生涯学習のための水族館の教育機能に関する建築計画的研究

課題番号　０６３０１０７９

平成６、７年度科学研究費補助金　総合研究（Ａ）研究成果報告書

１９９６年　平成８年　３月

横浜国立大学附属図書館
10011020

研究代表者　野村　東太
横浜国立大学　学長

526.48
NO

横浜国立大学附属図書館
10011020

平成６、７年度科学研究費補助金　総合研究（Ａ）
課題番号　０６３０１０７９

生涯学習のための水族館の教育機能に関する建築計画的研究
Study on Planning of Aquarium as Learning Environment

研究組織
研究代表者：　野村　東太　（横浜国立大学　学長）
研究分担者：　西　源二郎　（東海大学　海洋研究所　助教授）
研究分担者：　大原　一興　（横浜国立大学　工学部　助教授）

研究経費

平成６年度	２，２００千円
平成７年度	１，５００千円
計	３，７００千円

研究発表

（１）奥野茂・野村東太・西源二郎・大原一興・白石真二郎：市民意識から見た水族館の生涯学習機能に関する考察－水族館に関する建築計画的研究　その４－、日本建築学会学術講演梗概集、1994.9、PP.633－634

（２）白石真二郎・野村東太・西源二郎・大原一興・奥野茂：水槽前における観覧行為と解説に関する考察－水族館に関する建築計画的研究　その５－、日本建築学会学術講演梗概集、1994.9、PP.635－636

（３）伊澤淳子・野村東太・西源二郎・大原一興・白石真二郎・山方桂：学校団体の利用による水槽前の観覧行為に関する考察－水族館に関する建築計画的研究　その６－、日本建築学会学術講演梗概集、1995.8、PP.421－422

（４）山方桂・野村東太・西源二郎・大原一興・白石真二郎・伊澤淳子：水族館における校外学習プログラムによる観覧行動の特性－水族館に関する建築計画的研究　その７－、日本建築学会学術講演梗概集、1995.8、PP.423－424

生涯学習のための水族館の教育機能に関する建築計画的研究
Study on Planning of Aquarium as Learning Environment

＜目　次＞

はじめに　－研究の目的・方法・構成－ …… 1

第Ⅰ部　生涯学習施設としての水族館のあり方に関する研究
Educational Activities at Aquariums

第１章　全国の水族館の施設・活動・利用者・展示手法 …… 2
１－１．研究の目的と方法
１－２．全国水族館の運営・施設状況
１－３．水族館の利用者像
１－４．展示手法の導入と今後の動向
１－５．まとめ

第２章　全国の水族館における教育活動 …… 8
２－１．研究の目的と方法
２－２．教育活動の実態
２－３．水族館学習の２つの段階

第３章　水族館と学校教育との連携状況 …… 15
－全国博物館調査にみる水族館の特性－
３－１．研究の目的と方法
３－２．団体利用目的と利用の仕方
３－３．団体観覧の現状と要望
３－４．まとめ

第４章　市民意識からみた水族館の生涯学習機能 …… 21
４－１．研究の目的と方法
４－２．アンケート調査対象者の概要
４－３．水族館に対するイメージ
４－４．生涯学習施設としての水族館
４－５．水族館の機能に対する意識
４－６．まとめ

第Ⅱ部　水族館の観覧と学習行動に関する研究
Viewing and Learning Behaviors of Aquarium Visitors

第５章　海洋科学博物館における部門別観客動態 …… 33
５－１．研究の目的と方法
５－２．来館者の属性
５－３．来館者属性と平均観覧時間の関係
５－４．各展示室の観覧状況
５－５．追跡対象者 15 名のケーススタディ
５－６．まとめ

第６章　大規模水槽における観覧行為特性 …… 37
６－１．研究の目的と方法
６－２．各水槽室における観覧行為
６－３．海洋水槽室内の観覧場所による観覧行為の違い
６－４．まとめ

第７章　解説と観覧行動 …… 40
７－１．研究の目的と方法
７－２．各水槽における来館者の観覧動態
７－３．解説板の利用
７－４．解説員による解説の効果
７－５．水槽前における質問行為
７－６．まとめ

第８章　児童の観覧行動 …… 46
８－１．研究の目的と方法
８－２．学校団体利用による特色
８－３．児童の観覧行為の流れ

第９章　校外学習プログラムによる水族館における観覧行動 …… 57
９－１．研究の目的と方法
９－２．一般来館者と学童の観覧行動の比較
９－３．学習プログラムの検討
９－４．校外学習プログラムの作成と実施状況
９－５．まとめ

第１０章　展示空間のリニューアルによる観覧行動の変化　……　61
１０－１．研究の目的と方法
１０－２．実演解説スケジュールの変更に伴う変化
１０－３．エキシビジョンプールの観覧行動の変化
１０－４．「歩きコーナー」以降の観覧行動の比較
１０－５．まとめ

第１１章　多様な展示手法を用いた空間における観覧行為　……　64
１１－１．研究の目的と方法
１１－２．総観覧時間に関する考察
１１－３．展示手法の分類と観覧の実態
１１－４．各展示ごとの来館者動線分析
１１－５．リニューアルによる変化
１１－６．まとめ

資料
１．調査対象館の概要　……　69
・東海大海洋科学博物館
・碧南市立水族館
２．既往発表研究一覧　……　79
３．調査票　……　80
・水族館施設調査　１９９１
・水族館における教育活動に関する調査　１９９５
・生涯学習の場としての水族館に関する利用調査　１９９４
・博物館における学校教育との連携に関する調査　１９９４

はじめに
－研究の目的・方法・構成－

本報告書は、平成６～７年度の２年間にわたり、文部省科学研究費補助を受けた標記研究の報告書である。

本研究グループは、１９９１年（平成３年）頃、博物館の建築計画的研究の一環として、水族館の建築計画に関する研究に着手した。研究を深めていくにしたがって、近年とくに集客力をもつ大規模の水族館が次々と開設されている実状から、水族館のレジャー施設としての娯楽機能が重要視されている傾向を感じ、特記すべき研究テーマとして、水族館の教育機能、とりわけ生涯学習時代における役割についての議論の必要性を痛感するに至った。

そこで、本研究は、水族に関する社会教育施設（博物館）としての水族館のあり方を追求するを目的に、その生涯学習のための教育機能について考察したものである。この視点に立ち、水族館の運営・利用状況の実態を調査し、加えて、様々な展示解説手法やそれによる教育効果などについて、観覧者の行動特性などを詳細に調査した。

本研究の構成は、独立した１１の研究により、２部１１章から成る。

第Ⅰ部は、地域における生涯学習施設としての水族館のあり方を探る研究である。わが国全体の概要を知ることと、ある水族館を対象に詳細に利用者である市民から意識を捉えることを試みている。主な研究方法としては、郵送アンケート調査、ヒアリング調査などで、これらの調査によって施設および施設利用者の実状と意識を捉えたものである。

第Ⅱ部は、観覧行動に関する研究をまとめたもので、学習的な観覧の仕方を多面的に捉えたものである。博物館学の研究分野において、いわゆる Visitor Study（利用者研究）には、第Ⅰ部と関連する来館者の地域利用行動など広い視野の研究も含まれるが、ここでは、とくに水族館施設内における観覧行動の行動科学的な研究としてまとめている。研究方法としては、様々な条件設定の異なる場面において、行動観察をおこない、行為分類とそれによる行動解析が中心となっている。

本研究報告書をまとめるに当たって、本研究グループによる既往の研究成果についても、今回の研究の視点に従って考察を加えた。これまでに蓄積した研究資料を再評価するに当たっては、極力、現時点における考察をおこなったが、基本的には発表時点における結論を尊重している。このため加筆修正の結果、各章内容の分量には若干の長短が生じた。

本研究をまとめるに当たり、調査に応じてくださった多くの水族館の方々、アンケート調査にお答えくださった市民の方々に、深く感謝をいたします。

また、横浜国立大学建築計画研究室で水族館の調査研究に関わり尽力された、奥野茂、西宮浩司、白石真二郎、山崎敬、吉村和敏、是永陽一、伊澤淳子、山方桂、田中健嗣、齋藤武良の諸氏に対し、ここに記して感謝の意を表します。

第Ⅰ部　生涯学習施設としての水族館のあり方に関する研究

Educational Activities at Aquariums

第１章　水族館の施設・活動・利用者・展示手法

１－１．研究の目的と方法

本研究は、一般に来館者数が非常に多い水族館の現状に鑑み、水族館本来の機能を再認識し、全国の水族館の運営・施設の現状の把握と建築計画上の基礎的な資料を得ることを目的としている。

研究の方法としては、「日本動物園水族館要覧」「全国博物館総覧」に登録されている全国の水族館にアンケート調査票を郵送(1991年11～12月)した。有効対象館77館のうち40館を回収(回収率51.9%)したが、さらに未回収館に対して、日本動物園水族館協会(日動水協)の「日本動物園水族館年報(平成２年度)」により、基本的な事項を補足して分析に加えた。

１－２．全国水族館の運営・施設状況

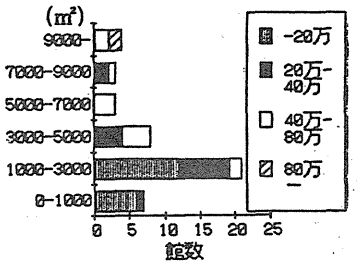
（１）運営の概要：

館の規模を表す延床面積、延利用者数(1990年度１年間)、飼育水族種数、職員数は、相互にほぼ相関している。また一般に大規模な館は、私立、財・社団立に多い。〈図1-1～4〉

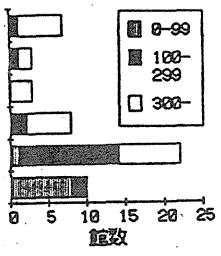
館の開館時間については〈図1-5〉に示すように、開館時刻 9:00の館が23館(59.0%)と多く、次いで 8:30、9:30の６館の順になっている。閉館時刻については、17:00の館が26館と全体の66.7%をも占めた。また、最終入館時刻を見てみると、16:30とする館が19館(57.6%)と最も多く、次いで17:00－７館、16:00－５館の順である。

また、水族館以外の施設を伴って行う付帯事業については、〈図1-6〉のように売店が27館(73.0%)と最も多く、レストランは18館(48.6%)であった。

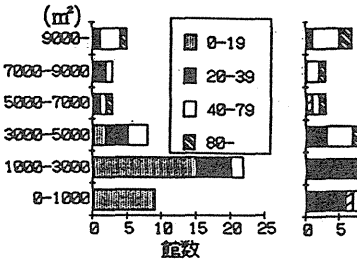
次に、特別展示・企画展示について見たものが〈図1-7〉である。平均的な年間実地頻度は、１回と答えた館が11館(40.7%)と最も多く、回数が多くなるにつれて徐々に減っていき、５回以上年間に実施する館は１館であった。平均的な年間実施期間は、30日以上60日未満の間実施すると答えた館が９館(33.3%)と最も多く、次いで60日以上90日未満とした館が８館(29.6%)であった。



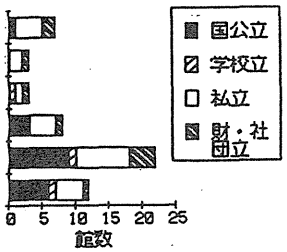
〈図1-1〉延床面積と延利用者数



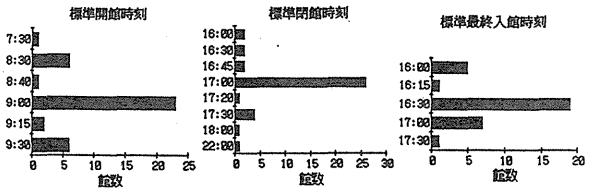
〈図1-2〉延床面積と水族種数



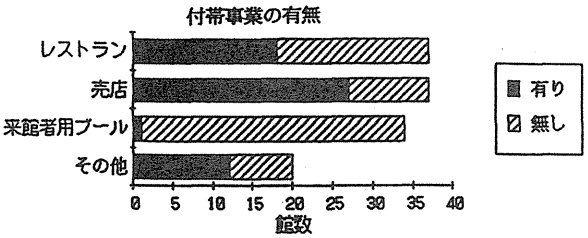
〈図1-3〉延床面積と職員数



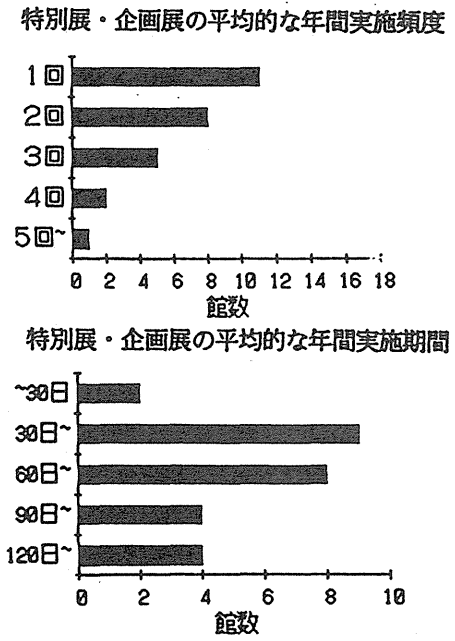
〈図1-4〉延床面積と経営主体



〈図1-5〉標準開館時刻・閉館時刻・最終入館時刻



〈図1-6〉付帯事業の有無



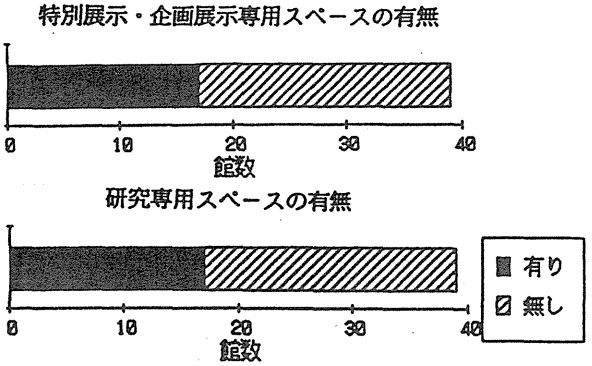
〈図1-7〉特別展・企画展の実施

また、このための専用スペースの有無については、〈図1-8〉のとおり「特別展示・企画展示の専用スペースがある」と答えた館は17館(43.6%)であり、「研究専用のスペースがある」と答えた館は同じく17館(43.6%)であった。

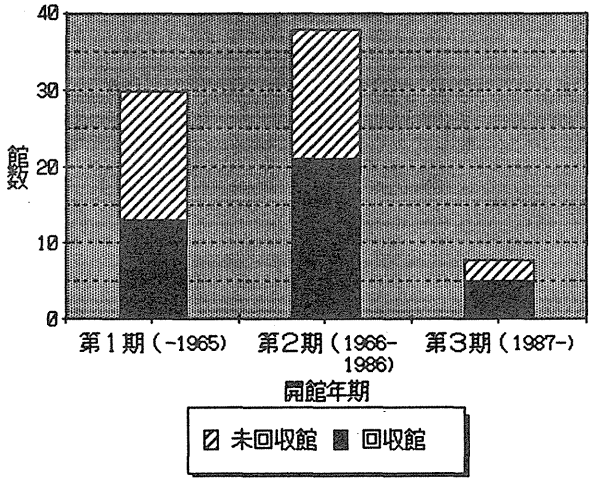
（２）開館年による特徴：

ヨーロッパに見られる汽車窓式の博物館的性格を持つ近代的水族館の最初のものといえる「江ノ島水族館」(1952年開館)、アメリカのマリンランド型の代表的なものである「鴨川シーワールド」(1968年開館)、大型水槽を導入して水生生物の生態を見せようとした、今日の水族館ブームの先駆けともいえる「須磨海浜水族園」(1987年開館)の３つの水族館の開館年を基にして、水族館の開館年期を第１期(～1965)、第２期(1966～1986)、第３期(1987～)と設定した。本調査における開館年別の施設数は〈図1-9〉のとおりである。

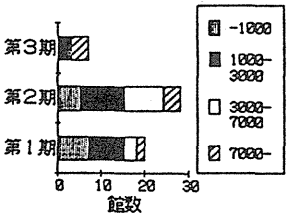
〈図1-10〉より、延床面積は第１期→第３期になるにつれ、技術の向上を背景として大規模なものの占める割合が大きくなる。また、〈図1-11〉より、パネル・音声・映像のすべてを使って展示解説を行っている館の割合は、第１期→第３期の順に大きい。水族館発展過程で、新展示手法の開発が行われてきたが、開館年の古いものほど導入度が低いのは、開館後、途中導入が困難なためとも考えられる。



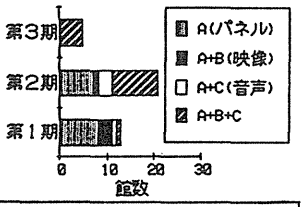
〈図1-8〉 特別展・企画展・研究専用スペースの有無



〈図1-9〉 開館年別回収結果

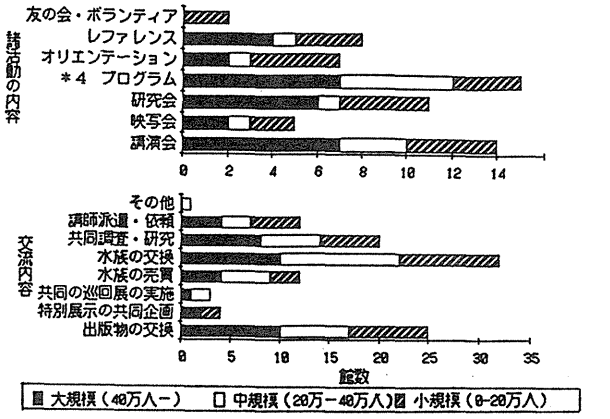


〈図1-10〉 開館年と延床面積



A（パネル）；写真・図解・文字パネル
B（映像）；スライド、映画、VTR
C（音声）；音声解説装置、ガイドによる解説

〈図1-11〉 開館年と展示解説方法



〈図1-12〉 延利用者と諸活動・他活動との交流状況

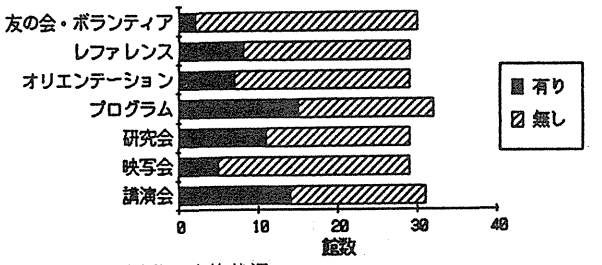
（３）諸活動と他館との交流：

〈図1-12〉より、全体的に水族館の諸活動や他の水族館などとの交流においては満足な実施状況ではなく、生涯教育を促進する施設としては十分とはいえない。

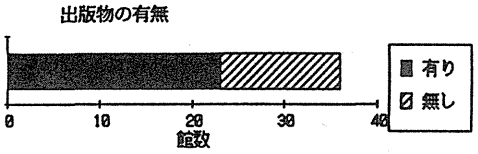
まず諸活動の実施状況を〈図1-13〉に示す。諸活動は、「プログラム」（学校・幼稚園との連携によるプログラム）が32館中15館（46.9％）と最もよく実施されており、「講演会」は31館中14館（45.2％）と次に実施率が高い。「友の会・ボランティア」は実施館が２館（6.7％）と最も実施率が低かった。

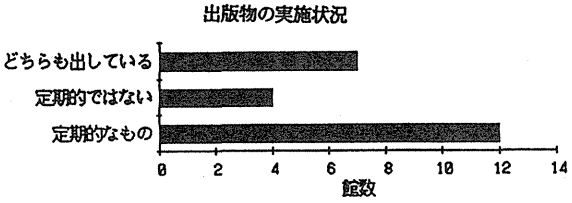
また、出版物の実施状況を〈図1-14〉で見ると、出版物を出している館は36館中23館（63.9％）である。出している館についてその実施状況を見てみると、定期的なもののみ出版している館は12館、定期的でがないが出版している館は４館、定期的なものも定期的でないものも出している館は７館であった。

次に、他の水族館との水族の賃借状況を〈図1-15〉〈図1-16〉に示す。水族の借り入れを実施している館は36館中11館（30.6％）であり、借り入れを実施していない理由としては「（１）多館に借りるべき水族がないため」「（５）設備などの問題により借り入れが困難なため」「（７）その他」が挙げられた。（１）は10館（40.0％）、（５）は４館（16.0％）がその理由に選んだ。また、水族の貸出を実施しているのは38館中11館（28.9％）であり、実施していない館の理由として、「（２）貸出依頼がないため」が16館（55.2％）と多く、次いで「（４）自館の展示にさしつかえるため」「（５）その他」の各５館（17.2％）であった。

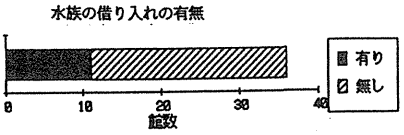


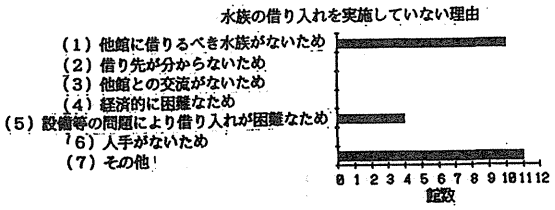
〈図1-13〉諸活動の実施状況



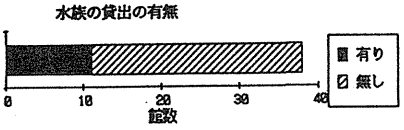


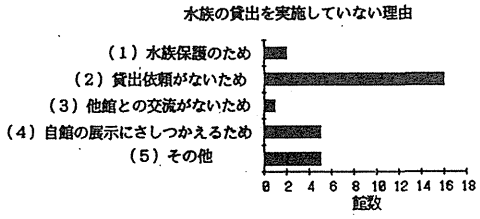
〈図1-14〉出版物





〈図1-15〉水族の借り入れ





〈図1-16〉水族の貸出

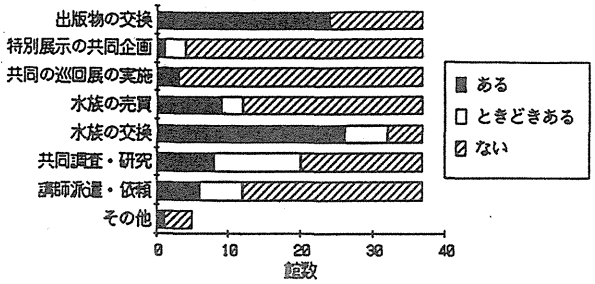
他の水族館との交流状況〈図1-17〉においては、交流が「ある」と答えた館は「水族の交換」：26館(70.3%)、「出版物の交換」：24館(64.9%)において多く、「時々ある」を含めると「水族の交換」：32館(86.5%)、「共同調査・研究」：20館(54.1%)において多く実施している。

また、水族館以外の他機関・研究団体・研究者等との交流状況〈図1-18〉を見ると、「ある」と答えた館は「共同調査・研究」「調査研究成果の提供」で14館(37.8%)と最も多く、「時々ある」を含めると「講師派遣・依頼」：25館(67.6%)が最も多い。

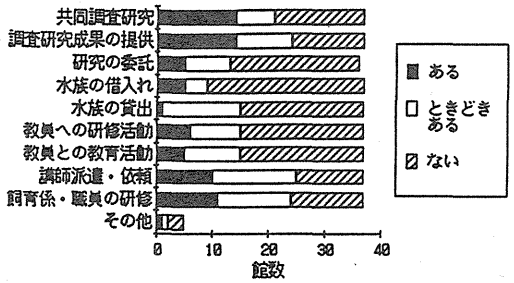
1－3．水族館の利用者像

まず、水族館側の考える現実の利用者像として、利用者の来館目的を見たものが〈図1-19〉である。「観光として」を選んだ館が25館と最も多く、33.8%を占めた。また、「研究・自己学習のため」「暇つぶしのため」と答えた館は、1館、0館と少なかった。

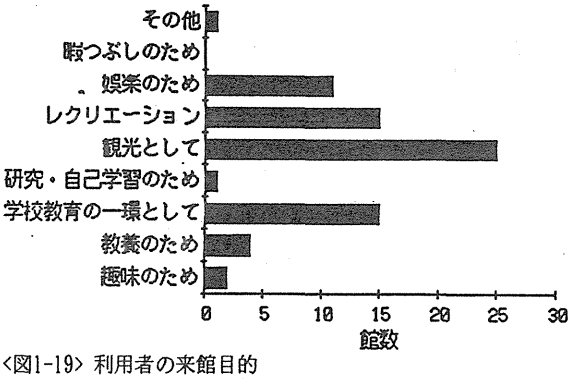
日動水協の「日本動物園水族館要覧」に掲載されている、各館を紹介するメインテーマを類似するものでまとめてみると、〈表1-1〉のごとく、おおよそ8つのタイプが考えられる。これより現状では「展示手法・目玉水族宣伝」や「娯楽・レジャー」をテーマとする館の方が「教育・学習」をテーマとする館より多いといえる。



〈図1-17〉 他の水族館との交流状況



〈図1-18〉 水族館以外の他機関・研究団体・研究員との交流状況



〈図1-19〉 利用者の来館目的

館側の設定したテーマによるタイプ	水族館テーマの具体例
展示手法・目玉水族タイプ	・あなたをとりまく北の海のさかなたち ・ムツゴロウから極地ペンギンまでそろえた水族の殿堂 ・美しいサンゴ礁に棲む魚と無脊椎動物の世界 ・あなたの頭上を魚群が通る！海底水族館 ・600トンの大水槽があなたにせまる ・世界の海獣をあつめた夢の海洋レジャーセンター ・世界の魚で手をつなごう！！ ・視界360°海中への誘いと巨大魚との対面 ・さかなたちのすむ白亜の殿堂・虹の水族館 ・亀族館 TURTLARIUM ・世界中の珍しい魚が泳ぐガラスのお城 ・生きている化石の海水水族館 ・オホーツクの魚や動物たちがいっぱい ・土佐の海と、黒潮の魚たち
娯楽・レジャータイプ	・都会のマリンランド ・夢ふくらむシータウン ・ショーとメルヘンのマリンパーク ・海の見えるジャンボな遊園地 ・マリン&サファリのふれ愛ランド ・雄大な山頂と海と緑の園 ・西伊豆に浮かぶ夢の海洋レジャーランド
自然環境タイプ	・生きざま水族館 ・海より広く、海より深く、海より碧い海がある ・ヒト・海・そして生き物たち ・太陽と花と海 ・海・川・湖 その世界
教育・知識習得タイプ	・水の世界の神秘をひらく ・海 ― その神秘な世界を探る ・地域性の豊かな海の科学館 ・魚の知恵と神秘を探る水族館 ・エネルギー研究を取り入れた水族館 ・魚の泳ぐ博物館 ・海・川・湖の水中生物、魚介類の生きた図鑑！
楽園・自然再現タイプ	・海獣と魚の楽園---小樽水族館 ・水の仲間たちの楽園 ・ここは海の楽園 魚と海獣の水族館
体験・感動タイプ	・驚きと発見の1日 ・新鮮な感動と出会える
学びながら遊ぼうタイプ	・一日中楽しく学びおもいっきり遊ぼう！！ ・遊び楽しみながら学ぶ、海のおもしろ科学館 ・見て触れて参加して楽しみながら学べる水族館！
人と水族ふれあいタイプ	・大好き！海の仲間たち ・人と生き物の愉しいふれ合いの水族館！

〈表1-1〉 水族館のメインテーマによるタイプ分け

８タイプのうち多数を占めた４タイプについてテーマ別に開館年をみると〈、図1-20〉のように、第２期に開館している館は「展示手法・目玉水族タイプ」に集中しており、この時期の水族館は直接的に館の売り物をアピールするものが多いといえる。また「自然環境タイプ」は第１～３期まで含まれているが、開館期の早い館も近年の改装により展示内容が開館当初とは異なっていることを考えるとほとんどが第２・３期に属し、環境教育・種の保存の意識向上の結果現れた最近のテーマといえる。

１－４．展示手法の導入と今後の動向

近年、新たに導入されつつある22の展示手法に関して、その実施状況と導入予定状況を捉えた。

（１）展示手法の実施状況：

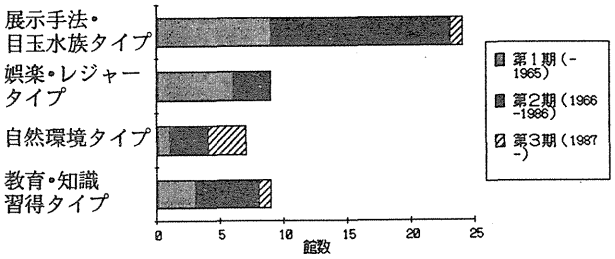
〈図1-21〉より『タッチ・プール』『円柱水槽』『回遊水槽』をはじめ、６つの展示手法に関しては特に設置率が高く、15以上の設置館が見られる。また、それに続く２、３の手法についても導入希望を含めると、多くの館で導入される可能性がある。

（２）利用者規模による特徴：

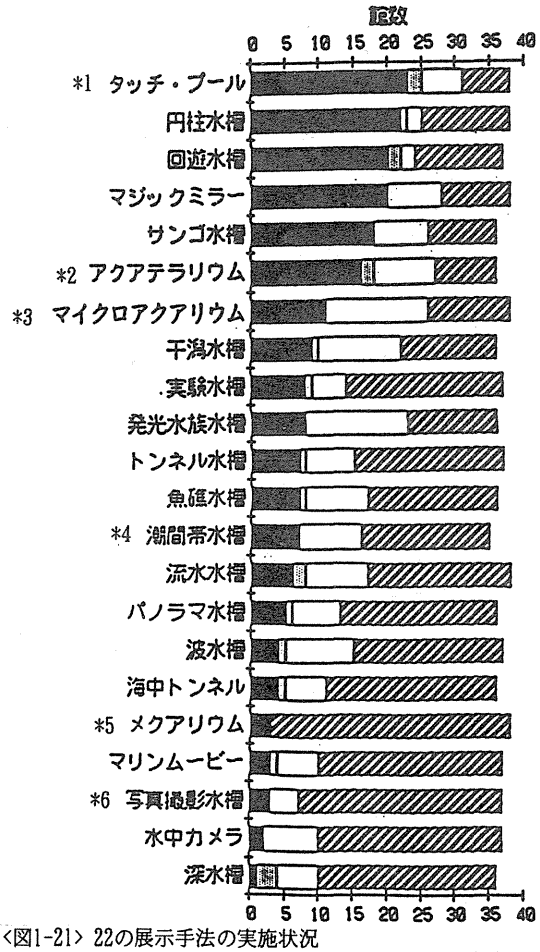
〈図1-22〉に例を示したが、一般に展示手法は大規模館ほど実施数が多くなるが、中規模館では「予定はないが導入したい」と答えた館が多く、今後導入する可能性は高い。一方、小規模館では「考えていない」が多く、経済的・人的条件などの不備のため、積極的な施設充実や活動展開を行おうとするレベルにさえ達していないのが現状と考えられる。

１－５．まとめ

全体的に、実情では教育・研究に関して十分な活動が行われておらず、展示手法に関しても積極的導入を図ることは多くない。このための前提条件になる人的・物的環境の不十分な実情が推察される。



〈図1-20〉テーマによる類型と開館年



〈図1-21〉22の展示手法の実施状況

*1 タッチ・プール：海辺などに棲むヒトデ、ヤドカリ類などの生物を触って観察できる水槽

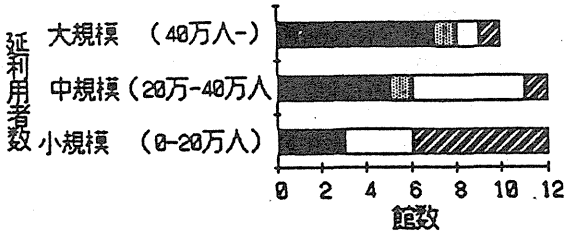
*2 アクアテラリウム：水草などの水生生物と共に熱帯魚などの魚類を飼育・栽培し、展示する水槽

*3 マイクロアクアリウム：微少な水生生物を装置を用いて展示するもの

*4 潮間帯水槽：一定の周期で水槽内の推移を変化させて水族の生態を観察する水槽

*5 メクアリウム：海の生き物をモデルにして、その動作を人工的に再現したロボットを水槽に泳がせるもの

*6 写真撮影水槽：来館者が記念撮影を行うための水槽



（1） 設置 ；現在設置している
（2） 予定 ；将来導入する予定である
（3） 導入したい ；予定はないが導入したいと考えている
（4） 考えていない ；導入することは考えていない

〈図1-22〉年間利用者別アクアテラリウムの実施状況

第２章　水族館における教育活動

２－１．研究の目的と方法

（１）研究の背景・目的

水族館は博物館の一種であり、その機能として収集保存・調査研究・教育普及が求められている。しかし水族館づくりはとかく水族の容れ物をつくるという考え方から発想するケースが根強く、水族館としての本来の機能を生かし切れていないのが現状である。こうした中で生涯学習時代が到来し、学校週休２日制が実施されるようになり、水族館の教育機能に対する期待が高まっている。

本研究では、水族館における教育活動についての実態を捉え、建築計画上の基礎的な資料を得ることを目的とする。

（２）研究の方法

水族館における生涯学習(その一環として学校教育との連携も含む)のための教育活動に関する概観的な調査を行った。

①全国水族館アンケート調査

調査方法は郵送アンケートとし、1995年11月10日発送、12月末までの回収分を分析対象とした。(社)日本動物園水族館協会(以下、日動水協と略す)の加盟65園館、非加盟23園館の、計全国88の水族館(水族を飼育する動物園も含む)を対象とし、58園館の回答が得られた。(回収率75%)

②水族館に関するヒアリング調査

以下に示す水族館において、主にその学習機能を担う活動に関してヒアリング調査を実施した。

・鳥羽水族館
・名古屋港水族館
・碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館

調査日：1993年11月25～27日

２－２．教育活動の実態

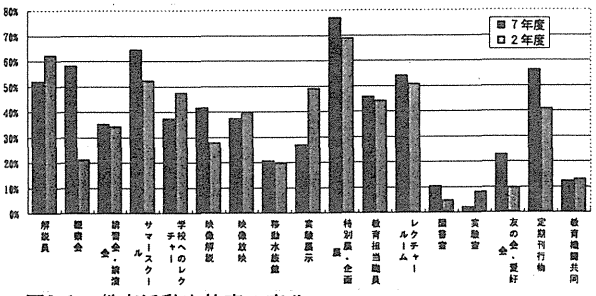
（１）過去の調査との比較

平成２年度(1990)に(社)日本動物園水族館協会•技術者研究会•宿題調査として「水族館における教育活動について」の概観調査がなされた。その後週休２日制の導入があり、導入前後の変化を知る目的で日動水協加盟園館についてのみ比較を行った。

〈図2-1〉より、全体的に教育活動が盛んになっていることがわかる。中でも観察会、サマースクール的活動、友の会・愛好会、定期刊行物など、人や組織の介在した教育活動に高い実施率の増加がみられる。

第２土曜日にサタデースクールや入館料割引など週休２日制に対応した教育活動を実施した館は15館(33%)あったが、そのほとんどは大阪・海遊館をはじめとした来館者数の多い大規模館であった。また、学校教育の一環としての地域の学校による利用は20館(43%)でみられ、水族館の教育機関としての役割が生かされている。一方教育活動を行う上での問題点として、学芸員や教育担当の職員の不足や、レクチャールームや実験室、図書室などの設備の不足が多く挙げられた。

比較調査により、人や設備組織の介在した教育活動は活発になっているものの、人的資金的な不足は否めない状況であると考えられる。

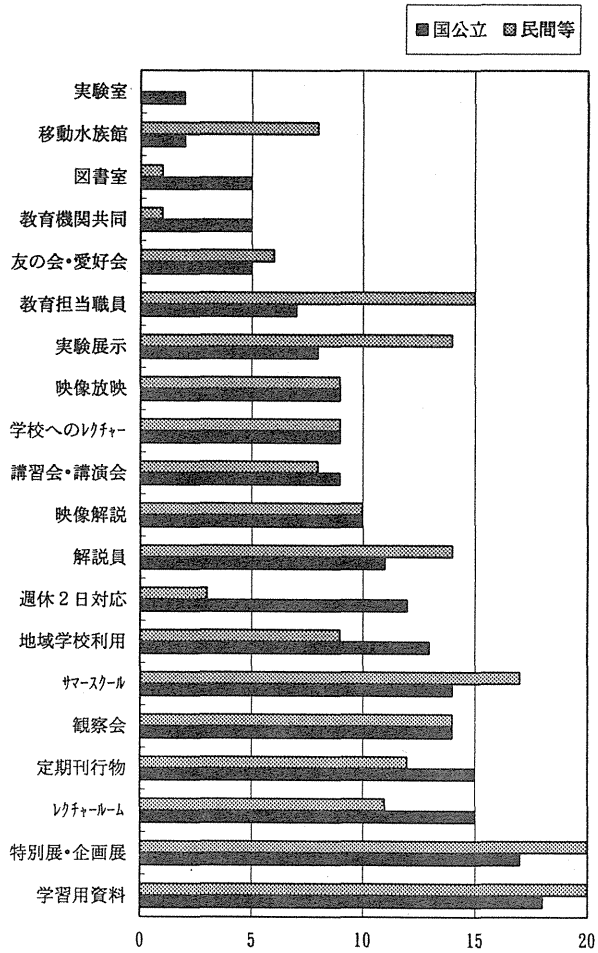


〈図2-1〉 教育活動実施率の変化

（２）設立主体別教育活動の比較

調査票回収58園館のうち日動水協加盟館の48館を国公立22園館、民間立(財団法人など公益法人も含む)26園館に分類した。

〈図2-2〉より、教育活動の実施は項目によって国公立と民間立で差が見られる。項目別に見ると、レクチャールーム、図書室、実験室などの設備環境や週休２日制への対応においては国公立の方が充実しているが、教育担当職員や解説員などの人的環境は民間立の方が充実しているといえる。



〈図2-2〉 設立主体別実施館数

（３）来館者数と所在地人口による水族館の類型

調査票回収58園館を以下のように定義し、３つに類型した。

〈大都市型〉 所在地人口25万人以上かつ来館者数10万人以上の19園館

〈観光地型〉 来館者数が所在地人口の500%以上の19園館

〈地方型〉 来館者数が10万人未満の園館に、来館者数が所在地人口の500%未満の園館を加えた20園館

（４）類型別教育活動の比較

〈表2-1〉より来館者数平均は大都市型が最も多く、〈表2-2〉より職員数平均は〈観光地型〉が最も多い。

〈図2-3〉を概観すると、大都市型は他の２タイプと比べて全般的に教育活動が盛んであることがわかる。一方観光地型は教育活動が比較的少なく、他の２タイプとは異なった傾向が見られる。

観光地型はサマースクール的活動の実施率が高く、学校の長期休暇期の集客対策と考えられる。しかし、講習会・講演会や地域の学校による利用、移動水族館が低い実施率となっている。特に週休２日制への対応は約１割の園館で実施されたに過ぎず、社会教育施設としての意識の向上に期待したいところである。

大都市型は特別展・企画展の実施率が高く、友の会・愛好会活動が盛んであり、その規模の大きさの利点を発揮しているといえる。また週休２日制への対応を半数の園館が実施しており、社会変化へ対応が素早い。

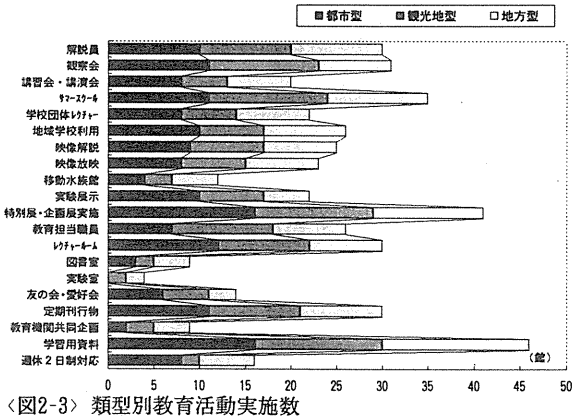
地方型は、市町村施設や近隣地域での移動水族館の実施、一般に開放する図書館・実験室の設置、教育機関との共同企画を行うなど地域に密着した活動が見られる。しかし、大都市型で実施率が高い特別展・企画展や友の会・愛好会活動、観察会などはいずれも低い値を示している。これは、小規模館が多い地方型が慢性的な人員不足であることが考えられる。

	大都市型	観光地型	地方型
最大	2922794	1759337	612123
最小	114293	103106	62430
平均	856167	525661	217279

〈表2-1〉 類型別来館者数（単位：人）

	大都市型	観光地型	地方型
最大	144	206	110
最小	14	10	5
平均	41.6	74.8	28.1

〈表2-2〉 類型別職員数（単位：人）



〈図2-3〉 類型別教育活動実施数

（５）まとめ

以上のように水族館を教育活動内容から概観すると、単なるレジャー施設として捉えられがちな水族館を類型化することができた。

大都市型と地方型は来館規模の違いこそあれ、その水族園館を中心として地域の社会教育活動の普及をめざす１つの軸である。一方観光地型は、観光地の活性化やふるさと創生事業の一環としてその集客力が期待されており、もう１つの軸といえる。この水族館の社会教育とレクリエーションとの２つの軸は、生涯学習時代の到来の中、水族館の地域における役割を決定する重要な視点であるといえる。

２－３．水族館学習の２つの段階

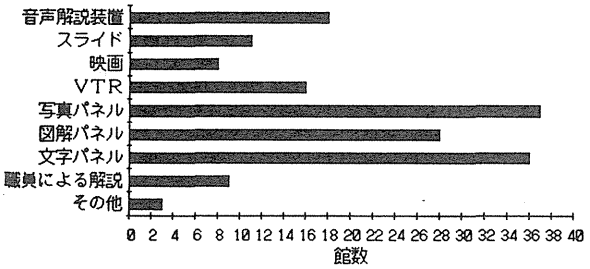
次に、ヒアリング調査によって知り得た水族館の教育活動の意義について、ここでは水族館学習には２つの段階があるものと捉えた。それぞれについて考察する。

（１）第１段階－動機付け的学習機能－

水族館における教育活動は、各々の水族館の設置過程・諸条件に基づいて、あるものは、観光施設的性格、あるものは教育的性格に偏重した内容をもって実施されるものである。ここでいう教育とは、学校教育に連想される狭義なものではなく、自己啓発の促進を原則とし、各個人に評価基準がゆだねられる広義なそれである。しかし、こうした施設による社会教育が、支配的な性格を持たないということでは無い。学校外教育としてまさしく社会教育力を潜在的に有した施設での教育事業も、学校教育以上に公教育性を持った市民の学習要求の想像を図る、という大きな使命を持つ必要がある。これを小川利夫氏は博物館において、「博物館学習の自由」としている。その「自由」は、選択可能な自由を持つと同時に、市民の主体性無くしては発展不可能なものであり、それと同様に「水族館学習の自由」も、その発展・展開には市民による主体的な参加意識が不可欠なものである。

