

# 水族館建築における空間構成と設計手法の研究

— 観覧空間から展示空間とその周辺に広がる風景との連続性に着目して —

20FA083 寺崎唯純  
指導教員 菅原大輔

キーワード 水族館, 観覧空間, 展示空間, 空間構成, 設計手法, 風景との連続性

## 1. 序論

**1.1 背景と目的** 水族館とは、主として海や河川・湖沼などの水中や水辺で生活する動植物を展示資料とする博物館施設である。水族館では、水生生物の自然生態系に関する様々な情報を発信する役割・機能として利用されており、社会的な重要度は高まると予想される。水族館は、海辺・川辺や湖畔などの水辺に立地している場合が多い。そのため、美術館や博物館のような展示物保存のために屋内に閉じ込められた閉鎖的な展示空間や観覧空間ばかりではなく、周辺に広がる水辺の風景と共に展示物が鑑賞できることも魅力の一つである。そこで、本研究では屋外展示(半屋外展示含む)又は大開口部のある屋内展示がある水族館を対象に、現地調査及び断面形態・平面形態から展示空間及び観覧空間とその周辺に広がる風景との連続性に着目した空間構成の分析を行い類型化することで、設計手法を明らかにすることを目的とする。

**1.2 研究の位置づけ** 水族館に建築計画の研究はいくつかされているものの既に行われている研究のほとんどは、観覧者の行動が対象となる展示室の規模や配置などを明らかにする計画学的研究となっており、水族館の展示空間や観覧空間の空間構成や周辺環境との関係を分析した研究はされていない。本研究では、観覧空間から展示空間とその周辺に広がる風景との連続性に着目し、空間形態及び断面形態から分析を行うことで空間構成を明らかにすることを目的とし、観覧空間から展示空間とその周辺の風景の連続性を持たせることで得られる水族館の可能性を試みるものである。

## 2. 研究概要

**2.1 研究対象の選定** 建築設計資料と新建築から平面図及び断面図の収集が可能である23館のうち、現地調査が可能である施設及び①屋外水槽展示又は半屋外水槽展示空間のある施設②大開口部が設けられている屋内水槽展示空間のある施設③海辺、河辺又は山に面している施設、上記の条件に該当する10館を分析の対象とする(表5.1-1)。

**2.2 研究方法** ギブソン<sup>2)</sup>が動物の空間認知は大地と空としているが、本研究では水族館が対象であるため大地を大地と海とし、水面/空面(空)/地面(大地)のことを自然の風景として定義する。

①写真による分析: 現地調査で撮影した写真を用いて、展示空間の水面/天空面/地面から周辺に広がる風景の水面/天空面/地面がどのように連続しているのかを分析し、風景と

展示空間が連続する空間構成を明らかにする。

②断面形態による分析: 断面図を用いて、展示空間の「床面/天井面/壁面」の要素から、観覧空間から周辺に広がる風景と展示空間がどのように連続しているのかを分析し、風景と展示空間が連続する空間構成を明らかにする。

