

中国の水族館におけるメイン水槽の多様な観覧体験をつくる展示手法

安田研究室 13_08510 田口 咲樹 (TAGUCHI, Saki)

1.序 中国では1990年代から急速水族館の数が増加しており、2014年には世界最大規模の水族館が建設された。各水族館の展示において中心的な役割を担っているメイン水槽¹⁾では、**展示面**²⁾や、展示生物を見る観覧者側の環境(以下、**観覧環境**³⁾)を工夫して、多様な**観覧体験**が作り出されている。本研究では、現地調査を行った中国の水族館のメイン水槽を対象として、実測図・写真・映像を元に、**展示面**と**観覧環境**を分析することで、中国の水族館におけるメイン水槽の多様な**観覧体験**をつくる展示手法の一端を明らかにすることを目的とする。

2.メイン水槽 研究対象の全17水族館の建設年や総水量、メイン水槽の水量と展示面数、展示生物などの基本情報をまとめた(表1)。対象水族館は1996年に始まり1990年代に5館、2000年代に5館、2010年代に7館建設された。メイン水槽の水量は最少で750ton、最大で22,700ton、それに次ぐものは9,000tonであった。

3.観覧体験をつくり出す展示面と観覧環境

3-1.展示面 メイン水槽の全137展示面を、観覧者に対する位置で大別し、さらに形状から分類した(図2)。**横方向のみ**が最も多く(79/137)、次いで**横方向+上方向**

が多くみられた(28/137)。**横方向のみ**のほぼ全てが**フラット**であり、その中では**長方形**(65/78)と**汽車窓**(13/78)がみられた。**長方形**は高さが観覧空間の階高を**高**、未満を**低**とし、**低の幅**⁴⁾を**小**、**中**、**大**とした。長方形の中では**低・中**(30/65)が最も多く、次いで**低・小**(20/65)が多くみられた。また、**トンネル**は**直進**、**曲折**、**上昇**・**下降**とし⁵⁾、全展示面を計16種類に分類した。

3-2.観覧環境 観覧環境を構成するものとして、**観覧高さ**と**観覧状態**、**環境演出**に着目した。**観覧高さ**は観覧空間が2層吹抜けの場合、上階での観覧を**H**、下階での観覧および吹抜けのない場合の観覧を**L**に分類した(図3)。**観覧状態**は、観覧者が**移動**する場合と、長時間**滞留**する場合があった(図4)。**移動**に関しては自由に歩いて観覧する**歩行**と、エスカレーターなどの輸送設備上から観覧する**自動**に分類した。**環境演出**は、擬岩などの造形要素があるものとないものに大別した(図5)。さらに、**造形要素あり**は、その模造対象から、**擬岩**などの**自然**と**遺跡**などの**人工物**に分類した。**観覧高さ**、**観覧状態**、**環境演出**の3つの要素の組み合わせによって、**観覧環境**を計18種類に分類した。

表1 研究対象 *文献調査と実測に基づき、推定

館全体		メイン水槽				
No.	水族館名	建設年	総水量(t)	水量(t)	断面(高)	主な展示生物
1	南京海底世界	1996	5,500	2,200	6	エイ、ウミガメ
2	北京工体富国海底世界	1997	5,000	3,500	5	サメ、エイ
3	広州海洋館	1998	8,000	1,200	2	エイ
4	北京海洋館	1998	20,000	1,700	6	エイ、ウミガメ
5	上海長風海洋世界	1999	4,000	1,150*	3	サメ
6	上海海洋水族館	2002	6,300	800*	1	サメ、エイ
7	大連老虎溝海洋公園	2002	10,000	2,570*	16	サメ、エイ
8	青島海底世界	2003	5,000*	4,000	11	ノコギリエイ
9	青島極地海洋世界	2006	14,610	1,400	7	アシカ、アザラシ
10	杭州極地海洋公園	2008	15,000	2,550*	3	エイ
11	成都海昌極地海洋世界	2010	18,000	750	3	サメ
12	天津海昌極地海洋公園	2010	20,000	5,000	4	エイ、ウミガメ
13	香港海洋公園	2011	15,267	5,244	21	エイ、サメ
14	武漢海昌極地海洋世界	2011	13,000	2,200	7	エイ
15	珠海長隆海洋王国	2014	31,000	22,700	11	ジンベエザメ
16	広州正佳極地海洋世界	2016	10,247	7,000	18	エイ、ウミガメ
17	南昌万達海洋公園	2016	15,000	9,000	13	エイ