水族館利用の市民の一般的な方法は、入館して水族を観覧する事である。そこで行われる水族館の教育活動は、利用者を限定しない普遍的なもので、すべての観覧者のそれぞれのレベルの要求度に合わせて理解を図る活動である。初めて来館する水族館において、来館者は、各館固有の知識体系に基づく展示水槽の中の蠢く水族から感銘を受け、その水族館の施設認識というものを形成していく。それは、水族館学習の導入部であり、その教育活動の延長線上に市民による自主的学習活動を設定した組織体系のための動機付的性質を持つものである。

動機付け－それは、来館者の受動的意識をより高次なものへと引き上げる第一歩であり、各水族館では、水槽内の水族の行動の読み取りを補助するために種々の方法を使っている。〈図2-4〉は、1991年に実施した全国水族館アンケート（第１章）による、水族館が実施している展示解説方法の状況である。最も多いのがパネルによるもので、「写真パネル」はアンケート回収館40館中37館が実施しており、「文字パネル」36館、「図解パネル」28館の順である。最近になって、増えてきている音声機械装置や、ＶＴＲによる解説、スライドは、それぞれ18館、16館、11館の水族館で取り入れられている。こうしたものは、水族行動の観察時、観察者の情報源となるものだが、その際それらの情報の範囲外で起こった疑問－２次的な学習要求の発端－を満たしてくれるものではない。帰宅後ではなく、生きている実物を眼前に置くその時に疑問が解消され、欲求不満が蓄積されない事が、水族館が学習施設として期待される理由の一つである。



〈図2-4〉使用している展示解説方法（複数回答）

ここで理念の異なる水族館の活動の事例を取り上げ、概観する事とする。

三重県の鳥羽水族館は、観光地に立地し、名古屋・大阪方面からの修学旅行生の団体来館者の多い水族館である。ここでは、新館の建設にともない「解説」そのものの簡略化を図っている。「展示物（動物・映像・その他）そのものの情報量が従来に比べて大幅に増えたため解説は極力少なく」し、特に解説を希望する観覧者は、水族館各所で有料のガイドブックを購入する。飼育研究部の塚田氏はこういう型式をとる理由として、「解説によって魚の名前等を知ってもらうのでは無く、明るく海が見渡せる環境で、海とはこんなにすばらしいものなんだという雰囲気を楽しんで、自然を味わってもらいたい。中には、水族館に来たくない人も団体の中に混じって来ているかも知れず、そういう人たちにまで強制的に解説をする必要はない。」としている。実際、水槽脇の解説板の内容は、極力簡潔な内容に抑えたもので、サンゴ礁の海を再現した「コーラルリーフダイビング」の水槽のある展示室などは、水族の名前の説明すら一切無い。

次に愛知県－碧南海浜水族館は、社会教育事業及び博物館事業等の教育活動の円滑な運営を期するため、教育委員会を所管とし、施設の維持管理は第３セクター－の碧南市都市施設管理協会へ委託している施設である。そして、「『海』をテーマとした文化施設としての教育的要素を重視」し、教育普及活動の３本の柱として「1.学習活動の推進　2.サークル活動の育成・充実　3.広報活動及び設備利用の促進」を掲げている。ここでは、臨時職員として二人のレクチャーガイドを置いており、一人は教育大学卒の20代の女性、もう一人は、美術館勤務経験があり、学芸員・教職の資格も持つ30代後半の女性である。彼女らは受付等の業務もこなすが、展示水槽室において、来館者に対し解説も行っている。火・水・木・金曜日は二人体制で解説を行うのだが、熱心に観察をしているような来館者に話しかけて、興味を引き出していく。土・日曜日は一人体制をしき、主に来館者から質問されるという「受け身的体制」をとっている。これは、「本当は４名欲しい。土日はお客さんが多過ぎて、二人では到底対応し切れないので、いっそのこと一名に減らした。」（副館長・長井氏）という事情によるものである。

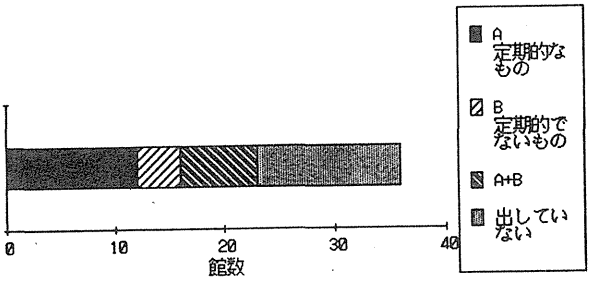
ここでよく来館者から尋ねられる質問の内容は「魚は水の中でどうやって息をしているの。」「魚は眠りますか。」という魚の生態に関するものや、「魚はどうやって運ぶのですか。」「水槽の掃除はどうやってするの。」といった水族館施設に関するもの、「くらげの毒はどこにありますか。」「エイの目のうしろにある穴は何ですか。」といった水槽内水族の観察結果から生じたものなどである。もちろん、解説板が水槽の脇にあり、そこから水族館に関する情報を得る事は可能なのであるが、観察中起こった疑問がその場で消失し、新たに解説員から詳細な情報が得られる意味は大きい。また、定時にメニュー通りに大勢の来館者の前で、半ば強制的に行われる解説とは違い、館側と来館者が自然な会話の中でふれ合うという点で、こうした解説員による解説は注目されるべき事例といえる。

以上二つの事例は、水族館における解説に対する全く異なる理念に基づくものである。それぞれの水族館は、立地条件等に基づく設立過程に隔たりがあるが故にその性質も異なる部分が多いといえるが、この解説という概念に現れる両者の違いは、館側の、水族館における来館者が抱く観察意識の捉え方の違いによるものである。主たる来館者が、前者が観光客、後者が地元住民だという事実が、そのまま観覧者の観察意識の捉え方に影響を与えている。

（２）第２段階－発展的学習活動－

こうした、来館による水族の展示観覧－動機付的学習活動から、段階的に進んだものとして、利用者自らの参加意識による発展的な水族館の利用がある。これは、館側が特定の課題を設定し、希望する利用者を対象とするもので、館によって、その内容も名称も多岐にわたるのだが、講演会、市民講座、観察会、サマースクール、見学会というものである。東海大学海洋科学博物館の「海と魚の探究セミナー」もこれにあたる。参加者は、館側の企画したプログラムを自ら選択するという参加意欲を持った人であり、これらの館事業の内容も、展示水槽室での入門的なものとは違い、系統だったレベルの高いものである。

また、意識的利用者の欲求を満たすものとして、館の発行する講読誌がある。〈図2-5〉で全国水族館の出版物の状況を見ると、アンケート回答館36館のうち21館で出版物を出している。その21館中、12館で定期的なもの、４館で不定期なもの、７館で定期・不定期なもの両方を出している。水族館教育活動の啓蒙・普及の役割を担うもののなかで多くの水族館が行っているものといえよう。



〈図2-5〉 出版物状況

このような活動を通じ、市民の学習に参加する喜びが学習意欲につながり、単なる展示観覧では味わえない、水族館機能－水族館を運営する人達の生の活動－を体験出来る。また参加者は、館側とだけのつながりだけでは無く、横のつながり－共通する課

題を自分に課した「同好者」と出会う事－により、与えられたプログラムの内容以上の学習の仕方・学習する姿勢を見つけ出していく。そして、その参加意識は、発展的に学習活動の最終的な「主体的段階」へと進行する。この主体的段階とは、利用者によるボランティア・友の会活動だといえる。生涯学習の立場から捉えれば、ボランティアや友の会活動を実施する為の研修が、個人の自己開発・自己実現に直接つながり、それはそのまま、生涯学習の根幹的な要因を意味する。個人にとってボランティアの業務を遂行することは、生涯学習を実施する事なのである。わが国の一時期のボランティア活動に対する「社会福祉目的の事業」的認識を脱し、本来の「Volunteer 」の意味：「志願者・有志者」に準ずる自由な意思による個人や団体などの「社会的活動」が行われる時、水族館利用者は、真に水族館を生涯学習対象施設とするであろう。

日本博物館協会が、平成４年11月に実施した全国博物館2900館を対象としたボランティア調査(博物館研究－vol.28 No.5)の中で、水族館に関してもその報告がなされている。水族館の回答館数41館のうち、実施しているのは、わずか１館(２％)であった。博物館全体では、回答館1250館のうち133館(10.6％)、同じ生物展示施設の動物園では、回答館43館中７館(16％)である事を考慮するとかなり低い値である。また動物園教育研究会が実施した、動物園・水族館の「友の会・ボランティア組織設置状況調査報告」(「動物園教育」 動物園教育研究会)の中でも、その状況が報告されている。このアンケート調査では、全国の動物園71園、水族館46館を対象としており、104園館の回答のうち21園館、友の会・ボランティアが組織されているという結果がでている。この調査では、その目的・活動内容等について明らかにしているので、紹介したい。まず、各園館の友の会・ボランティアの活動目的として、

「この会は、動物園の場を利用して、社会的奉仕活動を行おうとするものの集まりであって、動物園と協力してその社会教育機能を高める事に努め、もって動物及び動物園に対する正しい理解を広めていく事を目的とする。」（東京動物園ボランティアーズ）

「鴨川シーワールドは世界の海獣を集め、動物友の会を通じて社会教育活動を進めることを目的にこの会を設立する。本会は、動物愛好者と、鴨川シーワールドとの相互理解、協力と親睦を図る事を目的とする。」（鴨川シーワールド）

等が掲げられ、それぞれの園館の主な目的として、

1. 各園館の発展の為の補佐
2. 自然・動物愛護思想の普及
3. 会員相互の親交
4. 入園者への利便提供
5. 園館と愛好者の親交
6. 動物(園)の知識普及

という点が上げられる。

そして、これらの中の３つのボランティア組織の主な活動内容を見てみると

「東京動物園ボランティアーズ」の

- ミニ牧場教室（家畜を使って子供たちに動物に触れてもらう場。指導員として活動）
- 水鳥観察（不忍池に集まる水鳥を観察しながらガイド）

「京都市動物園ボランティアーズ」

- 「おとぎのくに（子供動物園）」内の動物の説明・監視
- 主に小学生を対象に、足型とり、アニマルクイズ大会、お絵描き教室などを開催

「大阪動物園ボランティアーズ」

- ステージ活動（紙芝居、シルエットクイズ、鳴き声クイズ等）
- 冬の夜の動物園見学

のような、かなり知識・技術を要する業務に従事している様子が伺える。これを遂行する為、事前に各ボランティアは、研修を行い、知識を蓄積していく。

またボランティアの例として、実際の札幌市豊平川さけ科学館の解説ボランティア制度は、「サケの知識の普及啓発の充実」を目指し始まり、専門家と一般の方々の間を結ぶパイプ役（＝専門用語の翻訳者）を、ボランティアの人に担ってもらうものである。この制度の現状は、まだ思考的段階であるが、「解説ボランティアがそれぞれの知識・経験に基づいて、来館者との間でのギャラリートーク（解説・案内を行う間に生まれる会話）を円滑に行うことが理想的な形」としている。この理想の姿は、碧南海浜水族館での来館者と職員の水槽前でのやり取りのかたちとほぼ同じであり、それが、市民の参加意識

の発展的段階に位置するボランティアによって行われ、受動的段階の利用者を発展的段階に引き上げる機会を設けるという点で非常に意味深いものだといえる。

平成４年７月に出された生涯学習審議会の答申「今後の社会の動向に対応する生涯学習の親交方策について」に於て、次の４つの重点的な課題が提言されている。

1. 社会人を対象としたリカレント教育の推進
2. ボランティア活動の支援や推進
3. 青少年の学校外活動の充実
4. 現代的課題に関する学習機会の充実である。この中で、生涯学習とボランティアの関係について、「ボランティア活動を振興する事が、生涯学習の振興につながっていく」という観点から、生涯学習とボランティア活動との振興方策が提言されている。

ボランティア導入の有効性は、前に記した園館の掲げる目的を十分に満たすものとして明らかであり、それは水族館における利用者の生涯学習意識化につながる。しかしこの明確な図式の存在にもかかわらず、水族館において、ボランティア・友の会制度を実施しているところは極限られている。そしてボランティアを受け入れる事に関しては今回、

「水族館の専門職員と市民との境界が失われる。職員の職域にあまり入り込まれては困る。」

（碧南海浜水族館　副館長）

「都会にある水族館と違って、鳥羽市民は３万人しかおらず、友の会会員やボランティアを募っても人数が集まらないので作っていない。」

（鳥羽水族館　塚田氏）

という声が聞かれた。ボランティア活動と平常の館業務との関係を水族館の社会教育機能に基づいて整理する必要性が感じられる。

第３章　水族館と学校教育との連携状況（全国博物館調査にみる水族館の特性）

３－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年の水族館ブームで、水族館は娯楽性の高い施設として定着しつつある。しかし、本来水族館の持つ教育機能については市民への周知が行き届いていないのが現状と思われる。本研究では、水族館の生涯学習機能のあり方を探るために、今後の水族館の果たすべき役割について考察することを目的とする。

（２）研究の方法

現在の水族館における学校団体の利用状況を、水族館を含む博物館に対して実施した「博物館における学校教育との連携に関するアンケート調査」の結果から把握し、利用者の、学校教育対象施設としての水族館像について考察する。考察にあたって、水族館の実状をより明確にする為、適宜「展示物－観覧者」という形式をとる展示施設として同様な性質を持つ博物館・美術館・科学館と比較する。アンケート調査の概要は〈表3-1〉の通りである。

〈表3-1〉調査概要

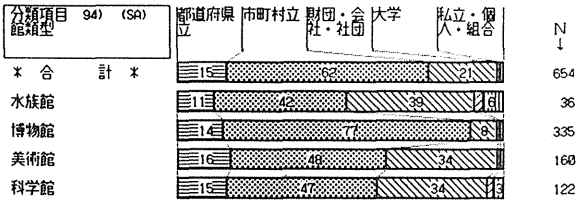
調査時期	1993年12月
調査対象	「全国博物館総覧」（日本博物館協会）による全国の博物館施設のうち、動物園・植物園を除いた延床面積700㎡以上の館
調査方法	郵送によるアンケート調査
回収状況	配布館数　1196館（水族館 82館） 回収館数　673館（同上　36館） 回収率　56.3%（同上 43.9%）

３－２．団体利用目的と利用の仕方

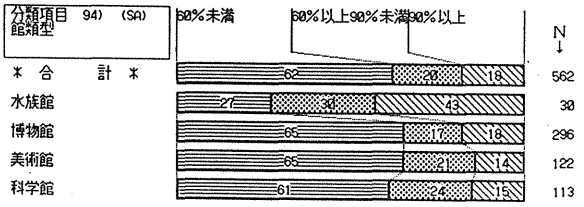
最初に調査対象館の概要として館類型別にみた経営主体を示す。〈図3-1〉によると、水族館において36館中15館(41.7%)が市町村立、14館(38.9%)が財団・会社・社団立であり、このふたつが全体の大きな割合を占めるのは、美術館、科学館でも同様であるが、博物館においては、市町村立が335 館中257館(76.7%)と市町村立がほとんどを占める。

次に、水族館を訪れる学校団体はどのような目的で利用しているか、主な目的を「修学旅行、遠足、教科の見学、実習・授業の一環として、その他」とし、全学校団体に関するおおよその割合をきいている。分析にあたって、類似した意味を持つ「修学旅行」「遠足」と、「教科の見学」「実習・授業の一環として」をそれぞれひとつにまとめた。〈図3-2〉及び〈図3-3〉をみると、水族館において、90%以上が「修学旅行・遠足」を目的とする館が、13館(43.3%)とその割合で他の施設と比べると最も大きい。また「教科の見学・授業の一環」が30%以上とする館は、９館(30%)とその割合で最も小さくなっている。

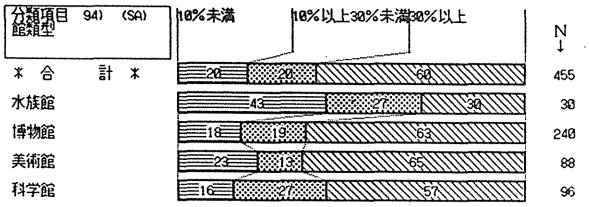
そして学校団体が利用する際、どういう利用の仕



〈図3-1〉 経営主体



〈図3-2〉 修学旅行・遠足を目的



〈図3-3〉 教科の見学・授業の一環を目的

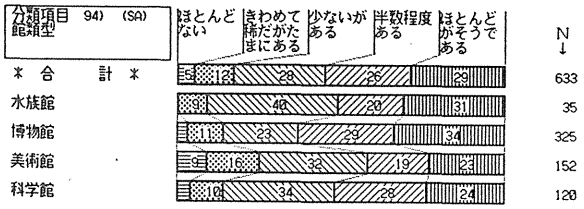
方をするか、その利用の仕方を〈図3-4〉〈図3-5〉〈図3-6〉でみてみる。「先生が事前に下見・打ち合わせに訪れる」学校が「ほとんどである」とする水族館は、11館(31.4%)で、「ほとんどない」とする水族館はなく、他の施設を見てもそれほど大きな違いが見られないといえる。　「ワークシートを利用した学習を行う学校」が「ほとんどない」とする水族館は16館(47.1%)で、この割合の値は、美術館に次いで大きい。　「旅行業者の仲介による利用」の学校が「ほとんどそうである」とする水族館は8館(22.9%)であり、他の施設と比べて最も高く、「ほとんどない」とするのは3館(8.6%)と最も小さい。

ここでみると、全体的に水族館というものは、学校団体の利用という点で、旅行業者が中に介在している割合が大きいという点が、他の施設と大きく違う所である。それは、修学旅行・遠足のプログラムにおける利用割合の高さと大きく関係する事が考えられる。

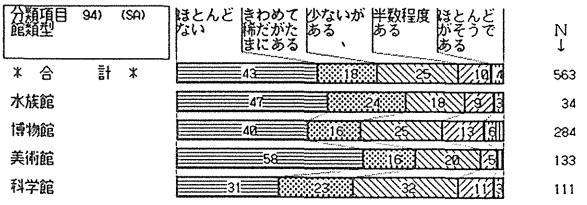
次に調査対象の水族館について、例数が少ないが特徴の見られる点について述べることとする。

まず、「先生が下見・打ち合わせに訪れる」という行為と「利用目的」の関係について、〈図3-7〉〈図3-8〉で見ていく。水族館における「先生が下見・打ち合わせに訪れる」行為とは、どういった場合に見られるものなのか。〈図3-7〉で、「先生が下見・打ち合わせに訪れる」学校が「ほとんどである」水族館は、「修学旅行・遠足」目的の学校が「60%未満である」とする館では、8館中3館(37.5%)あり、「90%以上」の館では13館中7館(53.8%)である。また、「教科の見学・授業の一環」では、「修学旅行・遠足」が「10%未満」の館で、13館中7館(53.8%)、「30%以上」の館で、9館中3館(33.3%)である。ここから、「先生が下見・打ち合わせに訪れる」ケースというのは、「修学旅行・遠足」の割合の高い水族館でも、「教科の見学・授業の一環」の割合の高い水族館でも、見られるという事がいえる。

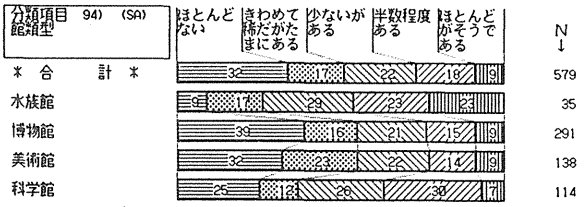
では、「ワークシートを利用した学習を行う」場合は、どういうものであろうか〈図3-9〉を見ると、「ほとんどない」館の割合は、「10%未満」「10%以上30%未満」「30%以上」の順に、13館中8館(61.5%)、7館中3館(42.9%)、9館中3館(33.3%)とその割合は小さくなっている。団体利用時のワークシ



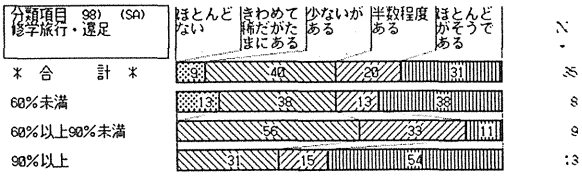
〈図3-4〉 先生が下見か打ち合わせに訪れる



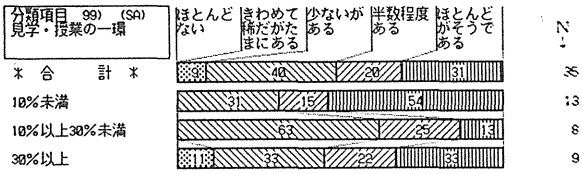
〈図3-5〉 ワークシートを利用した学習を行う学校



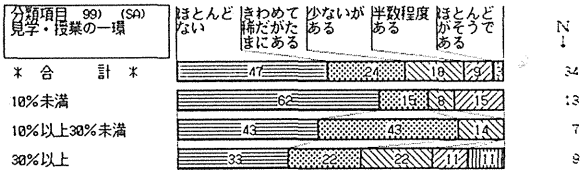
〈図3-6〉 旅行業者の仲介による利用



〈図3-7〉 先生が下見か打ち合わせに訪れる



〈図3-8〉 先生が下見か打ち合わせに訪れる



〈図3-9〉 ワークシートを利用した学習を行う学校

ート使用は、「教科の見学・授業の一環」を目的とした学校団体の多い水族館ほど、よく見られるものであるといえる。

3－3．団体観覧の現状と要望

実際の来館当日の学校団体の観覧状況について、その観覧前、観覧中、観覧後に分け、水族館職員の観点であるという事を考慮して考察していく。

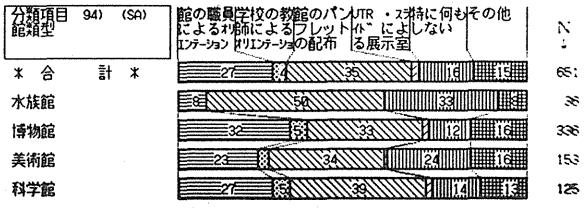
〈図3-10〉～〈図3-15〉は、学校団体の観覧前・観覧中・観覧後のそれぞれの「よく見られる形態」、館側が感じる「望ましいと思われる形態」を、博物館施設種類別にみたものである。

（1）観覧前

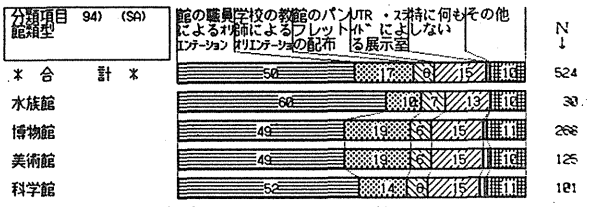
まず、観覧前の状況として、〈図3-10〉によると、4つのどの施設でも、「館のパンフレットなどを配布する」館の割合が最も高いが、水族館では他の施設と比べ、「館の職員が講堂などで館全体のオリエンテーションをする」が、36館中3館(8.3%)と大幅に少ない。「館の職員によるオリエンテーション」が行われる時には、当然パンフレットは生徒に配られていると考えられ、「館のパンフレットの配布」のそれのみの段階に比べ、それはより進んだ段階だといえる。4つの施設中最もその割合が高い「特に何もしない」の項目と「館のパンフレットの配布」を合わせると、水族館では36館中30館(83.3%)と特に高い割合になる。生徒の学習施設の場として、この観覧前の状況は、改善の余地があると感じられる。

こうした現状に対し、〈図3-11〉で観覧前の「望ましいと思われる形態」を見ると、30館中18館(60%)の水族館が、「館の職員によるオリエンテーション」を望んでいる。

また、〈図3-10〉で、現状は「特に何もしない」館が、「望ましいと思われる形態」では何を選んでいるかを〈図3-16〉より見る。「特に何もしない」水族館9館のうち6館が、「館の職員によるオリエンテーション」が望ましいとしており、現状には満足しておらず、オリエンテーションの必要性を感じる館の多さを窺い知ることが出来る。



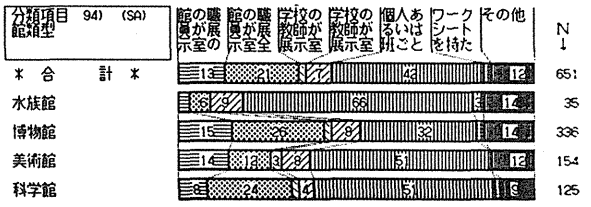
〈図3-10〉 観覧前よく見られる形態



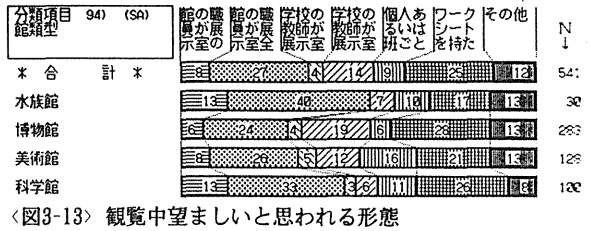
〈図3-11〉 観覧前望ましいと思われる形態

〈観覧前〉

1．館の職員が講堂などで館全体のオリエンテーションをする
2．学校の教師が講堂などで館全体のオリエンテーションをする
3．館のパンフレットなどを配布する
4．VTR，スライドなどによる展示室の紹介をする
5．特に何もしない
6．その他（



〈図3-12〉 観覧中よく見られる形態



〈図3-13〉 観覧中望ましいと思われる形態

〈観覧中〉

1．館の職員が展示室の一部を解説する
2．館の職員が展示室全体を引率しながら解説する
3．学校の教師が展示室の一部を解説する
4．学校の教師が展示室全体を引率しながら解説する
5．個人あるいは班ごとで自由に行動させる
6．ワークシートを持たせて自由に行動させる
7．その他（

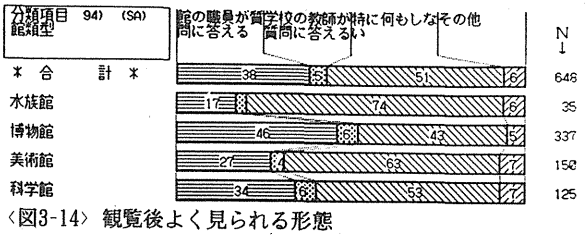
（２）観覧中

〈図3-12〉で、観覧中の「よく見られる形態」を見ると、水族館における「個人あるいは班ごとで自由に行動させる」館の割合－65.7％－35館中23館が目を引く。〈図3-13〉の「望ましいと思われる形態」では、「館の職員が展示室全体を引率しながら解説する」が30館中12館(40％)と最も多く、他の施設と比べても最も多い。前に記した観覧中によく見られる行為－「個人あるいは班ごとで自由に行動させる」－を選択した22館の水族館では、10館(45.5％)が「館の職員が、展示室全体を引率しながら解説をする」を選択しており、現状に関して、決して肯定していないことがわかる。

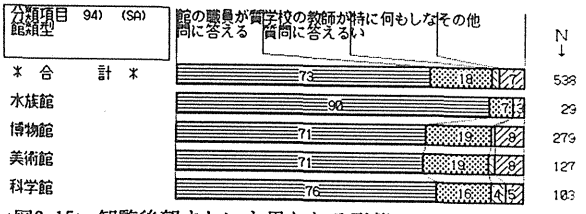
（３）観覧後

観覧後の「よく見られる形態」では、〈図3-14〉によれば、「館の職員が児童・生徒からの質問に答える」とした館が、35館中６館(17.1％)と他の施設と比較して最も低く、「特に何もしない」館は、26館(74.3％)と最も高い。しかし〈図3-15〉の「望ましい形態」は、29館中26館(89.7 ％)もの館が、「館の職員が質問に答える」のがよいとしている。現在「特に何もしない」23館の水族館においても、そのうち20館(87％)が、「館の職員が質問に答える」のが望ましいとしている。

観覧前、観覧中、観覧後と分けて、学校団体の水族館利用状況を見て来たが、現状において、他の展示施設と比較すると、施設における教育機能という面で、まだまだ質的整備が望まれるといえ、同時に学校側と水族館の教育機能における相互理解の必要性を感じる。展示施設といえども厳密には機能の違うものを単純に比較し合うのは困難かもしれないが、現状で最も割合の高かった「特に何もしない」や「個人・班ごとの自由行動」の水族館が、その「望まれる形」として、「よく見られる形」で選んだ項目を選択せず、館の職員による「オリエンテーション」や「解説」、「質問の対応」という直接教育効果につながる可能性の高いものを望んでいることをみれば、水族館側が、現在の学校団体の利用型式に危惧を抱き、よりよい方向を望んでいることが窺い知れる。



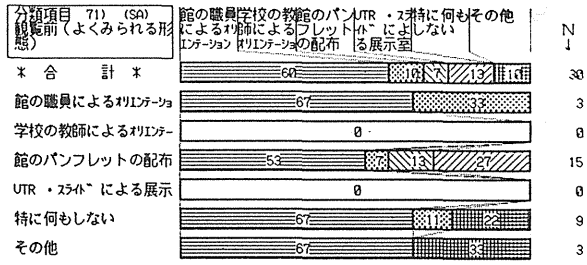
〈図3-14〉 観覧後よく見られる形態



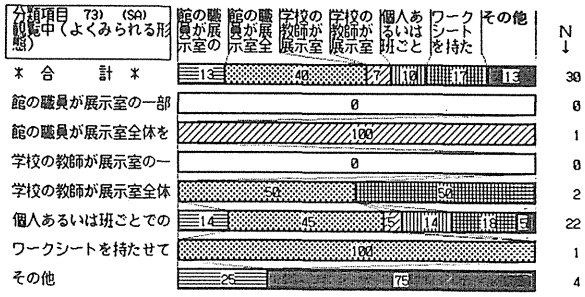
〈図3-15〉 観覧後望ましいと思われる形態

(観覧後)

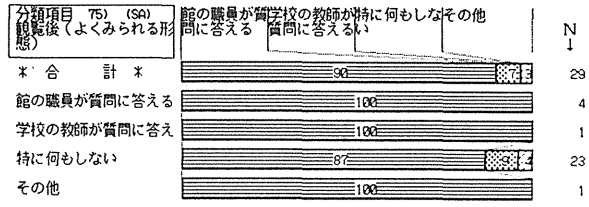
1．館の職員が児童・生徒からの質問にこたえる
2．学校の教師が児童・生徒からの質問にこたえる
3．特に何もしない
4．その他（



〈図3-16〉 観覧前望ましいと思われる形態



〈図3-17〉 観覧中望ましいと思われる形態



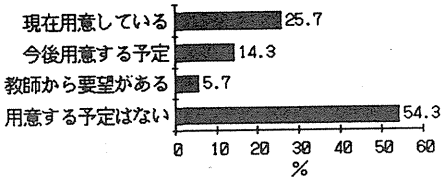
〈図3-18〉 観覧後望ましいと思われる形態

〈図3-19〉〈図3-20〉は、水族館の「教師向けの手引書・利用案内」の状況と「学校団体利用の為に下見に訪れた先生に渡すもの」に関する図である。「教師向けの手引書」では、「現在すでに用意している」のは、35館中９館(25.7%)で、「今後用意する予定・計画がある」のは、５館(14.3%)である。「下見の先生に渡すもの」では、「一般向けパンフレット」が、35館中34館(97.1%)で最も多く、つづいて「利用上の注意事項」「団体利用に関する手続き書」が、６館(17.1%)である。教師向けの手引書の実施状況は、「現在用意している」において、博物館(335 館中71館-21.2%)、科学館(127館中41館-32.3%)と大きな違いはないといえる。

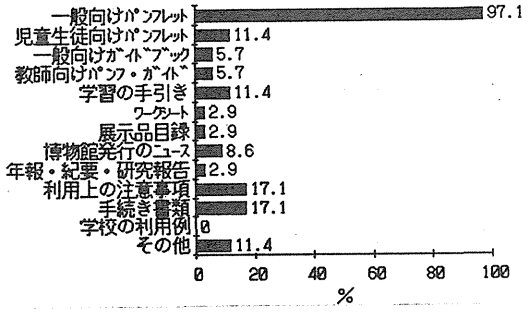
学校の団体利用に関し、〈図3-21〉の「学校・教師から施設に対する要望」をみると、18館中12館(66.7%)が、「オリエンテーションや展示解説をして欲しい」というものがあるとしている。これは、団体利用の観覧前の「望ましい形態」で最も多かった「館の職員が講堂などで館全体のオリエンテーションをする」、観覧中の「望ましい形態」で最も多かった「館の職員が展示室全体を引率しながら解説をする」と同じものであり、これらの水族館側の「望ましい形態」は、学校・教師からの要望が一因となっているとも考えられる。また「入館料を無料にして欲しい」を選んだ水族館が、18館中６館(33.3%)であり、美術館と同様、比較的高い値といえる。今度は、水族館側の学校・教師への要望であるが、〈図3-22〉より、４施設すべてにおいて「博物館利用上のマナーの指導をして来て欲しい」の割合が最も高くなっている。

次に施設内－固体としての建築内－に限らない学校教育との連携の部分について、水族館の実施状況を見てみる。〈図3-23〉によると、「学校教師への実習指導」「教育用の標本等の貸し出し」「学芸員が学校に出向いての解説」「夏休みなどの自由研究の相談会などの実施」が、比較的行われているものといえるが、それぞれ、31館中５館(16.1%)、30館中７館(23.3%)、32館中８館(25%)31館中７館(22.6%)と、あまり高い値とは言えず、学校との多様な連携の仕方を模索している段階といえる。

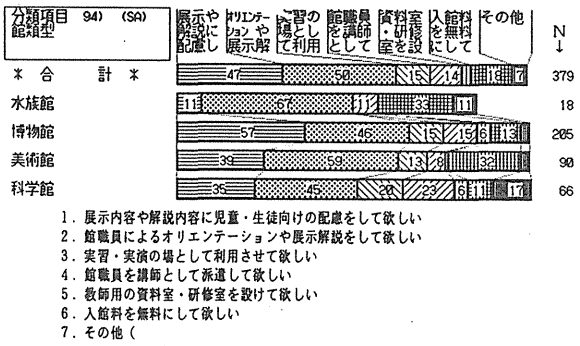
全体的に、水族館における学校団体の利用は、旅行業者を介在しての修学旅行・遠足の日程に組み込



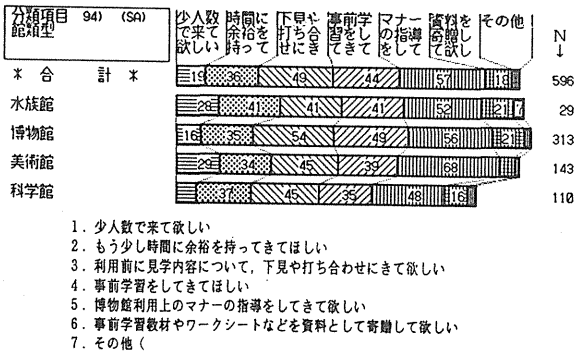
〈図3-19〉 教師向けの手引き書・利用案内



〈図3-20〉 下見の先生に渡すもの



〈図3-21〉 学校教師からの要望



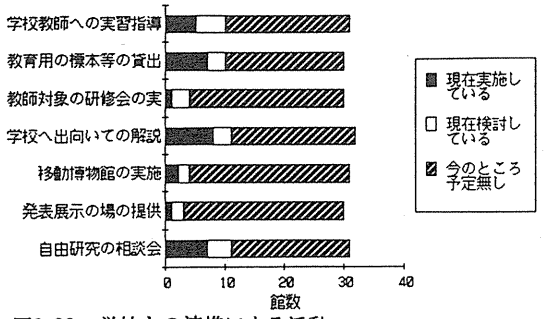
〈図3-22〉 学校教師への要望

まれ、その利用状況は、個人あるいは班ごとの自由行動である場合が多いといえる。

3－4．まとめ

水族館の学校団体利用の状況から、学校側が考える水族館像というものが捉えられた。ここではその方法として、他の展示観覧施設の状況との比較から水族館の姿を明確化した。

全体的に水族館における学校団体の利用状況は、旅行業者を仲介とした修学旅行・遠足を目的とする学校の水族館利用が多い。これは他の博物館、美術館、科学館と比較すると顕著である。来館して展示観覧する場合、観覧前・観覧後は特に何もしない館が多く見られる。観覧中も個人あるいは班ごとに自由に観覧させているところは、館の職員が解説してまわる館よりも大幅に多かった。しかし、要望としては観覧前は「オリエンテーション」、観覧中は「館の職員による解説」、観覧後は「館の職員の質問応対」を要望する水族館が最も多く、館側が現状に決して満足していない状況が窺える。教育施設(社会教育という概念において)としての認識が浸透する重要な機会である故に慎重な対策が望まれる。



〈図3-23〉 学校との連携による活動

第４章　市民意識から見た水族館の生涯学習機能

４－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年の水族館ブームで、水族館は娯楽性の高い施設として定着しつつある。しかし、本来水族館の持つ教育機能については市民への周知が行き届いていないのが現状と思われる。

本研究では、水族館の生涯学習機能のあり方を探るために、水族館及び類似施設に対する市民意識の実状を把握し、今後の水族館の果たすべき役割について考察する。

（２）研究の方法

東海大学海洋科学博物館に登録されている市民の利用者に対して郵送アンケート調査を行い、生涯学習施設の利用状況、水族館に対する意識を捉えた。同館は単なる水族館だけではなく、社会教育センターとして野外活動や教養講座などの教育普及活動を積極的に行っている。調査の概要は〈表4-1〉のとおりである。

４－２．アンケート調査対象者の概要

アンケート調査対象は〈表4-1〉に示す３グループから成る。以下に、各々のグループの対象者の概要を示す。

調査対象者	配布回収状況
東海大学社会教育センター「ふれあい教養セミナー会員」 配布人数－620人	回収人数－285人 回収率－ 46.0%
東海大学海洋科学博物館「海と魚の探求セミナー」 参加経験者　配布人数－ 46人	回収人数－ 34人 回収率－ 73.8%
東海大学海洋科学博物館定期刊行誌「海のはくぶつかん」 購読者－全個人会員購読者　配布人数－ 66人	回収人数－ 38人 回収率－ 57.6%
合計 配布人数－732人	回収人数－357人 回収率－ 48.8%

〈表4-1〉 調査の概要

（１）ふれあい教養セミナー会員

社会教育センターは、1970年に開館した東海大学海洋科学博物館を前身に持ち、その後、1981年に東海大学における教育、研究と機能の社会還元重視の立場から発足した三保社会教育センターを経て、1982年に今の「社会教育センター」に名称変更され、現在に至ったものである。

この社会教育センターセミナーの会員は、1984年から月１回土曜日の午後に開催され、1993年11月で、105回を数える「ふれあい教養セミナー」に参加することができる。その参加者は、第100回迄に延５万人を数え、その講演内容は、毎回著名な文化人－作家、歌人、ＴＶキャスター、大学教授、俳優等－を向かえ、傾向に偏りが無く大変多岐にわたったものである。

セミナー会員は講演会の題名のごとく「ふれあい」のある「教養」を求める一般市民だといえるが、このセミナーを主催する社会教育センター組織の成立過程上、自然史博物館・人体博物館・海洋科学博物館関連の情報を、会員誌「ふれあいＢＯＸ」のなかの「ＢＯＸニュース」「ＩＮＦＯＲＭＡＴＩＯＮ」などのコーナーで、会員は得ることができ、特に海洋環境・生物に関しては、他の機関の同様なセミナー会員よりも親しんでいるという点で比較的その分野に長けているかもしれない。

また、本調査において、東海大学海洋科学博物館が自身の生活の場面に表出する可能性が高いという観点から、このセミナー会員の中の調査対象者を、清水市・静岡市在住の市民に限定している。

（２）海と魚の探究セミナー会員

このセミナーは東海大学海洋科学博物館において1992年から行われている一般対象のセミナーである。幅広い年齢層から定員の倍以上の申し込みのなか、抽選にあたった1993年の参加者は、10代から70代迄の大学生、教員、主婦等様々な職業につく31名である。重複して参加を申し込む人もおり、人気は高く、今後も継続される予定である。

「自然にふれる機会の少ない昨今、一般の人達に博物館を通し身近に見られる海の生物を知る事によって意外な驚きを感じ取ってもらうことと海洋科学博物館が海に親しむ入口の一歩になれば」

（「海のはくぶつかん」1992.11 Vol.22 No.6 ）と計画されたこのセミナーの対象者は、大学生以上の静岡県近県在住の一般市民でありその参加目的も各個人様々であろうが、水族館施設に対して比較的意識は高いと思われる。

（３）「海のはくぶつかん」購読者

東海大学海洋科学博物館で発行されている定期刊行物のひとつで、1971年に創刊され、1990年現在迄年６回(隔月)発行されている。そしてこれは、全国の博物館・水族館・動物園・大学・図書館・水産試験場・水産研究所等へ送付されている。海洋知識の普及及び啓蒙を目的とした一般向けの雑誌で、内容は子供から大人迄幅広く読める様に配置され、小学校５・６年生程度で理解出来る様に平易な文章で書かれており、難しい漢字には振り仮名を付してある。

ここでは分析にあたり、これらをさらに一般的な知識を求める層としての「ふれあい教育セミナー会員」とある程度水族館に対して専門的な興味を持つ層としての「探求セミナー会員＋購読者」との２つにまとめて考察する。

①属性　〈図4-1〉より、前者は「主婦」が多く40.3%を占めるのに対して、後者は「小中大院生」(16.9%)「教育関係者」(19.7%)が多い。

②利用頻度　〈図4-2〉は他館を含む水族館の総利用回数を表しているが、前者は「１、２回」利用したことがある人は３割近くで最も多い。一方後者は10回以上の利用者が56.3%を占め、水族館利用度が高い。以上より、「ふれあい教育セミナー会員」は一般市民、「探求セミナー会員＋購読者」は積極的な利用者として位置づけられる。

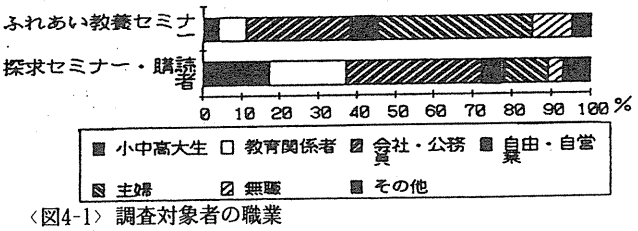
４－３．水族館に対するイメージ

（１）イメージの種類

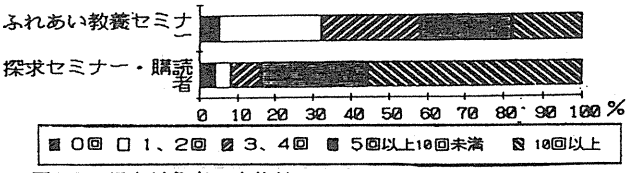
現在、市民が水族館に対してどういうイメージを抱いているのか。アンケートでは、水族館の基本理念である「保護」「教育」「研究」「レクリエーション」の考え方を基にし、それになるべく具体的で且つ簡易な言葉を修飾したものと、地域水族館的な意味合いを込めたもの、一般的な水族館利用型式である館内での展示観覧行為を想定したもの、の計９つから成るイメージを、回答者である市民に提示した。