## 3. 分析と類型化

展示空間及び観覧空間とその周辺の風景の連続性を空間形態と断面形態による分析から類型化を行った(図3-1)。

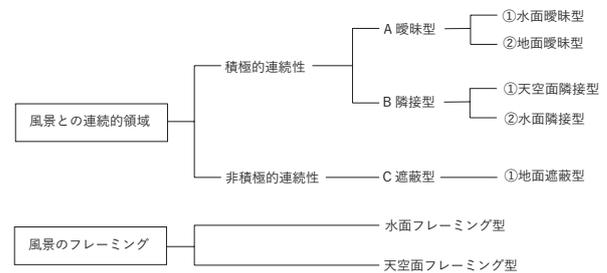


図3-1 類型化

現地調査で撮影した写真を用いた空間形態と断面図を用いた断面形態による分析から大きく3つに分類を行った(図3-1)。まず、展示空間と風景を連続的に見せることで境界を曖昧にする「曖昧型」がある。曖昧型の連続的な要素として「水面/地面」の2つの手法がある(図3.1-2)。観覧空間の水面の外縁が観覧者の位置から見えないようにすることで、展示空間の水面と風景の水面が連続することができ、領域を曖昧にする「水面曖昧型」となるものは4事例であった。周辺の風景の地面と同質の床面を展示空間に設けることにより、その両者の境界を曖昧にする「地面曖昧型」となるものは3事例であった。これらは、展示空間と風景を連続的に見せることで境界を曖昧にする空間構成である。曖昧型のうち、「床-天井面」により水平線を強調する効果によって「水面フレーミング型」となるものが2事例あった(図3.1-3)。次に、風景の要素を展示空間にも構成することで離れていても連続的関係を想起させる「隣接型」がある。隣接型の連続的な要素として、「天空面/水面」の2つの手法がある(図3.1-2)。展示空間の上部に天空面をフレーミングすることで風景に続く天空面と離れていても連続性を想起させる「天空面隣接型」となるものは1事例であった。風景の水面と展示空間の水面によって肌理の同質化を行うことで、離れていても空間の連

続性を想起させる「水面隣接型」となるものは4事例であった。これらは、風景の要素を展示空間にも構成することで離れていても連続的關係を想起させる空間構成である。隣接型のうち、「床-天井面」により水平面や空を強調する効果によって「水面-空面フレーミング型」となるものが1事例あった。最後に、展示空間の観覧者の視点から連続性を獲得したい風景以外を見えないようにする手法で、「地面遮蔽型」がある。

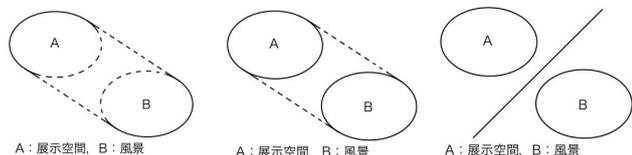


図 3-1 曖昧型（左），隣接型（中央），風景遮蔽型（右）

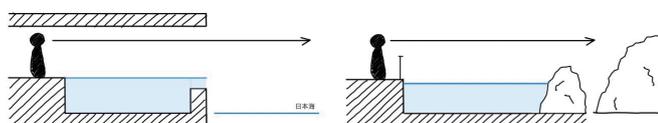


図 3-2 曖昧型 [水面曖昧型（左），地面曖昧型（右）]

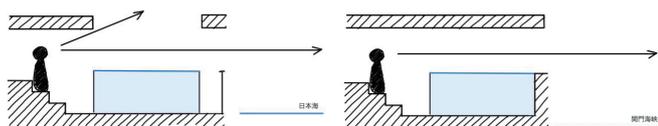


図 3-3 隣接型 [天空面隣接型（左），水面隣接型（右）]

