族館の環境への取り組みは、常に最新のデータを取り込む「見える化モニタ」を館内に設置し、子どもにもわかりやすいよう、可愛い動画で紹介されています。

このモニタを導入した経緯について三島氏は、「当施設は、エデュテインメント型の水族館を目指していることもあり、環境へのさまざまな取り組みを、来場者の方にわかりやすく説明していく必要があると考えました。そうすることで、来場者の方の環境意識を高めることにもつながると思っています。ジョンソンコントロールズさんが作ってくれたイラストを多用した動画は、お子さんにも興味を持って目に止めていただいております」と、話してくださいました。

さらに「見える化モニタの件もそうですが、こちらが求めるものに対して、きちんと答えをいただける点、意図するものをきっちり提供いただけた点は非常に高く評価しています。引き続き当施設をサポートしてくれるとありがたいですね」とのお言葉をいただきました。



博士が生徒（ペンギン・オオサンショウウオ・イルカ）に説明する形で環境技術や雨水・太陽光発電の利用などを紹介している。

ジョンソンコントロールズ株式会社

〒151-0073 東京都渋谷区笹塚1-50-1 笹塚NAビル
TEL : 03-5738-6100 URL : www.johnsoncontrols.co.jp

●本現場に関与されていて本文中で紹介されていない関係各社様に御礼を申し上げます。
●本ドキュメントに記載の社名および商品名は、各社の商標または登録商標として使用されている場合があります。