〈表4-2〉は、アンケートに於て提示した水族館のイメージである。

これらのイメージに対し、回答者は、「非常にそう思う」から「思わない」までの、５段階の中から選択する。〈図4-3〉は、〈表4-2〉の水族館イメージに対する市民の認識度をみたものである。最も多くの



〈図4-1〉調査対象者の職業

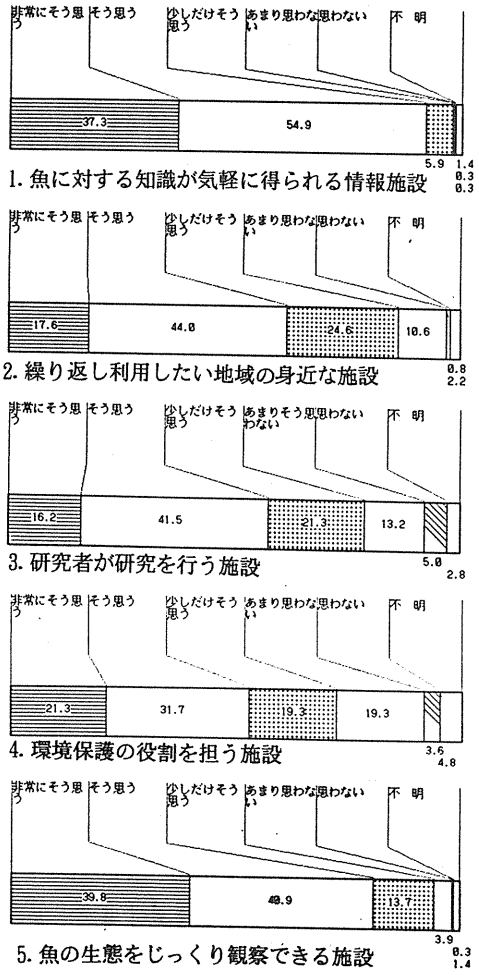


〈図4-2〉調査対象者の水族館の利用状況

「水族館とはどういうところだと思いますか」	略 称
１．魚に関する知識が気軽に得られる情報施設	『情報施設』
２．繰り返し利用したい地域の身近な施設	『地域施設』
３．研究者が研究を行う施設	『研究施設』
４．環境保護の役割を担う施設	『環境保護施設』
５．魚の生態をじっくり観察出来る施設	『生態観察施設』
６．学校教育に貢献する施設	『教育施設』
７．イルカなどのショーを楽しむ施設	『ショー施設』
８．楽しい時を過ごすレジャー施設	『レジャー施設』
９．珍しい魚、きれいな魚が見られる施設	『珍魚施設』

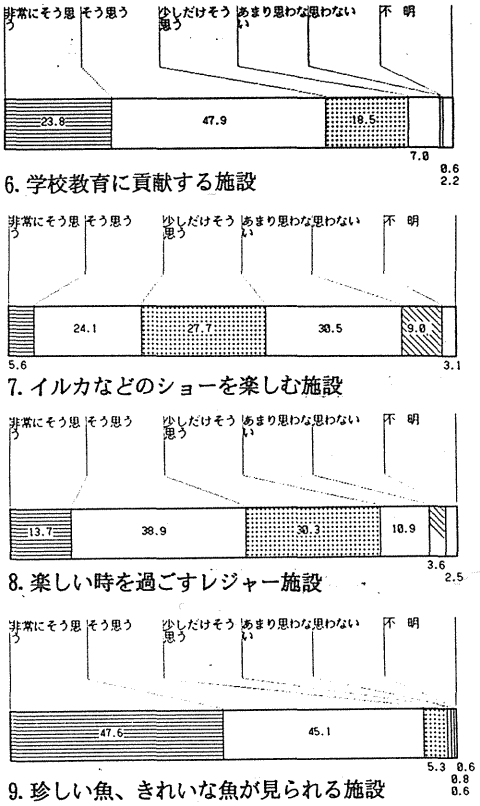
〈表4-2〉水族館に対するイメージの項目

〈図4-3〉



人に抱かれているイメージは「９．珍魚施設」であり、これに対しては357人中170人(47.6%)が「非常にそう思う」とし、「そう思う」と合わせれば331人(92.8%)になる。次に多いのが「１．情報施設」で、「非常にそう思う」が357人中133人(37.3%)で、「そう思う」と合わせると329人(92.2%)である。その次に多いのが「５．生態観察施設」で、「非常にそう思う」が357人中142人(39.8%)で「そう思う」と合わせると289人(80.7%)である。この３つが、「非常にそう思う」が30%を越える、よくイメージされる水族館像といえる。提示した水族館イメージのなかで最も市民の水族館像に当てはまらなかったといえるものは「７．ショー施設」である。「非常にそう思う」は357人中20人(5.6%)しかなく、「思わない」は32人(9%)と最も多い。

総じて、水族館本来の基本理念「保護・研究・教育・娯楽」を含まない施設観となっている。これらの基本理念の中で、市民に特に強く認識されているものはないことがわかる。



（２）年代別の特徴

ここでも「非常にそう思う」を選択した人を「そのイメージを選択した」とする。

〈図4-4〉は、年代別に見た水族館のイメージである。

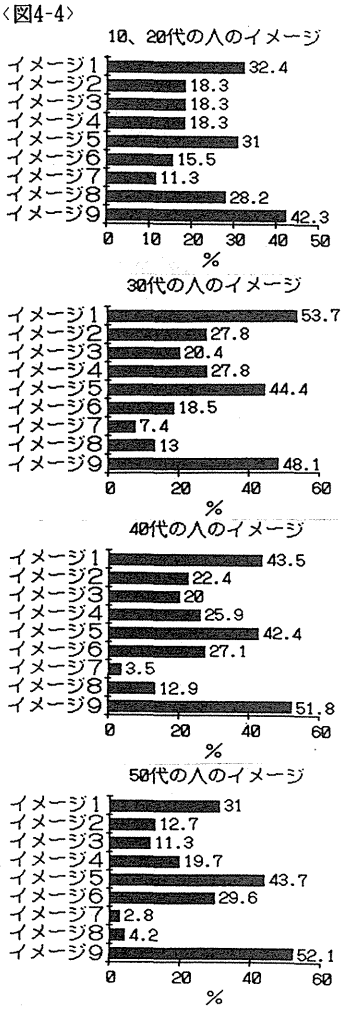
どの年代も割合の高いイメージの上位３つは、「１．情報施設」「２．生態観察施設」「９．珍魚施設」であり、変わりは無い。

「６．教育施設」のイメージを見ると、「10､20代」で71人中11人(15.5%)とすべての年代のなかで最も低く、年代が高くなるにつれて、「30代」－54人中10人(18.5%)、「40代」－85人中23人(27.1%)、「50代」－71人中21人(29.6%)とその割合が高くなっており、「60代以上」では、74人中19人(25.7%)と少し下がるが、ほぼ年代が高くなるほど、「６．教育施設」のイメージを水族館に対して強く持っているといえる。

「７．ショー施設」のイメージを見ると、「10､20代」で、71人中8人(12.3%)とすべての年代で最もその割合が高く、年代が高くなるにつれて低くなっている。

次に「８．レジャー施設」のイメージを見ると、「10､20代」で、71人中20人(28.2%)とすべての年代

〈図4-4〉



のなかで最も高く、年代が高くなるにつれ低くなっている。

「7．ショー施設」「8．レジャー施設」と水族館の娯楽的な性格を持つイメージに於て、若い世代ほどそのイメージが強く、年代が高くなるにつれこれらのイメージをあまり持たなくなる。また、反対に年代が高い人ほど強く持っている人の割合が大きいイメージは「6．学校教育に貢献する施設」だといえる。年代の違いに於て、水族館の「教育」「娯楽」という機能が相対することが窺える。学生が多いと考えられる「10､20代」の若年層にとって、自分が現在関係している学校教育と照らし合わせ、現在の水族館の姿が「学校教育に貢献する施設」と結びつきにくいことが考えられる。年代が高くなり学校教育との結びつきが薄れた結果、「教育施設」のイメージがもてるようになると推測される。

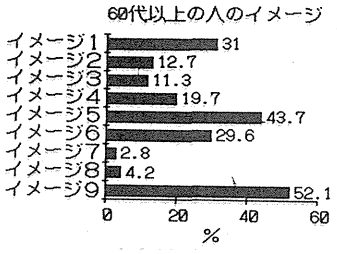
（3）職業別の特徴

ここに於ても「非常にそう思う」を選択した人を「そのイメージを選択した」とする。

〈図4-5〉は職業別に見たイメージの違いである。「6．教育施設」のイメージが、「小中高・大学・大学院生」で、23人中4人(21.1%)と、すべての職業のなかで最もその割合が高く、「年代」のところで推測した「若年層の水族館イメージ」に符合するものである。

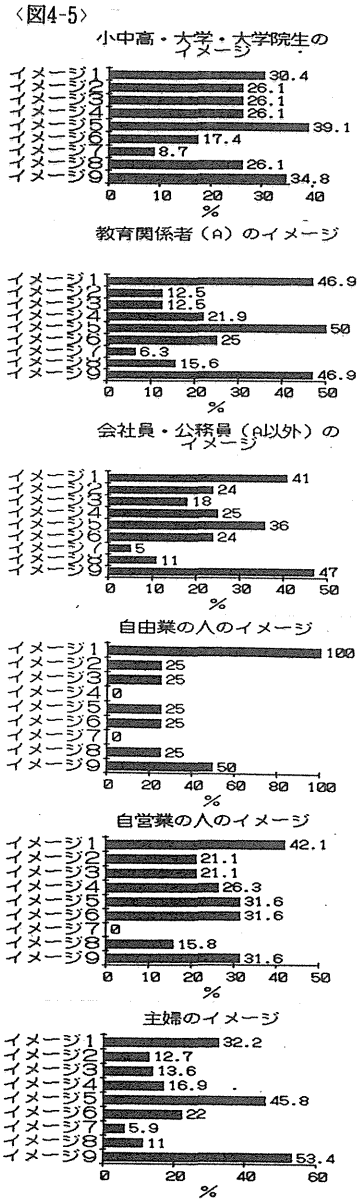
「小中高・大学・大学院生」を見ると、水族館の基本理念の「研究」を含む「3．研究施設」が23人中6人(26.1%)で、「保護」を含む「4．環境保護施設」が23人中6人(26.1%)であるが、それらよりも、「教育」を含む「6．教育施設」が23人中4人(17.4%)の割合は低くなっている。

「教育関係者」の水族館イメージを見てみる。「6．教育施設」に於て、32人中8人(25%)がこのイメージを「非常にそう思う」としているが、この割合の値は「(教育施設関係者以外の)会社員・公務員」の100人中24人(24%)、「主婦」の118人中26人(22.0%)とほぼ同じであり、「教育関係者」であっても、取り分け違いがあるということは無い。「無職」の人のイメージを見ると、「2．地域施設」を「非常にそう思う」という人はいない。高齢の人が多い為、「繰り返し利用したい」という言葉が拒絶の要因と



1. 魚に対する知識が気軽に得られる情報施設
2. 繰り返し利用したい地域の身近な季節
3. 研究者が研究を行う施設
4. 環境保護の役割を担う施設
5. 魚の生態をじっくり観察できる施設
6. 学校教育に貢献する施設
7. イルカなどのショーを楽しむ施設
8. 楽しい時を過ごすレジャー施設
9. 珍しい魚、きれいな魚が見られる施設

〈図4-5〉



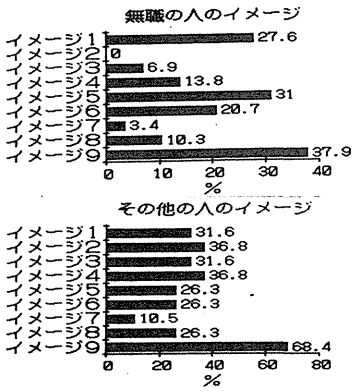
なっているとも考えられる。

（４）水族館の利用回数との関係

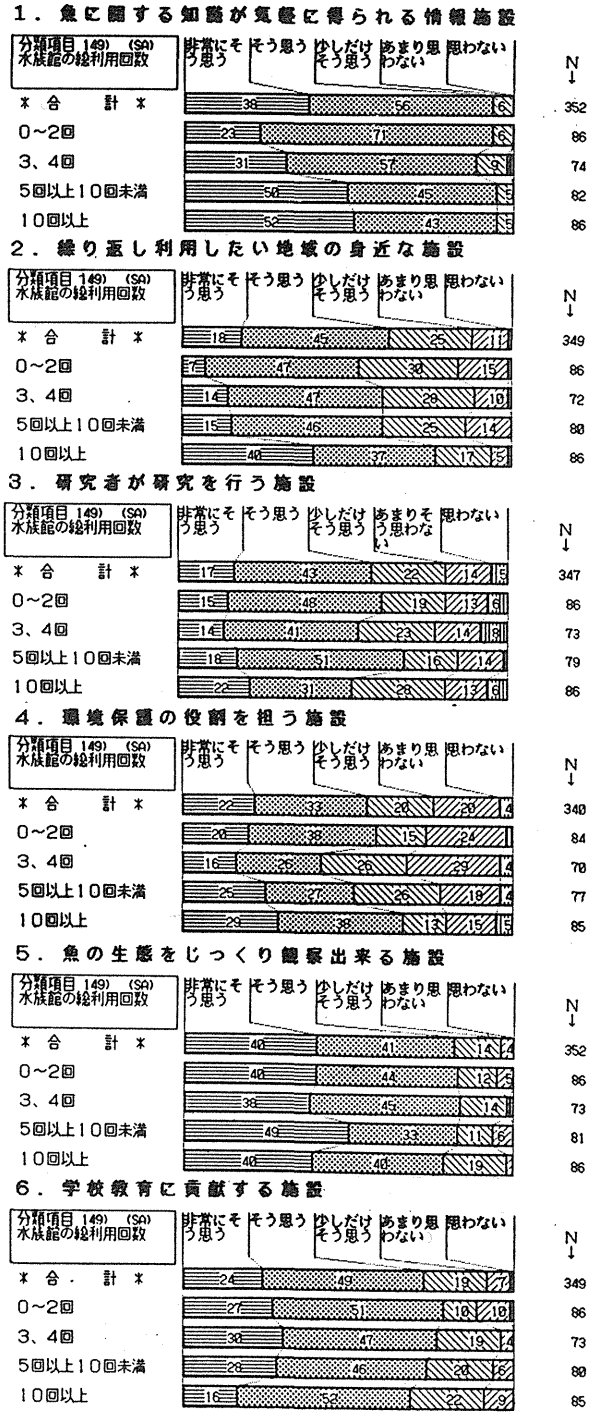
〈図4-6〉は、イメージ別に水族館の利用回数を見たものである。

「２．繰り返し利用したい地域の身近な施設」について見てみる。「０～２回」「３、４回」「５回以上10回未満」「10回以上」となるにつれ、その「非常にそうである」の割合が、86人中6人(7%)、72人中10人(13.9%)、80人中12人(15%)、86人中34人(39.5%)と大きくなっている。全体的に見ても、水族館の利用回数が多い人ほど、水族館を「繰り返し利用したい地域の身近な施設」だと思っているといえる。

「１．魚に関する知識が気軽に得られる情報施設」について見ると、水族館の利用回数が多い人ほど「非常にそう思う」の割合が大きくなっている。これは、「水族館の利用館数」との関係と同じ傾向であるといえ、「１．魚に関する知識が気軽に得られる情報施設」「２．繰り返し利用したい地域の身近な施設」というイメージは、水族館を頻繁に利用することによって得られるという要因が考えられる。「気軽に」や「繰り返し」「身近な」という感情は、その施設をどれだけ利用しているのか、ということと関係するといえる。



〈図4-6〉



（５）一般市民と積極的参加意識をもつ利用者のイメージ

「ふれあい教養セミナー会員」「探究セミナー会員・購読者」をそれぞれ「一般市民」「積極的参加者」と位置付け、イメージに現れる違いを見ていく。

〈図4-7〉は、「ふれあい教養セミナー会員」と「探究セミナー会員・購読者」別に、それぞれのイメージの認識度を見たものである。

「２．地域施設」についてを見ると、「非常にそう思う」が、「ふれあい教養セミナー会員」で277人中41人(14.8%)、「探究セミナー会員・購読者」で72人中22人(30.6%)である。また、「ふれあい教養セミナー会員」の「あまり思わない」「思わない」の割合を足したもの－34人(12.3%)の方が、「探究セミナー会員・購読者」の「あまり思わない」「思わない」を足したもの－7人(9.7%)よりも大きい。

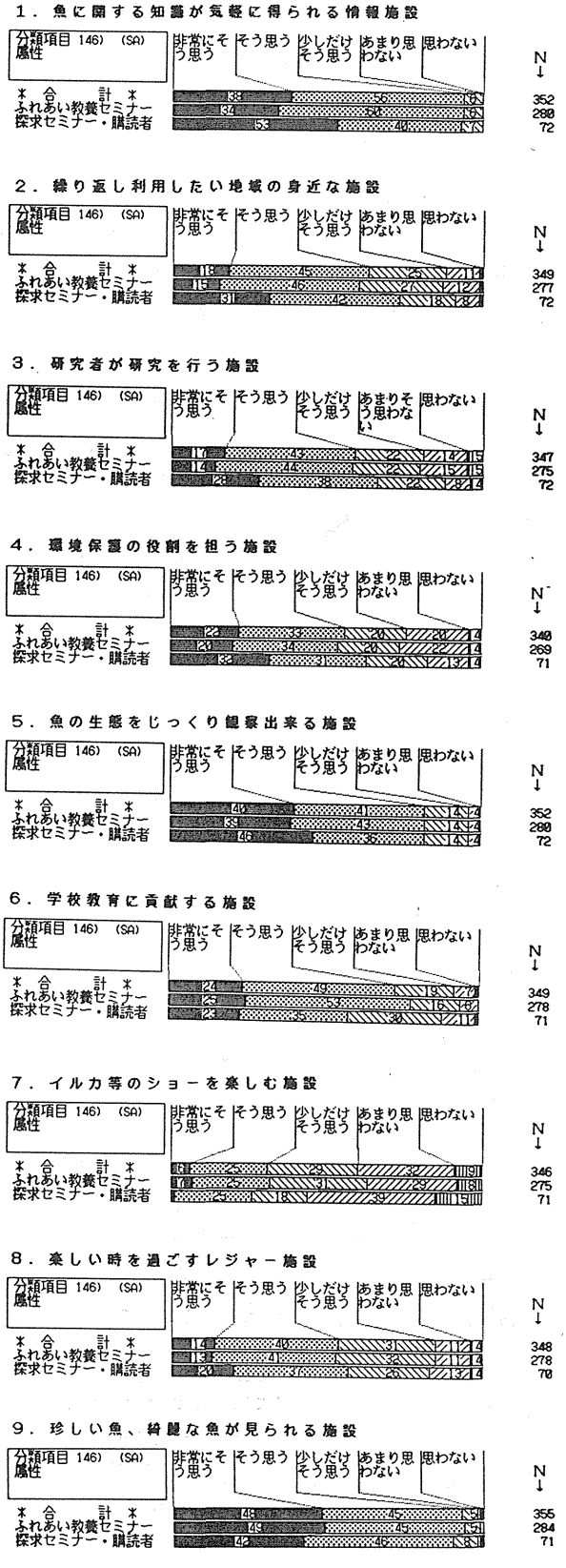
「３．研究施設」についてを見ると、「非常にそう思う」が、「ふれあい教養セミナー会員」で275人中38人(14.8%)、「探究セミナー会員・購読者」で72人中20人(27.8%)である。また、「ふれあい教養セミナー会員」の「あまり思わない」「思わない」の割合を足したもの－56人(20.4%)の方が、「探究セミナー会員・購読者」の「あまり思わない」「思わない」を足したもの－9人(12.5%)よりも大きい。

「４．環境保護施設」について見ると、「非常にそう思う」が「ふれあい教養セミナー会員」で269人中53人(19.7%)、「探究セミナー会員・購読者」で71人中23人(32.4%)である。また、「ふれあい教養セミナー会員」の「あまり思わない」「思わない」の割合を足したもの－70人(26%)の方が、「探究セミナー会員・購読者」の「あまり思わない」「思わない」を足したもの－12人(16.9%)よりも大きい。

これより「２．地域施設」「３．研究施設」「４．環境保護施設」について、「探究セミナー会員・購読者」の方が「ふれあい教養セミナー会員」よりも、そのイメージを水族館に対し強く持っているといえる。

「６．教育施設」について見ると、「非常にそう思う」の割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では、278人中69人(24.8%)、「探究セミナー会員・購読者」では、71人中16人(22.5%)と、「ふれあい教養セミナー会員」の方が大きい。また、「あまり思

〈図4-7〉



わない」「思わない」を合わせた割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では18人(6.5%)、「探究セミナー会員・購読者」では9人(12.7%)と、「探究セミナー会員・購読者」の方が大きくなっている。

「7．ショー施設」について見ると、「非常にそう思う」の割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では、275人中19人(6.9%)、「探究セミナー会員・購読者」では、71人中1人(1.4%)と、「ふれあい教養セミナー会員」の方が大きい。また、「あまり思わない」「思わない」を合わせた割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では102人(37.1%)、「探究セミナー会員・購読者」では39人(54.9%)と、「探究セミナー会員・購読者」の方が大きくなっている。

「9．珍魚施設」について見ると、「非常にそう思う」の割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では、284人中140人(49.3%)、「探究セミナー会員・購読者」では、71人中30人(42.3%)と、「ふれあい教養セミナー会員」の方が大きい。また、「あまり思わない」「思わない」を合わせた割合は、「ふれあい教養セミナー会員」では3人(1.1%)、「探究セミナー会員・購読者」では2人(2.8%)と、「探究セミナー会員・購読者」の方が大きくなっている。

「6．教育施設」「7．ショー施設　」「9．珍魚施設」というイメージは、「探究セミナー会員・購読者」よりも「ふれあい教養セミナー会員」の方が強く持っているといえる。

「1．情報施設」「5．生態観察施設」「8．レジャー施設」のイメージは、「ふれあい教養セミナー会員」「探究セミナー会員・購読者」に於て、特に違いがない。

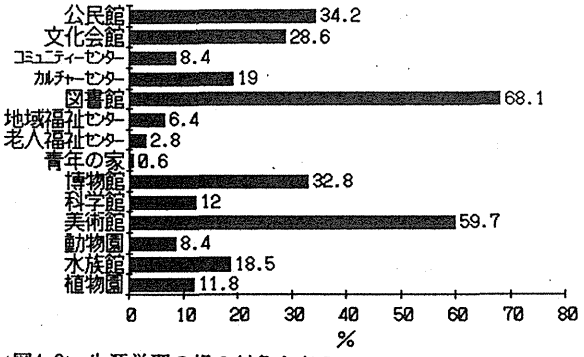
「6．教育施設」というイメージは、「3．研究施設」「4．環境保護施設」のそれほど「積極的参加意識を持った人」に強く認識されてはおらず、むしろ「7．ショー施設」と類似した受けとられ方－「探究セミナー会員・購読者」のほうがそのイメージを持っていない－である。積極的利用者で水族館の現況を比較的知っていると思われる「探求セミナー会員＋購読者」が「研究」「保護」は強く認識していても「教育」にはさほどイメージを持っていないところにも、水族館の教育イメージの希薄さが伺える。

４－４．生涯学習施設としての水族館

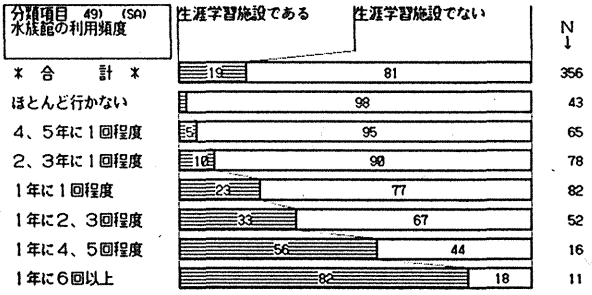
生涯学習施設としての可能性を探るため、他の施設相互の関係の中で水族館を位置づける必要がある。そこで〈図4-8〉のような14種類の施設を設定し、生涯学習の対象施設として適切であるかどうかを問うた。具体的には、「生涯学習の場」を「生涯にわたって学習する場(社会・文化的に多様な学習要求を満たす場)」と定義し、その施設として各種の施設が適切であるかどうかを回答してもらった。この結果、適切な施設として認識されている割合は図書館が最も多く(68.1%)、水族館は７番目で18.5%に過ぎない。しかし水族館がカルチャーセンターと同程度であり、科学館や植物園、動物園よりも高い値を示していることは、調査対象者の利用する水族館が、他館よりも社会教育活動を比較的積極的に行っていることによる結果であるとも考えられる。

また〈図4-9〉より、水族館において利用頻度が高い人ほど生涯学習施設としての認識が高い。地域施設として定着し、繰り返し利用が生涯学習として有効に機能するように、展示内容や催事、教育プログラムに配慮した計画が必要となろう。

次に、各施設を生涯学習の対象として考えている人が、他の施設を生涯学習施設としてどう捉えているのかを示したものが〈表4-3〉である。これより、公民館・文化会館を生涯学習の対象として考えている人は動物園・水族館をそのような対象の施設として捉えている割合が小さく、また逆も同様である。即ち、市民の中には「主として公民館・文化会館を生涯学習の対象として考えている人」と「主として動物園・水族館を生涯学習の対象として考えている人」との２つの層が存在していると考えられる。



〈図4-8〉 生涯学習の場の対象と考える施設



〈図4-9〉 生涯学習施設としての水族館の認識

	公民館	文化会館	図書館	博物館	美術館	動物園	水族館
公民館 122人		34人 (27.9%)	79人 (64.8%)	21人 (17.2%)	57人 (46.7%)	2人 (1.6%)	5人 (4.1%)
文化会館 102人	34人 (33.3%)		63人 (61.8%)	25人 (24.5%)	60人 (58.8%)	5人 (4.9%)	7人 (6.9%)
図書館 243人	79人 (32.5%)	63人 (25.9%)		80人 (32.9%)	150人 (61.7%)	19人 (7.8%)	35人 (14.4%)
博物館 117人	21人 (17.9%)	25人 (21.4%)	80人 (68.4%)		68人 (58.1%)	11人 (9.4%)	27人 (23.1%)
美術館 213人	57人 (26.8%)	60人 (28.2%)	150人 (70.4%)	68人 (31.9%)		16人 (7.5%)	33人 (15.5%)
動物園 30人	2人 (6.7%)	5人 (16.7%)	19人 (63.3%)	11人 (36.7%)	16人 (53.3%)		25人 (83.3%)
水族館 66人	5人 (7.6%)	7人 (10.6%)	35人 (53%)	27人 (40.9%)	33人 (50%)	25人 (37.9%)	

下段の％表示は、各々の施設を生涯学習の対象と考えている人が、
どのくらいの割合で他の各施設を生涯学習の対象と考えているのかを示すものである。

〈表4-3〉 生涯学習の場と考える施設の相互関係

４－５．水族館の機能に対する意識

（１）基本理念に対する認識

ここでは水族館の基本理念として、市民に４つの機能を含む６つの性格を提示した。〈表4-4〉にこれを記す。

２、４、５、６は、それぞれ「保護」「教育」「研究」「レクリエーション」の基本理念を含んだものである。１と３に関しては、水族館の基本理念ではないが、施設の社会教育的な役割を表したものといえる。

1	水族館は、地域生活に根ざしたものである。	以下地域生活
2	水族館は動物園と共に地球上の生物の種の保存に役立つものである。	以下保護
3	水族館は、市民生活文化の拡大を担うものである。	以下市民生活
4	学校教育と連携した活動を行う教育機能を持つものである。	以下教育
5	魚・海に関する　調査・研究を行う研究機能を持つものである。	以下研究
6	娯楽・レクリエーション的生活を持つものである。	以下娯楽

〈表4-4〉 水族館の６つの性格

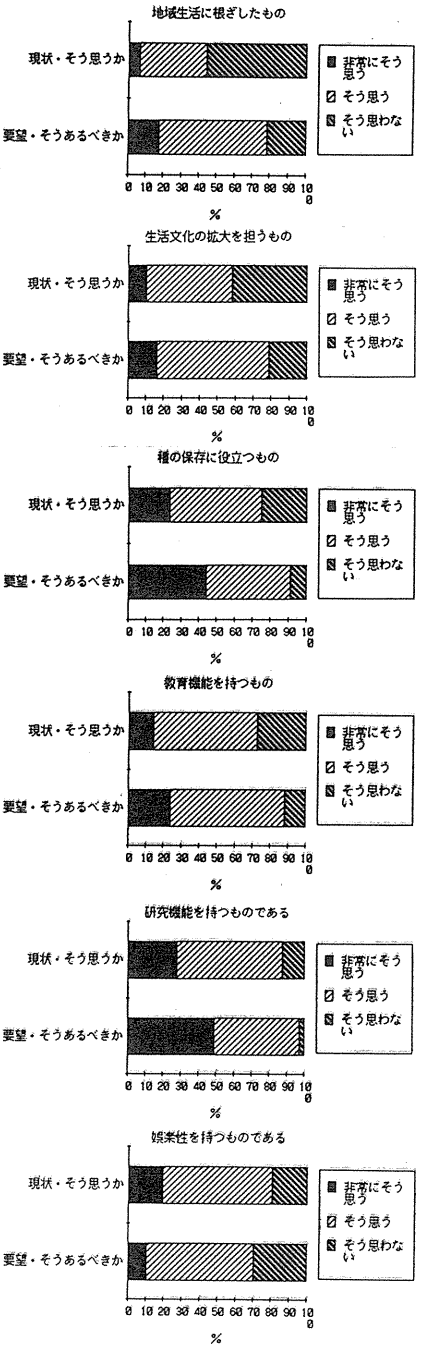
この６つを仮に水族館の基本的性格とし、それぞれに対し「今の水族館は、これらの性格を持っていると思うか。」「水族館はこれらの性格を持つべきだと思うか」の２点について聞いてみたのが〈図4-10〉である。それぞれの基本的性格の上の段の「現在そうなっていると思うか」で、「非常にそう思う」が最も多いのが「研究」の346人中96人(27.7%)で、その次に多いのが「保護」で349人中81人(23.2%)である。下の段の「そうあるべきだと思うか」では、最も「非常にそうあるべきだと思う」人の割合が大きいのは「研究」の334人中162人(48.5%)で、次に多いのは「保存」の332人中146人(44%)である。また上段と下段を比べると、「地域生活」「保護」「市民生活」「教育」「研究」では、「非常にそう思う」の割合が、下段の方が大きく、「そう思わない」は下段の方が小さい。しかし「娯楽」だけがその反対の形になっている。これは言葉で置き換えると、「地域生活」「保護」「市民生活」「教育」「研究」に対して、「現在そういう性格をあまり持っていないと思うが、そうあるべきだと思っている。」と言え、「娯楽」は「現在そういう性格を持っていると思うのだが、そうあるべきではない」といえる。水族館の「娯楽性」は他の性格と違った認識のされ方であることがわかる。

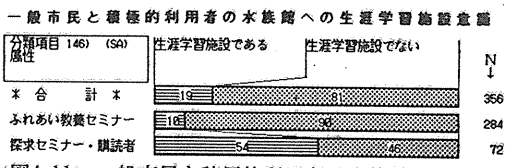
一般的に水族館の「保護」「研究」機能に対する市民認識・支持の高さと、他機能と「娯楽」機能の捉え方の相違が指摘出来たが、今度はこの基本的性格を支持する人は水族館を生涯学習施設だと思っているのかについて、一般市民と水族館に比較的積極的な利用意識を持っている市民について、それぞれの基本的性格に対する意識をみてみる。一般市民とは「ふれあい教養セミナー会員」、積極的利用者とは「探究セミナー会員・購読者」のこととする。

先ず、〈図4-11〉はそれぞれの水族館に対する生涯学習意識を持っている人の割合を示した。水族館を「生涯学習の対象」と考える人の割合は、「ふれあい教養セミナー会員」の284人中27人(9.5%)に対し、「探究セミナー会員・購読者」は、72人中39人(54.2%)と大きな違いがあり、「探究セミナー会員・購読者」は、水族館利用度が高いだけでなく、意識的な面でも生活への水族館の依存度が高いと言える。

この水族館の意識に違いがある両者の、水族館基

〈図4-10〉





〈図4-11〉 一般市民と積極的利用者の水族館への生涯学習施設意識

4－6．まとめ

市民が水族館に対して持つ認識として、その性質がレジャーランド的になることには反発を示すが、あまりに教育施設的なものになってしまうことに対しても抵抗が見られる。しかし、より高次な社会教育機能を果たすためには学校教育との連携は不可欠であり、学校団体の利用の促進とその質の向上は急務であるといえる。

現状では一般的に、水族館は地域施設や教育施設としては認識されていない。また、水族館を生涯学習施設であるとする人は、水族館を公民館・文化会館などと同様のものとは捉えていないことがわかった。この点、美術館・博物館は公民館などの諸施設とも同時に生涯学習施設として市民に認識されている。より多くの市民の生涯学習施設となるためには、他の施設との関連の中で学習の場だと捉えられなければならない。そのための諸施設との連携を重視した水族館活動の実施が望まれる。

また、積極的利用者や水族館を生涯学習施設とする利用者の意識では、教育機能と娯楽機能とは相反するものではなく、両者ともに重要であるとの認識が伺われた。今後は、教育と娯楽の融合が図られた生涯学習施設として整備されることが求められる。

	合計	交通の便利さ	周囲の環境	建物の外観	建物内の雰囲気	魚等の展示物	魚等の展示の仕方	映像・映画会	各種のイベント・ショー等	レストラン・売店等	情報コーナー（図書室等）	職員の対応（展示解説・受付等）	体験学習（サークル等）	その他	不明
全　体	357 100.0	66 18.5	85 23.8	14 3.9	69 19.3	106 29.7	213 59.7	9 2.5	44 12.3	7 2.0	13 3.6	23 6.4	14 3.9	10 2.8	48 13.4
0回	15 100.0	2 13.3	1 6.7	- -	- -	- -	4 26.7	1 6.7	- -	- -	1 6.7	1 6.7	1 6.7	- -	10 66.7
1、2回	74 100.0	15 20.3	18 24.3	1 1.4	12 16.2	23 31.1	33 44.6	1 1.4	9 12.2	- -	3 4.1	1 1.4	- -	2 2.7	15 20.3
3、4回	74 100.0	17 23.0	16 21.6	2 2.7	12 16.2	23 31.1	47 63.5	3 4.1	10 13.5	1 1.4	- -	4 5.4	3 4.1	2 2.7	4 5.4
5回以上10回未満	82 100.0	17 20.7	21 25.6	5 6.1	21 25.6	27 32.9	58 70.7	2 2.4	15 18.3	1 1.2	5 6.1	5 6.1	5 6.1	3 3.7	4 4.9
10回以上	86 100.0	11 12.8	25 29.1	6 7.0	22 25.6	30 34.9	64 74.4	2 2.3	8 9.3	5 5.8	4 4.7	12 14.0	5 5.8	3 3.5	1 1.2

〈表4-6〉 最も良かった水族館の選択理由と水族館の利用館数

	合計	交通の便利さ	周囲の環境	建物の外観	建物内の雰囲気	魚等の展示物	魚等の展示の仕方	映像・映画会	各種のイベント・ショー等	レストラン・売店等	情報コーナー（図書室等）	職員の対応（展示解説・受付等）	体験学習（サークル等）	その他	不明
全　体	357 100.0	66 18.5	85 23.8	14 3.9	69 19.3	106 29.7	213 59.7	9 2.5	44 12.3	7 2.0	13 3.6	23 6.4	14 3.9	10 2.8	48 13.4
0館	16 100.0	2 12.5	1 6.3	- -	- -	- -	4 25.0	1 6.3	- -	- -	1 6.3	1 6.3	1 6.3	- -	11 68.8
1、2館	96 100.0	23 24.0	25 26.0	4 4.2	16 16.7	34 35.4	51 53.1	2 2.1	14 14.6	3 3.1	4 4.2	1 1.0	1 1.0	2 2.1	15 15.6
3、4館	89 100.0	18 20.2	23 25.8	- -	22 24.7	30 33.7	54 60.7	3 3.4	12 13.5	2 2.2	1 1.1	6 6.7	5 5.6	4 4.5	6 6.7
5、6館	66 100.0	15 22.7	17 25.8	5 7.6	12 18.2	17 25.8	51 77.3	2 3.0	10 15.2	1 1.5	4 6.1	4 6.1	5 7.6	1 1.5	2 3.0
7館以上	48 100.0	1 2.1	11 22.9	3 6.3	10 20.8	17 35.4	33 68.8	1 2.1	7 14.6	1 2.1	1 2.1	7 14.6	2 4.2	3 6.3	1 2.1

〈表4-7〉 最も良かった水族館の選択理由と水族館の利用回数

第Ⅱ部　水族館の観覧と学習行動に関する研究

Viewing and Learning Behaviors of Aquarium Visitors

第５章　海洋科学博物館における部門別観客動態

５－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年の大規模水族館は、展示水槽や展示形式も多種多様なものが複合している。その上訪れる人も多種多様で、その数も非常に多い。そのため現実には、来館者の混雑にもより、必ずしも展示に対する適切な観覧や学習が行われているとは言えず、社会教育施設として、そのあり方を問い直すことも必要と思われる。本研究では、来館者の観覧行動における各室滞在時間を中心に分析を行い、その動態を展示形式ごとに明らかにすることを目的とする。

（２）研究の方法

①調査の対象

調査対象は、多種の水槽を持つ水族部門と博物部門を持つ「東海大学社会教育センター海洋科学博物館」とした。１階の水族部門には、円柱水槽室、海洋水槽室、ズームアップ水族館、展示水槽室があり、２階の博物部門にはマリンサイエンスホール、メクアリウムがある。〈図5-1〉

このうち、円柱水槽室は360°観覧できる円柱状の水槽が12カ所、室内に分散して点在している。ズームアップ水族館とは、水槽内の生物を観客が操作して観察する拡大装置等を設けた特別展である。２階のマリンサイエンスホールとメクアリウムは、それぞれ「海と電波」等の実験展示、海の生物の動作を人工的なロボットで再現した展示を行っている。

②研究の方法

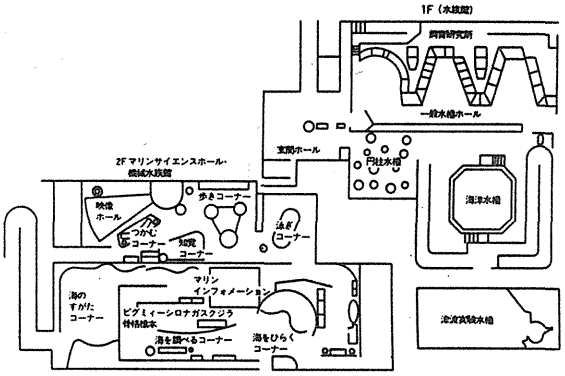
1. １日の来館者に対し、属性・目的などに関するアンケート調査を実施した。調査実施は1992年11月22日(日曜日)、9:00から17:00の間(開館時刻から閉館時刻まで)来館者に対し無作為抽出をし、記入を依頼した。

配布：613票、回収：314票、回収率：51.1%

2. 全館を５ゾーンに分け、各ゾーンの出入り口にビデオカメラを設置し入退室者の時刻変動を記録した。これより

滞在者数　$S(t)=\sum_{x=0}^{t} I(x)-\sum_{x=0}^{t} E(x)$

滞在係数　$K(t)=S(t)/I(t)$



〈図5-1〉東海大学海洋科学博物館　案内図

入室者数　　I(t)

退室者数　　E(t)

を用いて考察した。

このうち時間変数ｔについては、５分刻みの非連続な値とした。従ってｔにより表される各数値は、５分間単位の値となっている。また滞在係数 K(t)は単位時間内の出入りを示し、値が大きいほど滞在時館が長くなる傾向にある。

3.来館者のうち15名を対象に入館時から来館時まで全館の追跡調査を行った。

これらにより館全体の来館者の動態の特性について考察する。

５－２．来館者の属性

他県からの来館者が52.5％を占め、「観光・散策のついで」「子供・家族のため」「娯楽・レクリエーション」が、来館目的のほぼ９割になり、調査対象館の観光地立地の特徴が見いだせる。また同伴者については「家族で」が61.5％と非常に高い割合を占める。来館頻度は約60％が「今回が初めて」と回答し、反復利用は比較的少ない。

５－３．来館者属性と平均観覧時間の関係

年齢別平均観覧時間〈図5-2〉を見ると、全体的に50分前後で大きな差はないが、20代と50代以上がやや短くなっている。

入館時間帯別の平均観覧時間〈図5-3〉においては、10時台の最高値以降、閉館時刻が迫るにつれ徐々に小さくなっている。

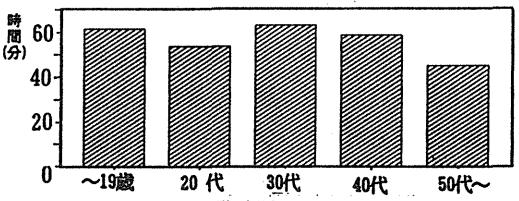
５－４．各展示室の観覧状況

次に通常の観覧順路に従って展示室別の観覧動態を考察する。

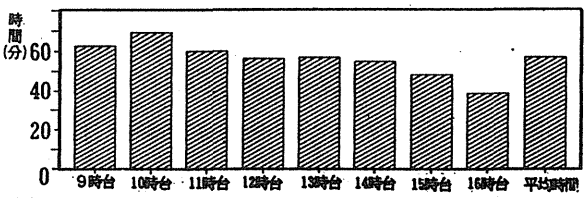
（１）円柱水槽室

〈図5-4〉より、入室者のピークに対して退室者のピークは振幅がやや小さい。観覧動線を設定せず、どこからでも自由に観覧できるように不規則に配置された円柱水槽が、来館者の集中を分散させる効果を上げたと考えられる。

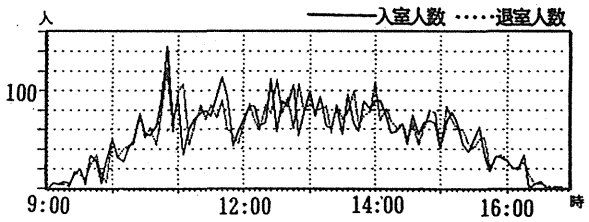
〈図5-6〉より、滞在係数と密度([その時間の滞在者数]／[室面積から展示品等面積を除いた実床面積])の関係はほぼ比例的に相関しているといえ、混雑時



