

原著論文

アンケートとお絵かきからみた子供に人気の展示生物 —企画展示「深い海に暮らす生きものたち」の内容と結果の分析

川瀬 裕司

千葉県立中央博物館分館海の博物館
〒299-5242 千葉県勝浦市吉尾123
E-mail: kawase@chiba-muse.or.jp

要旨 千葉県立中央博物館分館海の博物館で開催した企画展示「チーバくと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」では、来館者にアンケートを行うとともに、小学生以下を対象として展示生物の中で気に入った生きものを絵に描いてもらう企画を行った。その結果、アンケートでは小学生以下から「面白かった展示・印象に残った展示」として展示生物81種中10種(12.3%, 回答数70)、お絵かきでは65種(80.2%, 回答数1,005)が挙げられ、シンプソンの多様度指数はそれぞれ0.578, 0.946であった。上位5位までには、いずれもダイオウイカ、タカアシガニ、オオグソクムシ、シギウナギ、キンメダイが入っていたが、アンケートでは1位のダイオウイカだけで全回答の62.9%を占めたのに対して、お絵かきでは1位のキンメダイは11.9%、5種を併せても45.9%であった。以上のことから、お絵かきは子供たちが様々な展示生物に眼を向けて特徴を注意深く観察して、展示内容の理解を深めるのに効果があることが示唆された。

キーワード：博物館、標本、写真、海洋生物、児童、アンケート、絵。

千葉県立中央博物館分館海の博物館(勝浦市)は、千葉県立中央博物館(千葉市)の海における野外活動を補完する施設として設置された。この海の博物館の常設展示では千葉県の海と自然を紹介し、企画展示では研究員の専門分野に関することをはじめ、様々な内容を紹介している(望月ほか, 2001; 川瀬, 2011を参照)。

平成24年度に開催した企画展示「チーバくと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」の開催期間中には、小学生以下の子供を対象として展示の中から気に入った生物を絵に描いてもらう企画を実施した。過去に実施した企画展示のアンケートでは、特定の大型生物に人気が集まる傾向が見られた(川瀬, 2011)ことから、当初は限られた生物の絵が描かれるだろうと予想していた。しかし、実際に絵を描いてもらったところ、特定の生物に集中することなく様々な生物が描かれた。

本報告では、まず、この企画展示の構成と各項目の概要を紹介した。次に、開催期間中に実施したアンケートとお絵かきにより得られたデータを集計して、この企画展示の満足度や人気の高かった展示生物を明らかにした。また、アンケートとお絵かきで挙げられた人気生物を比較して、共通点と相違点を明らかにするとともに、その原因について論議した。

展示内容

千葉県立中央博物館分館海の博物館では、平成24年度マリンサイエンスギャラリー「チーバくと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」を、2013年2月16日から5月6日までの休館日を除く合計69日間、研修室(床面積121 m²)を会場として開催した(期間入場者数16,593人)。この企画展示では、生身の人間が近づくことが難しい「深い海」(水深40 m以深)に生息する生物の生態や形態、人との関わりについて紹介した(川瀬, 2013aを参照)。タイトルに冠した「チーバくと学ぶ」とは千葉県の公式マスコットキャラクターで、千葉県の地形をモチーフにした犬似の赤い動物である。近年、全国の自治体等で様々なマスコットキャラクターが続出しているが、チーバくんの人気は県内で非常に高く、今回の企画展示ではチーバく人を広報や展示解説パネルに活用した。

展示は5つの大項目と21の小項目、および5つのトピックで構成した(図1, 表1)。展示には標本・生体58点、実物・模型7点、写真78点、動画5点、解説パネル(種名ラベルや案内表示等を除く)37点を使用した。