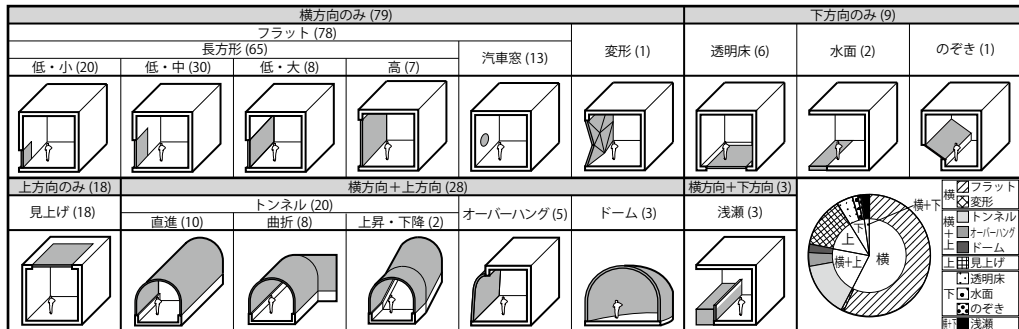
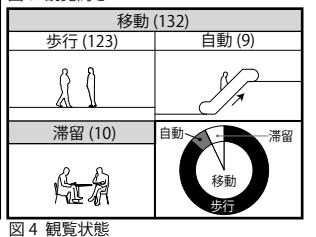
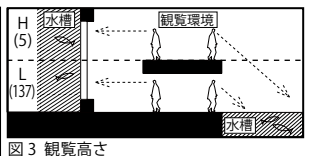
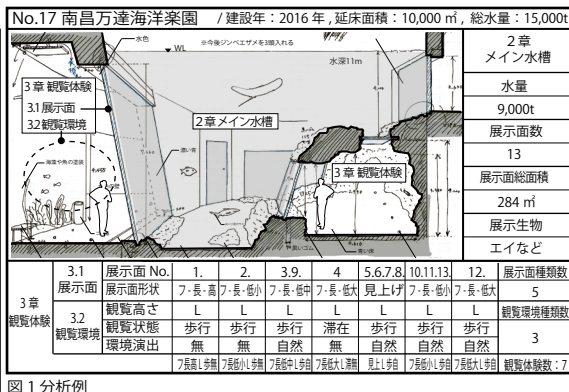


図2 アクリル展示面の形状分類

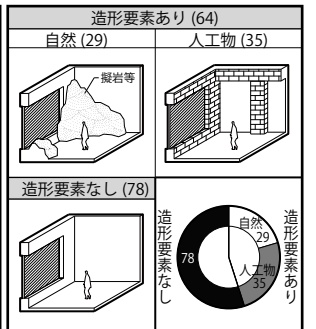


図5 観覧環境における環境演出

4. メイン水槽の展示手法 2章でまとめたメイン水槽の基本情報と、3章で分類した観覧体験をつくり出す展示面と観覧環境から、研究対象とした中国の水族館におけるメイン水槽の展示手法を分析した。

4-1. 建設年と展示手法 建設年とメイン水槽の水量の関係をみると、2010年以降で初めて5,000t以上の水量のメイン水槽をもつ水族館が建設されたことがわかる(図)。建設年と展示面の種類の関係をみると、2000年以降に用いられるようになった見上げやドームは、アクリルの製造加工技術の発達によって可能になったと考えられる(図)。建設年と観覧環境の関係をみると、観覧高さは全水族館でLが多くみられる。観覧状態は、自動の過半が1990年代である(5/9)。一方、滞留は2010年以前には存在せず、それ以降からみられるようになった。

近年では、歩行や自動による展示生物の観覧だけでなく、観覧空間での長時間の滞留を可能にする機能(レストランや多目的ホールなど)を付加する事例がみられる。環境演出の造形要素ありでは、人工物はどの年代においてもみられる一方、自然は2010年以降のみでみられる。造形要素なしでは、壁や床を塗装し、水中を模したと考えられる表現が多用されている(図9)。

4-2. メイン水槽の水量からみた展示手法 メイン水槽の水量と展示面・観覧環境の種類数の関係をみると、展示面については、メイン水槽の水量が4,000ton以上のものの大半で5種類以上の水族館のほとんどを占めた(図10)。また、最大値と最小値の差異は、展示面は7種類であるのに対し観覧環境ではその半分程度であった(図11)。このように、メイン水槽の水量に対する観覧体験の多様さは、主に展示面の種類数の変化が要因となっていると考えられる。

5. 結 以上、本研究では中国の水族館のメイン水槽を対象に、アクリル展示面と観覧環境に着目し、これに加えて建設年とメイン水槽の水量の関係を分析した。その結果、近年では新しい種類の展示面や自然を表現した環境演出などがみられた。また、水量の大きなメイン水槽において、展示面の種類が観覧体験に大きく寄与するなどといった多様な観覧体験の展示手法が明らかになった。