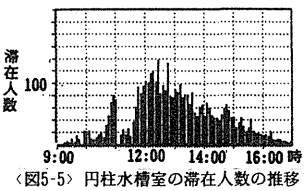
〈図5-2〉 年齢別平均観覧時間



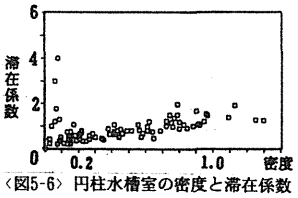
〈図5-3〉 入館時刻別平均観覧時間



〈図5-4〉 円柱水槽室の入・退室人数の推移



〈図5-5〉 円柱水槽室の滞在人数の推移



〈図5-6〉 円柱水槽室の密度と滞在係数

には待ちのために滞在時間が長くなることを示していると考えられる。但し、混雑時に観覧時間が長くなるわけではなく、滞在時間の長さと実質的な観覧時間の長さは必ずしも一致しているとはいえない。

（２）海洋水槽室

〈図5-7〉〈図5-8〉より、11時過ぎより１時間ごとに見られる退室者のピークは、海洋水槽室に隣接する屋外で行われる津波水槽の実験終了時刻とほぼ一致し、滞在人数の11時、14時の２つのピークもその影響と思われる。

また滞在係数と密度の関係は、円柱水槽室ほどではないがほぼ比例しているといえる。〈図5-9〉

（３）ズームアップ水族館

〈図5-10〉より、退室者の折れ線の上下変動は、入室者の折れ線のそれがそのまま横にずれたような形になっている。つまり滞在者数の変動が小さい。また〈図5-12〉より、滞在係数と密度は比例しているとはいえない。この展示に見られるような参加性の強い展示での滞在時間というものはあまり混み具合に関係なく、興味を示し長時間滞在する人とそうでない人の個人的違いに左右されるものと考えられる。

（４）一般展示水槽室

〈図5-14〉より、海洋水槽室で見られたような滞在人数の２カ所のピークは解消され、特に見られない。

（５）マリンサイエンスホール

〈図5-15〉より、11時から16時までほぼ１時間おきに滞在人数が減っているが、その時間帯は次の展示室のメクアリウム内にある３Ｄ映像開始時間と一致する。来館者は３Ｄ映像展示を目当てに、次の展示室へ移動している様子が伺える。また〈図5-18〉より、滞在係数と密度の関係はあまり強い比例関係ではなく、同じ参加型の展示であるズームアップ水族館の傾向に比較的似ているといえる。

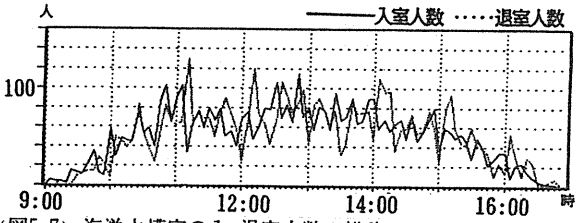
５－５．追跡対象者15名のケーススタディ

（１）円柱水槽室　平均滞在時間：４分16秒

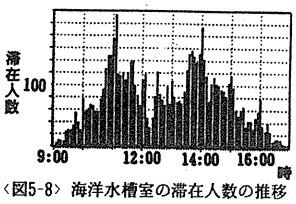
入室後左回りで水槽を観覧する例が多く見られた。

（２）海洋水槽室　平均滞在時間：９分30秒

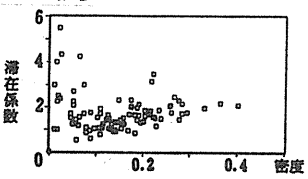
滞在時間の短い人はスロープ、地下道を省略する場合が多い。



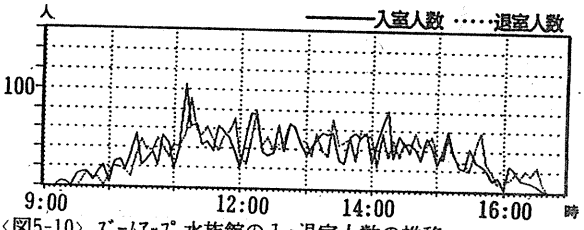
〈図5-7〉海洋水槽室の入・退室人数の推移



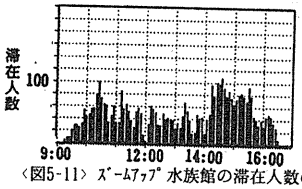
〈図5-8〉海洋水槽室の滞在人数の推移



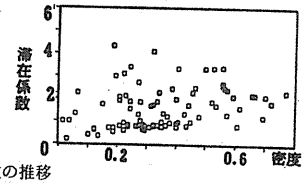
〈図5-9〉海洋水槽室の密度と滞在係数



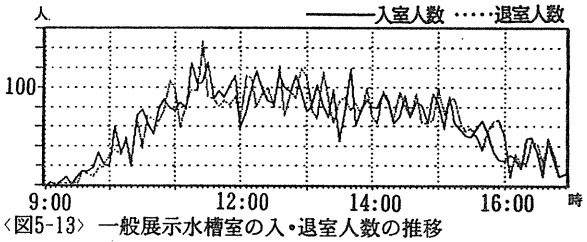
〈図5-10〉ｽﾞｰﾑｱｯﾌﾟ水族館の入・退室人数の推移



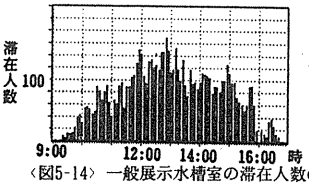
〈図5-11〉ｽﾞｰﾑｱｯﾌﾟ水族館の滞在人数の推移



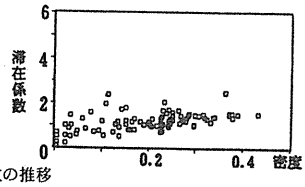
〈図5-12〉ｽﾞｰﾑｱｯﾌﾟ水族館の密度と滞在係数



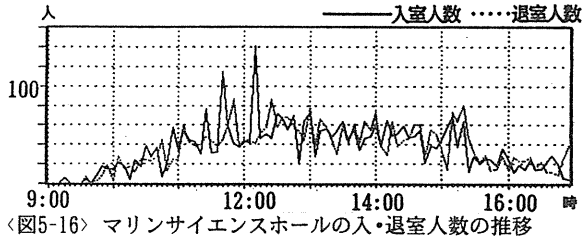
〈図5-13〉一般展示水槽室の入・退室人数の推移



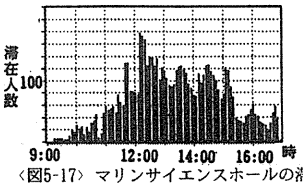
〈図5-14〉一般展示水槽室の滞在人数の推移



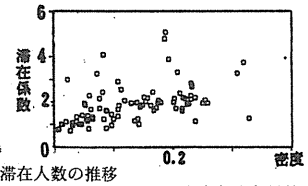
〈図5-15〉一般展示水槽室の密度と滞在係数



〈図5-16〉マリンサイエンスホールの入・退室人数の推移



〈図5-17〉マリンサイエンスホールの滞在人数の推移



〈図5-18〉マリンサイエンスホールの密度と滞在係数

（３）一般展示水槽室　平均滞在時間：13分24秒
滞在時間の短い人は混雑している水槽を避けて飛ばしていく場合が多い。

来館パターンを見ると、個人により大きく異なるが、全館滞在時間の短い人はズームアップ水族館やマリンサイエンスホールを飛ばす、一般展示水槽室での滞在時間が短いなどの特徴が見られた。また、これらは閉館時刻を意識してか、来館時刻が午後の遅い時間帯の場合に多く見られた。

５－６．まとめ

滞在者数は定時実験・映像展示等により変動が見られ、来館者の移動の大きな要因のひとつといえる。また混雑するほど滞在時間も長くなる傾向が見られたが、参加型の展示を行うところではその傾向は弱かった。

今後、追跡調査の分析を加え、滞在者の動態を時間以外からも考察し、空間・展示構成による違いを明らかにしたい。

第６章　大規模水槽室における観覧行為特性

６－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年盛んに建設されている水族館は、単なる娯楽集客施設ではなく生涯学習施設として充実することも必要であり、そのためには水槽形状はじめ様々な展示手法・解説手法が効果的に計画されることが望ましい。本報告は、観察調査を通じて展示手法や観覧場所の違いによる観客動態の違いを明らかにし、展示手法に対応した空間の計画上の手がかりを得ることを目的とする。

（２）研究の方法

東海大学海洋科学博物館の１階水族館部門において、1992年11月23日祝日(総来館者数2580名)、展示手法の異なる３つの常設展示室において、５分毎に観客位置や行為を記録する定点調査を開館から閉館まで実施した。定点調査を集計する際に、観察された様々な来館者の行為を、その学習的行為に着目して〈表6-1〉のように分類した。

観覧行為	学習的行為		学習的観覧行為	(大人 631 子供 225)
			○覗き込む、見入っている。 ○解説を読んでいる。 ○解説を聞いている。	
	非学習的行為	積極的行為	非学習的観覧行為（積極的）	(大人 5914 子供 2259)
			○立ち止まって観覧する。○見たことについて会話している。○撮影する。	
		非積極的行為	非学習的観覧行為（非積極的）	(大人 2185 子供 777)
			○歩きながら観覧している。○ぶらぶらと、さっさと観覧。○ベンチで観覧。	
非観覧行為	学習的行為		学習的非観覧行為	(大人 41 子供 5)
			○パンフを見ている。 ○解説員による解説のあと質問している。	
	非学習的行為		非学習的非観覧行為	(大人 772 子供 323)
			○ただ移動している。 ○人探しをしている。 ○ベンチ等で休憩している。	

〈表6-1〉 来館者の行為分類および観察された合計件数

６－２．各水槽室における観覧行為

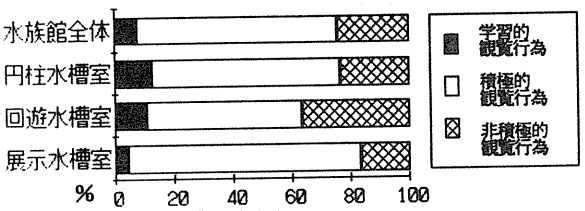
〈図6-1〉〈図6-2〉

（１）円柱水槽室(円柱状の個別展示水槽が室内に12カ所、どこからでも覗くことができるように不規則に点在している)：

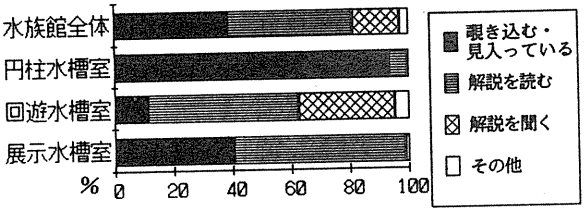
３つの水槽室の中で学習的観覧行為の割合が最も高く、そのほとんどが「覗き込む・見入っている」である。円柱水槽が個別展示水槽であることと、その形状がグループで水槽を囲んで会話しながら観覧するのに適しているためと考えられる。しかし非積極的観覧行為の割合は同じ個別展示水槽形式である展示水槽室よりも高い。これは円柱水槽が室内に分散して配置されているためであり、観客は混雑度や各自の興味に合わせて水槽を選択して観覧していると思われる。

（２）海洋水槽室(高さ７mの大型海洋水槽が室の中心にあり、室内周壁に設けられたデッキ、スロープからも観覧できる。この部屋のみ解説員による解説が１日５回行われている)：

学習的観覧行為のほとんどが解説に関連したもの



〈図6-1〉 各水槽室における観覧行為の比較



〈図6-2〉 各水槽室における学習的観覧行為の内訳

であり「覗き込む・見入っている」は３つの水槽室の中で最も低い割合である。大型水槽の観覧方法としては、水槽に近づいてじっくり観覧するよりも離れて眺めるような観覧が好まれることを示している。

（３）一般展示水槽室(いわゆる“汽車窓式”個別展示水槽が31カ所順路に沿って並んでいる)：

学習的観覧行為は３つの水槽室の中で最も低い割合だが、積極的観覧行為は最も高い割合を示している。この展示形式においては、多くの観客が混雑時においても立ち止まって個々の水槽を観覧していることがわかる。

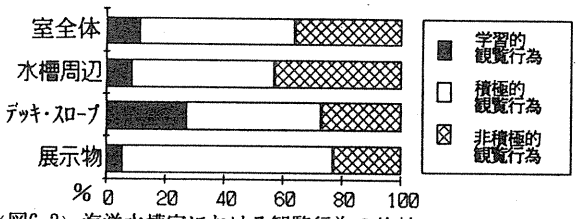
（４）まとめ

調査館の観覧順路は個別展示水槽から大型展示水槽、そして再び個別展示水槽となっている。この変化に合わせて、最初と最後には立ち止まって水族を観察し、中間においてはダイナミックな大型水槽を眺めながら観察するといった観覧方法が自然に行われている。この構成のために、観客は最後の水槽室に至るまで有意義な観覧を続けることができたものと思われる。

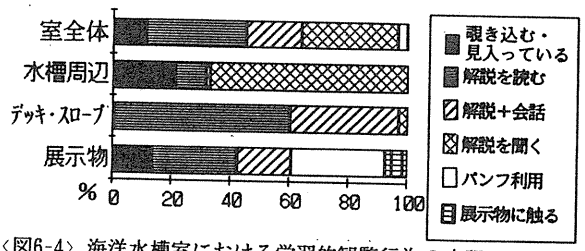
６－３．海洋水槽室内の観覧場所による観覧行為の違い

（１）海洋水槽周辺

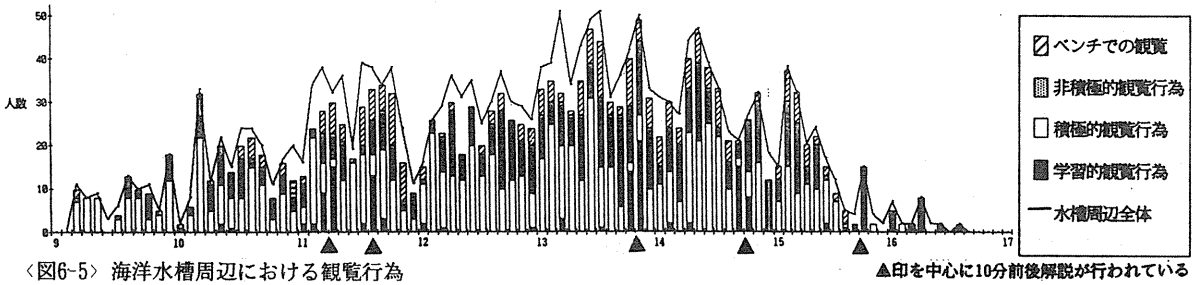
〈図6-3〉〈図6-4〉より、学習的観覧行為の割合は他と比べかなり低く、そのほとんど(70％)が「解説を聞いている」であり、〈図6-5〉より解説時刻以外の学習的観覧行為はほぼ見られない。しかも解説後はすぐに通常の観覧行為に戻ってしまう。非積極的観覧行為の割合はかなり高く、これは海洋水槽周辺では、観客は水槽に近づいてじっくり観覧するよりも、眺めるような観覧を好むことを示している。



〈図6-3〉 海洋水槽室における観覧行為の比較



〈図6-4〉 海洋水槽室における学習的観覧行為の内訳



〈図6-5〉 海洋水槽周辺における観覧行為

▲印を中心に10分前後解説が行われている

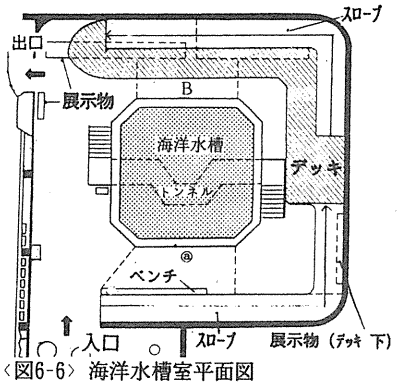
さらに海洋水槽周辺には部屋の出入口位置によって、〈図6-6〉に示すように、観客の多い入口に近い面A〈図6-7〉と観客の少ない裏側の面B〈図6-8〉がある。裏側の面においては、常に少数ではあるが立ち止まって観覧している観客がおり、他人にあまり邪魔されずゆっくりと観覧できることを示している。

（２）デッキ、スロープ

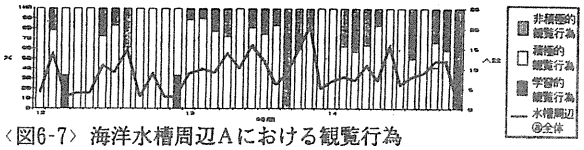
〈図6-3〉〈図6-4〉より、学習的観覧行為の割合はかなり高く、その内容のほとんど(97%)が「解説を読んでいる」「解説を読みながら話している」で占められ、多くの観客がデッキ、スロープの手摺に設置された解説文を読みながら観覧していた。

また〈図6-9〉より、この割合は室全体が混雑しているときに高く、混雑時には海洋水槽周辺を避けてデッキ、スロープでじっくりと観覧している観客が多いことを示している。

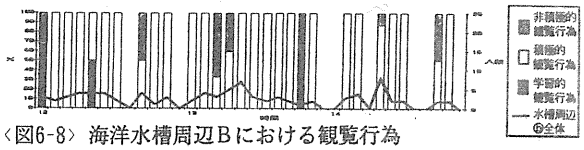
さらに、解説員による解説終了後に学習的観覧行為の割合が高くなる傾向が見られ、解説を聞き終えた観客がここに場所を替えるものと思われる。



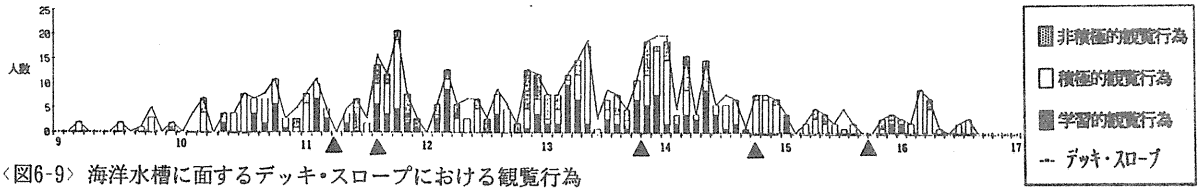
〈図6-6〉 海洋水槽室平面図



〈図6-7〉 海洋水槽周辺Aにおける観覧行為
（ベンチでの観覧は除く）



〈図6-8〉 海洋水槽周辺Bにおける観覧行為



〈図6-9〉 海洋水槽に面するデッキ・スロープにおける観覧行為

（３）展示物

デッキ下に標本などが展示されている。〈図6-3〉〈図6-4〉より、ここでは積極的観覧行為の割合が高く、多くの観客が立ち止まって展示物を観覧している。デッキ、スロープ同様、解説員による解説時刻には観覧者が減少し、解説後に増加して有意義な観覧が行われる傾向も見られた。

６－４．まとめ

特に円柱水槽室や海洋水槽室内デッキ、スロープなどで学習的観覧が多く見られたが、同じ海洋水槽でも水槽付近では水槽に近づいてじっくり留まり観覧するよりも歩きながら眺める観覧になりやすく、展示水槽の形態、観覧場所により観覧行為が異なることが把握できた。このことを踏まえた解説の掲示方法などを考慮することが必要である。また、解説員による解説後、水槽から離れた場所で解説内容についての学習的行動が継続する傾向が見られた。この点でデッキなど、視点を変える装置の設置は有効といえよう。

第７章　観覧行動と解説

７－１．研究の目的と方法

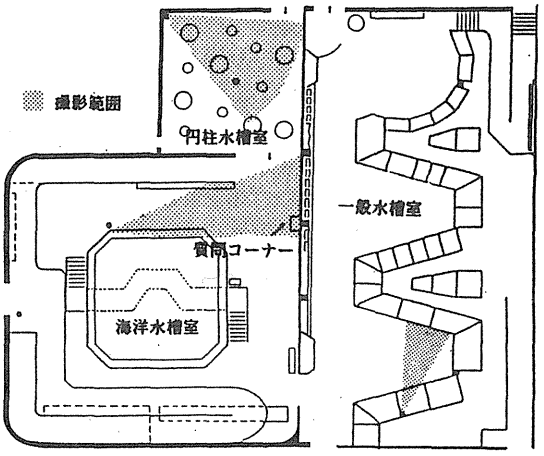
（１）研究の目的

本研究では水族館の教育的機能に注目し、それに対する来館者の学習的な観覧行為を分析することにより、水族館を学習施設として効果的に計画するための基礎的資料を得ることを目的とする。

（２）研究の方法

調査は東海大学海洋科学博物館において実施した。〈図7-1〉に示す１階の水族館は、円柱水槽室・海洋水槽室・展示水槽室から構成されている。この展示手法の異なる３水槽前においてＶＴＲ調査を行い(日曜日の日中それぞれ50分間)、来館者の観覧行為を分析した。これまでの行動観察は来館者の背後から行っていたが、今回の研究では水槽側から観覧行為をＶＴＲ撮影・録音し、水槽を覗き見る行為、表情、会話などを詳細に捉えることができた。また、海洋水槽室において質問コーナーを仮設して来館者から質問を受け付け、さらに質問者のその後の観覧動態の追跡調査を行った。

本研究においてはこれらのデータを用いて、展示手法の違いによる観覧行為への影響と、より学習的に観覧している来館者の特徴を考察していくと共に、水族館における解説などのあり方について検討する。

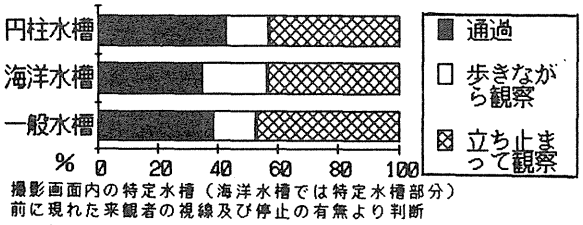


〈図7-1〉 東海大学海洋科学博物館１階水族館部分平面図

７－２．　各水槽における来館者の観覧動態

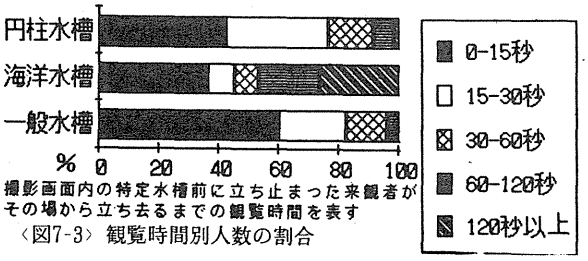
（１）水槽形式による違い

〈図7-2〉より、展示水槽形式の違いによる観覧行為の違いは第６章における結果と同様、円柱水槽では『通過』、海洋水槽では『歩きながら観覧』、展示水槽では『立ち止まって観覧』の割合がそれぞれ高く、特徴どおりの結果が得られた。



〈図7-2〉 観覧方法別人数の割合

〈図7-3〉より、海洋水槽は１分以上の長い観覧が47%もあり、大水槽の特徴として来館者の興味を引きやすく、特に同伴者のいる観覧者が展示水族について話し合いながら長時間観察する傾向がみられた。



〈図7-3〉 観覧時間別人数の割合

展示水槽は15秒以内の短い観覧が60%と多く、注意深く観察するのに適した水槽形態であるにも関わらず、順路上３水槽室の最後に位置するため、疲労や飽きによって観察する気力が弱まってしまい、十

分にその利点が生かされていないように思われる。展示経路を計画するに当たって、個々の水槽形式の特徴と共に観客の疲労感・興味の推移などを考慮に入れ、来館者の学習効果を高めるようにする必要がある。

〈図7-4〉より、円柱水槽では『見入る』に加えて『覗き込む』『解説』『指さし』のような学習的行為が２項目以上観察された観覧者の割合が３水槽中最も多い。特に『覗き込む』好意を示した観覧者が多く、立ち止まって観察した人の多くが興味深く観察している。海洋水槽は解説板を見て観察している割合が51％と多く、魚の名前を調べながら観察している人が多い。展示水槽は、見入っただけで観察を済ませてしまう人が31％と最も多く、積極的に観察していない人が多い。

（２）年代別に見た観覧行為の比較

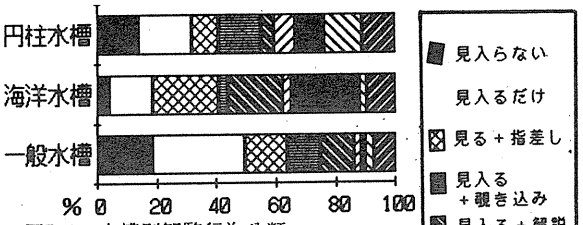
〈図7-5〉より、子供は見入ってさらに水槽を指さして観察している割合が45％と多く、そのうち18人がさらに解説板を見て実物と参照して観察しており、興味深く観察をしているといえる。青年は行為の組合わせが分散しており観察の仕方に個人差があるものと考えられるが、見入るに加えて１項目以上の学習的行為が観察された観覧者の割合がいずれも他の年代より高く、特に解説の利用や『覗き込み』行為の伴う観覧者の多いことから、この年代が最も興味深く観察していると考えられる。大人は、見入っただけで観察を済ませてしまう人が26％、見入らずに移動した人が15％いることから、積極的に観察しない人が比較的多いといえる。

７－３．解説板の利用

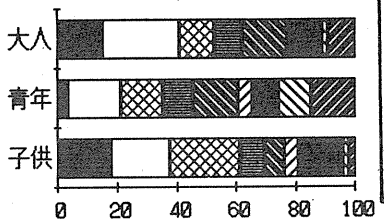
観覧者が解説板に何を求め、どのように利用しているかを把握することを目的として、観覧者が解説板を見るという行為の前後に行った観覧行為の分類とそれぞれの特徴の類型化を試みた。〈表7-2〉にそれを示した。最も多かったのは、見入っている観覧者がその過程で興味を持ち解説を調べるというタイプで、その後も解説と実物を見比べながら見入り続けているというものである。

見入る		水槽前に立ち止まり ごく普通に観察
学習的行為	覗き込み	見入った状態から身をかがめる等して ある事柄を注視する
	解説	解説を読み、 実物を対照
	指差し	気付いた事柄に感心し、 あるいは人に伝えるため指差す

〈表7-1〉観覧行為に関する用語の定義



〈図7-4〉水槽別観覧行為分類



〈図7-5〉年代別観覧行為分類

解説を見る前	特　徴	人数／立ち止まり人数
立ち止まって解説を見る	飼育内容を確認してから観察するかを確認するタイプ。興味がないと殆ど観察せずに移動してしまう	8/352
見入ってから解説を見る	観察する過程で興味を持ちそれについて調べようとするタイプ	79/352
覗き込んでから見る	興味深く観察しており、さらに調べて理解を深めるタイプ	20/352
水槽内を指差してから解説板を見る	同伴者に伝えると共に知識を得て一緒に観察するタイプ。家族連れに良く見られその後すぐに移動してしまう人は少ない	21/352
解説を見た後	**特　徴**	**人数／立ち止まり人数**
すぐ移動してしまう	実物と参照せず、知識を得たことで満足してしまうように見えるタイプ	35/128
見入っている	実物と参照して理解を深めているタイプ	58/128
覗き込んでいる	ある実物を集中的に一緒に観察しようとするタイプ	14/128
水槽内を指差す	実物と参照する前に同伴者に伝えて一緒に観察しようとするタイプ	21/128

〈表7-2〉解説板を見た人の行為類型

７－４．解説員による解説の効果

（１）解説の概要

東海大学海洋科学博物館では海洋水槽室において、観覧者に対して職員による「海洋水槽の解説」を行っている。平日は「11:10～11:20、13:40～13:50、15:40～15:50」の３回、日祭日は「10:10～10:20、14:40～14:50」の２回を原則として、東海大学海洋科学博物館女性職員全員で行っている。
実際に行われている(1993年11月現在)解説の大旨の流れは〈表7-3〉のようなものである。

①海洋水槽の設備面の説明――水槽の大きさ・構造・アクリルガラス（展示物）
↓
②海洋水槽の展示構成・展示形態の説明――４つのコーナーでの水族の棲み分け
↓
③海洋水槽内水族の紹介――エイ・サメ・メイチダイ・キンギョハナダイ・マグロの生態や特徴
↓
④海洋水槽の観覧の仕方について――スロープ・海洋水槽下のトンネル
↓
⑤海洋水槽室の意義・役割――展示・実験・研究の実施

〈表7-3〉 解説員による解説の大旨

（２）解説時の観覧者の行動

〈表7-4〉に示す観覧者は、解説時間(11時12分～11時18分)中に海洋水槽の解説板前にいた者である。

観覧者は、円柱水槽室から海洋水槽室に入ると、まず、眼前の深さ６ｍ、水量600ｔの海洋水槽に近づき、水槽の前で立ち止まり、水槽を見渡す。そして水槽内で最も目につく大きな「エイ」に興味を示す様である。
その観察行為に職員による解説の影響が見られるのは、観覧者No. の、1、2、3、4、7である。それらの行動を〈表7-4〉の下線部分で示した。次に、それぞれの観覧行為における観察意識を順にみていきたい。

〈表7-4〉 解説の影響を受けた観覧者の行動

観覧者	年代	性	同伴	観覧行為
No.1	40代	男	友人* ４人組同年代	歩いて眺めながら水槽に近づいてくる。立ち止まって水槽を指さして、連れとエイについて会話している。そのうち手摺から身を乗り出してガラスを直接指さして「２ｍはあるぞ」「エイ？」「エイだよ」等の会話をしている。解説が始まると、その内容に沿って観察している様であり、アクリルガラスについての説明時に水槽のガラスに触って確かめる。同伴者も同様の行動をしている。
No.2	50代	男	友人* ３人組同年代	眺めながら水槽の手前までやってきて立ち止まる。水槽の上方を見上げたり覗き込んだりして観察している。解説が始まり、そのままずっと見ているが、解説の内容がエイの種類の話になると解説板の前に来て水槽内と解説板の内容とを何度も見比べる。しかし同伴の２人は先に移動してしまっている。
No.3	20代	男	カップル*	解説開始後、すぐに入室してくる。そのまま２人でベンチに腰かけて水槽を眺めている。エイについての解説時にベンチに座ったまま、水槽を指差したり見上げたりしながら会話している。解説が終わる直前に少年野球の団体が入室してきて非常に騒がしくなり、解説が聞こえなくなった為、立ち上がって移動してしまう。
No.4	30代	女	親子： 母親＋ 息子一人 （小学生）	見上げて眺めながら近づき立ち止まる。何度も見上げたり水槽を指差したりしながら、子供に説明したり興味を持たせようとしている。解説が始まると魚を目で追ったり、じっと見入っている様子が見受けられる。サメについての解説の中で水槽中にドチザメが飼育されていると説明された時、水槽内を見渡しそのサメを探し指差して「あのサメよ。」と子供に教える。
No.5	10代	男	親子： 母親＋ 息子一人 （小学生）	眺めながら近づいて立ち止まる。手摺につかまって見上げたりして観察している様であるが、母親はほとんど水槽には集中していないし、お互いの会話も無い様である。本人は興味深く水槽内を見ていたが、母親が先に移動してしまいその後を追って移動してしまう。
No.6	40代	男	家族： 両親＋ 娘一人 （小学生）	解説板の前にNo.1の男性４人組がいる為、水槽にあまり近づかず少し離れて立ち止まってみている。水槽を全体的に眺めてすぐに移動してしまう。
No.7	40代	男	一人	眺めながら近づいて立ち止まる。手摺につかまって水槽内をじっと観察している。エイの観察の時、解説板を見て、それから覗き込んでよく観察する。
No.8	20代	男	カップル*	解説板の前が混雑していた為か少し横で立ち止まって観察している。手摺につかまって見上げたりしている。二人で会話しながら観察している。

「友人」は、同性の２人以上あるいは異性を含む３人以上とする。
「カップル」は、若い(と判断できる)世代の異性２人組とする。

No. 1‥‥水槽内のエイについて興味を示す。解説の内容にしたがって観察している事より、解説を観察の情報源としている様子が窺える。解説の内容がそのまま観察行為に影響し、「アクリル」に関する解説によって、観覧者の興味がその方に向いていることがわかる。
No. 2‥‥解説を聞く事によって、観覧者に新たに情報を求めさせたといえる。解説板には、「エイ」に関する記述があり、そこから情報を得る。観覧者により興味を持たせ、解説を効果的なものにする為に、「職員による解説」と「解説板」の内容を相関させることが重要である。
No. 3‥‥解説を情報として、観察が行われている様子が窺える。また、観覧者は、解説から知識を得ながら、くつろいでゆっくりと海洋水槽全体をながめている。大水槽における観覧者の行為の多様化－水槽に近づきじっくり観察する・視界いっぱいの水槽面から感じる雰囲気を楽しむ等－に対応するものと

して、施設整備的な面で、こうした水槽室の十分な座席等の休憩設備の設置が有効である。
No.4‥‥母親の興味は息子に対する教育であるといっていい。解説で説明される水族を水槽内で探し、息子に説明している。解説はその際の情報源になっている。
No.7‥‥No.2と同様、解説と解説板の内容のつながりが観覧者の観察意識を高めているといえる。

このように、観覧者は水槽内の水族を前にして、観察行為の一次段階といえる「水族の発見」をする。「エイだ」「あのサメよ」という言葉は、その現れである。そして水族を発見し、なおかつそれに興味を抱いた人は、その生態を「観察」する。観察行為の度合いは、その人の個人的な興味内容、同伴者との関係等の違いにより異なるものであるが、職員による解説によって、観覧者の興味対象が膨らみ、見る方の側に生き物をより積極的に見る気を起こさせる効果を持っている。

解説によって関心が高められ、それまで漫然と眺めていた水族を「観察」の対象とし、解説板の内容と照らし合わせるなど積極的な観察を行った観覧者がいることがわかる。この為には観察意識を高める「人(解説員)による解説」と「解説板」の内容の整合が不可欠である。

7－5．水槽前における質問行為

（1）質問の内容

解説後に解説員が来館者からその場で質問を受ける場合、この質問行為は展示水族の観察の結果生じ、学習意欲を端的に表していると考えられる。1992年1月2日～1993年9月4日の「東海大学海洋科学博物館－解説記録」より抽出した質問213項目を〈表7-5〉の6つに分類した。

実際に水槽脇で起きる質問は水槽内の水族に関するもののほか、施設設備・管理・職員の仕事など水族館の裏面に関するものが多く、擬似的な海洋生態系を作り出すシステムそのものに関心を持つ様子が伺える。

（2）質問コーナーの開設と質問者の観覧行為

海洋水槽室に質問コーナーを仮設的に1時間15分開設したにも関わらず、実際に質問に来た人は4名

1．水槽内の水族に関するもの（計105項目）
単なる水族の確認から水槽内の生態を観察した上で疑問に感じたものまでみられる。

1－1　～はどれですか。～は何ですか。(30項目)
－水槽内の水族の確認　初期の観察
・マダイはどれですか。
・カツオはどれですか。
・アジはどこにいるのか。
・マンボウはいませんか。　など

1－2　水族の生態に関して（52項目）　－水槽内の2次的観察
・大型の魚も小型の魚も皆同じエサを食べているんですか。
・この水槽で生まれたマダラエイはどれですか。
・アカエイはあまり動かないんですね。
・カツオは寝ないのか。
・メイキダイは何の仲間ですか。
・マグロはずっと泳いでいるのですか。
・エイのとげは危ないのでみんな抜いてしまうのですか。
・マグロの見分け方を教えて下さい。　など

1－3　水族の生態　水族館内の水族であることを意識したもの（20項目）
・海洋水槽の魚はこの辺で捕れたものですか。
・死んだマグロは食べるのか。
・魚はけんかしませんか。
・この中で産卵する魚はいますか。
・この中で病気になる魚はいませんか。　など

1－4　～は食べられますか。（3項目）
・ツバメウオは食べられますか。
・リュウグウノツカイは食べられるのか。　など

2．水族館施設に関するもの（計43項目）
水族館の施設面や水族館職員の活動等の、いわゆる水族館の裏の部分に関するもの等がある。
・エサはどうやってやりますか。
・エサは何をやるんですか。
・ガラスの厚さはどれ位ですか。
・水槽の水替えはするのですか。
・弱った魚はどうするんですか。
・これは1枚のガラスですか。
・水温は一定ですか。
・ガラスにこけはつきますか。　など

3．順路・展示物等の確認に関するもの（計37項目）
順路の確認や企画展・ハイビジョンの場所に関する質問

3－1　定期的催し物に関しての時間・場所（9項目）
－津波実験水槽・ハイビジョン・企画展
・津波の実験はどこでやっているのか。
・ズームアップ水族館はどこですか。　など

3－2　順路に関するもの（10項目）
・2Fには何処から行くんですか。
・順路はどういった方がよいですか。　など

3－3　展示物・施設の所在確認に関して(18項目)
・講堂は何処ですか。
・トイレは何処ですか。
・自然史博物館などは別の場所にあるのですか。
・下に降りると何があるんですか。
・ここ以外に見るところはありますか。　など

4．水族館職員に関するもの（計10項目）
職員による解説についてのものや職員の動きについてのもの

4－1．解説員の解説に関して（5項目）
・常時ここで説明しているのか。
・解説は日に何回やりますか。　など

4－2．水族館職員の動き（5項目）
・あの人は何をしているんですか。
・ダイバーはサメに食べられないの。　など

5．一般の水族・生態等に関して（計4項目）
・人食いザメはこの辺にいますか。
・築地に売られているまぐろは何ですか。　など

6．その他（計14項目）
・写真を撮ってもいいですか。
・この水槽、テレビの天気予報に出ていたよね。
・カメラの袋の落とし物はありませんでしたか。　など

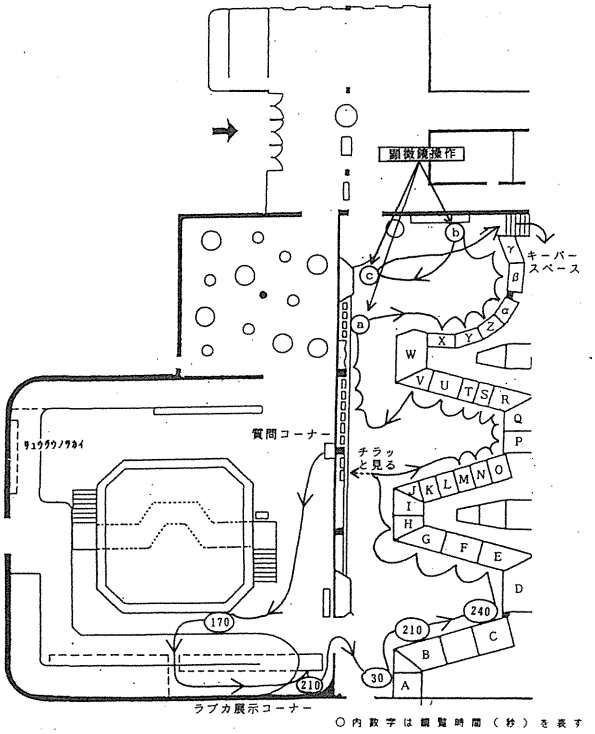
〈表7-5〉解説員への質問項目

だけであり、そのうち順路案内などを除く有効な質問は２件にとどまった。これは質問コーナーの設置方法に問題があったと思われ、単に場を設けて受動的に質問を待つだけでなく、職員側から積極的に話しかけるなど対話形式で観覧者が気軽に質問できるような体制が望ましいといえる。

次に、質問者については質問後の観覧行為を追跡したので、〈図7-6〉〈図7-7〉に２人（２グループ）の行為を示す。

①男性－20代－カップル

〈図7-6〉に示すように、男性の方が比較的よく観察していて、女性に声をかけているという印象を受けた。質問行為が起きる前後も、熱心に観察している様子が窺え、解説板と水槽内の水族を交互に比較しながら観察している。二人でお互いに会話を交わしながら観察しているが、「一人」での観察では得られない水族の生態等を認識出来る点で、複数の人数による観覧の優位性が感じられる。質問行為という点に着目すると、男性は、質問前の行動で、海洋水槽を一通り見た後、解説板のところで何かの名前を探している。質問内容は、その探していた名前を尋ねたものと思われ、その興味が質問後も続いていることは、質問直後の「アオブダイ」に対する観察行為からも明らかである。質問し、疑問がなくなったことが、その後の熱心な観察行為につながっているとも考えられる。



〈図7-6〉 質問後の観覧行為（男性-20代-カップル）

男性－20代－カップル

時分秒	行動
10:33:40	円柱水槽に入ってくる。入り口から右側の水槽へ２人で進む。
33:57	［図２－Ⅲ－２］のVTR の前の水槽へ、女性が指差しながら、近づいてくるが、ぐるっと歩きながら水槽内と解説を見るだけである。
	（いろいろな水槽を見て回っている）
44:41	海洋水槽前に来て少し離れて見ている。解説板の前にいる人がいなくなるとその前に来て、見あげたり水槽内を指差したりしてる。
	そのうち解説板を見て魚の名前を調べ出す。
	女：「あれ、何て名前なの？」
	男：「（解説板を見て）ネンブツダイだって。」
	女：「何か変な顔」
	男：「（指差しながら）ほらほら目の大きさが違うぜ」
47:15	移動
	（海洋水槽を一通り見てきた様子）
54:11	再び質問コーナー前の解説板の前にやってくる。
	しきりに解説板を見て何かの名前を探しているらしい。
55:00	質問をしに来る。
	「口の尖った魚は何ですか？」　（その魚はアオブダイ）
57:40	質問した後、海洋水槽の裏側に廻り、先程質問をした魚（アオブダイ）がやって来るのを待っている。そして魚がやって来ると二人で観察しながら、
11:00:30	会話を交わす（２分50秒）。
	男：「アオブダイって言うんだって。」
	女：「口を開いたまま泳いでいておもしろいね。」
	男：「口先がとがっていて、つつかれたら痛そう。」
	アオブダイの他には、マダラエイの大きさに感心する程度で、余り関心を示さず、そのままラブカのコーナーへと進む。展示を眺めながら進んでいき展示内容について会話を交わしている。
	男：「ラブカはこうして交尾するんだね。」
	女：「体の中で孵化するんだ。そういえばサメってほ乳類(?) だったよね。それにしてもここの展示はよく調べてあるよね。子供たちがここに来たら夏休みの宿題とか一日で終わっちゃうんじゃない。」
03:30	ラブカの肌が展示してあるところに来て、
	女に「触ったら痛そう。触ってみて」と言われ、男が触ってみる。
	女の方は触ろうとはしない。
	個別展示水槽室に入って最初の水槽Aでは立ち止まり30秒程観察する。
04:00	次の水槽は眺めるだけで通過し、
	水槽B（雌から雄に変わるサクラダイ）においては
	男：「どうしてそんなことができるんだ。」
	と言いながら、解説を読んで見比べている。
07:30	この水槽で３分30秒も観察していたが、後ろを通過していく他の観覧者のことは気にならない様子である。
	水槽Cにおいては
	男：「あ、寝てる。おい！」等と
11:30	時々魚に呼びかけたりしながら、４分間も水槽の前に座り込んで観察する。
	Dは人が多いから通過。
	Eで30秒位観覧した後、Fでドチザメに気を引かれ解説も見ている。しかし解説には名前程度しかなく物足りない様子だった。
	G・Hを各30秒立ち止まって観覧し、Iを眺めるだけで通過した後、壁面の展示の方をチラッと見やったが、そのまま個別展示水槽の観覧を続ける。
	Mのハリセンボンの水槽では立ち止まって解説を読みながら観覧していた。
	N・Oと20秒位覗き込んだ後、PからVまではひとつずつ覗き込みながら解説を見たり、指さしたりして会話を交わしていた。
	その後、壁面沿いに並べて置かれた水槽群を観察し、顕微鏡を覗き込んで観察できるところでは実際にそうしていた。
	その後、顕微鏡の脇に置かれたパンフレットを取り、
	女：「そういえばこの水族館は繁殖に力を入れているんだったよね」
	等と会話をしていた。
	個別展示水槽に戻る際にはWは飛ばし、Xからγまでひとつずつ立ち止まっては覗き込んでいた。
	⑭においては顕微鏡操作はしていたが、パンフレットは取らなかった。
	ⓒにおいても顕微鏡操作をしたい様子であったが子供たちが操作をしていたために待ちきれずにキーパースペースの方に出ていってしまった。