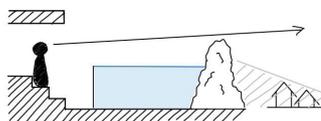


図 3-4 遮蔽型

表 5.1-1 研究結果の類型化

番号	名称	所在地	施設主体	事業主体	延床面積 (㎡)	総水量 (t)	開館 (年)	階数	構造	調査対象の空間	周辺環境	構成要素		形態				空間構成			
												観覧空間	展示空間	空間形態	立面形態	壁内/屋外開放/閉鎖	連続性	連続的要素	フレーミング		
1	大分マリンパレス水族館 うみたまこ	大分県 大分市	私立	株式会社マリンパレス	10,881	3,350	1964	地上3階, 地下1階	RC造	a. イルカプール	別府湾	床面/天井面	水面	[写真]	[断面]	半屋外	開放型	隣接型	水面/空面	-	
												床面	水面			屋外	開放型	曖昧型	水面/空面	-	
2	城崎マリンワールド Sea Zoo, Sea Land, DIVE	兵庫県 豊岡市	地方 郊外	私立	日和山観光株式会社	8,285	5,390	1994	RC造, (S造)	a. ショーエリア	日本海	床面/天井面	水面/天井面	[写真]	[断面]	半屋外	開放型	隣接型	水面/空面	-	
												床面/天井面	水面/天井面			半屋外	開放型	曖昧型	水面/空面	-	
												床面/天井面	水面/天井面			半屋外	開放型	曖昧型	水面/空面	-	
												床面	水面			屋外	開放型	曖昧型	地面(岩場)	-	
3	下関市立しものせき水族館 海響館	山口県 下関市	都市 郊外	公益財団法人下関海洋科学 アカデミー	12,227	2,400	2001	地上4階	SRC造, (S造)	a. 関門海峡潮流水槽	関門海峡	床面/天井面	水面/天井面	[写真]	[断面]	屋内	開放型	曖昧型	水面/空面	水面	
												床面/天井面	水面/天井面			半屋外	開放型	隣接型	水面/空面	-	
4	上越市立水族博物館 うみがたり	新潟県 上越市	地方 都市	公立	上越市	8,440	3,117	1934 (2018)	RC造, (S造)	a. うみがたり大水槽	日本海	床面/天井面	水面/天井面	[写真]	[断面]	半屋外	開放型	曖昧型	水面/空面	水面	
												床面/天井面	水面			半屋外	開放型	隣接型	水面/空面	水面/空面	
5	アクアワールド 茨城県大洗水族館	茨城県 大洗町	地方 都市	公立	茨城県生涯環境部 生涯文化課	19,783	5,100	2002	地上7階	SRC造, RC造, (S造)	太平洋	床面/天井面	水面/天井面	[写真]	[断面]	屋内	開放型	隣接型	水面/空面	-	
6	名古屋港水族館	愛知県 名古屋市	都市	私立	名古屋港管理組合	48,889	25,400	1992	地上4階	SRC造, RC造, S造	a. ショープール	名古屋港	床面/天井面	水面	[写真]	[断面]	半屋外	閉鎖型	曖昧型	空面	-
7	横浜八景島シーパラダイス アクアミュージアム	神奈川県 横浜市中区	都市	私立	株式会社横浜八景島	12,000	18,000	1993	地上5階	RC造	a. フェアレスタガーデン	東京湾	床面/天井面	水面/天井面	[写真]	[断面]	半屋外	閉鎖型	曖昧型	地面(木)	-
8	新江ノ島水族館	神奈川県 藤沢市	都市 郊外	私立	江ノ島ビーエフアイ 株式会社	13,800	2,870	1952	地上2階, 地下1階	RC造, (S造)	相模湾	床面/天井面	水面	[写真]	[断面]	半屋外	半閉鎖型	風景遮蔽型	-	-	
9	東京都葛西臨海水族園	東京都 江戸川区	都市	公立	財団法人東京動物園協会	12,727	3,160	1989	地上3階, 地下1階	SRC造, RC造, (S造)	a. ペンギン水槽	東京湾	床面	水面	[写真]	[断面]	屋外	開放型	曖昧型	地面(岩場, 木)	-
10	山梨県富士湧水の里水族館	山梨県 那須郡那須町	地方 郊外	公立	山梨県	1,446	590	2001	地上2階, 地下1階	RC造	a. 大水槽	山	床面/天井面	水面/(天井面)	[写真]	[断面]	屋内	閉鎖型	隣接型	地面(木)	-

## 5. 結

5-1. まとめと展望 本研究では、水族館建築における観覧空間から展示空間とその周辺の風景の連続性がみられる空間の空間構成と設計手法を分析し類型化を行った。結果として、周辺の風景との連続性は、「曖昧型」「隣接型」「遮蔽型」に分類を行った(表5-1.1)。風景のフレーミングは「天空面フレーミング型」「水面フレーミング型」に分類を行った。連続的な要素から「曖昧型」は「水面曖昧型/地面曖昧型」、「隣接型」は「天空面隣接型/水面隣接型」に分類を行った。今回の調査から観覧空間が展示空間を介して風景と積極的に連続する空間構成の連続方法と連続的要素が得られました。今後は、観覧空間から展示空間とその周辺の風景との連続性に着目した研究だけでなく、地域特性との関連性についても調査したいと思いました。

5-2. 謝辞 本論を結ぶにあたり、ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。菅原大輔専任講師、お忙しい中ご指導ありがとうございました。事例収集に協力していただいた新建築、建築設計資料の皆様ありがとうございました。現地調査をさせて頂いた水族館の関係者各位ありがとうございました。

### 参考文献

- 1) 日本動物園水族館協会 | JAZA (2023.06.03) <https://www.jaza.jp/about-jaza/four-objectives/3/>
- 2) 『生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る』 ジェームズ・ジェローム・ギブソン 著, 古崎敦 訳, 古崎愛子 訳, 辻一 監訳, 村瀬登流 訳 | サイエンス社 (1986)
- 3) 新建築データ | 新建築社 (2023.06.06) <https://data.shinkenchiku.com/>
- 4) 『建築設計資料 110 水族館』 | 建築思潮研究所編 | 建築資料出版社 (2017)