註1) 各水族館の屋内で常時水生生物を展示している水槽のうち、最大の水量を有するものをメイン水槽と呼ぶ。全17水族館を対象とした。
 註2) 来館者が水槽内を観察するためのアクリルパネル1枚を指す。同一の壁面上にある場合でも、不透明な壁面で隔てられた場合は別の展示面として計上した。構造上の都合で用いられている部材によってのみ隔てられている場合は1枚として数えた。メイン水槽にある全137の展示面を研究対象とした。
 註3) 全142の観覧環境を研究対象とした。
 註4) ()内の数値は、母数に対する該当数の割合を示す。
 註5) 全フラット長方形の展示面について幅を四分位階級に分割し、第1四分位以下を小、第3四分位以上を大、それ以外を中の3つに分類した。
 註6) トンネルは、平面形状が直進型のものとは、観覧者に与える観覧体験が異なると考えられる。直線型ではトンネル入口から出口まで見通すことができるのに対し、折線型ではトンネル内から出口が見えず、より水に開かれているような体験になる。

参考文献
 1) Xianfeng Zhang, Shili Wang; 「中国水族館 Aquariums in China」 海洋出版社 2009.10

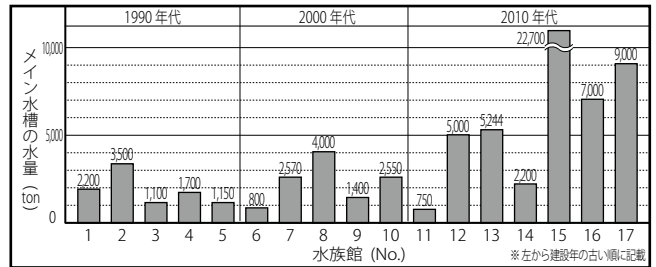


図6 中国の水族館におけるメイン水槽の水量の推移

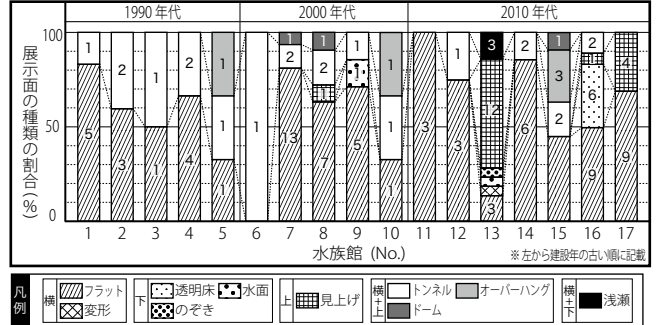


図7 中国の水族館における展示面の種類の割合(年代順)

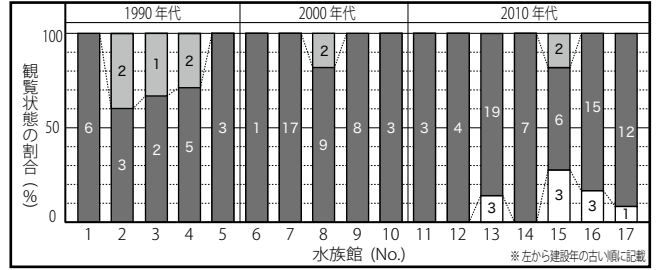


図8 中国の水族館における観覧状態の割合(年代順)

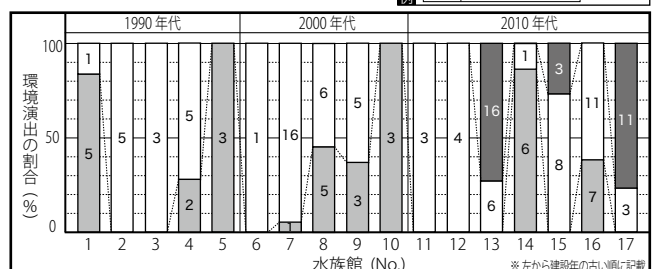


図9 中国の水族館における環境演出の割合(年代順)

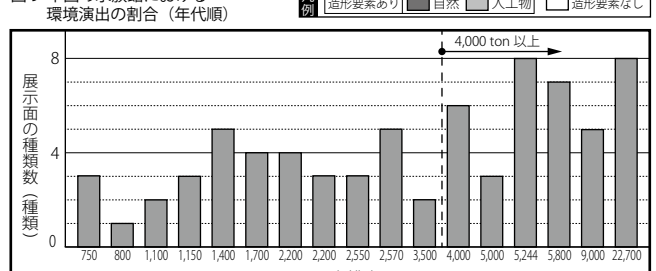


図10 中国の水族館における展示面の種類数(メイン水槽の水量順)

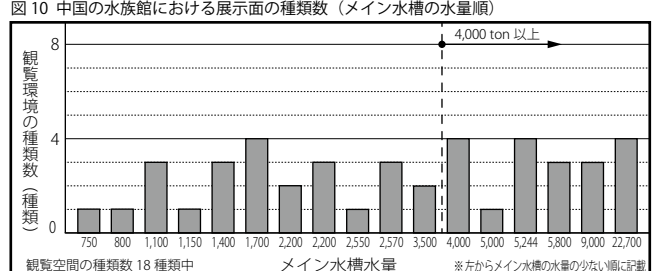


図11 中国の水族館における観覧環境の種類数(メイン水槽の水量順)