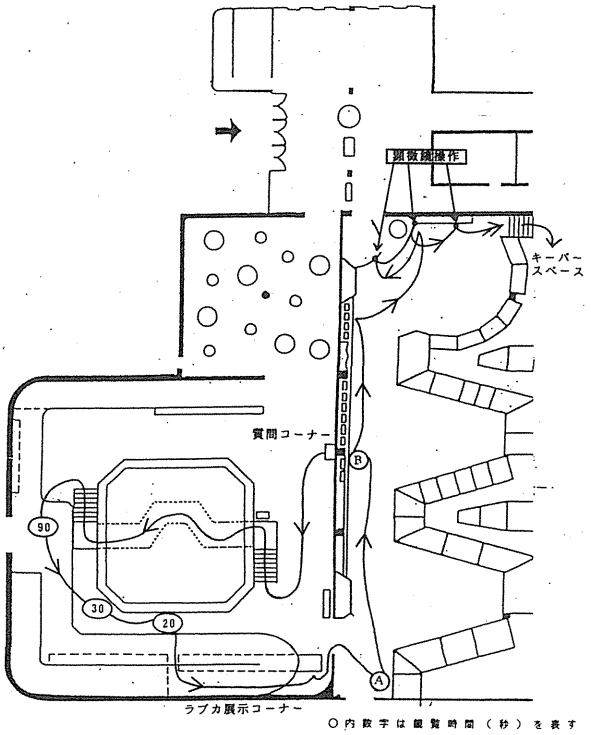
②女性－小学生－家族連れ

〈図7-7〉に示す小学生の女の子においても、同様に熱心な観察行為が見られる。質問行為の前に一通り見ていたらしく、一般水槽はあまり見ていないが、顕微鏡のところでそれを長時間家族と共に操作している。また質問前、「質問コーナー」のそばのパネルのところで「質問コーナー」を意識しながらうろうろしている様子がVTR で確認されている。女の子の質問内容から、その疑問は解説板かパネルを見たことにより生じたものと思われ、生じたほとんど直後の質問行為であったといえる。

〈図7-7〉 質問後の観覧行為（女性-小学生-家族連れ）

女性－小学生－家族連れ

時分秒	行動
11:34:34	円柱水槽室へ入って来る。 入口の右側の水槽の先に母親がいる為、そこへやってきて観察している。 家族みんなで魚について話をしながらよく見ている。 女：「私、このお魚が好き。」 母：「きれいだね。」
36:58	海洋水槽室の入口にあるパネルの方に行く。
37:15	それをずっと見ている。 （海洋水槽前へ）手摺につかまって、上方を見あげて観察している。
38:08	解説を見ている。　（ﾘｭｳｸﾞｳﾉｻｶｲ のほうへ）
38:58	ﾘｭｳｸﾞｳﾉｻｶｲ の方からやってきて、再びパネルの前へ
39:58	一周回って戻ってきて、再びパネルの前へ パネルの文章を読んでいる。「質問コーナー」をちらっと見ている。 気にしているらしく「質問コーナー」のそばで立っている。
41:45	やってきて質問する。 女：「～科～目て何ですか？」 質問の後、母親を捜しだして、今、聞いてきたことについて、熱心に語っている（1分30秒）。 その後海洋水槽の角の所で、母親が注目するようにと促している魚を追いかけている（30秒）。 その後場所をかえて20秒位魚を見ていたが、母親がラブカの方に行ってしまった為、ラブカ展示コーナーに入って行く。女の子は一つ一つ興味深げに見ていたが、母親に促されるようにして個別展示水槽室に向かう。 個別展示水槽は質問の前に一通り見終っていたらしくA・Bにおいて知人（父親・叔父）に呼び止められて水槽を覗き込んだだけですぐに顕微鏡の方へと行ってしまう。 顕微鏡のコーナーでは、混んでいる顕微鏡が空くのを待って操作し、全ての顕微鏡を操作、観察する。 しばらくして母親・弟が来て女の子に加わり一緒に会話を交わしながら顕微鏡を覗き込んだりする。 女の子は顕微鏡の解説パンフレットを取ろうとしたが、弟が既に集めていた為に、母親に返すようにと言われる。弟は全てのパンフレットを家族を代表して集めている様子。 結局、顕微鏡の所で８分10秒費やしキーパースペースの方に出ていく。



７－６．まとめ

来館者の観覧行動は水槽規模や展示水族の魅力に大きく左右される傾向が見られ、さらに高い関心を持った人の中には、解説板を見て生態と比較しながら観察する行為が見られる。従って水族館計画に際し、来館者の興味を引き、それを維持するように水槽展示や休憩場所の設置を検討していく必要がある。また、解説方法については観覧者の自発的な行為に頼るのではなく、水族館側から積極的に情報を提供することによって、より学習的な観覧行為が誘発されるといえる。

第８章　児童の観覧行動

８－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年、水族館の余暇施設としての利用は定着しているが、これからの水族館の役割として教育機能の充実が挙げられる。特に遠足などの目的で来館する学校団体の利用は多く、学校教育との連携が期待されている。しかし、現状では団体で十分な観覧が出来ているかどうか疑問である。そこで本研究では水族館の学校団体の利用のあり方に関する知見を得ることを目的とし、児童の観覧行為の現状を把握し、学校団体の観覧の形態や水槽種別による観覧行為の違いを考察する。

（２）研究の方法

本研究では以下の比較研究課題を設定する。

・学校団体児童と一般来館児童の観覧行為の比較
・学校団体児童における観覧方式(自由観覧・班別観覧)の違いによる児童の観覧行為の比較
・各水槽における観覧行動の流れのパターン化

東海大学海洋科学博物館において大型の海洋水槽と一般展示水槽にＶＴＲを設置し、水槽前の児童の動態や観覧行為を記録した。〈表8-1〉に調査の概要、〈表8-2〉にＶＴＲ調査集計の概要を示す。この結果より、第７章同様〈表8-3〉の定義のもとに観覧行為を分類し、水槽種別、集団の属性別に各々の行為、行為頻度を比較分析する。また、〈表8-1〉調査２の児童追跡調査から各水槽室における観覧の流れを考察する。

調査１	一般来館子供ＶＴＲ調査 場所：東海大学海洋科学博物館・水族館 1993年11月実施
調査２	学校団体児童ＶＴＲ及び追跡調査 場所：東海大学海洋科学博物館・水族館 1994年11月15日(自由観覧) 16日(班別観覧)実施

〈表8-1〉 調査の概要

調査１			
	分析時間	開始時刻	ｻﾝﾌﾟﾙ数
海洋水槽	５０分	11:30	62
一般水槽	５０分	13:00	81

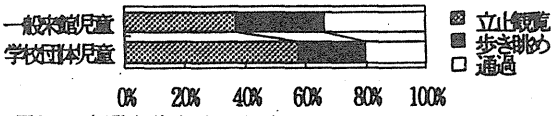
調査２							
11月15日	分析時間	開始時刻	ｻﾝﾌﾟﾙ数	11月16日	分析時間	開始時刻	ｻﾝﾌﾟﾙ数
海洋水槽	３０分	14:39	174	海洋水槽	６０分	14:32	112
一般水槽	６０分	14:38	160	一般水槽	１２０分	14:20	107

調査３							
10月6日	分析時間	開始時刻	ｻﾝﾌﾟﾙ数	10月7日	分析時間	開始時刻	ｻﾝﾌﾟﾙ数
大水槽	６０分	9:25	77	大水槽	６０分	10:52	77
サンゴ水槽	６０分	9:34	74	サンゴ水槽	６０分	10:59	100

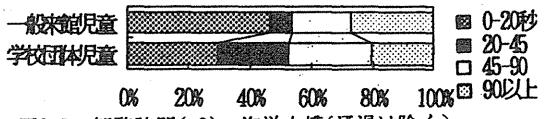
〈表8-2〉 ＶＴＲ調査集計概要

見る	水槽前に立ち止まりごく普通に観察
覗き込み	見入った状態から身をかがめる等してあることがらを注視する
解説	解説を読み，実物を対照
指差し	気付いた事物に感心し、あるいは人に伝えるため指差す

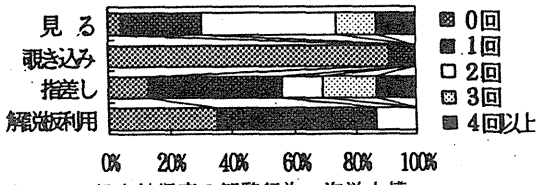
〈表8-3〉 観覧行為に関する用語の定義



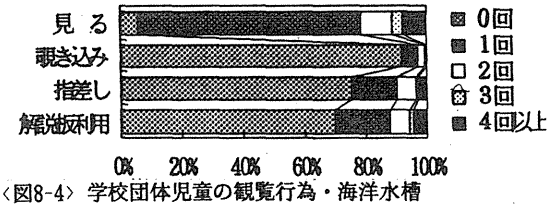
〈図8-1〉 観覧行為(*1)・海洋水槽



〈図8-2〉 観覧時間(*2)・海洋水槽(通過は除く)



〈図8-3〉 一般来館児童の観覧行為・海洋水槽



〈図8-4〉 学校団体児童の観覧行為・海洋水槽

８－２．学校団体利用による特色

（１）一般来館児童と学校団体児童の観覧行為の比較

①海洋水槽での観覧行為

〈図8-1〉より一般来館児童は「立止観覧」が少ない。しかし〈図8-2〉より、通過を除いた観覧の４割が60秒以上と長時間である。学校団体児童は「立止観覧」は多いが、観覧時間の分布は分散している。そして、以下立止観覧行為を〈図8-3〉〈図8-4〉で比較してみると、「見る」「指差し」「解説板利用」の３項目で一般来館児童に多くみられる。学校団体児童においては少数であるが、上記の行為が多数回みられる。

②一般展示水槽での観覧行為

〈図8-5〉〈図8-6〉より一般来館児童は「立止観覧」が多く、観覧時間も長い。児童の観覧行為に関しては〈図8-7〉〈図8-8〉より一般来館児童は「覗き込む」「指差し」が多い。

学校団体児童については「解説板利用」が多いが、「覗き込み」や「指差し」はさほど見られず、魚と対照する観覧はあまりされていない。これは一つ一つの水槽の内容の種類数や規模など水槽の特性による影響が考えられる。

（２）学校団体児童の観覧集団構成の違いについて

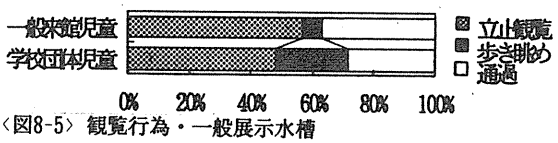
次に学校団体利用において、班ごとの観覧と自由観覧での行為を比較してみる。前者の観覧は概ね５名程度の班ごとに行動するものである。また、後者は学年単位約120名が一斉に入口から観覧を始めるものである。まず、表１の分析時間の差より、自由観覧の方が海洋、一般展示の両水槽とも観覧が短時間である。自由観覧の場合、人気のある水槽に集中し一時的な混雑が生じることが認められた。

①海洋水槽での観覧行為

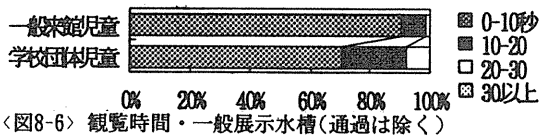
〈図8-9〉より班別観覧において「歩き眺め」が３割以上を占め、自由観覧では逆に「通過」となっており、両者の比率が逆転している。これについては自由観覧の場合に特に、一時的な混雑による影響が考えられる。〈図8-10〉より自由観覧の方が観覧時間が長くなる児童が多い。立ち止まった児童の観覧行為については〈図8-11〉〈図8-12〉より、自由観覧の方が「覗き込み」「指差し」「解説板利用」とも割合が多く、水槽の内容と照らし合わせた解説板の有効利用がみられる。

②一般展示水槽での観覧行為

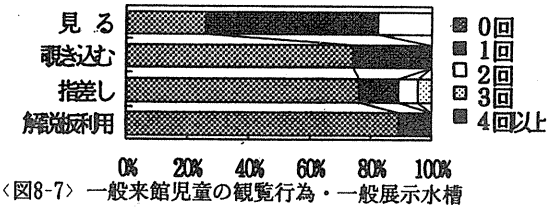
〈図8-13〉〈図8-14〉より班別観覧では「通過」が４割と多く、観覧時間も短い。また、自由観覧において少数の児童は「見る」「覗き込む」「指差し」「解説板利用」を多回数行っている。班別観覧では他の児童の興味に連動した観覧行為が多く、個人的な興味に応じた観覧が出来なくなる傾向がみられた。また、海洋水槽に比べ、班の中での個人的な行動がとりにくいことや一般水槽の単調なつくりが原因として挙げられる。海洋水槽を見た後に一般水槽を見る順路になっており、出口に近い一般水槽では集合時間を気にして短い観覧で済ませる児童が多く見られた。



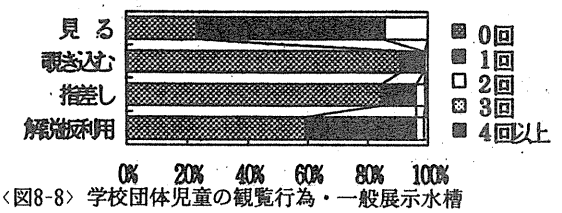
〈図8-5〉 観覧行為・一般展示水槽



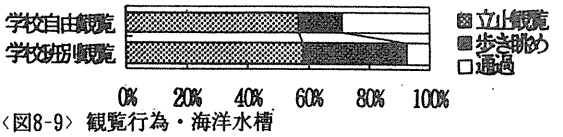
〈図8-6〉 観覧時間・一般展示水槽（通過は除く）



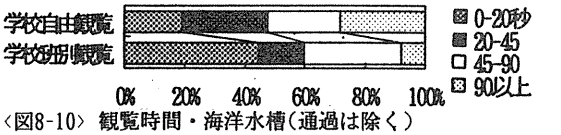
〈図8-7〉 一般来館児童の観覧行為・一般展示水槽



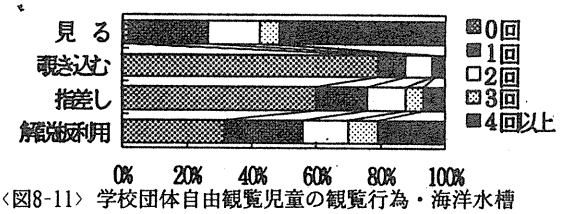
〈図8-8〉 学校団体児童の観覧行為・一般展示水槽



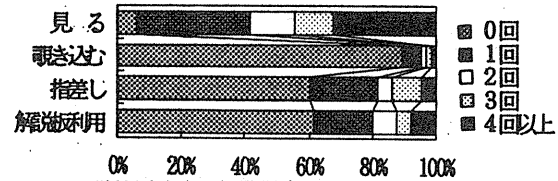
〈図8-9〉 観覧行為・海洋水槽



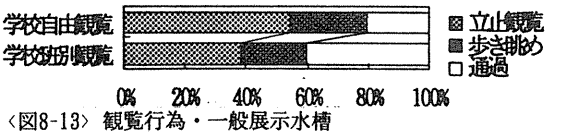
〈図8-10〉 観覧時間・海洋水槽（通過は除く）



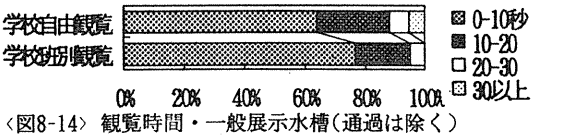
〈図8-11〉 学校団体自由観覧児童の観覧行為・海洋水槽



〈図8-12〉 学校団体班別観覧児童の観覧行為・海洋水槽



〈図8-13〉 観覧行為・一般展示水槽



〈図8-14〉 観覧時間・一般展示水槽（通過は除く）

③総括

一般水槽での児童の観覧行為は海洋水槽と比べて観覧時間も短く、観覧行為回数も全般的に少ない。また、解説板と水槽の内容を照合する行為は、海洋水槽では多くみられたが、一般水槽においてはあまり見られない。これは、水槽の展示形態、順路による影響が考えられる。両水槽に共通して、同伴者や時間による影響を大きく受けていることから、人数、集団、観覧時間に自由度を与えることにより児童は自分のペースで観覧することができ、その観覧行為は充実することがいえる。但し、混雑時には一斉に同一水槽前に集中するような観覧方法ではなく、少人数ずつ分散することの出来るような形態が望ましい。例えば大きな水槽では多様な側面や観点から観覧できるような配慮である。

8－3．児童の観覧行為の流れ

（1）海洋水槽室における観覧行為の流れ

ここでは、実際の児童追跡例から観覧順序を捉え、観覧行為の流れのパターンについて考察する。児童追跡は海洋水槽室において自由観覧に18件、班別観覧に24件、合計42件行うことができた。これらを観覧の流れの特徴によって５つの観覧パターンに分類した。

①典型パターンＡ（海洋水槽VTR前・リュウグウノツカイ・トンネル）

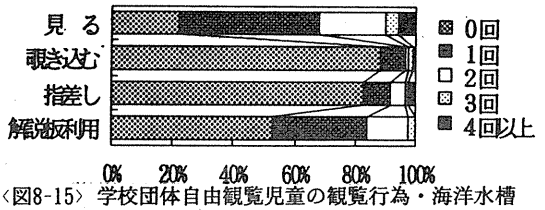
②典型パターンＢ（典型パターンＡ＋ラブカ展示）

③すぐにスロープへ

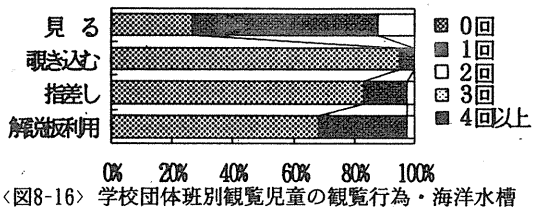
④途中からスロープへ

⑤その他（複雑な動線）

これらの観覧パターンに全児童追跡を分類したものが〈表8-4〉である。自由観覧においては、①・②・③を合計した順路型観覧を行った児童が13人おり、73％の児童が順路に沿って殆どの水槽を歩き眺めあるいは立ち止まって観覧していると言える。その内訳は①が３人、②が３人、③が７人であり初めから順路に沿って全部の一般展示水槽を観覧していく児童よりも、まず目を引かれた水槽から観覧を初めその後その周辺の水槽も観覧していくという児童が多いことが分かる。①・②順路型と③・④嗜好型を比べると34％と61％で嗜好型の方が２倍ほど多く、目を引かれた水槽から観覧を始める児童が多いという



〈図8-15〉学校団体自由観覧児童の観覧行為・海洋水槽



〈図8-16〉学校団体班別観覧児童の観覧行為・海洋水槽

特徴を良く表している。③・④を比較すると39％と22％で③の方が多く、目を引かれた幾つかの水槽だけを観覧して行ってしまう児童よりもその周辺を含めて観覧をしていく児童の方が多いことが分かる。⑤は１人しか見られず、時間がないために一般展示水槽を観覧できないというような児童は少なかったことが分かる。

班別自由観覧においては①・②・③を合計した順路型観覧を行った児童が９人しかおらず、順路に沿って殆どの水槽を歩き眺めあるいは立ち止まって観覧した児童は36％しかいなかったことが分かる。自由観覧において73％もの児童がそのように観覧していたのと対称的であり、観覧時間が短いために多くの水槽を廻る余裕がなかったものと思われる。①・②順路型と③・④嗜好型を比べると24％と60％で嗜好型の方が２倍以上多く、目を引かれた水槽から観覧を始める児童が多いという特徴を良く表している。③・④を比較すると12％と48％で④の方が多く、目を引かれた幾つかの水槽だけを観覧して行ってしまう児童の方がその周辺の水槽をもを含めて観覧していく児童より多いことが分かる。これは自由観覧と逆の結果であり、やはり観覧時間の不足が原因と思われる。⑤が４人も見られたことも、時間がないために一般展示水槽を観覧できなかったことを物語っている。

以下、各観覧パターンの代表例を取りあげその特徴を考察していくことにする。

	15日一斉観覧			16日班別自由観覧		
	追跡番号	人数	割合	追跡番号	人数	割合
①典型パターンＡ	4・5・10・14	4	22%	19・22・23・24 35・38・42・46	8	33%
②典型パターンＢ	1・2・3・6 8・9・11・12 13・16・17・18	12	66%	21・25・27・30 31・33・39・41 43・44・45	11	46%
③すぐにスロープへ	15のみ	1	6%		0	0%
④途中からスロープ		0	0%	26・28	2	8%
⑤その他・複雑な動線	7のみ	1	6%		3	13%

〈表8-4〉海洋水槽室追跡分類

パターン１

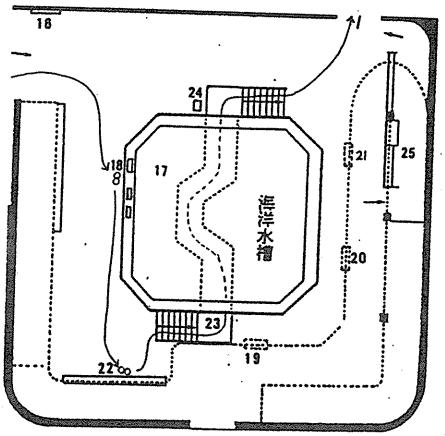
①典型パターンＡ（海洋水槽ＶＴＲ前・リュウグウノツカイ・トンネル）　〈図8-17〉

海洋水槽室に入ってきた児童が、角面１や水槽面1-1において海洋水槽に立ち止まって観覧するか、歩き眺めて観覧するかして水槽面１の前を通り、リュウグウノツカイを観覧する。その後トンネルに気づいた児童はトンネルをくぐって観覧し、そのまま一般展示水槽室の方に出て行ってしまう。トンネルをくぐるために水槽面３や水槽面２の右半分および角面３等海洋水槽の殆ど半分を観覧することなく行ってしまい海洋水槽周辺での立ち止まり回数の少ない観覧パターンであると言える。

海洋水槽室に入ってすぐの角面１及び水槽面１における観覧方法で見てみると１回立ち止まった児童が７人と最も多く、立ち止まり位置で見ると５人までが水槽面1-1の解説板の前においてであり、１人が入ってすぐに海洋水槽から離れた位置で、もう１人は水槽面1-2においてであった。立ち止まることなく、海洋水槽を歩き眺めただけで、すぐにリュウグウノツカイまで行ってしまった場合が４人おり１回立ち止まりに次いで多く見られた。２回以上立ち止まった児童は１人しか見られず、初めに水槽面1-1で立ち止まり観覧をした後、水槽面３において立ち止まり観覧をして、戻るような感じでリュウグウノツカイへと観覧を進めた。

リュウグウノツカイを観覧した後で、トンネルに入る前に角面２において立ち止まり観覧を行った児童は１人しか見られず、あおの児童は角面１において海洋水槽から離れて立ち止まり観覧を行った児童であった。水槽面２・３の方に行きかけた児童は２人見られたが、観覧は行わずに、引き換えしてきてトンネルに入って行った。

トンネルを出たところで立ち止まって、角面４や水槽面４において立ち止まり観覧を行った児童はやはり１人しかおらず上述の児童であった。　この観覧パターンにおいては、海洋水槽室に入ってすぐに、水槽面1-1においてのみ立ち止まり観覧を行う児童が多く、３回も立ち止まり観覧を行った上述の児童のような例は稀であると言える。



追跡番号：２４
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：女
同伴　　：５、６人で班行動をしている
入室時刻：１３：２４：００
退室時刻：１３：２６：００
滞在時間：００：０２：００

場所	時間		行為内容
18	13:24:00～	24:10	水槽の中をながめる
22	24:15～	24:25	水槽の中をながめる
23	24:30～		水槽の中をながめる
24	25:00～		水槽の中をながめる
29	26:00～		

〈図8-17〉①典型パターンＡ

パターン２

②典型パターンＢ（典型パターンＡ＋ラブカ展示）

〈図8-18〉

パターン１と殆ど同じであるが、トンネルから出てきた後に、ラブカ展示のあることに気づいた児童で、最後にラブカ展示を観覧して、一般展示水槽の方に出て行く。ラブカ展示が加わることによって、海洋水槽室における平均観覧時間は多くなり、さらにこのラブカ展示観覧の前後においても海洋水槽を観覧するケースも見られ、パターン１よりは立ち止まり観覧回数が多いものと思われる。

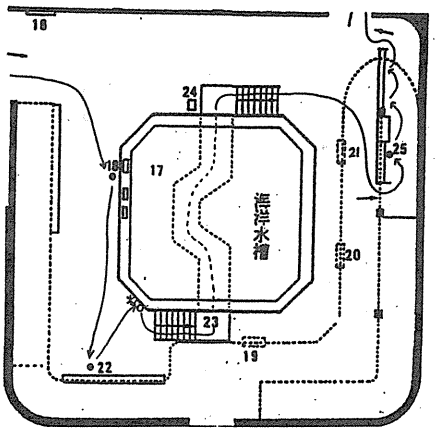
海洋水槽室に入ってすぐの角面１及び水槽面１における観覧方法で見てみると１回立ち止まった児童が11人と最も多く、立ち止まり位置で見ると６人までが水槽面1-1の解説板の前においてであり、３人が角面１で、残りの２人は水槽面1-2においてであった。立ち止まることなく、海洋水槽を歩き眺めただけで、すぐにリュウグウノツカイまで行ってしまった児童は５人であった。２回以上立ち止まった児童は７人も見られ、パターン１において１人しか見られなかったのと対称的である。２回立ち止まり観覧を行った児童が３人、３回が４人であり、いずれにおいても、水槽面４・角面１・水槽面1-1・水槽面1-2・角面２の２箇所以上において立ち止まり観覧をしており、海洋水槽周辺の複数の観覧場所からを観覧していると言える。

リュウグウノツカイを観覧した後で、トンネルに入る前に角面２において立ち止まり観覧を行った児童は１人、水槽面２においては３人見られた(このうち１人はトンネルを通らずに角面３を通過してラブカ展示に行った児童)。立ち止まり観覧をせずにすぐにトンネルに入ってしまう児童が殆どであるとはいえパターン１に比べてこの割合は高く、観覧時間にゆとりがあるためと思われる。

トンネルを出てラブカ展示に入る前に立ち止まって、角面４や水槽面３において立ち止まり観覧を行った児童は４人見られた。そのうち１人は水槽面３と角面３の２箇所において立ち止まり観覧を行っていた。

ラブカ展示の観覧を終えてから海洋水槽室を出るまでに海洋水槽周辺に戻って立ち止まり観覧を行った児童は２人おり、ラブカ展示の右側の出口から出た児童は水槽面３において左側から出てきた児童は水槽面４においてであった。

この観覧パターンはパターン１と比較すると、水槽面１だけでなくあらゆる水槽面・角面において立ち止まり観覧を２回・３回と繰り返し観覧場所を替えて行う児童が多いと言える。これは時間的な余裕と共に、ラブカ展示を回ることによりそうでない場合には通ることのなかった水槽面３等での観覧も見られるためと言える。



追跡番号：２９
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：
入室時刻：１５：０８：０３
退室時刻：１５：１０：４５
滞在時間：００：０２：４２

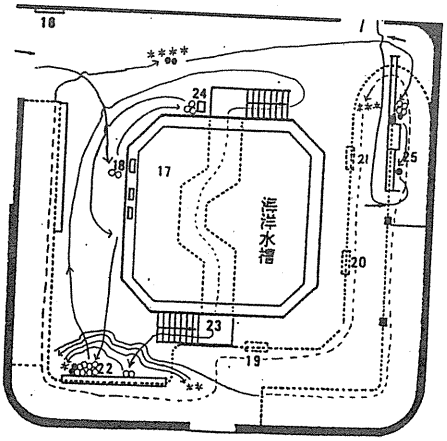
場所	時間	行為内容
18	15:08:03～	「すごい」と言いながら、水槽づたいに歩く
22	08:35～	
*	09:10～	エイを指さす
23	09:21～　09:51	
25	10:31～　10:45	「サメの一種だって」

〈図8-18〉②典型パターンＢ

パターン３

③すぐにスロープへ　〈図8-19〉

スロープでの観覧は行わなかった児童で、パターン１にも２にも属さなかったものである。１件しか見られなかったが、この児童は、海洋水槽周辺において６箇所の異なった位置から立ち止まり観覧をしており、リュウグウノツカイを２回も訪れてその長さを自分の歩幅で計るなど、積極的な観覧を行っている児童と言える。２年前に一般来館者を対象に行ったこの海洋水槽における追跡調査においては様々な観覧パターンが見られ、パターン１にも２にも属さないような例がかなり見られたが、今回はこのような場合の方が稀で多くの児童が同じ様な観覧パターンで観覧していると言える。



追跡番号：１５
調査日　：平成６年11月15日
性別　　：女
同伴　　：３人
入室時刻：１５：２４：００
退室時刻：１５：３３：３０
滞在時間：００：０９：３０

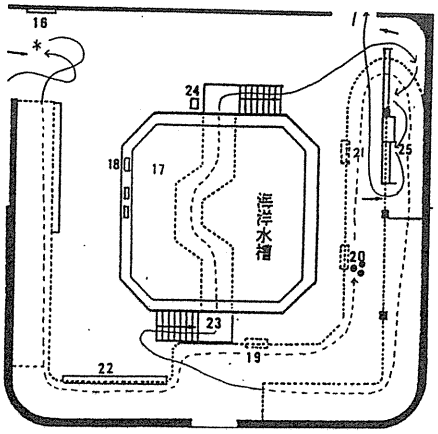
場所	時間		行為内容
18	15:24:10～	24:30	驚いて水槽に駆け寄る
24	25:05～	25:20	水槽のガラスの展示をさわる・解説を読む
			友達は先に行ってしまうが、一人で見ている
22	25:43～		一人で見ているが、すぐに海洋水槽を見ている
			友達のところへ行く
23	26:10～		あちこちを見ながら、通過
22	26:50～		
*	27:00～		「大股で約５歩だよ、ふつうで８歩」友達は＊
			にいるが、一人で足で体長を計っている。
**	28:20～		戻ってまた、長さを計る
***	28:50～		エイを見て「見て、見て、すべって降りてる」
20	29:20～		
****	30:30～	31:30	立ち止まって話をする、時間を気にしている
25	32:00～	33:20	手を広げて長さを計る・歩幅でも計る
			一緒にいた友達は先に行く

〈図8-19〉③すぐにスロープへ

パターン４

④途中からスロープ　〈図8-20〉

スロープを利用した児童のうちで、海洋水槽観覧の初めのうちにスロープに登って行った児童である。スロープからの観覧を行った児童自体少なく、班別自由観覧の時に２件見られただけである。１件は、海洋水槽室に入るなりスロープに登って行った児童で、スロープ上では解説板の前において90秒間の立ち止まり観覧を行っている。スロープを下りた後トンネルをくぐってラブカ展示を回って一般展示水槽室に行ってしまっているため海洋水槽周辺においては１度も立ち止まり観覧を行っていない。もう１件は、最初に水槽面1-1において立ち止まり観覧を行った後、スロープを上りかけたが登りきる前に引き換えしてしまいスロープ上からの観覧は行っていない。その後はパターン２のように観覧しており、最後にもう一度海洋水槽を一周して、途中の水槽面1-1において立ち止まり観覧も行っている。



追跡番号：２８
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：基本的には班行動だが、単独での行動が多い
入室時刻：１３：５９：３０
退室時刻：１４：０３：５４
滞在時間：００：０４：２４

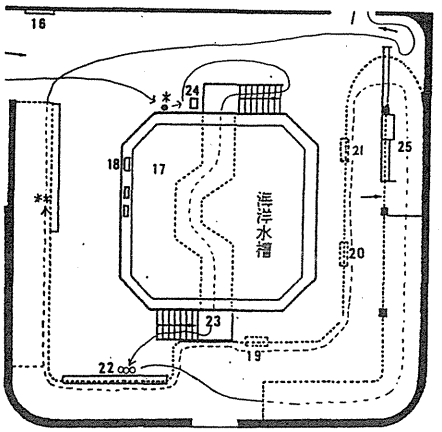
場所	時間		行為内容
*	13:59:30～		友達を呼ぶ
20	14:00:20～		じっと見ている・指をさす
23	02:05～	02:35	
25	03:00～		
27	03:54～		

〈図8-20〉④途中からスロープへ

パターン５

⑤その他（複雑な動線）　〈図8-21〉

スロープを利用した児童のうちで、海洋水槽観覧の途中でスロープに上って行った児童である。４人の児童に見られたが、そのうち２人までが水槽面４からトンネルに入って出てきたときにスロープを登り始めている。もう１人は一通り海洋水槽室の観覧を終えたところで、もう１人は一般展示水槽室での観覧の途中で引き返してきて、スロープでの観覧を行っている。スロープでの立ち止まり観覧は２回が２人、１回が１人、立ち止まらなかった児童が１人であった。海洋水槽周辺における立ち止まり観覧の回数も見てみると、１・２回ともに２人ずつであった。特筆すべき関連性は見られず、スロープにおいても周辺においても一通り観覧を行ったという感じであった。



追跡番号：２９
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：
入室時刻：１４：１８：４２
退室時刻：１４：２３：５６
滞在時間：００：０５：１４

場所	時間	行為内容
*	14:18:42～	水槽を見上げる
24	19:23～　19:25	水槽のガラスの展示にさわる
23	～　20:32	
22	～　20:50	
**	～　22:52	海洋水槽をながめる
25	～　23:56	

〈図8-21〉⑤その他（複雑な動線）

（２）一般展示水槽室における観覧行為の流れ

児童追跡は一般展示水槽室において自由観覧に18件、班別観覧に25件、合計43件行うことができた。これらを観覧の流れの特徴によって次の５つの観覧パターンに分類した。

①順路観覧型Ａ（殆ど全ての水槽において立ち止まって観覧）

②順路観覧型Ｂ（歩き眺めによる観覧が中心だがときどき立ち止まる）

③嗜好・周辺観覧型

④嗜好観覧型

⑤通過型

これらの観覧パターンに全児童追跡を分類したものが〈表8-5〉である。自由観覧においては、①・②・③を合計した順路型観覧を行った児童が13人おり、73％の児童が順路に沿って殆どの水槽を歩き眺めあるいは立ち止まって観覧していると言える。その内訳は①が３人、②が３人、③が７人であり初めから順路に沿って全部の一般展示水槽を観覧していく児童よりも、まず目を引かれた水槽から観覧を初めその後その周辺の水槽も観覧していくという児童が多いことが分かる。①・②順路型と③・④嗜好型を比べると34％と61％で嗜好型の方が２倍ほど多く、目を引かれた水槽から観覧を始める児童が多いという特徴を良く表している。③・④を比較すると39％と

	15日一斉観覧			16日班別自由観覧		
	追跡番号	人数	割合	追跡番号	人数	割合
順路観覧型Ａ	１・８・15	3	17%	26のみ	1	4%
順路観覧型Ｂ	９・11・12	3	17%	31・34・39・40・43	5	20%
嗜好・周辺観覧型	順路型			順路型		
	６・10	2	11%	32・42・44	3	12%
	繰返し型			繰返し型		
	２・３・13・16・17	5	11%	なし	0	0%
嗜好・観覧型	４・５・７・18	4	22%	19・20・21・24・27・28・30・35・38・41・45・46	12	48%
通過型	14のみ	1	6%	22・23・25・29	4	16%

〈表8-5〉一般展示水槽室追跡分類

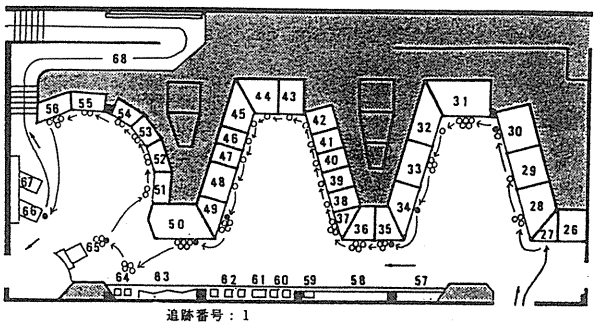
22％で③の方が多く、目を引かれた幾つかの水槽だけを観覧して行ってしまう児童よりもその周辺を含めて観覧をしていく児童の方が多いことが分かる。⑤は１人しか見られず、時間がないために一般展示水槽を観覧できないというような児童は少なかったことが分かる。

班別観覧においては、①・②・③を合計した順路型観覧を行った児童が９人しかおらず、順路に沿って殆どの水槽を歩き眺めあるいは立ち止まって観覧した児童は36％しかいなかったことが分かる。自由観覧において73％もの児童がそのように観覧していたのと対称的であり、観覧時間が短いために多くの水槽を廻る余裕がなかったものと思われる。①・②順路型と③・④嗜好型を比べると24％と60％で嗜好型の方が２倍以上多く、目を引かれた水槽から観覧を始める児童が多いという特徴を良く表している。③・④を比較すると12％と48％で④の方が多く、目を引かれた幾つかの水槽だけを観覧して行ってしまう児童の方がその周辺の水槽をもを含めて観覧していく児童より多いことが分かる。これは自由観覧と逆の結果であり、やはり観覧時間の不足が原因と思われる。⑤が４人も見られたことも、時間がないために一般展示水槽を観覧できなかったことを物語っている。

以下、各観覧パターンの代表例を取りあげその特徴を考察していくことにする。

①順路観覧型Ａ　〈図8-22〉

観覧順路に沿って殆どの一般展示水において立ち止まって観覧をしていくタイプである。順路観覧型Ｂとの区別の判断として歩き眺めや通過した水槽数10未満とした。全く水槽を飛ばすことなく31水槽全てにおいて順路に沿って立ち止まって観覧した児童も見られたが（NO26)、他の児童は途中で幾つかの水槽を歩き眺めで済ませたり、途中で壁面沿いの展示物や水槽・顕微鏡等を見るために順路を離れたりしている。そのように途中で順路を離れる地点としては、いずれの場合も突出部の水槽における観覧を済ませた後で壁面の方に移動しており、その後再び次の水槽に戻ってくることが多く引き続き順路に沿って観覧を行っている。一般展示水槽室に入って最初の水槽26を飛ばして水槽27から観覧を始めた児童は４人中１人しか見られなかった。



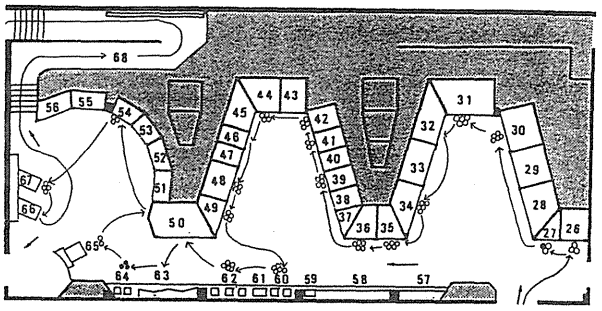
追跡番号：1
調査日　：平成６年11月15日
性別　　：男
同伴　　：先生と男６人で動く、途中から男６人で動く
入室時刻：０９：１６：１９
退室時刻：０９：２８：０２
滞在時間：００：１１：４３

場所	時間	行為内容
27	09:16:19～	「この魚毒がある」
28	17:23～	
29	17:41～　17:49	解説を見る
30	17:50～	
31	18:34～	マイワシが餌を食べるところを見る
		解説を見る、「スイミーだ」
32	18:59～	
33	19:07～	「細長いのがいる」
34	19:31～	ホンソメワケベラの説明を先生から受ける
		クエを見て、「この魚でけぇ」
35	20:02～	サクラダイを見て、「オカマがいる」
36	20:50～	
38	21:38～	「これ、ハリセンボンだ」次々にみる
49	23:15～	「でけぇタコ、タコって肉食なんだよ」
		「ひっついてる」
50	24:11～	「クラゲがいる」　解説を読む　「毒だ」
64	25:09～	覗く、ボタンを押す
65	25:30～	レバーを操作する
51	26:18～	次々に見ていく
56	27:10～	タコツボを覗く
66	27:30～	レバーを操作する
68	28:02～	「中に入れてくれ」

〈図8-22〉①順路観覧型Ａ

②順路観覧型Ｂ（歩き眺めによる観覧が中心だがときどき立ち止まる）　〈図8-23〉

観覧順路に沿って観覧をしており、突然目を引いた水槽に水槽に行ってしまうようなことはないが、立ち止まる回数は少なく歩き眺めで観覧を済ませてしまうことが多い。アルコーブＡにおいては１・２の水槽に立ち止まらないだけで全ての水槽において観覧している場合が多いが、アルコーブＢにおいてはアルコーブをそっくり飛ばしてしまう場合も８人中４人に見られた。それらの児童の多くは突出部Ｂの観覧を終えたとことで（正確には水槽35の観覧を終えたところで、水槽36は４人とも飛ばし）壁面の展示の方に行ってしまい、その後アルコーブＢに戻ることなく、水槽49•50あるいはアルコーブＢの方に行ってしまっている。アルコーブＣにおいては８人中７人までが２水槽以下でのみ立ち止まって観覧しており、顕微鏡操作の前後やその合間に水槽の方にも行って観覧する児童から顕微鏡操作を行わない児童まで様々である。一般展示水槽室に入って最初に観覧を始める水槽を見てみると、最初の水槽26から観覧を始めたのは８人中５人、そうでなかった児童のうち、１人が水槽27から、２人がアルコーブＡの最初の水槽28からであった。自由観覧では全員が水槽26からで、そうでなかった３人が全員班別観覧であったことは、観覧時間に余裕のない児童は、わざわざ戻って突出部Ａの最初から観覧を始めないことを示していると言える。



追跡番号：１１
調査日　：平成６年11月15日
性別　　：女
同伴　　：３、４人で班行動
入室時刻：１４：４６：１５
退室時刻：１４：５６：００
滞在時間：００：０９：４５

場所	時間		行為内容
26	14:46:15～	46:30	
27	46:30～	47:10	
30	47:10～	47:35	「エビ？」
31	47:35～	48:00	
34	48:00～	48:25	友達と話す、水槽を指さす
35	48:25～	48:50	解説を読む
36	48:50～	49:15	解説を読む
39	49:15～	49:40	
41	49:40～	49:55	腕時計を見て、時間を確認する
42	49:55～	50:15	解説を読む
44	50:15～	50:35	解説と水槽を見比べ、水槽を指さす
48	50:35～	50:55	「うぉー」水槽に手を当てる
49	50:55～	51:15	友達と顔を見合わせて「すごーい」
60	51:15～	52:40	
62	52:41～	53:10	かがんで熱心に水槽を指をさす
64	53:10～	54:40	顕微鏡の操作をする
65	54:45～	54:55	
54	54:55～	55:10	
67	55:10～	55:30	ボタンを押す
	56:00		

〈図8-23〉②順路観覧型Ｂ

③嗜好・周辺観覧型

観覧順路とは殆ど関係なく真っ先に目を引いた水槽において観覧を始めるタイプで、その水槽に立ち止まって観覧した後その周辺の水槽においても観覧を行う。その後の観覧をどのように行っていくかによって、嗜好・順路観覧と嗜好・繰り返し観覧の２種類にさらに分類することができる。

③－１嗜好・順路観覧　　〈図8-24〉

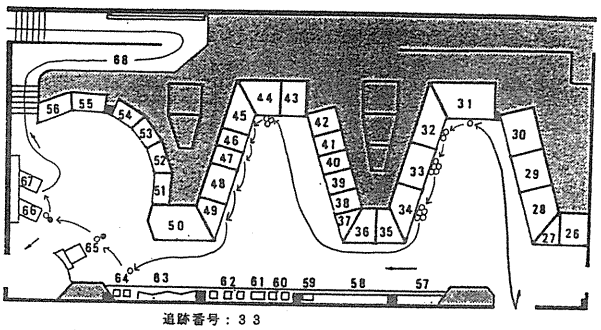
最初に立ち止まり観覧を行った隣の水槽から順番に観覧していくタイプ。最初に立ち止まった水槽位置によって、順路通りになることもあれば、順路と逆に観覧を進めていくこともある。最初にアルコーブの突き当たりの水槽において観覧を始めた児童は順路通りに（１人）、アルコーブの終盤部の水槽において観覧を始めた児童においては順路と逆方向（４人）に観覧を進めていく傾向が見られた。

５人とも最初に目を引かれた水槽に行ってしまっているため、突出部Ａにおいては観覧を行わなかった。

③－２嗜好・繰り返し観覧　　〈図8-25〉

アルコーブ内のいずれかの水槽において立ち止まり観覧を始めた後、その周辺の水槽をも観覧するがその順番は観覧順序とは関係なく、その次に目を引いた水槽であったり、飛ばしてきた水槽のうちやはり観覧したいと思った水槽であったりと様々で、繰り返し観覧をしたような複雑な観覧動線になるものが多い。５人がこのような観覧パターンで観覧を行っていたが、この内４人までがアルコーブＡの突き当たりの水槽においていきなり観覧を始めた児童で、その手前右か左の水槽に次に移動して観覧した後、その反対の面にある水槽にも移動して観覧を行っている。もう１人はアルコーブＡにおいて最初の２つの水槽を観覧した後突出部Ａを観覧していないことを思い出したのか、水槽27に戻って観覧しその後再び次の水槽から観覧を始め、水槽33･34においても繰り返し観覧を行っている。５人とも自由観覧の児童で、充分な観覧時間がありかつある

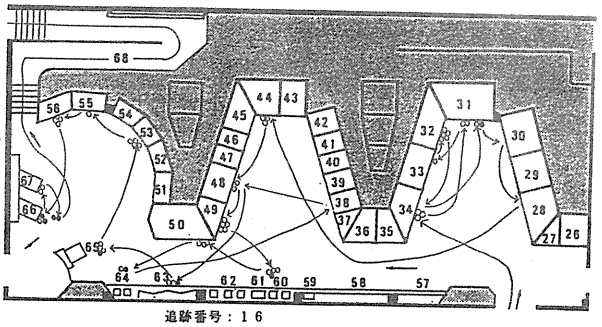
程度の混雑度であるときに先観覧者のいる水槽を後回しにしながら、多くの水槽を廻ろうとする児童に特有の観覧パターンであるといえる。一般展示水槽室入口を入って最初に観覧を始めた水槽を見ても、突出部Ａを飛ばしたのは１人だけで（実際には２人だが１人は戻って観覧している）、最初の水槽26から観覧を始めた児童も２人見られた。



追跡番号：３３
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：
入室時刻：１５：１１：１８
退室時刻：１５：１６：４４
滞在時間：００：０５：２６

場所	時間		行為内容
31	15:11:18～	11:23	「マイワシだ。」と言って走り寄る
32	11:25～	11:38	指をさして見る
33	11:40～	12:07	指をさして、「サメだよ、これサメ。」
34	12:11～	12:40	のぞき込む
50	12:45～	13:10	１０人ぐらいで写真をとる
44	13:25～	13:40	友達と、「イソギンチャク、これ。」指をさして見る
45	13:44～	13:46	のぞき込む
46	13:46～	13:48	のぞき込む
47	13:50～	13:52	のぞき込む
48	13:52～	13:54	のぞき込む
49	14:13～	14:15	のぞき込む
64	14:51～	15:00	触る
65	15:03～	15:43	人が操作しているのを見ている
			自分で操作する
			画面を見ながら夢中になっている
66	15:48～	16:30	操作をしているが、画面にはなかなか写らない
	16:30～	16:43	画面に写る
67			IS

〈図8-24〉③－１嗜好・順路観覧



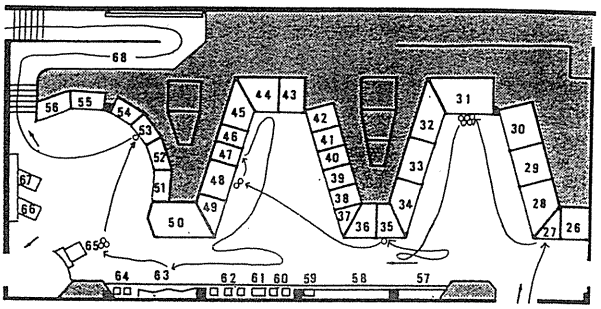
追跡番号：１６
調査日　：平成６年11月15日
性別　　：男
同伴　　：４人グループだが、ときどき何人か増える
入室時刻：１５：３４：１５
退室時刻：１５：４８：００
滞在時間：００：１３：４５

場所	時間		行為内容
34	15:34:25～	34:43	「うわぁ、でかい」「動いた、動いた」
			「これ釣ってみたいね」
31	34:50～	35:00	「マイワシだ」「これおいしい？」「口が気持ち悪いね」
33	35:10～		
32	35:15～		水槽を指さす
34	35:42～		水槽を指さす・イワシの口を真似する
			友達を呼ぶ
31	35:45～	36:20	「気持ち悪い」「口がうすいもん」
30	36:35～		「エラがかっこいい」
28			
44	37:31～		「あっ、カニ」
48	37:48～		「あっ、エビ」
49	38:00～		「ミズタコだ」
60	38:35～	39:21	水槽を指さし「イソギンチャクが変わったところにくっついている」水槽をのぞき込む・先生を呼ぶ
50	39:30～		水槽をのぞき込む
64	39:45～	40:20	顕微鏡をのぞいて「ウジャウジャいるぞ」
38	40:30～		「ハリセンボンがおる」友達を呼ぶ・水槽をのぞきこんで見る
48			
63	42:10～	42:50	指さしてみる「動いとるよ」
65	42:55～	43:40	「おっ、動いた」水槽をのぞいて観察する
53	43:45～	44:05	「エビだってこれ」
55	44:10～		
56	44:15～		のりだしてのぞき込む
66	44:30～	45:35	「ズームができる、これ」のぞき込んで「おっ気持ち悪い」・操作しながら画面を見る
67	45:40～	45:50	
66	45:50～	46:51	「うつる、うつる」友達が操作するのを見る
			画面をじっと見ている・「おーい、いくぞー」
			友達を集めて移動
68	～	48:00	「水槽の裏側だって」ホールに出る

〈図8-25〉③－２嗜好・繰り返し観覧

④嗜好観覧型　　〈図8-26〉

観覧順路とは関係なく目を引いた水槽をどんどん移動して観覧を行うタイプで、目を引いた水槽だけを選んで観覧しているため、周辺水槽であっても興味を示さなければ立ち止まって観覧を行わない。そのため一つのアルコーブにおいては数個の水槽のみを観覧する場合が多く、大抵の場合全てのアルコーブを一応は廻っている（16人中11人）。残りの５人においては全員がアルコーブＡでは観覧を行っており、アルコーブＢのみを飛ばした児童が１人、アルコーブＣのみを飛ばした児童が１人、アルコーブＢ・Ｃを飛ばした児童が３人であった。この嗜好観覧型の観覧パターンについてアルコーブＡだけに注目してみると、アルコーブに入ってきて最初にやってくる水槽としては突き当たりの水槽31が16人中８人と最も多く、２番目以降にやってきた場合も人数に含めると16人中11人が立ち止まって観覧しており、アルコーブＡにおいて最も児童の目を引く水槽であると言える。この11人が水槽31において観覧をした後、次にこのアルコーブ内で立ち止まった水槽位置を見てみると、水槽30が２人、水槽32が２人、水槽33が３人、水槽34が１人、立ち止まらずに次のアルコーブに移動したのが３人であった。このように次に立ち止まる水槽は分散しており、大抵の場合この次はアルコーブ外に移動してしまうことを考慮に入れると、この嗜好観覧型においては周りの水槽は水槽31のために立ち止まり率を落としているということが分かる。



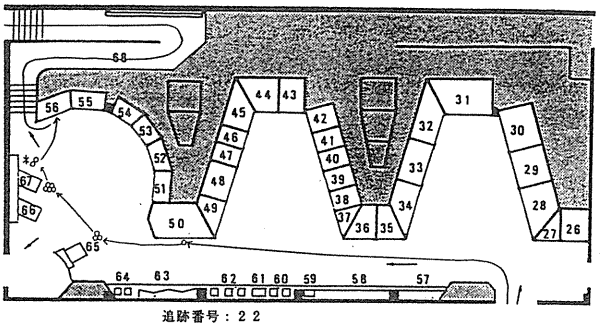
追跡番号：２１
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：５人でグループ活動
入室時刻：１３：２５：１５
退室時刻：１３：２８：５１
滞在時間：００：０３：３６

場所	時間		行為内容
27	13:25:25～		
31	25:35～	26:02	指をさして駆け寄る「きもちわるーい」
35	26:03～	26:10	
48	27:08～	27:20	
47	27:25～		「かわいい」
	28:10～	28:15	水槽を指をさして、のぞき込む
65	28:25～	28:43	レバーの操作を取り合いする・のぞき込む
53	28:45～	28:51	

〈図8-26〉 ④嗜好観覧型

⑤通過型　　〈図8-27〉

どのアルコーブにも入って行くことなく、壁面に沿って通過していってしまうパターンで、進行方向正面に当たる各アルコーブの最後の水槽や水槽50のようにその脇を通過する突出部の水槽においてのみ立ち止まりが見られる。他の博物館や水槽室で見学の持ち時間を使い切ってしまったのか、あるいは水族に殆ど興味を示さない児童にのみ見られるものと思われる。



追跡番号：２２
調査日　：平成６年11月16日
性別　　：男
同伴　　：４、５人のグループ
入室時刻：１３：２６：０８
退室時刻：１３：２７：２９
滞在時間：００：０１：２１

場所	時間		行為内容
50	13:26:08～	26:14	
65	26:18～	26:35	レバーを操作する
67	26:40～	27:08	レバーを操作する
*	27:20～	27:24	
56	27:25～	27:29	

〈図8-27〉 ⑤通過型

第９章　校外学習プログラムによる観覧行動

９－１．研究の目的と方法

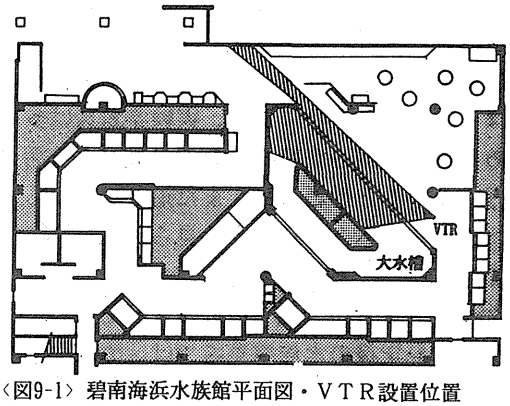
（１）研究の目的

本研究は水族館の学校教育との関連に着目し、校外学習として水族館学習を行っている事例を取り上げ、児童の観覧行為を通して水族館の教育プログラムのあり方を検討し、考察することを目的とする。

（２）研究の方法

調査対象の碧南海浜水族館は市の教育委員会が運営に当たり、全市立小学校を対象に１日１クラスずつ校外学習を実施している。またレクチャーガイド(解説員)が館内を巡回し、学童や一般来館者に積極的に話しかけ解説を行うという方法を採っている。

調査対象である６年生の校外学習は、午前中半日を用いて実験学習(魚の解剖)とバックヤードを含む水族館の見学を行う。本研究ではこれらの順序を入れ替え、それぞれの場合の水族館観覧行動を比較することによってそれらの影響・効果について考察した。通常行われている標準的な校外学習プログラムと試験的に順序を入れ替えたプログラム(試行1,2)を〈表9-1〉に示す。調査手法としては大水槽前でのＶＴＲ撮影(〈図9-1〉参照)から観覧行為の分析を行い、これに加えて解説員及び学童の追跡調査により行動の特徴を捉えた。また、学童全体の観覧行動の傾向を把握するために、比較対象として一般来館者(大人53人、子供(小学生以下)48人)についても同様の調査を行った。調査概要は〈表9-2〉のとおりである。



〈図9-1〉 碧南海浜水族館平面図・ＶＴＲ設置位置

通常の標準プログラム		試行１	試行２
A. オリエンテーション	10分	A. ｵﾘｴﾝﾃｰｼｮﾝ	A. ｵﾘｴﾝﾃｰｼｮﾝ
B. 水族館見学学習	30分	E. 実験学習	C. ﾊﾞｯｸﾔｰﾄﾞの見学
C. バックヤードの見学	25分	F. あとかたづけ	B. 水族館見学学習
D. 休憩	5分	D. 休憩	D. 休憩
E. 実験学習（魚の解剖）	70分	B. 水族館見学学習	E. 実験学習
F. あとかたづけ	15分	C. ﾊﾞｯｸﾔｰﾄﾞの見学	F. あとかたづけ

＊　枠内は通常のプログラムと順序を変えた部分。

〈表9-1〉 小学校６年生の校外学習プログラム

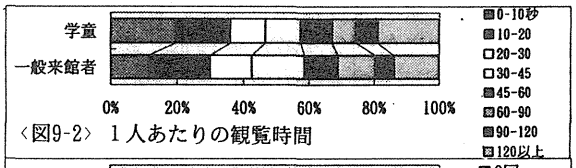
	調査日	VTR登場人数
学童	1994/10/6,7	154 (122)
一般来館者	1994/10/8	101 (87)

＊（）はＶＴＲに登場した人数のうち、立ち止まって観覧した人数。
〈図9-2～14〉はこれをサンプルとする。

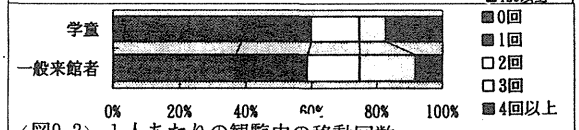
〈表9-2〉 調査の概要

９－２．一般来館者と学童の観覧行動の比較

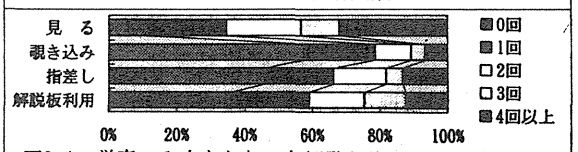
追跡調査から、学童は観覧の順路が様々であり、順路にあまりこだわらずに目に付きやすい水槽を自由に観覧している。また繰り返し観覧を行う割合が一般来館者よりも大きく(一般来館者:サンプル全体の11%、学童:25%)、限定された見学時間で課題を消化するために短時間で一通り見学してから改めて興味のある水槽へ戻るという観覧行動が見られた。〈図9-2〉〈図9-3〉より、学童は長時間・短時間の観覧が一般来館者よりもやや多く、また観覧中に何度も移動を行う割合が大きい。〈図9-4〉〈図9-5〉の観覧行為については、「見る」行為は一般来館者の方が多



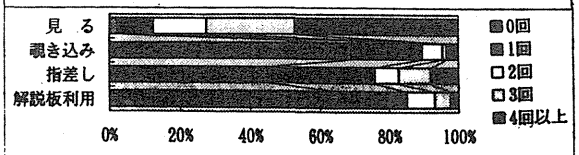
〈図9-2〉 １人あたりの観覧時間



〈図9-3〉 １人あたりの観覧中の移動回数



〈図9-4〉 学童・１人あたりの各観覧行為回数



〈図9-5〉 一般来館者・１人あたりの各観覧行為回数

いが「覗き込み」「指差し」「解説板利用」は学童に多く見られる。概して学童は一般来館者よりも熱心な観察を行っていることがわかる。

〈図9-6〉の観覧時間に見るように、解説員による解説が観覧に及ぼす影響は非常に大きい。ただし学童からの質問の内容は、ワークシート(博物館展示資料の理解・学習の手助けのために、来館者自身が展示を見ながら記入をしていく質問形式の学習プリント)に記入することになっているためか、魚名を訊ねるものが多く、質問事項全体の49%を占めた。

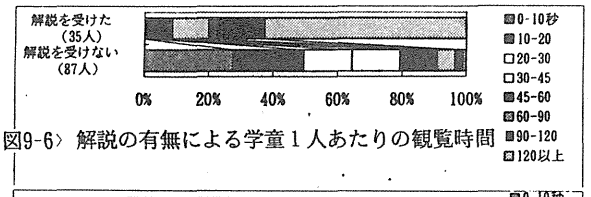
9－3．学習プログラムの検討

（1）実験学習前・実験学習後の観覧行動

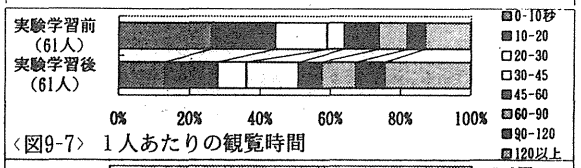
〈図9-7〉〈図9-8〉のとおり、実験学習後に水族館見学を行った学童は観覧時間全体が長くなり、繰り返し移動を行う割合が大きい。また〈図9-9〉〈図9-10〉のとおり、実験学習後は各観覧行為を繰り返し行う学童が多かった。最初に水族館見学を行った場合には各学童の関心の程度がばらばらであるのに対し、実験学習後は多くの学童がある程度の関心を持ち、見学の最初から活発な観覧を行っていると思われる。また追跡調査では、解説を受けた後に覗き込み行為が多く見られ、解説によって得た知識を自分で確かめる意欲があるといえる。

（2）バックヤード見学前・見学後の観覧行動

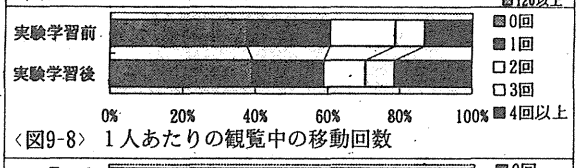
バックヤード見学後の水族館見学では、大水槽において繰り返し観覧・通過・歩き眺めの割合が高く(繰り返し観覧:バックヤード見学前26%に対し見学後35%、通過:同8%に対し21%、歩き眺め:同3%に対し11%)、〈図9-11〉のとおり立ち止まっての観覧時間がやや短い。見学の最初から観覧に時間をかけるよりも館内を移動して歩き回ることが多いと思われる。「見る」「指差し」についてはバックヤード見学前の児童の方が行為頻度が高い。これはバックヤード見学後観覧の場合、多くの学童にとって新鮮な経験であるバックヤードの見学をすでに終わらせているので、館内の見学では集中力に欠けると考えられる。また追跡調査では、バックヤード見学時の解説ですでに目星をつけた特徴的な水族のみを選択して観覧する行為が多く観察された。さらにバックヤード見学前は単独でも個人の興味にしたがって熱心な観覧が見られたのに対し、見学後は同伴者の有無



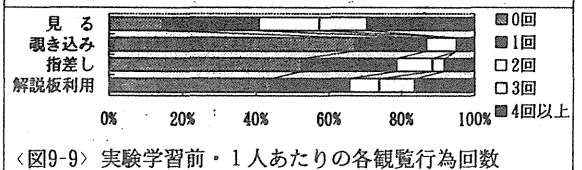
〈図9-6〉解説の有無による学童1人あたりの観覧時間



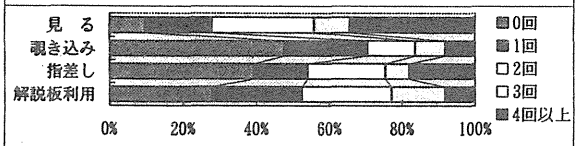
〈図9-7〉1人あたりの観覧時間



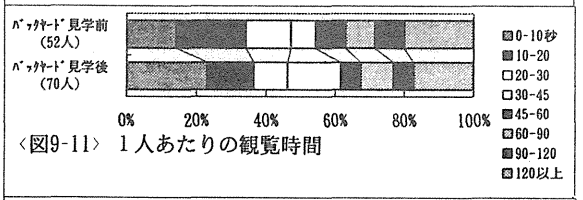
〈図9-8〉1人あたりの観覧中の移動回数



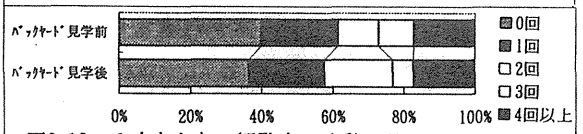
〈図9-9〉実験学習前・1人あたりの各観覧行為回数



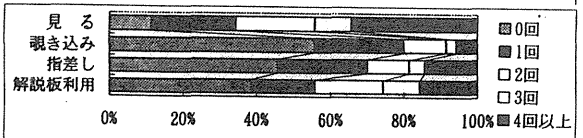
〈図9-10〉実験学習後・1人あたりの各観覧行為回数



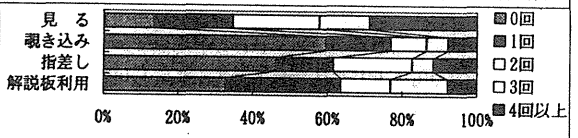
〈図9-11〉1人あたりの観覧時間



〈図9-12〉1人あたりの観覧中の移動回数



〈図9-13〉ﾊﾞｯｸﾔｰﾄﾞ見学前・1人あたりの各観覧行為回数



〈図9-14〉ﾊﾞｯｸﾔｰﾄﾞ見学後・1人あたりの各観覧行為回数

による影響が大きく、単独の場合は意欲的な観覧行為は少ない。

9－4．校外学習プログラムの作成と実施状況

（1）校外学習プログラムの作成

碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館（以下碧南海浜水族館）の運営・基本方針の概要については前に述べたが、学校の校外学習のプログラムは、「碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館の展示及び各種教育活動を学校教育活動の中へ効果的に取り入れ、学習効果を高める為の調査・研究活動を行う事を目的とする」碧南地域文化広場運営研究会によって、年当初の運営研究会で、その一年の計画が決められる。この研究会は、会長は館長（教育部長）が兼務し、学校指導室及び市内の小・中学校の教諭等の12名で構成され、年に4回の運営研究会をひらいている。そして、市内の小学生を対象に水族館を中心とした理科学習、海の科学館を中心とした社会科学習を行なう。この方式は12年間なされており、校外学習の受け入れ状況、校外学習当日の日程は資料編に示すとおりである。

（2）校外学習の実施状況

水族館に関する「学習の手引き」が事前に学校に配られるのだが、各学校によって、バリエーションを変え、プログラムは決められる。事前に先生から水族館に要望があれば、常時対応出来る体制を取っている。6年生に関しては、A「うろこの観察」B「魚の解剖」の二つのコースが「学習の手引き」に記載されており、校外学習日の1週間前、申請書を出してもらう時にその紙の裏にA、Bの選択を記すが、それ以外ならば何をして欲しいかを書くようになっている。そして学習の手引きをもとに7～8割の学校が事前学習をしてくるという。しかし、引率の担任の先生の熱心さの違いによりその学習度に差が見られ、「手引きどおりでいいとする学校が多く見られる。」(副館長　長井氏)。この場合、生徒を連れて来ると、その後はたいてい、館任せという感じになってしまうのだが、6年生に関しては、水族館側が全部対応し、社会科をする4年生、2年生については担任の先生の側が主導権を握り、水族館側はサブ的役割を担うようになるという学年による違いも見られる。学校の先生側が学校団体利用時の主導権を握るという事は、非常に稀な事である。こうした状況は、日頃から生徒の性格をよく知っている先生が教えるという点で、教育的効果は非常に高い。安定・確立した体制は、12年間実施による学校授業への定着によるものといえ、例え新任あるいは転任で、この地の未経験者の教師であっても、すぐに主導権を握る実行者になり得る組織の仕組みが出来上がっている。立地条件上、観光収入というものが望めないとして、教育的なところを狙って館建設時からその方針が決まっていた水族館であるが、こうした学校教育との連携体制について長井氏は、「こういう体制を（設立時からでは無く）いきなりやるとすると3年はかかるでしょうね。どんなに早くても……」と語る。水族館ほど、その設立者の施設に対する捉え方の違いで、その教育的性格が大きく変わるものは数少ないのではないか。経営主体によってその水族館を利用する学校団体の利用目的が違う事から推察しても、その推測は確かなように思える。しかし、既存の施設において、このような体制－水族館における学習が学校授業に自然な形で当たり前のように入り込んでいるもの－を作り出す事が可能であれば、それは現実に即した諸規制を克服したという点で、大きな意味を持つといえる。

９－５．総括

全体として校外学習時の児童は一般来館者よりも積極的に観覧しており、特に解説板の利用が多い。また短時間観覧・繰り返し観覧などの一般来館者とは異なる観覧方法が見られたのは、見学時間が限定され、さらに課題を与えられているためであると考えられる。　校外学習での水族館見学は、見学前の実験学習によって積極的な観覧が促されるといえ、現在は各小学校でまちまちである事前授業や指導も観覧の意欲に影響を与えると思われる。また、水族館の種明かしともいえるバックヤード見学を先に行った場合には学童の感じる新鮮さが薄れ、観覧に集中力が欠けることがわかった。校外学習時の見学には、学童の観覧の意欲を引き出すようなプログラムの組み合わせや順番を設定し、事前・事後学習を含め授業の一環としてまとまりを持たせるのが有効であると思われる。

第１０章　展示空間のリニューアルによる観覧行動の変化

１０－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

近年、科学博物館においてはパネル等による展示を減らし実物や映像、様々な動く装置を導入し参加体験型の展示を中心に展開する館が増加している。また、技術の進歩や時代の変化に沿ってそれぞれの展示空間では幾度となくリニューアルが繰り返されてきた。本研究では改装による観覧行動の変化について考察することにより、ＶＴＲや実演などのプログラムを含めた展示計画の為の知見を得ることを目的とする。

（２）研究の方法

「東海大学海洋科学博物館」の博物部門の一翼を担う機械水族の展示室であるメクアリウムが改装され、平成７年７月にリニューアルオープンした。この館の２階の博物展示部門であるマリンサイエンスホールとメクアリウムの両室を調査の対象とし、改装の前後において

①５分毎の両室の入退室者数の記録

②展示室内における無作為抽出による来館者の追跡調査

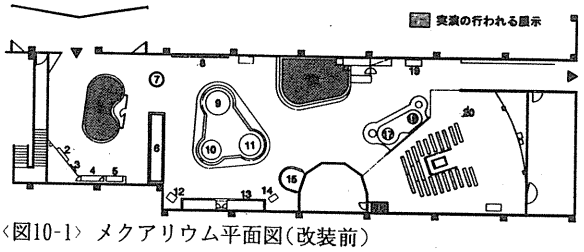
③メクアリウムにおいて入室直後の観覧行動を把握するためのＶＴＲ調査

以上の調査を行い、観覧行動の変化について考察した。

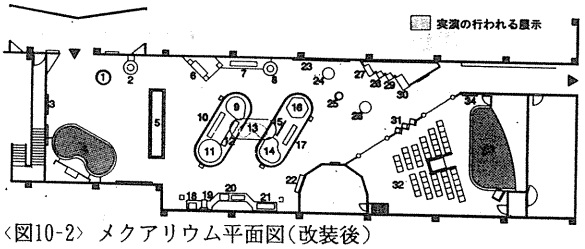
１０－２．実演解説スケジュールの変更に伴う変化

改装前〈図10-1〉は、２種類の実演解説と３Ｄハイビジョン上映の時間が連動するようにスケジュールが組まれていた。改装後〈図10-2〉には、片方の実演解説がプログラムを変更し、シアター内のジオラマ(NO.33)で実施されることとなった。このため３Ｄハイビジョンの観覧者と実演解説の観覧者との間で移動の際に混乱が生じるのを防ぐために、上映間隔をあけ一日の上映回数も減らした。この改装後のスケジュールでは、エキシビジョンプール(図10-2のNO.4)での実演解説と３Ｄハイビジョンの上映時間は連動していない。

このスケジュールの変更に伴う変化を、５分毎の



〈図10-1〉 メクアリウム平面図(改装前)



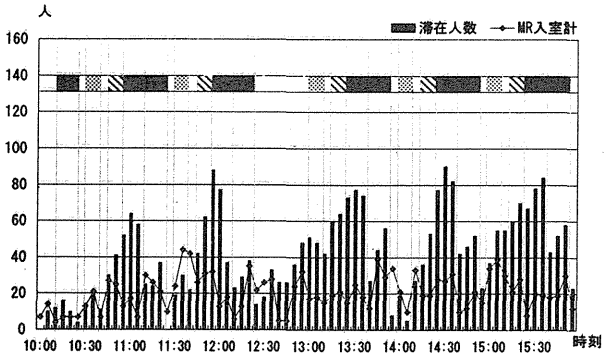
〈図10-2〉 メクアリウム平面図(改装後)

入退室者数の記録から割り出した滞在人数の推移〈図10-3〉〈図10-4〉から分析した。改装前においては、プール(図10-1のNO.1)での実演解説からNO.16での機械生物の実演解説の時間、３Ｄハイビジョン上映の時間へと滞在人数は増加し、２回続く３Ｄハイビジョンの上映の１回目でピークに達する。滞在者はこのサイクルで１日に５回規則的な増減を繰り返している。このように、実演解説やシアターの上映開始時間がこの展示室の観覧に大きな影響を及ぼしているといえる。一方、改装後には改装前のような規則的な滞在人数の変動はみられない。また、前回から上映間隔が特にあいている13時45分上映の３Ｄハイビジョンの時間帯には大きなピークがみられ、シアターを観覧するために上映を待つ来館者が累積する様子がうかがえる。

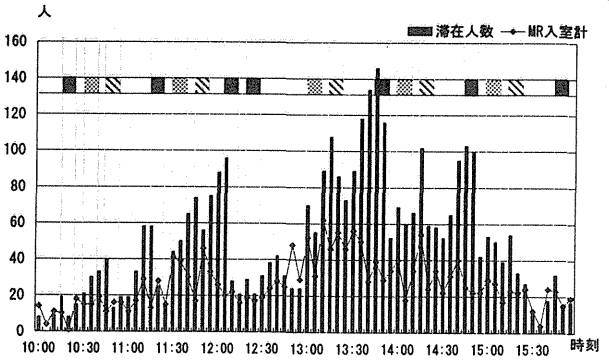
１０－３．エキシビジョンプールの観覧行動の変化

エキシビジョンプール（改装前〈図10-1〉のNO.1、改装後〈図10-2〉のNO.4）はコンパニオンによる定時の実演解説が行われる展示であり、改装前は島型中央配置だったものを入口正面奥のコーナーへと場所を移動した。また水面下を覗けるように窓を取り付け、ビデオモニターによる機械生物の紹介と解説を常時行い、実演解説中にも観覧者に対し積極的に参加を促すような解説プログラムへと変更した。

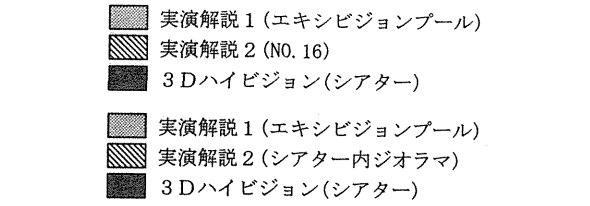
この展示についてVTR調査の分析を行ったところ〈表10-1〉〈図10-5〉〈図10-6〉のような結果が得られた。〈表－１〉よりすべての項目において改装後の値が改装前を上回っており、特に実演解説の行われていないときの差が大きいことがわかった。また〈図10-5〉〈図10-6〉をみると、改装後はほとんどの時間の観覧率が60％以上の高い値で推移しているのに対し、改装前は時間による変動が激しく解説中とそれ以外の差が明確に表れている。この要因としては、前述の付加された事柄の効果に加え、改装前は〈図10-1〉NO.16での実演解説が入口から見通せるためその時間になると入室者がそちらに流れるのに対し、改装後はもう１つの実演解説がシアター内のジオラマで実施されるようになり、他方で実演解説を行っていることによる影響を受けにくくなったためと思われる。また、改装後は〈図10-2〉のNO.1、2、5の展示の配置によって次のコーナーへの視線が遮られることから観覧者の

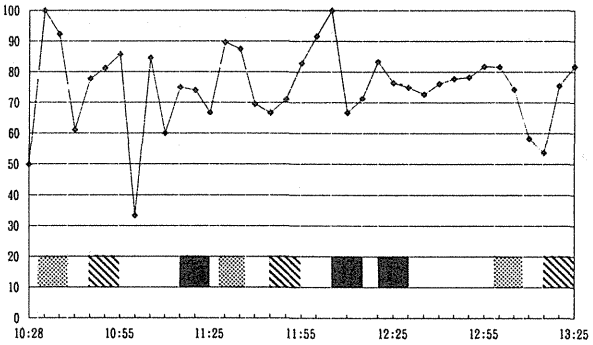


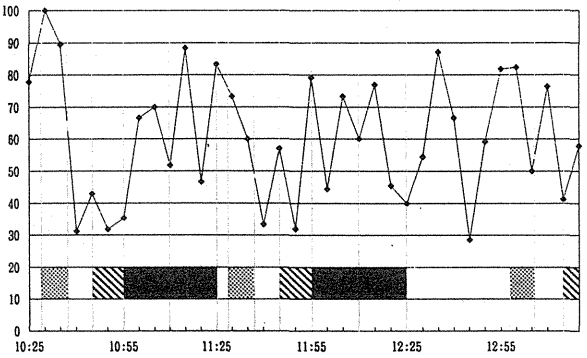
〈図10-3〉 メクアリウム入室者数・滞在人数推移(改装前)



〈図10-4〉 メクアリウム入室者数・滞在人数推移(改装後)




〈図10-5〉 エキシビジョンプール観覧率推移(改装前)


〈図10-6〉 エキシビジョンプール観覧率推移(改装後)

観覧率	全体	解説中	解説なし
改装前	60.6%	80.2%	56.8%
改装後	75.5%	86.7%	73.7%

〈表10-1〉 エキシビジョンプール観覧率

行動範囲が狭くなり、よりよく観覧されるようになったと考えられる。

１０－４．「歩きコーナー」以降の観覧行動の比較

改装前〈図10-1〉は、中央にレバーによるメカニマル（海の生き物の生態をモデルに製作されたロボット）の操縦ができる展示（NO.9～11）が島状に配され、片側の壁に沿って展示ケースが並ぶといった展示配置だったものが、改装後〈図10-2〉は展示数も増え、中央の島は二つになりメカニマルの操縦ができる展示以外にも様々なボタン始動によるメカニマルが展示されている。また、両壁側に展示が配され、NO.
20には見学者が手に取れる補助展示資料を利用し、対話式個別解説を目指す「メカニマルラボ」が新設された。改装前にNO.16で行われていた実演解説は新たなメカニマルの登場とともにそのプログラムを変更し、シアター内のジオラマで実施されることとなった。

改装前は「歩きコーナー」からＳの字を描くように進み、中央の島と壁側の展示を行ったり来たりしながら観覧するケースが多くみられたが、NO.16で実演解説が始まっているとまっすぐこれを観覧し、続いて行われる３Ｄハイビジョンの上映を観覧した後とばした展示を観覧せずに退室してしまうケースもみられた。

改装後は「歩きコーナー」に進む際にNO.5の展示によって動線が二つに分かれる。また、島が二つになったことと、両壁側に展示があることから個々に様々な動線がとられ、その動線のとり方で通過されない展示もある。このため、個々の動線が交錯するところの展示は観覧率も高くなるが、そうでないところの展示に関してはその位置によって観覧率に偏りがでた。また、改装後もシアターで実演解説や３Ｄハイビジョンの上映が始まるとそちらに観覧者が流れる傾向がみられたが、改装前のように入口からまっすぐ実演解説、シアターと観覧し退室してしまうようなケースは希だった。

１０－５．まとめ

以上の結果からこの館では実演解説とシアターのスケジュールが他の展示の観覧に大きな影響を及ぼすことが分かった。また、他の展示との位置関係や動線に対する配置などの変更がその展示の観覧に少なからず影響することが分かった。よってこれらをふまえた上で、展示の企画において主眼とするものに応じたプログラム、配置等の検討がなされるべきである。

第１１章　多様な展示手法を用いた空間における観覧行為

１１－１．研究の目的と方法

（１）研究の目的

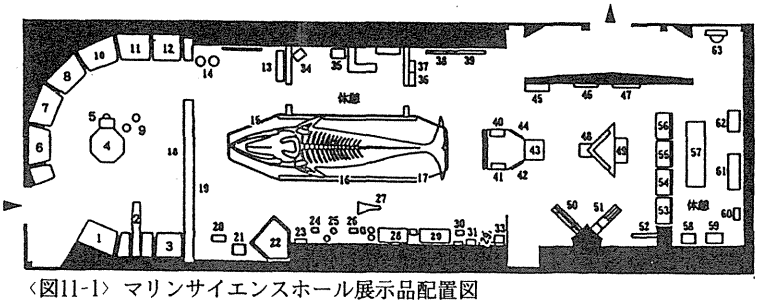
近年の博物館においては、技術の進歩に伴う展示の多様化が進み、特に科学館に多く見られるように種々の機器の導入が盛んに行われている。そこで本編では、今後の博物館の展示計画の基礎的知見を得ることを目標として、来館者の追跡調査をもとに、多様な展示手法を用いた展示空間における観覧行為の特性を、来館者の観覧時間と観覧品数の分析を通して考察する。

（２）研究の方法

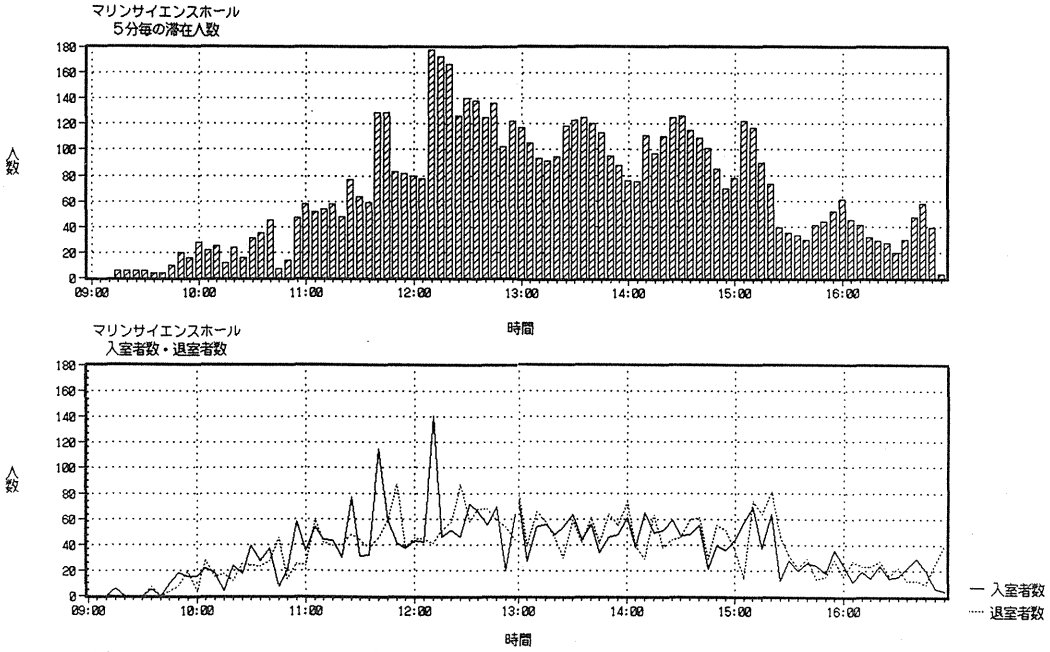
調査は、パネル展示を減らし、実物・映像・動く展示を中心に据えて参加性を持たせるといった展示に対する新たなコンセプトを持ってつくられた博物展示室を持つ「東海大学海洋科学博物館」のマリンサイエンスホール〈図11-1〉を対象とし、展示室内において無作為に抽出した来館者に対する追跡調査を実施した。

調査対象来館者は1986年5,8,9月の18日間に調査した92人と1992年１,11月の４日間に調査した71人を合わせた計163人である。調査対象来館者163人の属性を見ると、調査日の関係から休日の来館者が３/４を占めており、「家族」での来館が半数以上を占める。また、マリンサイエンスホールのみの観覧に要した時間(総観覧時間)の平均は13分52秒であった。

同時に行ったVTR調査より、マリンサイエンスホールの入室者は3229人であり、これは来館者全体(3474人)の92.9%に当たる。〈図11-2〉に示す５分ごとの滞在人数のピークは12時から13時の間で最高180人に達し、これは来館者全体のピークと一致する。また、その人数変動には隣の展示室(メクアリウム)の３Ｄ映像の上映時間が影響しており、上映開始後から滞在人数は増加する傾向が見られ、上映終了後にピークに達した。



〈図11-1〉 マリンサイエンスホール展示品配置図

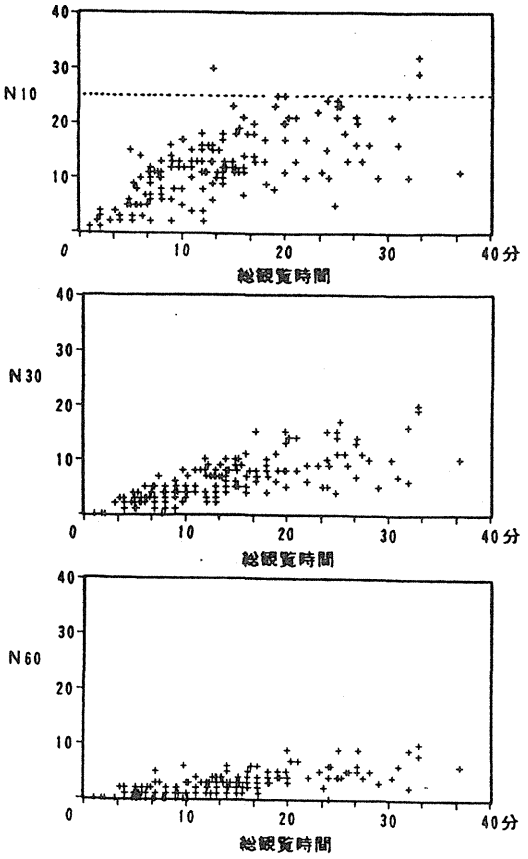


〈図11-2〉 マリンサイエンスホール　５分ごとの滞在人数
マリンサイエンスホール　入室・退室者数

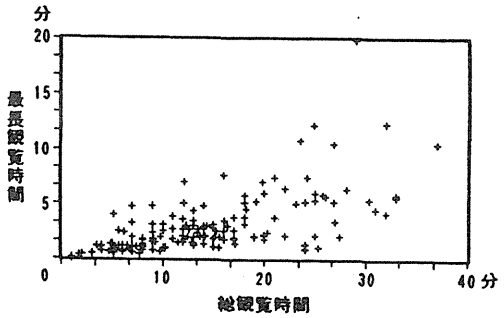
１１－２．総観覧時間に関する考察

調査対象者163人について、総観覧時間と観覧展示品数Ｎx(63ヶ所の展示品のうち、x秒以上立ち止まって観覧した展示品の数)との関係を見ると、〈図11-3〉のごとく観覧時間が長い人ほどその人の観覧した展示品数も多くなる傾向がある。しかし、総観覧時間が20分程度以上になると観覧した展示品の数は多くなるわけではなく、Ｎ10の場合は25ヶ所ぐらいの所に上限のようなものが見られ、総観覧時間の長い人でも10秒以上観覧した展示品数は全展示品の半分にも満たない。

また〈図11-4〉のごとく最長観覧時間(どの展示品かを問わず、１点あたりの観覧に要した時間の最大値)が長くなるに従って一般的には総観覧時間も長くなる傾向が見られる。ただし最長観覧時間が短くても総観覧時間の長い人が見られ、そのばらつきは総観覧時間が長い人ほど大きい傾向が見られる。



〈図11-3〉



〈図11-4〉 総観覧時間と最長観覧時間との関係

１１－３．展示手法の分類と観覧の実態

展示手法による観覧行為への影響を探るために、マリンサイエンスホールの展示品63点についてそれぞれの展示を構成している表現手段の要素・特徴をもとに手法の分類を試みた〈表11-1〉。また、さらに「静的展示(展示資料が何の動作・変化も起こさないもの)」と「動的展示(展示資料の持つ情報が何らかの形で動作・変化を起こすもの)」の大きく２つの展示群にまとめることができた。

		特　　徴	展示品数／割合	
静的	パネル	写真・イラスト・解説文等でひとつの平面に構成された資料の展示	12点／19.0%	40点 63.5%
	実物	各種標本・実験結果サンプル等の実物資料を用いた展示	16点／25.4%	
	模型	実物大スケールでの展示が不可能なものを縮小制作した展示	12点／19.0%	
動的	ボタン	来館者が操作することによって起こる動作・変化を情報とする展示	12点／19.0%	23点 36.5%
	実験	操作されずに独自の動力で動き、その変化を情報として見せる展示	2点／ 3.2%	
	映像	ある現象・事例をひとつの映像情報として見せる展示	5点／ 7.9%	
	音	ある現象の音を録音したものを情報とする展示	1点／ 1.6%	
	体感	来館者が直接触れることによって情報が伝えられる展示	1点／ 1.6%	
	パソコン	キーボード操作により情報を呼び出せる展示	2点／ 3.2%	

〈表11-1〉 展示手法の分類

展示手法ごとに観覧率(調査対象来館者163人に対する、その展示品を多少なりとも観覧した人数の割合)をみると〈図11-5〉のごとくで、「実験」「音」が高く「体感」と「パソコン」が低い他は展示手法ごとにばらつきがみられる。特に「パソコン」は極端に低い観覧率となっているが、これは展示台数が少ないため一般的な結論とはいえないものの、操作できる年齢層が限られてくるためと思われる。

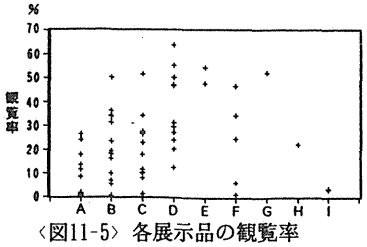
次に展示品ごとの163人全員の平均観覧時間をみると〈図11-6〉のごとくで、静的展示はおおむね観覧時間が短い。一方動的展示は短いものから長いものまでばらつきがあるが、特に「映像」は観覧時間の短い展示品と長い展示品の両極端に偏る傾向がみられる。また、観覧した人のみの平均観覧時間をみると〈図11-7〉のごとくで、観覧率の低かった「パネル」や「パソコン」の中にも長く観覧されている展示品もみられ、これらの手法の中には観覧する人としない人の差が大きい展示品があるといえる。

また「ボタン」「映像」における展示品の１回限りの稼働時間と観覧時間の関係をみると〈表11-2〉〈表11-3〉のごとくで、稼働時間が長くても平均観覧時間(ここでは利用者のみの観覧時間の平均)はそれほど長くならず、稼働時間に対する割合をみると、稼働時間が長くなるに従って小さくなる傾向がみられる。これらのように時間をかけて理解する展示については部分的な観覧では十分な学習効果が上がらないことも考えられ、有効観覧のために適した稼働時間の設定を行う必要があるといえよう。

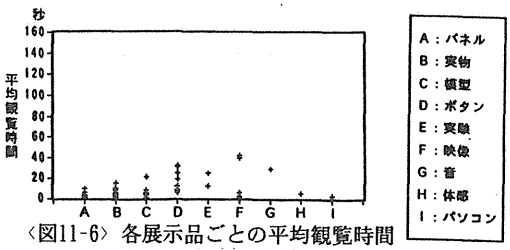
１１－４．各展示ごとの来館者動線分析

来館者の展示館の移動を来館者動線より把握し、その頻度より来館者の観覧行為の特徴を考察した。展示の形態と展示室空間の違いによる観覧行為の違いが見られた〈図11-8〉～〈図11-10〉。

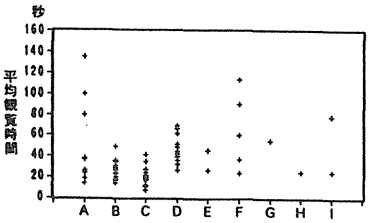
展示の形態としては大きく島型中央配置展示(例：No.4〈図11-9〉)と線形壁側配置展示(例：No.22〈図11-10〉)の２つに分けられる。これらの観覧には〈図11-8〉の移動例に見るように、前者の場合には集客分散型(来館者が四方八方から集まり、散らばる傾向)の観覧動向が見られる。これに対し後者の場合には隣接移行型(展示に並行して隣へと移り進む傾向)の観覧動向が見られる。



〈図11-5〉 各展示品の観覧率



〈図11-6〉 各展示品ごとの平均観覧時間
(全調査対象者:163人)



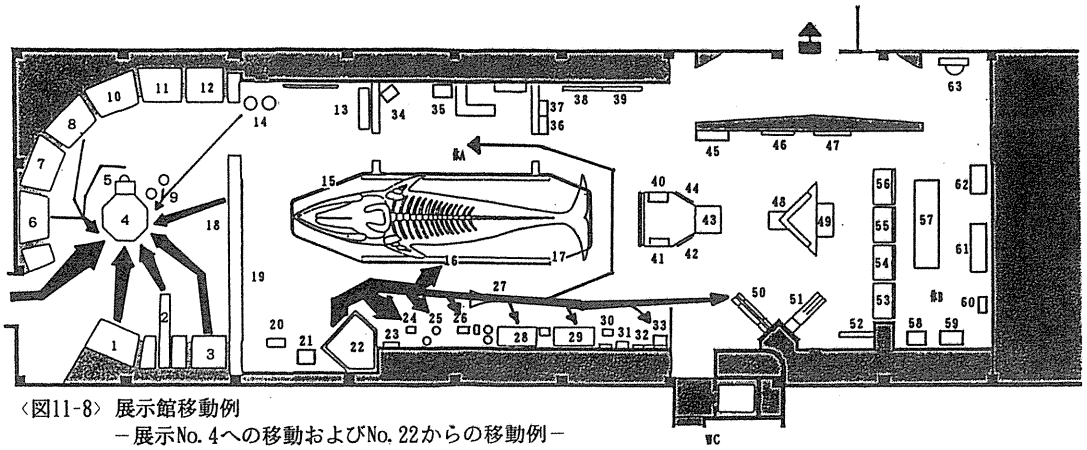
〈図11-7〉 各展示品ごとの平均観覧時間
(利用者のみ)

	ボタン			
展示品 No.	52	45	50	49
稼動時間：a	65秒	80秒	80秒	155秒
平均観覧時間：b*4	44秒	48秒	51秒	66秒
b／a× 100%	68%	60%	64%	43%

〈表11-2〉 ボタンの稼働時間と平均観覧時間

	映像				
展示品 No.	28	34	21	43	3
稼動時間：a	50秒	210秒	240秒	375秒	1500秒
平均観覧時間：b*4	24秒	37秒	60秒	114秒	90秒
b／a× 100%	48%	18%	25%	30%	6%

〈表11-3〉 映像の稼働時間と平均観覧時間



〈図11-8〉 展示館移動例
－展示No. 4への移動およびNo. 22からの移動例－

また空間の違いとしては、来館者の展示室の視野範囲の違いによる観覧同行の相模られた。狭い視野では来館者の行動範囲は狭くなり、広い視野ではその範囲は広くなる傾向が見られた。

１１－５．リニューアルによる変化

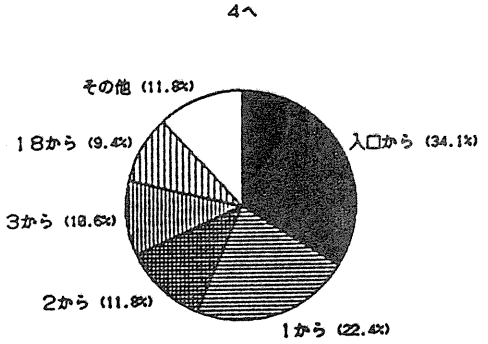
第１０章で述べたメクアリウムの改装に伴い、マリンサイエンスホールの観覧に変化が起こったかどうか、改装前後で比較を行った。その結果、観覧率では改装前後ともほぼ同様の傾向が見られ、メクアリウム入口付近の展示に関しても大きな変化は見られなかった。しかし、メクアリウム内のシアターで行われる３Ｄハイビジョンの上映はマリンサイエンスホールの滞在状況に変化を及ぼし、上映時間にはそちらに観覧者が流れることから滞在人数がやや減少する傾向が改装前後とも見られた。上映回数は改装前の方が多く、結果として改装前の方が３Ｄハイビジョンの上映による影響が大きいといえる。

１１－６．まとめ

来館者の観覧展示品数は総観覧時間が長くなるにつれて増加する傾向があるが、ある程度以上に観覧時間が長くなるとそれ以上は観覧展示品数は増加しないことがわかった。また展示手法ごとの観覧時間の平均をみると、おおむね動的展示の方が静的展示よりも長いが、展示品によって観る人とそうでない人との差が大きく、静的展示でも長く観覧する場合もみられた。また来館者動線の分析による観覧行為の違いは、展示手法の影響よりも展示空間の各要素（位置関係・規模・展示形態）の影響が大きいことがわかった。展示は一つの展示手法のみで成り立つも

■No. ４■ 島型中央配置展示の例

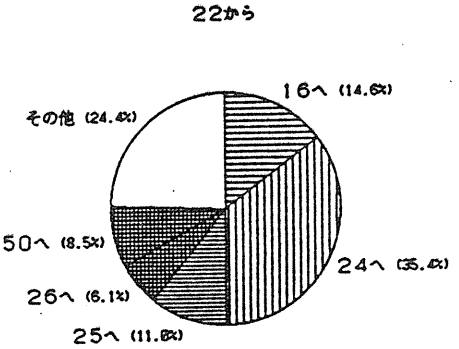
展示項目：「海と音」
展示資料：海の中の音
資料の形態：解説パネル・TVﾌｫﾄｼｽﾃﾑ・音声ﾅﾚｰｼｮﾝ
利用率：79人/163人中（52.1%）
平均観覧時間：12.6秒



〈図11-9〉 島型中央配置展示の例（No. 4への移動）

■No. 22■ 線形壁側配置展示の例

展示項目：「駿河湾の地形」
展示資料：駿河湾の地形、調査、ランドサット写真
資料の形態：解説写真パネル・模型
利用率：82人/163人中（50.3%）
平均観覧時間：21.4秒



〈図11-10〉 線形壁側配置展示の例（No. 22からの移動）

のではなく、組み合わせることによって各手法が互いの長所を生かし、適した展示手法を構成しなければならないと思われる。

隣接する展示室の改装がマリンサイエンスホールの観覧動態に与える影響は少ないが、上映回数が多かった改装前の方が３Ｄハイビジョンの与えるマリンサイエンスホールの滞在状況への影響は大きかった。

資　料

1．調査対象館の概要

■東海大学海洋科学博物館

東海大学海洋科学博物館は、東海大学海洋学部の附属博物館として、社会一般に対して海洋開発の思想と知識の重要性を訴える、啓蒙・普及の役割を担うものとして、1970年５月２日に開館した。

東海大学海洋科学博物館は、東海大学社会教育センターの経営する博物館の１つであり、人体科学博物館・自然史博物館に隣接して立地している。来館者はこれら３つの博物館の共通入場券を購入し、全ての博物館を観覧することになる。

海洋科学博物館は、水族館、海洋開発に関する博物展示室としてのマリンサイエンスホール、及びメクアリウム(機械水族館)から構成されている。水族館は海洋科学博物館の１階に位置し、水族館を一通り観覧し終えてから２階のマリンサイエンスホール及びメクアリウムを観覧するようになっている。

水族館は次に挙げた３つの水槽室及び特別展示室(普段は講堂として使用)から構成されている。

□施設概要

水族館名称	東海大学海洋科学博物館		
所在地	静岡県清水市三保		
創立年月日	1970(昭和45)年５月３日		
経営者	学校法人　東海大学		
職員数	36名		
飼育動物数	爬虫類	４種	７点
	魚類	305種	8561点
	無脊椎動物	49種	807点

1．円柱水槽室

円柱水槽室は水族館来館者が初めに観覧する水槽室である。ここには大小さまざまな12本の円柱水槽が部屋中に点在している。そのため大勢の来館者が一度に入ってきたときでも、室内の観覧順路が決まっていないため、来館者は空いている水槽を選んで自由に観覧できる。水槽には、主にサンゴ礁に生息する色鮮やかな魚類やタツノオトシゴの１種など、来館者の期待や興味を盛り上げるものとしての効果が期待されている。

2．海洋水槽室(大水槽)

海洋水槽室は円柱水槽室の次に来館者が入ってくる部屋で、縦横10ｍ、深さ６ｍの八角柱の大型水槽が３層吹き抜けの部屋の中央に設置されている。この大水槽は周辺から眺めるだけでなく、部屋の壁に沿って設けられているスロープ上から観察したり、大水槽の下に設けられたトンネルから見上げるように観覧することもでき、さまざまな角度から魚類を観察することが可能である。この他にリュウグウノツカイの標本などいくつか

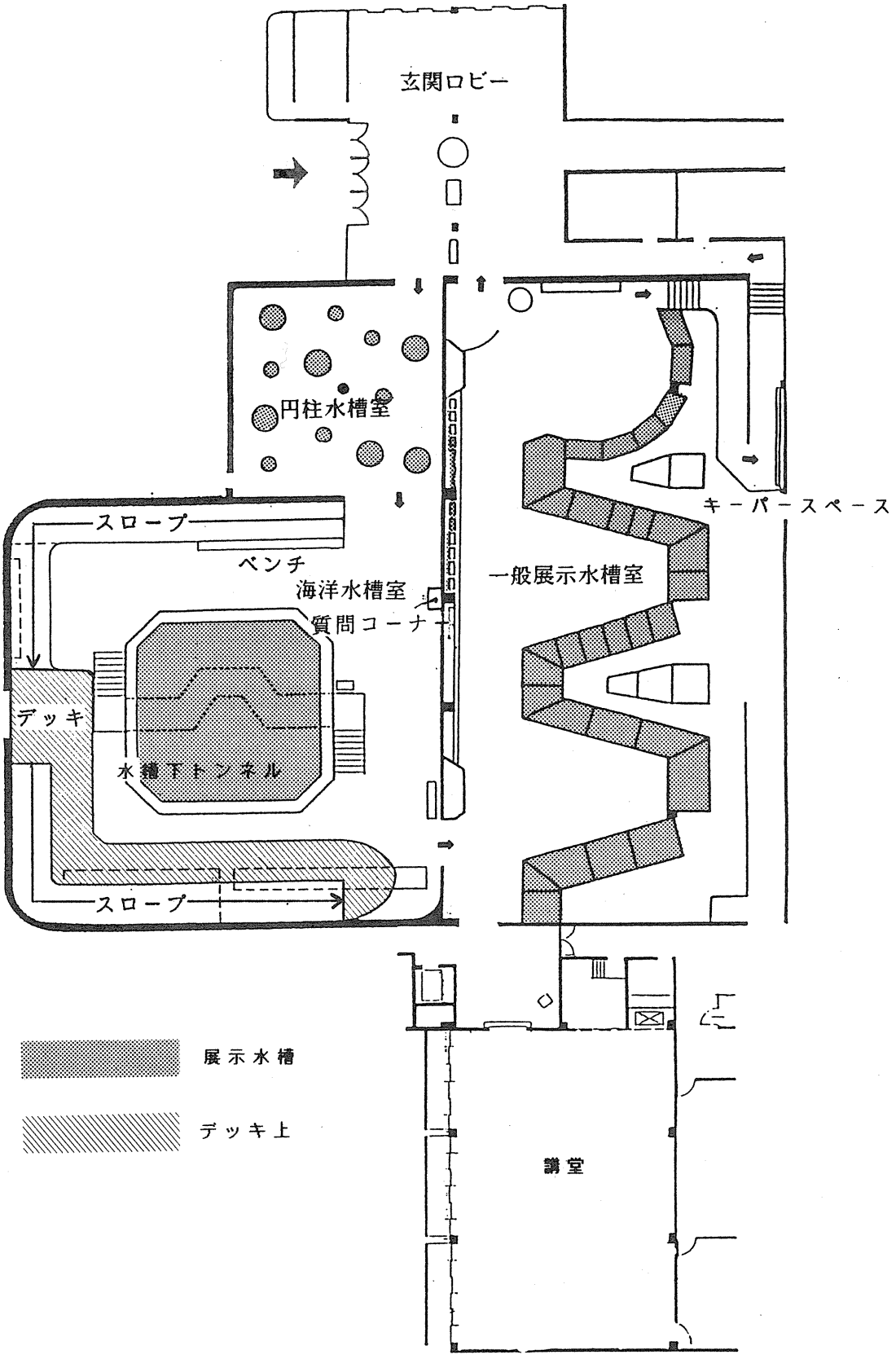
の展示も行われている。また海洋水槽室では１日に数回解説員による大水槽の内容についての解説も行われている。

３．一般展示水槽室

一般展示水槽室は水族館最後の部屋である。３つのアルコーブがあり、その壁面に沿って汽車窓式に31の展示水槽が、「サンゴ礁の魚」「大洋を泳ぐ魚」「磯の魚」「深海と寒流の魚」「無脊椎動物」の順に並べられている。その他に「海を知らない魚達」と題した、ここの水族館で繁殖しているカクレクマノミの親魚と幼魚の展示や、ズームアップ水槽と称した、来館者が顕微鏡カメラを自由に操作して微小な生物を観察できる水槽展示がある。また、来館者がキーパー・スペースを見ることのできる場所も設けられている。

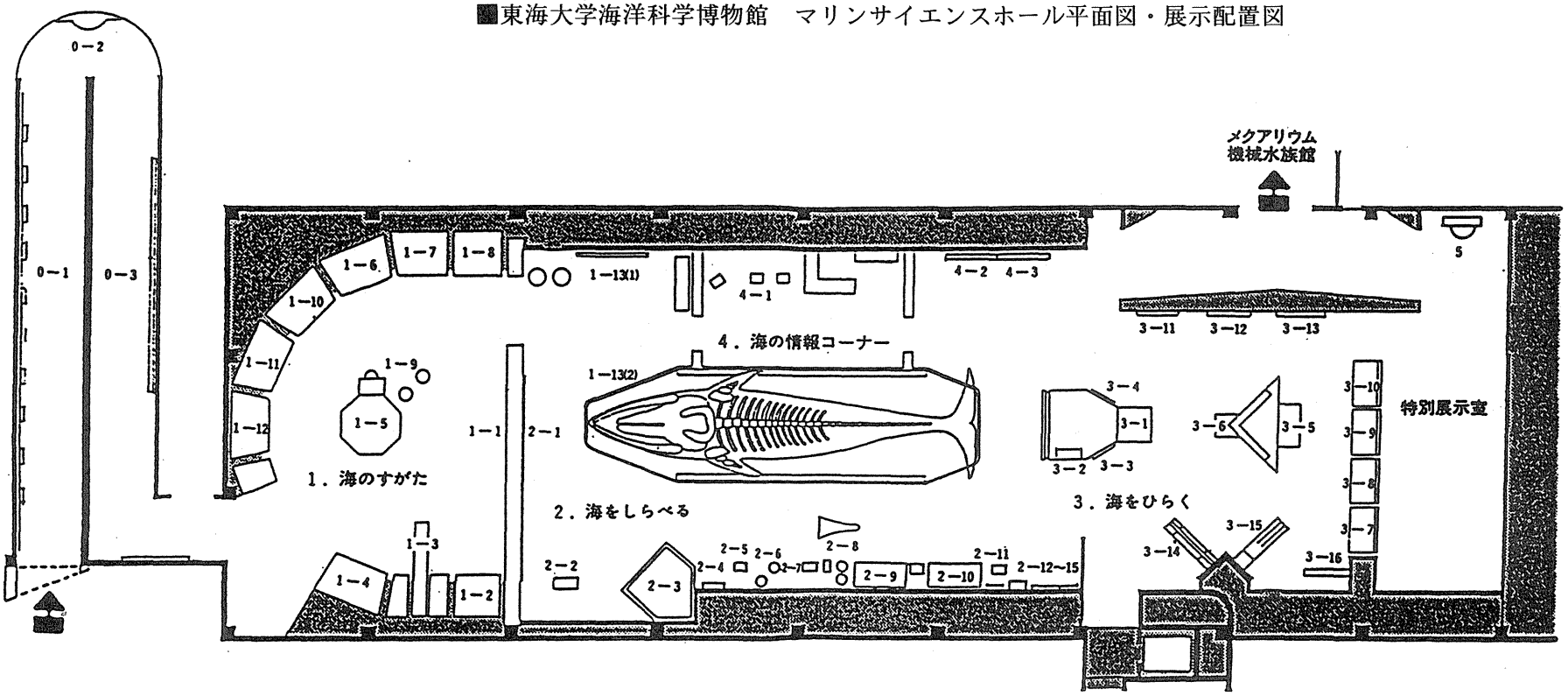
□東海大学海洋科学博物館面積表

敷地面積			12638.83㎡
建物面積			2914.55㎡
床面積	Ｂ１Ｆ		409.62㎡
	１Ｆ		2716.33㎡
	２Ｆ		2504.70㎡
	３Ｆ		667.63㎡
	屋１Ｆ		80.90㎡
	合計		6379.18㎡
展示室床面積	水族館（１Ｆ）		1023.60㎡
	円柱水槽室	144㎡	
	海洋水槽室	576㎡	
	一般展示水槽室	303㎡	
	博物展示室（２Ｆ）		1558.00㎡
	マリンサイエンスホール	972.00㎡	
	メクアリウム	586.00㎡	
	合計		2581.60㎡
研究室床面積	水族館課研究室（３Ｆ）		191.00㎡
	博物課研究室（２Ｆ）		44.00㎡
	合計		235.00㎡
主な付属施設	実験棟		298.00㎡
	標本室（守衛室含む）		171.18㎡
	飼育実験室		72.00㎡
	コイトトロン（恒温室）		20.00㎡
	ポンプ室		45.28㎡
	海水井戸ポンプ小屋		3.24㎡
	冷蔵庫		7.20㎡
	津波実験水槽		295.00㎡
	波浪水槽		15.00㎡



■東海大学海洋科学博物館　水族館部分平面図

■東海大学海洋科学博物館　マリンサイエンスホール平面図・展示配置図



0－1　駿河湾の海溝
　－2　水惑星地球
　－3　巨大な海溝マコンブ

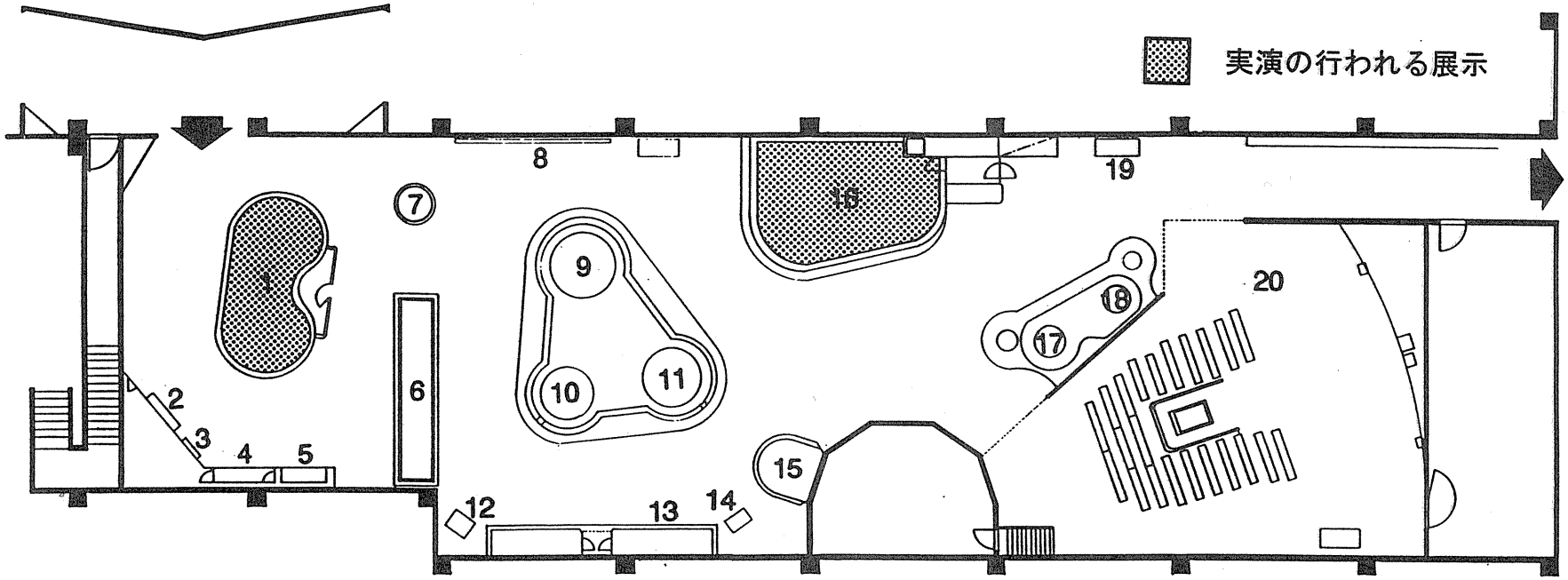
1－1　波の一生
　－2　津波
　－3　海の中の波
　－4　海流・潮の満ち干
　－5　海と音
　－6　海と電波
　－7　海と光
　－8　海の色
　－9　海の深さと水圧
　－10　海の温度
　－11　海岸地形
　－12　海底地形
　－13　(1)　海の生きもの
　　(2)　ピグミィシロナガスクジラ

2－1　海洋観測のはじまり
　－2　今日の海洋観測
　－3　駿河湾の地形
　－4　測温
　－5　採水
　－6　透明度
　－7　測流
　－8　プランクトン
　－9　底生生物
　－10　採泥
　－11　音響探査
　－12　潜水調査
　－13　バイオテレメトリー
　－14　ダイナミックポジショニング
　－15　リモートセンシング

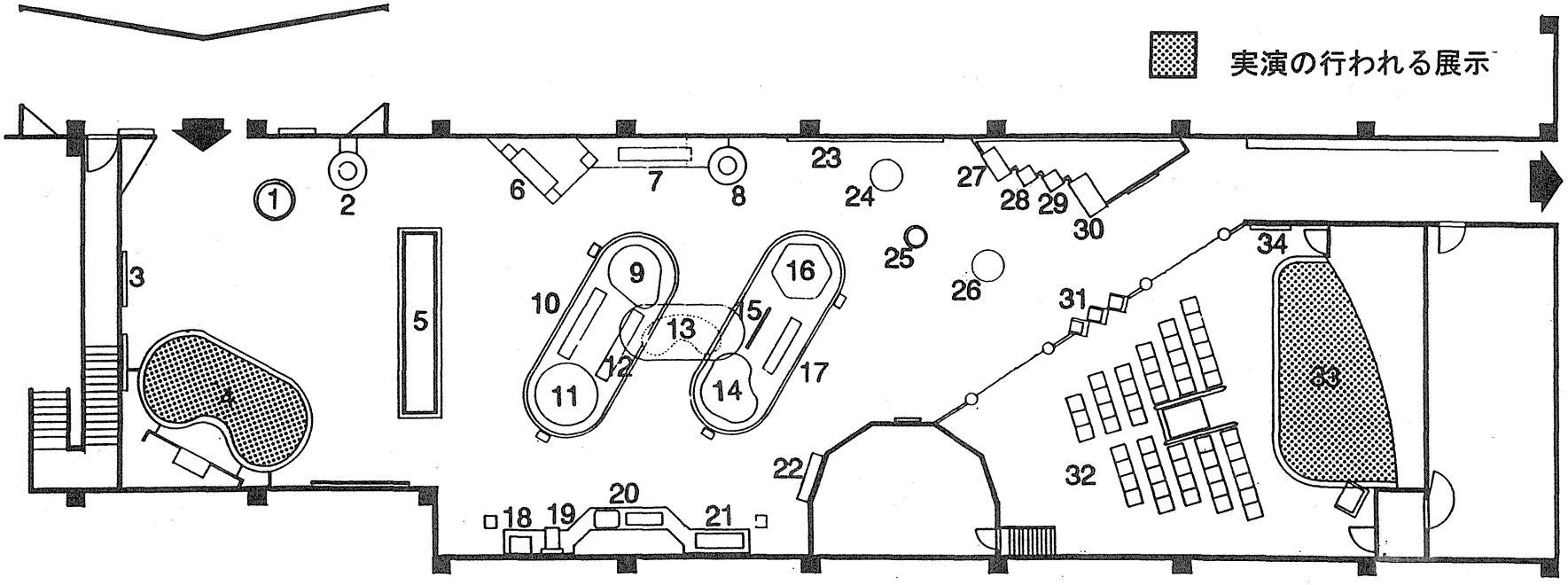
3－1　未来の海洋
　－2　スキューバ潜水
　－3　大深度潜水
　－4　しんかい6000
　－5　ドナルドダックボイス
　－6　海水中の資源
　－7　海底の資源（石油）
　－8　海底の資源（マンガン）
　－9　海底の資源（熱水鉱床 コバルトクラスト）
　－10　海の牧場
　－11　海の交通
　－12　海のレクレーション
　－13　海のエネルギー
　－14　波で進む船
　－15　海岸をまもる
　－16　波で発電

4－1　海の情報コーナー
　－2　ロープワーク
　－3　海をしらべる子供たち

5　地球の水は660ミリリットル



■東海大学海洋科学博物館　メクアリウム平面図（改装前）



■東海大学海洋科学博物館　メクアリウム平面図（改装後）

■碧南海浜水族館

碧南海浜水族館は、河川・海洋と深い関わりを持って発展した碧南市の歴史をふまえて、児童・生徒に総合的な学習をさせ、探求心や創造性を育て、自然を大切にする豊かな人間性を育てることを目的として、1982年7月4日開館した。同水族館は市営プールや体育館など運動施設の集中する碧南市臨海公園内に位置する。同一の建物内にあり同時に開館した碧南市青少年海の科学館は、漁具や港湾に関する資料を収集・保管・展示し、水族館と併せて文化の普及の役割を担っている。観覧は水族館のみ有料、海の科学館は無料で利用できる。

□施設概要

水族館名称	碧南海浜水族館
所在地	愛知県碧南市浜町　碧南市臨海公園内
創立年月日	1982(昭和57)年7月4日
経営者	碧南市
職員数	碧南市海の科学館と合わせて18名 内　教育委員会職員　5名 都市施設管理協会職員　6名 臨時職員　7名
飼育動物数	爬虫類　3種　3点 魚類　244種　3685点 無脊椎動物　73種　383点

碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館の運営・管理には碧南市教育委員会が直接当たり、教育活動の一環として市内の市立小学校7校、2・4・6年生を対象に校外学習を実施している。この校外学習の内容について、また解説方法と展示構成については以下に詳しく述べていくことにする。

□校外学習

碧南市立小学校の2・4・6年生全員を対象として開館以来毎年実施しており、2・6年生は水族館を中心とした理科学習、4年生は海の科学館を中心とした社会学習を行う。対象の小学校および各学年のテーマは次のようになっている。

対象校

碧南市立　西端小学校　棚尾小学校
大浜小学校　鷲塚小学校
新川小学校　日新小学校
中央小学校　計7校

学習テーマ

4年生　「広がる碧南市の土地（新田開発）」

6年生　実験学習「海の生きもの（魚の観察・解剖）」

見学学習「魚のなかまわけ・水族館のしくみ」

このうち6年生については、実験学習の内容をAコース「うろこの観察」Bコース「魚の解剖」の2つから各小学校の希望により選択できるようになっているが、今年度は7校すべてがBコースを選択していた。

今回の調査の対象となった6年生の校外学習の流れを以下に述べる。

6年生校外学習日　（Bコース選択の場合）

9:05	学校発
9:15	科学館着
9:20 －9:30	オリエンテーション 館職員による実験・見学の際の注意・指導。児童は前半・後半の2班に分かれ、一方は先に水族館のしくみ見学、他方は水族館見学学習を行い、後に交代する。
9:30 －9:55	水族館のしくみ見学 水族館2階に上がってバックヤードを見学、館職員が解説。
9:55 －10:25	水族館見学学習 解散後個人で自由に見学、レクチャーガイド2名が積極的に解説を行う。児童は館側の用意したワークシートに記入しながら観覧する。
10:25 －10:30	休憩
10:30 －11:40	実験学習（魚の解剖） 海の科学館2階の創作室において行われる。用具試料とも館で用意し、児童4名につきコイ一匹が割り当てられる。館職員がOHPなどを用いて解説し、児童はワークシートに記入する。
11:40 －11:55	後片付け
12:00	水族館発
12:15	学校着

□解説方法

碧南海浜水族館には臨時職員としてレクチャーガイド２名（共に女性）が勤務している。ガイドは単に来館者から寄せられた質問に答えるだけでなく、館内を巡回して観覧中の来館者に積極的に話しかけて解説を行うという特徴的な解説方法をとっている。解説時間帯は以下のとおりである。

・校外学習の水族館見学学習時（すべて午前中）２名とも解説に当たる。

・月曜日から金曜日の午後1:00から30分おきに８回１名ずつ交代で解説。

レクチャーガイドは児童・来館者から頻繁に出る質問100問ほどについては自ら応答マニュアルを作成し、それに沿って解説を行っている。

□展示構成

館内には特に順路は設定されていない。入館してすぐ正面の通路には主に熱帯の魚を展示したサービス水槽や休憩ベンチがあり、これから入館する人の観覧への興味を起こさせると同時に観覧後の休憩のためのスペースになっている。ほとんどの来館者はここからまっすぐに大水槽のあるメインの展示室に入っていき館内を一周するので、これが一般的な順路と考えられる。

メインの展示室には円柱水槽・大水槽・置き水槽の他に特別展のための水槽も展示される。1994年の調査は特別展「チョウチョウウオ」の開催期間中で、円柱水槽手前左側に様々な種類のチョウチョウウオの水槽９つが展示されていた。以下では常設の展示について順に述べる。

１．円柱水槽

水族館に入って最初に目に入る水槽で、温・熱帯性の色鮮やかな水族が６本の水槽に展示されている。様々な角度からの観覧が可能で、水族館観覧の楽しさを盛り上げる役目を果たしている。

２．大水槽

水族館の中心となる変形ドーナツ型水槽で、幅15m、高さ２mのガラス面からは他の水槽では見られない大型魚類や回遊性魚類などの群泳や生態が観察できる。順路の先にもう１面ガラス面があり、２方向からの観察が可能である。

３．置き水槽

無脊椎動物を４種８槽に分けて展示している他、サメ類の幼魚を展示する。

４．潮間水槽

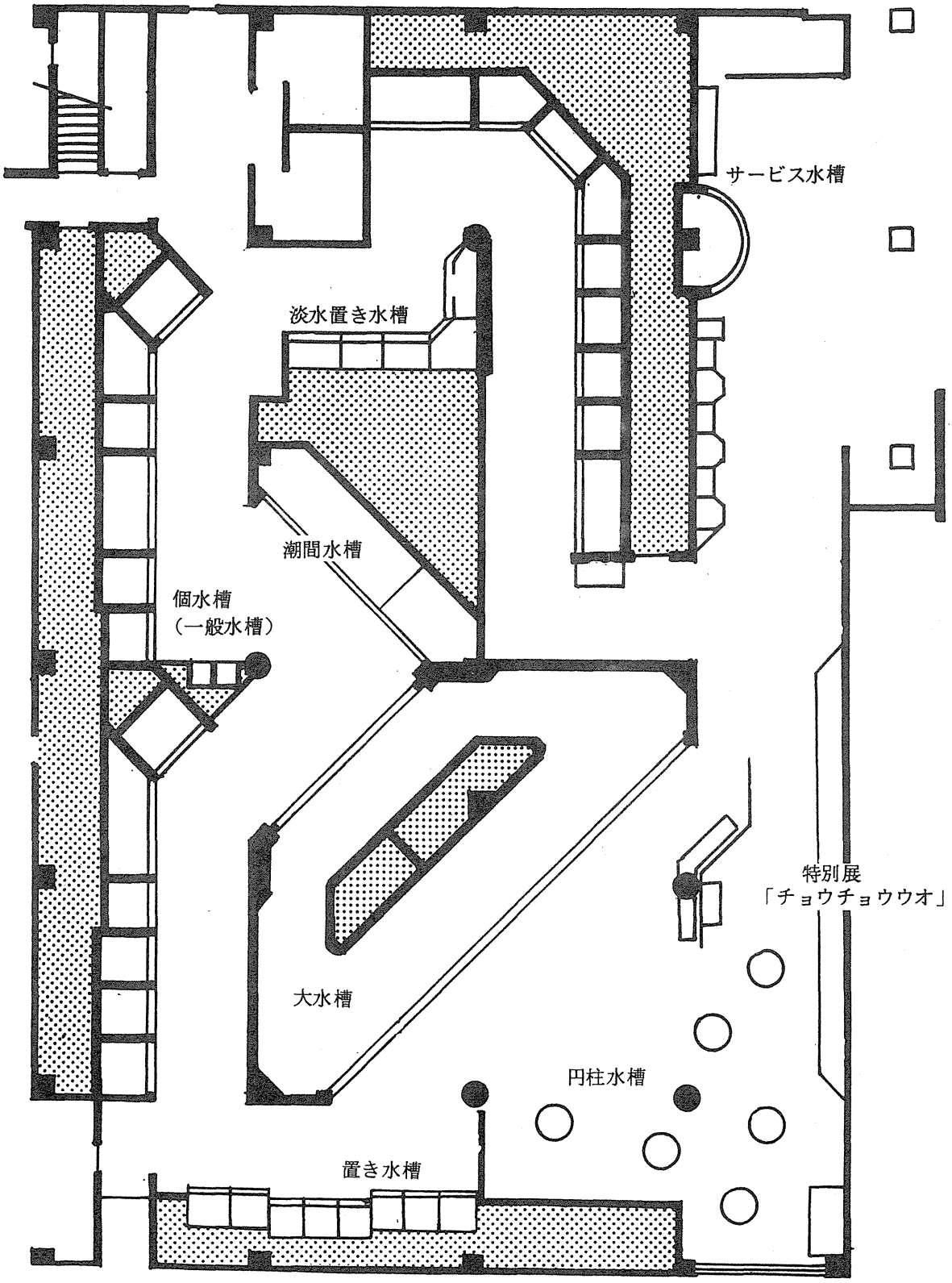
岩礁性と砂泥性の２槽に分けて潮だまりや干潟の生物の展示を行っている。水槽越しに生物に触れることができるタッチングプールの要素も兼ねている。

５．淡水置き水槽

碧南市を流れる矢作川を中心に棲息している淡水魚を分布域別に５槽に分類して展示し、郷土の自然への認識を啓発する役割を持つ。

６．個水槽（一般水槽）

壁面に沿って汽車窓式に、21の作りつけの水槽が「冷たい海の魚」「岩場の魚」「サンゴ礁の魚」「内湾の魚」「日本の淡水魚」の５つのテーマの順に並ぶ。



■碧南海浜水族館　平面図

2．既往発表研究一覧

（1）　奥野茂・野村東太・大原一興：
水族館の施設・活動・利用者・展示手法に関する基礎的考察
－水族館に関する建築計画的研究　その1－
日本建築学会学術講演梗概集、1992.8、PP.471－472

（2）　奥野茂・野村東太・大原一興・西宮浩司・白石真二郎：
展示形式別にみた水族館における観客動態に関する考察
－水族館に関する建築計画的研究　その2－
日本建築学会学術講演梗概集、1993.9、PP.689－690

（3）　白石真二郎・野村東太・大原一興・奥野茂・西宮浩司：
水族館展示室における観覧行為特性に関する考察
－水族館に関する建築計画的研究　その3－
日本建築学会学術講演梗概集、1993.9、PP.691－692

（4）　奥野茂・野村東太・西源二郎大原一興・白石真二郎：
市民意識から見た水族館の生涯学習機能に関する考察
－水族館に関する建築計画的研究　その4－
日本建築学会学術講演梗概集、1994.9、PP.633－634

（5）　白石真二郎・野村東太・西源二郎・大原一興・奥野茂：
水槽前における観覧行為と解説に関する考察
－水族館に関する建築計画的研究　その5－
日本建築学会学術講演梗概集、1994.9、PP.635－636

（6）　伊澤淳子・野村東太・西源二郎・大原一興・白石真二郎・山方桂：
学校団体の利用による水槽前の観覧行為に関する考察
－水族館に関する建築計画的研究　その6－
日本建築学会学術講演梗概集、1995.8、PP.421－422

（7）　山方桂・野村東太・西源二郎・大原一興・白石真二郎・伊澤淳子：
水族館における校外学習プログラムによる観覧行動の特性
－水族館に関する建築計画的研究　その7－
日本建築学会学術講演梗概集、1995.8、PP.423－424

調　査　票

水族館施設調査　１９９１
水族館における教育活動に関する利用調査　１９９５
生涯学習の場としての水族館に関する利用調査　１９９４
博物館における学校教育との連携に関する調査　１９９４

『水族館施設調査票』　　横浜国立大学工学部建設学科　野村研究室

御記入にあたって：項目すべてにおいて、該当する番号を○印で囲むか、または数値・言葉を記入して下さい。
なお、館の性格上、その他で記入が困難な場合には、その旨御記入戴ければ幸いと存じます。

『記入者の属性に○印［　館長・副館長・飼育係・その他（　　）］』

［1］貴館の利用者の状況についておたずねします。

（Ⅰ）貴館の1年間の利用者について、該当する数とその利用者層の内訳についておおよその割合を記入してください。
（1990年4月からの1年間）

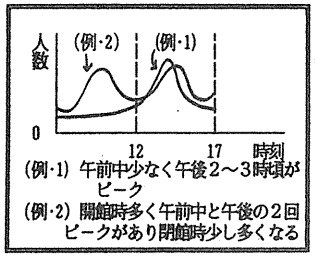
	延利用者	うち児童・生徒
個人	人	人
団体	人	人
計	人	人

団体		小グループ		個人	その他	
児童・生徒	大人	家族	友人・夫婦・アベック	大人		計
%	%	%	%	%	%	100 %

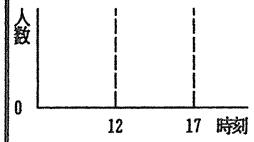
（Ⅱ）貴館の利用者の来館目的について、次の項目の中から多いと思われるもの2つを選び、番号に○印を記入して下さい

(1) 趣味のため　(4) 研究・自己学習のため　(7) 娯楽のため
(2) 教養のため　(5) 観光として　(8) 暇つぶしのため
(3) 学校教育の一環として　(6) レクリエーションとして　(9) その他（　　）

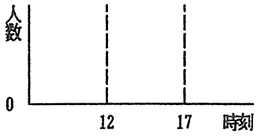
（Ⅲ）平均的な1日の利用者数のおおよその増減を、個人客・団体客について、例にならってグラフに記入して下さい。



(例・1) 午前中少なく午後2～3時頃がピーク
(例・2) 開館時多く午前中と午後の2回ピークがあり閉館時少し多くなる



（個人）



（団体）

［2］貴館の平均観覧所要時間について、ショーのある時とない時に分けて該当する番号に○印を記入して下さい。

ショーのある時	(1) 30分程度　(2) 1時間程度　(3) 1時間半程度　(4) 2時間程度　(5) 2時間以上
ショーのない時	(1) 30分程度　(2) 1時間程度　(3) 1時間半程度　(4) 2時間程度　(5) 2時間以上

［3］貴館の開館時間帯についておたずねします。貴館の標準開館・閉館時刻を記入してください。
なお、季節・曜日等により、特別に時間延長等する場合には、記入してください。

開館時間帯		開館時刻	閉館時刻	最終入館時刻
標準開館・閉館時刻				
平常と異なる場合				
（例・8月の土曜日）				

［4］貴館の展示解説で使用されているものすべてに○印を記入してください。

(1) 音声解説装置　(2) スライド　(3) 映画　(4) VTR　(5) 写真パネル　(6) 図解パネル
(7) 文字パネル　(8) ガイドによる解説　(9) その他（　　）

［5］貴館の職員による展示資料解説について、該当する番号に○印をつけて下さい。また、「解説者」欄には解説を行っている職員の属性を記入してください。該当するものすべてにご記入下さい。

(1) 職員による解説を実施している。
(2) 職員による解説を実施していない。

(イ) 原則として特別展示で実施している。(ロ) 原則として常設展示で実施している。(ハ) ショー　(ニ) その他（　　）

(イ) 定時実施している。(ロ) 依頼された場合にのみ実施している。
(ハ) 質問のみを受けている。(ニ) その他（　　）

解説者　(例)　専任アルバイト、　飼育係、　ガイド

［6］貴館の展示以外の諸活動についておたずねします。

（Ⅰ）次の諸活動の有無と、実施している場合にはその年間実施頻度を記入してください。
（1990年4月からの1年間）

	講演会	映写会	研究会	学校・幼稚園との連携によるプログラム	その他（　　）
実施の有無	(1)有　(2)無	(1)有　(2)無	(1)有　(2)無	(1)有　(2)無	(1)有　(2)無
実施頻度	計　回	計　回	計　回	計　回	計　回

（Ⅱ）上記の『学校・幼稚園との連携によるプログラム』で『(1) 有』に○印を記入された場合、それはどのように行われていますか。該当する番号に○印を記入してください。

(1) 事前に教師と飼育係が勉強会を行い、飼育係が付添の上、教師が解説を行う。
(2) 事前に教師と飼育係が勉強会を行い、教師が付添の上、飼育係が解説を行う。
(3) 特に事前に勉強会は行わず、飼育係が任されて解説を行う。
(4) その他（　　）

（Ⅲ）貴館の定期購読誌等の出版物の有無と、その状況について該当する番号に○印を記入して下さい。

(1) 有
(2) 無

(イ) 定期的に出版物を出している。（図録・パンフレット・ニュース・研究概要等）
(ロ) 定期的ではないが、出版物は出している。
(ハ) 定期的にも出しているし、それ以外に別に出すものもある。

（Ⅳ）貴館でのオリエンテーション、レファレンスの有無について、個人と団体に分けて、該当する番号に○印を、また友の会・ボランティアの有無についても、該当する番号に○印を記入してください。

	団体に実施の有無	個人に実施の有無	実施の有無
オリエンテーション	(1)有　(2) 無	(1)有　(2) 無	
レファレンス	(1)有　(2) 無	(1)有　(2) 無	
友の会・ボランティア			(1)有　(2) 無

［7］貴館と他の水族館との水族貸借についておたずねします。

（Ⅰ）水族の借り入れについて該当する番号に○印を、「実施目的別件数」欄には１９９０年４月からの１年間の借り入れ件数を記入して下さい。

(1) 水族の借り入れを実施している。

1年間の実施目的別件数	特別展示のため	研究のため	その他	合　計
	計　件	計　件	計　件	計　件

(イ)借り入れ件数が増加する傾向がある。　(ロ) 借り入れ件数にほとんど変化はない。　(ハ)借り入れ件数が減少する傾向がある。

(2) 水族の借り入れは実施していない。

実施していない理由	(イ) 他館に借りるべき水族がないため　(ロ) 借り先がわからないため (ハ) 他館との交流がないため　(ニ) 経済的に困難なため (ホ) 設備等の問題により借り入れが困難なため　(ヘ) 人手がないため (ト) その他（　　）

（該当するものすべてに○印を記入）

（Ⅱ）水族の貸し出しについて、該当する番号に○印を、「実施件数」欄には１９９０年４月からの１年間の貸出件数を記入して下さい。

(1) 水族の貸し出しを実施している。

(イ)原則として貸出を許可する水族と許可しない水族がいる。
(ロ)原則として所有する水族はすべて貸し出しを許可する。

(イ)貸出件数が増加する傾向がある。　(ロ) 貸出件数にほとんど変化はない。
(ハ)貸出件数が減少する傾向がある。

実施件数	1年間　計　件

(2) 水族の貸し出しは実施していない。

実施していない理由	(イ) 水族保護のため　(ロ) 貸し出し依頼がないため (ハ) 他館との交流がないため　(ニ) 自館の展示にさしつかえるため (ホ) その他（　　）

（該当するものすべてに○印を記入）

［8］貴館と他の水族館との交流について、該当する番号に○印を記入して下さい。

出版物の交換	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
特別展示の共同企画	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
他館と共同の巡回展の実施	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
水族の売買	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
水族の交換	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
共同調査・研究	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
講演等への講師派遣・依頼	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
その他（　　）	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない

［9］貴館と水族館以外の他機関・研究団体・研究者等との交流について該当する番号に○印を記入して下さい。

共同調査・研究	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
調査・研究成果の提供	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
研究の委託	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
水族の借り入れ	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
水族の貸し出し	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
学校教員への研修活動	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
学校教員との教育活動	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
講演等への講師派遣・依頼	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
飼育係・職員の研修	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない
その他（　　）	(1)　ある	(2)　時々ある	(3)　ない

［10］貴館の水族及び資料の増加の状況について、おたずねします。開館してから現在までにおよそ何倍増加したかを記入して下さい。

(例)	生存する水族	二 次 資 料	は く 製
約 2.4 倍に増加	約　　倍に増加	約　　倍に増加	約　　倍に増加

ここで、二次資料とは写真・文献・映像資料・調査資料等の資料を指します。

［11］貴館における水族の餌の購入についておたずねします。

（Ⅰ）水族の餌の主な仕入先はどういうところですか。

(例) 水族の餌専門の業者・地元の魚屋	

（Ⅱ）おもな餌の購入の頻度と、その量について、例にならって記入して下さい。

購入頻度	購入量
(例) １０日に1回	毎　回　　5　ⓣ・kg
日　回	毎　回　　t・kg

［12］貴館の特別展示・企画展示・ショーについておたずねします。

（Ⅰ）平均的な年度における特別展・企画展（ショーを除く）の年間実施頻度及び年間実施期間を記入して下さい。

実施頻度	年間　計　　回程度

実施期間	年間　計　　日程度

（Ⅱ）現在実施しているショーについて、その内容と、実施しない季節がある場合には、それも記入して下さい。

ショーの内容	実施しない季節
(例)　イルカショー	冬期１２月から２月

(Ⅲ) 特別展示・企画展示専用スペースの有無について、該当する番号に○印を記入して下さい。

専用スペース	(1) 有　　(2) 無

(Ⅳ) 今までに実施された特別展・企画展の内容・テーマについて、主なものを2つ以内記入して下さい。

実施年	内容・テーマ

[13] 貴館の面積と、増改築の有無・過不足の状況についておたずねします。

(Ⅰ) 延床面積・敷地面積を記入して下さい。

延床面積　(　　) ㎡	敷地面積　(　　) ㎡

(Ⅱ) 使用区分別に，その増改築の有無・過不足の状況について、例にならって該当する番号に○印を記入して下さい。

区分	増改築の有無	過不足の状況		
	(1) 有 (2) 無	(1) 面積規模にまだ余裕があり、将来とも不足することはないと思われる。 (2) 面積規模にまだ余裕があるが、将来不足することが予想される。 (3) 面積規模は、現在すでに不足の状態である。		
(例) 展示関係	⑴ 有 (2) 無	(1) 余裕あり	② 不足予想	(3) 現在不足
展示関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
ショー関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
飼育作業関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
教育普及関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
管理関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
機械関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
裏の水槽関係	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足
その他	(1) 有 (2) 無	(1) 余裕あり	(2) 不足予想	(3) 現在不足

・展示関係 ― 展示水槽、特別展示室、観客通路等
・ショー関係 ― ショーホール及び、客席等
・飼育作業関係 ― 作業室、倉庫、工作室、飼育室、調餌室
・教育普及関係 ― 資料室、実験室、研究室、図書室等
・管理関係 ― 事務室、会議室、応接室、館長室、宿直室、警備員室、中央監視室等
・機械関係 ― 機械室、発電機室、電気室等
・裏の水槽関係 ― 貯水槽、ろ過槽、予備水槽等
・その他 ― 売店、食堂、便所、ロビー

[14] 貴館の研究専用スペースの有無と、一般公開の有無について、該当する番号に○印を記入して下さい。

(1) 研究専用スペースが、有る。 →
(ｲ) 一般利用者には公開していない。
(ﾛ) 特定日のみ一般利用者に公開している。
(ﾊ) 常時一般利用者に公開している。
(ﾆ) その他 (　　)

(2) 研究専用スペースが、無い。

[15] 貴館の水槽に関しておたずねします。

(Ⅰ) 水槽の容量とその数について、50t以上の水槽につき、下記の項目に記入して下さい。

用途	容量	数
(例)	約200 t	6
	5500 t	1
予備水槽	t	
	t	
	t	
	t	
	t	

用途	容量	数
展示水槽	t	
	t	
	t	
	t	
	t	
	t	
	t	

用途	容量	数
ろ過水槽	t	
	t	
	t	
	t	
貯水槽	t	
	t	
	t	

(Ⅱ) 展示水槽（汽車窓式を含む）の総数と、総容量を、開館当時と現在について、記入して下さい。

	開館当時	現在
展示水槽の総数	個	個
展示水槽の総容量	t	t

[16] 貴館では病気の水族は、どこで治療していますか。該当するものの番号すべてに○印を記入して下さい

(1) 館内の治療専用のスペース　(2) 予備水槽　(3) 展示水槽　(4) 館外の他の施設　(5) その他 (　　)

[17] 貴館の水族館に付帯する事業で、その有無と運営方式について該当する番号に○印を記入して下さい。

	レストラン	売店	来館者用プール	その他 (　　)	その他 (　　)
有無	(1) 有 (2) 無	(1) 有 (2) 無	(1) 有 (2) 無	(1) 有 (2) 無	(1) 有 (2) 無
直営か委託か	(1) 直営 (2) 委託	(1) 直営 (2) 委託	(1) 直営 (2) 委託	(1) 直営 (2) 委託	(1) 直営 (2) 委託

［１８］現在全国の各館で実施されている次の１～２２の展示手法について、貴館の現状と将来の希望を、例にならって該当する番号に○印を記入して下さい。

展示手法	展示手法の内容	現状と将来の希望 (1)現在設置している (2)将来導入する予定である (3)予定はないが導入したいと考えている (4)導入することは考えていない
(例) マイクロアクアリウム		(1)設置 (2)予定 ③導入したい (4) 考えていない
1.タッチ・プール	海辺に棲む生物（ヒトデ等）をさわって観察することができる	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
2.メクアリウム	さまざまな小型機械生物が泳いだり歩いたりする	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
3.回遊水槽	大型魚など行動範囲が広く、また回遊性のある水族を飼育展示するもの	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
4.トンネル水槽	大水槽内部にトンネルを設けたり、水槽下が通り抜けられるようになっていて頭上を泳ぐ水族を観察出来る	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
5.水中カメラ探査水槽	観覧者が操作可能な水中カメラが水槽内に設置してあり、水中内を観察できる	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
6.マリンムービー水槽	水槽内の壁面に映像を映し出して水族の生態の解説を行う	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
7.円柱水槽	円柱状の水槽で360°の方向から観察できる	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
8.写真撮影水槽	来観者の記念撮影用の水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
9.マイクロアクアリウム	プランクトン等を生きたまま顕微鏡で拡大して見せる	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
10. 波水槽	人工的に波を作動させ、波の中での水族の生活を観察できる	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
11. マジックミラー水槽	警戒心が強い水族のために、水族から観客が見えないようにアクリル面をマジックミラーにした水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
12. 干潟水槽	干潟の泥帯で生活する生物を飼育展示する水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
13. 流水水槽	河川などの流れのあるところで生活する水族を観察する水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
14. 魚の実験水槽	いしだいの輪くぐりなどのショー要素を持った生態観覧水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
15. 魚礁水槽	水槽内に人工魚礁を入れてそこでの水族の生態を観察できる水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
16. 発光水族水槽	ブラックライトを用いて夜に発光する水族を観察できる水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
17. アクアテラリウム	水草等水生植物とともに熱帯魚などを飼育展示している水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
18. サンゴ礁展示水槽	生きたサンゴを飼育・展示する	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
19. パノラマ水槽	海岸や海のミニチュアの模型を水中造形にして鳥瞰的視野で観察できる水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
20. 潮間帯水槽	一定の周期で水槽内の水位を変化させて、水族を観察できる水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
21. 深水槽	水面から水槽底部までの長さが長く、水面付近で生活する魚から海底部で生活する魚まで一度に観察できる水槽	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない
22. 海中トンネル・観察窓	実際の海中内の様子を見られるようなトンネルや観察窓	(1)設置 (2)予定 (3)導入したい (4) 考えていない

また、上記の１～２２の展示手法においてすでに導入されている場合、その手法とそれに関する問題点、今後の工夫等、自由にお書き下さい。上記のほかに導入されている展示手法があればそれもご記入下さい。

展示手法	内容・問題点等

［１９］建築の問題・管理運営の問題等、現在貴館でお困りの点・お気づきの点についていくつかお聞かせ下さい。

ご協力ありがとうございました

●・1　貴館の職員構成についておたずねします。

例にならって、下記の表にその人数を記入して下さい。

		(例)	人　数
職員	事務関係	3名	
	動物飼育	12名（契約社員2名）	
	売改札	2名（臨時職員）	
	清　掃	4名（委託）	
	工　事	3名（委託）	
	その他	2名（委託）	
	付帯事業	売店1名　飲食1名	
	計	28名	

●・2　貴館の飼育動物の数についておたずねします。

例にならって、下記の表にその数を記入してください。

		(例)	飼育動物の数
飼育動物	哺乳類	9種　46点	種　点
	鳥類	7種　29点	種　点
	爬虫類	3種　11点	種　点
	両生類	2種　9点	種　点
	魚類	94種　1500点	種　点
	無脊椎動物	25種　400点	種　点
	計	140種　1995点	種　点

「水族館における教育活動に関する調査」調査票

1995年　11月　10日

差し支えがなければ、項目すべてにおいて、該当する番号を○印で囲むか、または数値・言葉を記入して下さい。　また、その他をお選びの際は、余白に具体的に記入して下さい。
なお、館の性格上、その他で記入が困難な場合には、その旨御記入戴ければ幸いと存じます。

貴館名 ［　　］

ご記入者　役職名 ［　　］

お名前 ［　　］

［1］貴館の1年間［平成6年度］の利用者数を、（　）内に貴館の区分［例：大人（中学生以上）］等を当てはめて、記入して下さい。　不要の欄は斜線を引いて下さい。

区分（範囲）	大人（　）	中人（　）	小人（　）	幼児（　）
個人				
団体				
計				

［2］地元意識について、お尋ねします。

（1）貴館にとって地元とはどの地域を指しますか。地方自治体単位（複数可）で記入して下さい。

［　　］

（2）貴館の地元利用者のおおよその割合を記入して下さい。［平成6年度］

［　　%］

［3］貴館の展示水槽について、記入して下さい。［平成6年度］

	開館当時	現在
総数	個	個
総容量	㎥	㎥

［4］貴館の増改築の有無、面積規模の過不足の状況について、記入して下さい。［平成6年度］

区分	増改築の有無 1，増築した 2，改築した 3，増改築せず	面積規模の過不足の状況 1，まだ余裕があり、当面不足する事はないと思われる 2，現在不足ではないが、将来不足する事が予想される 3，既に不足の状態である
展示関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
ショー関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
飼育作業関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
教育普及関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
調査研究関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
管理関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
機械関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
裏の水槽関係	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足
その他	1,増　2,改　3,無	1，余裕あり　2，不足予想　3，現在不足

⇧

展示関係	展示水槽・特別展示室・観客通路など
ショー関係	ショーホール・プール・スタジアム・客室など
飼育作業関係	作業室・倉庫・工作室・飼育室・調餌室など
教育普及関係	資料室・開放実験室・開放図書館・レクチャールームなど
調査研究関係	研究室・図書室・研究用飼育室・繁殖室など
管理関係	事務室・会議室・応接室・館長室・宿直室・警備員室・中央監視室など
機械関係	機械室・発電機室・電気室など
裏の水槽関係	貯水槽・ろ過槽・予備水槽など
その他	売店・食堂・便所・ロビーなど

［5］貴館における教育活動について、記入して下さい。［平成6年10月～7年9月］

（1）人による活動

①解説員　（1，有　2，無）

常勤職員	専任	人
	兼務（所属）	人（　）
パート等の委託		人
ボランティア		人

内容	回／日
1，ショーや実験展示の解説	
2，一部の水槽・展示設備の解説	
3，入館時の館全体の解説・オリエンテーション	
4，ガイドツアー	
5，その他（　）	

②観察会［磯観察会等の館外観察会ほか、夜の水族館見学等の館内観察会も含む］
（1，有　2，無）

名称		
対象年齢・学年		
年間実施回数	回	回
年間実施日数	日	日
定員	人	人
指導者（所属）	1,館内　2,館外（　　）	1,館内　2,館外（　　）
テキスト	1，有　2，無	1，有　2，無

③講習会・講演会　（1，有　2，無）

名称		
対象年齢・学年		
年間実施回数	回	回
年間実施日数	日	日
定員	人	人
指導者（所属）	1,館内　2,館外（　　）	1,館内　2,館外（　　）
テキスト	1，有　2，無	1，有　2，無

④サマースクール的活動　（1，有　2，無）

名称		
対象年齢・学年		
年間実施回数	回	回
年間実施日数	日	日
定員	人	人
指導者（所属）	1,館内　2,館外（　　）	1,館内　2,館外（　　）
テキスト	1，有　2，無	1，有　2，無

⑤学校団体等への入館時のレクチャー　（1，有　2，無）

対象年齢・学年		
年間実施回数	回	回
テキスト	1，有　2，無	1，有　2，無

⑥地域の学校による利用［学校教育プログラムの一環としての見学、授業、実験等］
（1，有　2，無）

対象年齢・学年		
年間実施回数	回	回
定員	人	人

（2）機材による活動

①映像解説［展示の一部に組みまれたもの］　（1，有　2，無）

名称・あらい出内容		
放映時間(1回)	分	分
録画方法	1,スライドフィルム　2,16ミリフィルム　3,C.G. 4,ビデオテープ　5,レーザーディスク 6,その他（　　）	1,スライドフィルム　2,16ミリフィルム　3,C.G. 4,ビデオテープ　5,レーザーディスク 6,その他（　　）

②映像放映［独立のホール等での上映］　（1，有　2，無）

名称・あらい出内容			
映像の種類		1,スライド　2,16ミリフィルム　3,C.G. 4,VTR　5,レーザーディスク 6,ハイビジョン　7,立体映像 8,その他（　　）	1,スライド　2,16ミリフィルム　3,C.G. 4,VTR　5,レーザーディスク 6,ハイビジョン　7,立体映像 8,その他（　　）
映像内容		1,生物映像　2,実験映像 3,環境映像　4,その他（　　）	1,生物映像　2,実験映像 3,環境映像　4,その他（　　）
放映時間(1回)		分	分
放映回数(1日)		回	回
最大見学人数		人	人
スクリーン	数	個	個
	大きさ	インチ，cm×cm	インチ，cm×cm

（3）展示による活動

①移動水族館　（1，有　2，無）

年間実施回数	回
開催地	1,幼稚園学校　2,福祉施設　3,市町村施設　4,デパート　5,その他（　　）
テキスト	1，有　2，無

②実験展示　（1，有　　2，無）

名称		
内容	1，生物実験　　2，機械実験	1，生物実験　　2，機械実験
回数（1日）	回	
時間（1回）	分	分
解説員	1，有　　2，無	1，有　　2，無

③特別展・企画展の実施　（1，有　　2，無）

特別展・企画展の専用スペースの有無　（1，有　　2，無）

名称	人数	開催日数	入場料金	内容

（4）設備・組織による活動

①教育担当職員　（1，有　　2，無）

	男	女	計
専　任	人	人	人
兼　務	人	人	人
（所属）	（　　）	（　　）	
学芸員有資格者	人	人	人
教職員有資格者	人	人	人

②レクチャールーム　（1，有　　2，無）

最大収容人数	人
部屋の広さ	㎡
年間使用日数	日
主な設備	
主な使用目的	1,会議　2,特別展示　3,映像放映　4,講演　5,その他（　　）

③一般開放図書館　（1，有　　2，無）

最大収容人数	人	人
部屋の広さ	㎡	㎡
蔵書数	冊	冊
閲覧方法	1，自由閲覧　　2，申し込み制	1，自由閲覧　　2，申し込み制
貸出の有無	1，有　　2，無	1，有　　2，無
年間利用者数	人	人

④一般開放実験室　（1，有　　2，無）

最大収容人数	人	人
部屋の広さ	㎡	㎡
主な設備		
年間使用日数	日	日
主な使用目的		

⑤友の会・愛好会組織　（1，有　　2，無）

名称	
入会員数	人
年会費	円
会員の特典	1,入館無料　2,機関紙配布・割引　3,行事・例会参加　4,その他（　　）
組織の運営	1,館の直接運営　2,外郭団体の依託運営　3,その他（　　）

（5）その他の活動

①定期刊行物　（1，有　　2，無）

名称		
発行部数（1回）	部	部
年間発行回数	回	回
ページ数	ページ	ページ
執筆者	1,自館職員　2,館外有識者 3,友の会会員　4,その他（　　）	1,自館職員　2,館外有識者 3,友の会会員　4,その他（　　）
配布先	1,学校　2,動水協園館　3,入館者 4,マスコミ　5,友の会会員 6,その他（　　）	1,学校　2,動水協園館　3,入館者 4,マスコミ　5,友の会会員 6,その他（　　）

②教育機関との共同企画　（1，有　　2，無）

名称	日数	参加人数	参加対象	参加料金

③学習用資料［館側で用意してあるもの］　（1，有　　2，無）

1，一般向けパンフレット　　2，児童・生徒向けパンフレット
3，一般向けガイドブック　　4，教師向けガイドブック・パンフレット
5，学習の手引き　　6，ワークシート（またはその作成例）
7，その他（　　）

［6］学校の週休二日制の導入に対応して、教育活動を実施しましたか。
また、実施した際は具体的にご記入下さい。

1，実施した　　2，実施していない

⇩

［7］貴館が教育活動を進めていく上で、問題点があればお聞かせ下さい。
（例：①レクチャールームが狭い
②実験室の設備が古くて十分な活動ができない）

●・1　貴館の職員構成についておたずねします。
例にならって、下記の表にその人数を記入して下さい。

		(例)	人　数
職員	事務関係	3名	
	動物飼育	12名（契約社員2名）	
	売改札	2名（臨時職員）	
	清掃	4名（委託）	
	工事	3名（委託）	
	その他	2名（委託）	
	付帯事業	売店1名　飲食1名	
	計	28名	

●・2　貴館の飼育動物の数についておたずねします。
例にならって、下記の表にその数を記入してください。

		(例)	飼育動物の数
飼育動物	哺乳類	9種　46点	種　点
	鳥類	7種　29点	種　点
	爬虫類	3種　11点	種　点
	両生類	2種　9点	種　点
	魚類	94種　1500点	種　点
	無脊椎動物	25種　400点	種　点
	計	140種　1995点	種　点

生涯学習の場としての
水族館に関する利用調査

横浜国立大学工学部建設学科
東海大学海洋科学博物館

下記の問いにお答え下さるようお願い申し上げます。

■［1］あてはまるものの番号に○印をつけて下さい。

性　別	①男性　②女性
年　齢	①～19歳　②20代　③30代　④40代　⑤50代　⑥60代　⑦70代以上
職　業	①小中高生　②大学生・大学院生　③教育関係者　④水族研究者　⑤会社員・公務員（③④以外） ⑥自由業　⑦自営業　⑧主婦　⑨無職　⑩その他（　　）

■［2］あなたの住所をお書き下さい。

［　　］都・道・府・県　［　　］郡・市　［　　］区・町・村

■［3］家族に小・中学生のお子さんはいますか。あてはまるものの番号に○印をつけて下さい。

1．いる　　2．いない

■［4］東海大学海洋科学博物館の利用状況についてお尋ねします。

Ⅰ．今までに東海大学海洋科学博物館をどのくらい利用したことがありますか。
利用回数を書き、おおよその利用頻度のあてはまるものの番号に○印をつけて下さい。

○総利用回数－（　　）回
○利用頻度－－［ 1．10年に1回　2．5年に1回　3．2,3 年に1回　4．1年に1回 ］

Ⅱ．次のなかで利用した（おこなった）ことがあるものの番号に○印をつけ、その回数をお書き下さい。
また、それはどのような形で利用したのかを選んで、その番号に○印をつけて下さい。
（いくつ○印をつけても結構です。）

1.日曜映画会	回数－（　　）回 利用形式――1.団体で　2.子供・家族と一緒に　3.友人と一緒に　4.一人で
2.館職員に対する質問	回数－（　　）回 利用形式――1.団体で　2.子供・家族と一緒に　3.友人と一緒に　4.一人で
3.サマースクール	回数－（　　）回 利用形式――1.団体で　2.子供・家族と一緒に　3.友人と一緒に　4.一人で
4.海のはくぶつかん写生大会	回数－（　　）回 利用形式――1.団体で　2.子供・家族と一緒に　3.友人と一緒に　4.一人で
5.その他（　　）	回数－（　　）回 利用形式――1.団体で　2.子供・家族と一緒に　3.友人と一緒に　4.一人で

■［5］東海大学海洋科学博物館以外で、水族館をどのくらい利用したことがありますか。

利用館数－（　　）館　　総利用回数－（　　）回

■［6］今まで利用したことのある水族館の中で最も良かった施設について、その名前と良かった主な理由をお答え下さい。

1．最も良かった施設の名前：［　　］（館名・園名は正確でなくても結構です。）

2．良かった主な理由を次のなかから2つ選んでその番号に○印をつけて下さい。

1. 交通の便利さ	6. 魚等の展示のし方（大水槽、魚の生態展示、解説板等）	10. 情報コーナー（ビデオライブラリー、図書室等）
2. 周囲の環境	7. 映像・映画会	11. 職員の応対（展示解説、受付等）
3. 建物の外観	8. 各種のイベント・ショーなど	12. 体験学習（サマースクール、野外観察会等）
4. 建物内の雰囲気	9. レストラン・売店など	13. その他（　　）
5. 魚等の展示物		

■［7］水族館（東海大学海洋科学博物館に限らない－以下同じ）は、どういうものだと思いますか。
次のうち、そうだと思うものどちらかひとつを選んで、その番号に○印をつけて下さい。

1．子供の学習や楽しみのための場としてあるものである。
2．生涯にわたって大人も子供も学んだり楽しんだりする場としてあるものである。

■［8］水族館とはどういうところだと感じていますか。
あてはまると思うところの番号 1．～5．に○印をつけて下さい。

1 魚に関する知識が気軽に得られる情報施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
2 繰り返し利用したい地域の身近な施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
3 研究者が研究を行う研究施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
4 環境保護の役割を担う施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
5 魚の生態をじっくり観察できる施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
6 学校教育に貢献する施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
7 イルカなどのショーを楽しむ施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
8 楽しい時を過ごすレジャー施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない
9 珍しい魚、きれいな魚が見られる施設	1.非常に そう思う　2.そう思う　3.少しおけそう 思う　4.あまり思わない　5.思わない

■［9］次の文化施設の日ごろの利用回数を各施設についてあてはまるのの番号にひとつずつ○印をつけて下さい。

施　設	ほとんど行かない	4･5 年に1回程度	2･3 年に1回程度	1年に1回程度	1年に2･3 回程度	1年に4･5 回程度	1年に6 回以上
1　公民館	1	2	3	4	5	6	7
2　文化会館	1	2	3	4	5	6	7
3　ｺﾐｭﾆﾃｨｰｾﾝﾀｰ	1	2	3	4	5	6	7
4　ｶﾙﾁｬｰｾﾝﾀｰ	1	2	3	4	5	6	7
5　図書館	1	2	3	4	5	6	7
6　地域福祉センター	1	2	3	4	5	6	7
7　老人福祉センター	1	2	3	4	5	6	7
8　青年の家	1	2	3	4	5	6	7
9　博物館（文学館・資料館等含む）	1	2	3	4	5	6	7
10　科学館	1	2	3	4	5	6	7
11　美術館	1	2	3	4	5	6	7
12　動物園	1	2	3	4	5	6	7
13　水族館	1	2	3	4	5	6	7
14　植物園	1	2	3	4	5	6	7
15　その他（　　）	1	2	3	4	5	6	7

■［10］前問の［9］の施設の中で、日ごろ、あなたが生涯にわたって学習する場（社会的・文化的に多様な学習要求を満たす場）だと思っているものはどれですか。あてはまるもの３つを選んで、その番号に○印をつけて下さい。

1.公民館	6.地域福祉センター	11. 美術館
2.文化会館	7.老人福祉センター	12. 動物園
3.コミュニティーセンター	8.青年の家	13. 水族館
4.カルチャーセンター	9.博物館（文学館・資料館等）	14. 植物園
5.図書館	10.科学館	15　その他（　　）

■［11］次の水族館の基本的性格に対する水族館の現在のすがたと要望について、あてはまるものの番号に○印をつけて下さい。

	現在のすがたをどう思うか	要望ーそうあるべきだと思うか
1.水族館は、地域生活に根ざしたものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない
2.水族館は、動物園と共に地球上の生物の種の保存に役立つものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない
3.水族館は、市民生活文化の拡大を担うものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない
4.学校教育と連携した活動を行う教育機能を持つものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない
5.魚・海に関する調査・研究を行う研究機能を持つものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない
6.娯楽・レクリエーション的性格を持つものである。	1. 非常にそう思う　2.そう思う　3.あまりそう思わない	1.絶対そうあるべきだ　2.そうあるべきだ　3.あまりそう思わない

■［12］生涯にわたって学習する場として、今の水族館に対して望むことは何ですか。次のことに関して、あてはまるものの番号に○印をつけて下さい。

1.水族館での解説員による魚等の展示物の解説	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
2.海辺等での野外活動など催し物の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
3.水族館での頻繁な企画展示の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
4.環境等に関する市民学習講座の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
5.魚等の飼育に関する市民学習講座の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
6.巡回する移動水族館の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
7.水族館の資料（図書・映像）の一般公開の実施	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
8.水族館で行っている活動の広報・ＰＲ	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない
9.その他（　　）	1.強く望む　2. 望む　3. 少しは望む　4.あまり望まない　5.望まない

■［13］これからの水族館について、おもしろいアイデア等がありましたら何でもご自由にお書き下さい。

［　　］

ご協力誠にありがとうございました

博物館における学校教育との連携に関するアンケート調査

1993.12

横浜国立大学 工学部 建設学科 野村研究室
TEL. 045-335-1451 内2768　　担当：西宮

～ 御記入にあたって ～

以下の各設問について，該当する番号に○印をつけるか，または，数値・言葉を記入して下さい．なお，データについては平成４年度（1992年度）のものについて記入して下さい．また，館の性格上などで記入が困難な場合は，その旨御記入頂ければ幸いと存じます．

■貴館の名称を御記入下さい．＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

■御記入された方の職名をお選び下さい．［館長　学芸職員　事務職員　その他（　　）］

【１】貴館の職員構成についておたずねします．以下の表に該当する人数を御記入下さい．

	館　長	学芸職員	解説職員	事務職員	その他	計
専　任						
兼　任						
嘱託・パート	――					
ボランティア	――					

【２】貴館において教育・普及・研修などを担当する職員は何人いますか．下記に該当する人数を御記入下さい．

館　長	学芸職員	解説職員	事務職員	その他（　　）	計
人	人	人	人	人	人

【３】貴館の利用者の状況についておたずねします．平成４年度（1992年度），１年間の来館者数と学校団体の内訳について，数字を記入して下さい．なお，内訳については正確な数字が不明の場合，おおよその割合だけでも結構です．

延来館者数：　　人　（うち団体：　　人）

団体の内訳	団体数	人数	（　割合　）
幼稚園・保育園	団体	人	（　　）％
小学校	団体	人	（　　）％
中学校	団体	人	（　　）％
高等学校	団体	人	（　　）％
その他	団体	人	（　　）％
合計	団体	人	（１００）％

【４】貴館の展示室のおおよその観覧所要時間と，実際に学校団体が利用する際の平均的な観覧時間のおおよその値を御記入下さい．

観覧所要時間：約　　時間　　分　　学校団体の観覧時間：約　　時間　　分

【５】貴館を平成４年度（1992年度）に利用した学校団体の月別の団体数及び人数を記入して下さい．なお正確な数字が不明の場合は年間の全学校団体数に対するおおよその割合だけでも結構です．

	１月	２月	３月	４月	５月	６月
団体数						
人数						
％						
	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月
団体数						
人数						
％						

【６】貴館をおとずれる学校団体はどのような目的で貴館を利用していますか．下記の項目について，貴館を利用した全学校団体に対するおおよその割合を御記入下さい．

修学旅行	％
遠足	％
教科の見学	％
実習・授業の一環としての利用	％
その他（　　）	％
合計	１００％

【７】貴館を訪れる学校団体の利用の仕方について，それぞれ最もよく当てはまる選択肢を下記のａ～ｅの中から一つずつお選び下さい．

１．先生が下見あるいは打合わせに訪れる　（　）
２．ワークシートを利用した学習を行う学校　（　）
３．旅行業者の仲介による利用　（　）

―選択肢―　ａ．ほとんどない　ｂ．極めて稀だが，たまにある　ｃ．少ないがある
ｄ．半数程度ある　ｅ．ほとんどがそうである

【８】貴館では博物館利用に関する教師向けの手引き書・利用案内などを用意していますか．

１．現在，用意している
２．今後，用意する予定がある，または計画している
３．学校の先生から要望されることがある
４．今のところ用意する予定はない

【９】貴館を利用する学校団体の先生が下見に訪れた時に，何を渡しますか．下記の項目のうち当てはまるものすべてに○印をつけて下さい．

１．一般向けパンフレット　２．児童・生徒向けパンフレット
３．一般向けガイドブック　４．教師向けガイドブック・パンフレット
５．学習の手引き　６．ワークシート（またはその作成例）
７．展示品目録　８．博物館発行のニュース
９．年報・紀要・研究報告　10．利用上の注意事項
11．団体利用に関する手続き書類　12．見学実績のある学校の利用例
13．その他（　　）

【10】貴館を訪れる学校団体は主にどのような観覧の仕方をしていますか．また，効果的な博物館利用をする上で望ましいと思われるのはどのような形態ですか．〈観覧前〉，〈観覧中〉，〈観覧後〉のそれぞれについて，選択肢の中から一つずつお選び下さい．

〈観覧前〉　現在，よくみられる形態：＿＿＿＿＿＿　望ましいと思われる形態：＿＿＿＿＿＿

1．館の職員が講堂などで館全体のオリエンテーションをする
2．学校の教師が講堂などで館全体のオリエンテーションをする
3．館のパンフレットなどを配布する
4．ＶＴＲ，スライドなどによる展示室の紹介をする
5．特に何もしない
6．その他（　　）

〈観覧中〉　現在，よくみられる形態：＿＿＿＿＿＿　望ましいと思われる形態：＿＿＿＿＿＿

1．館の職員が展示室の一部を解説する
2．館の職員が展示室全体を引率しながら解説する
3．学校の教師が展示室の一部を解説する
4．学校の教師が展示室全体を引率しながら解説する
5．個人あるいは班ごとで自由に行動させる
6．ワークシートを持たせて自由に行動させる
7．その他（　　）

〈観覧後〉　現在，よくみられる形態：＿＿＿＿＿＿　望ましいと思われる形態：＿＿＿＿＿＿

1．館の職員が児童・生徒からの質問にこたえる
2．学校の教師が児童・生徒からの質問にこたえる
3．特に何もしない
4．その他（　　）

【11】貴館における学校教育との連携上，問題と感じる点について，以下の項目で該当するものすべてに○印をつけて下さい．

1．大型バス専用駐車スペースが十分に確保されていない
2．団体専用出入口を設けていない
3．団体来館時に，券売・改札の対応が遅れることがある
4．団体来館時に，ロッカーが量的に不足することがある
5．団体がまとまって昼食をとれる空間が確保されていない
6．オリエンテーションのための空間が十分に確保されていない
7．ワークシートなどを記入する机などがない
8．教師用の研修室・資料室がない
9．実習のための実験室・作業室などがない
10．その他（　　）

【12】上記の設問【11】で「4」と御回答の場合，どのような配慮をしていますか．

1．エントランスホールの隅にまとめて置く　　2．会議室，講堂等にまとめて置く
3．そのまま各自で管理してもら　　4．受付で預かる
5．その他（　　）

【13】上記の設問【11】で「5」と御回答の場合，どのような配慮をしていますか．

1．会議室・講堂等を開放する　　2．エントランスホールでとってもらう
3．館外でとってもらう　　4．食事時間を外してきてもらう
5．その他（　　）

【14】貴館を利用する学校・教師に対しての要望があれば下記からいくつでもお選び下さい．

1．少人数で来て欲しい
2．もう少し時間に余裕を持ってきてほしい
3．利用前に見学内容について，下見や打ち合わせにきて欲しい
4．事前学習をしてきてほしい
5．博物館利用上のマナーの指導をしてきて欲しい
6．事前学習教材やワークシートなどを資料として寄贈して欲しい
7．その他（　　）

【15】貴館を利用する学校・教師から特に要望されることがあれば下記からいくつでもお選び下さい．

1．展示内容や解説内容に児童・生徒向けの配慮をして欲しい
2．館職員によるオリエンテーションや展示解説をして欲しい
3．実習・実演の場として利用させて欲しい
4．館職員を講師として派遣して欲しい
5．教師用の資料室・研修室を設けて欲しい
6．入館料を無料にして欲しい
7．その他（　　）

【16】下表に記した学校との連携に関して、貴館ではどのような対応をしていますか。それぞれ該当する欄に○印をつけて下さい．

	現在，実施している	現在，検討している	今のところ予定はない
入館料の減免			
夏休みなどの自由研究の相談会などの実施			
学校での勉強の成果の発表展示の場としての提供			
移動博物館の実施			
学芸員が学校に出向いての解説			
学校巡回展の実施			
博物館利用に関する学校教師対象の研修会の実施			
教育用の標本などの貸出し			
学校教師への実習指導			
館所有のマイクロバスによる児童・生徒の送迎			
その他（　　）			

【17】その他，お気付きの点がございましたら御自由にお書き下さい．

～　御協力ありがとうございました　～

平成６、７年度科学研究費補助金　総合研究（Ａ）研究成果報告書

生涯学習のための水族館の教育機能に関する建築計画的研究

Study on Planning of Aquarium as Learning Environment

１９９６年　平成８年　３月

研究代表者：　野村　東太　　横浜国立大学　学長
〒２４０　横浜市保土ヶ谷区常盤台１５６
横浜国立大学
電話　０４５－３３５－１４５１　内線　２０００

研究分担者：　西　源二郎　　東海大学　海洋研究所　助教授
〒４２４　静岡県清水市三保２３８９
東海大学海洋科学博物館
電話　０５４３－３４－２３８５（代表）

研究分担者：　大原　一興　　横浜国立大学　工学部　助教授
〒２４０　横浜市保土ヶ谷区常盤台１５６
横浜国立大学工学部　建設学科　建築学教室
電話　０４５－３３５－１４５１　内線　２７６７

報告書発行：　**横浜国立大学　工学部　建設学科　建築計画研究室**
〒２４０　横浜市保土ヶ谷区常盤台１５６
電話　０４５－３３５－１４５１　内線　２７６８
FAX　０４５－３３１－１７３０

Museum and Aquarium Study Group, Dept. of Architecture, Yokohama National University