大項目1は「深い海ってどんな海?」である。ここでは、導入部として海の垂直区分(小項目1-1. 図

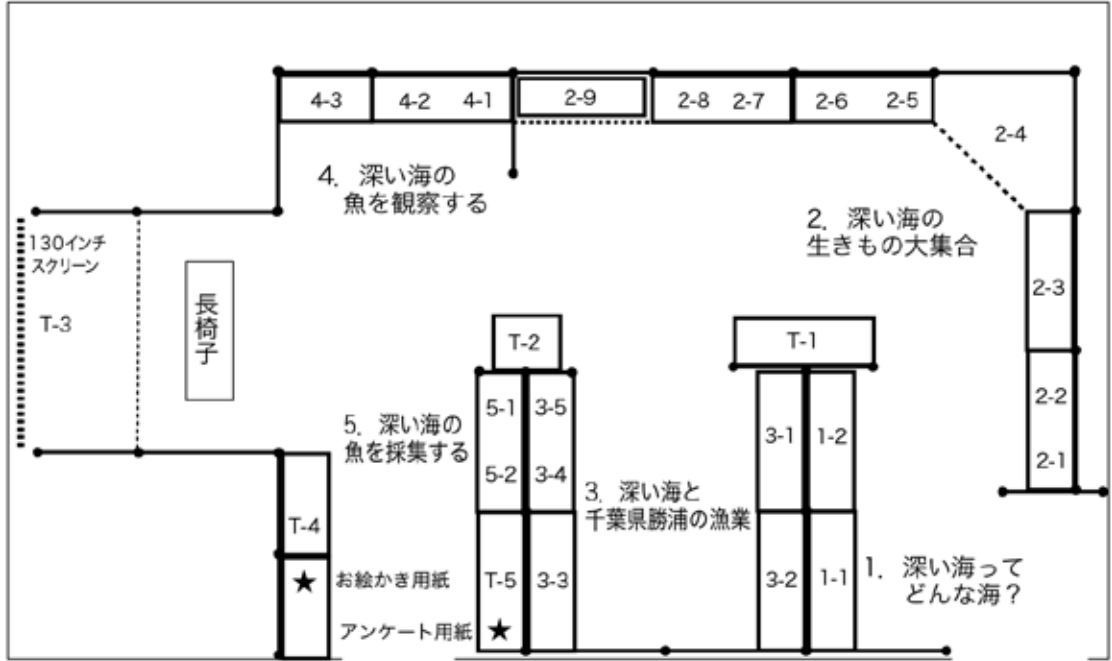


図1. 企画展示会場の平面図。黒点間の線はパーティションを示し、長い線は1.8 m、短い線は1.2 m。四角形は展示台、ハイフンで結んだ数字と記号は、小項目とトピック展示を示す(表1参照)。

2A) や生身の人間が到達可能な水深(小項目1-2、図2B)などをパネルで解説した。また、子供向けの図鑑にイラストで描かれている深海性魚類のページを紹介して、そこに登場するフクロウナギやオニボウズギスなどの液浸標本を展示した。

大項目2は「深い海の生きもの大集合」である。ここでは、様々な深海性の無脊椎動物を紹介した。小項目2-1(図2C右)では深海性のガラスカイメンの仲間を乾燥標本と写真で紹介するとともに、「天然スポンジ」として利用される浅海性の海綿をさわれる形で比較展示した。小項目2-2(図2C左)では、主に深海に生息して「宝石サンゴ」と呼ばれている六放サンゴの仲間4種と、浅海に生息する造礁性の八放サンゴの仲間2種を紹介した。小項目2-3(図2D)では、様々な深海性の棘皮動物を、房総半島周辺から採集された標本と、館山海底谷で水中テレビカメラにより撮影された動画シーン(静止画)を紹介した。小項目2-4(図2E)では、千葉県鴨川市小湊で水揚げされたタカアシガニの大型剥製(甲幅30 cm、展示時の左右両脚間の幅1.3 m)を展示し、タカアシガニを釜ゆでにして料理する様子をパネルで紹介した。小項目2-5(図2F右)では、食用にされている深海性の「三大ガニ」と房総沖で採集されたイバラガニモドキの剥製を紹介した。小項目2-6(図2F左)では、高級食材として利用されるアカザエビをはじめ、深海性の食用エビ4種

を液浸標本と写真で紹介した。小項目2-7(図2G右)では、奇妙な形態で人気のあるメンダコと外套膜の模様の特徴のあるアマダコの液浸標本、小項目2-8(図2G左)では発光することで有名な食用のホタルイカと、千葉県勝浦沖で採集されて生きてそのまま当館へ持ち込まれたユウレイイカの生時の動画と液浸標本を紹介した。小項目2-9(図2H)では、山口県長門市に漂着したダイオウイカ(全長2.7 m)の大型液浸標本を紹介した。

大項目3は「深い海と千葉県勝浦の漁業」である。同地の沖合にある水深400~600 mの漁場(キンメ場)で盛んに行われているキンメダイ釣りの漁(キンメ漁)で漁獲されるキンメダイや、その漁で混獲される様々な魚類を紹介した。小項目3-1(図2I)では、キンメ漁の概要(川瀬, 2013bを参照)をパネルで紹介し、漁具と漁獲の主な対象になっているキンメダイとナンヨウキンメの剥製を展示した。小項目3-2(図2J)では、キンメ場の海底付近に生息している様々な底生魚類8種、小項目3-3(図2K)ではその代表的な魚であるソコダラ科3種を液浸標本と写真で紹介した。小項目3-4(図2L左)は、キンメ場の中層を遊泳している様々な魚類5種、小項目3-5(図2L右)では、中層遊泳に適応したトガリムネエソの形態的な特徴などを液浸標本と写真で紹介した。

大項目4は、「深い海の魚を観察する」である。こ

表1. 「チーバくと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」の展示項目.

大項目	小項目	図2の写真
1 深い海ってどんな海?	1-1 浅い海・深い海	A
	1-2 水圧を受ける潜水で人間が到達可能な水深	B
2 深い海の生きもの大集合	2-1 ガラスのスポンジ	C 右
	2-2 宝石サンゴ	C 左
	2-3 底生活に適応した棘皮動物	D
	2-4 世界最大のカニ・タカアシガニを食べる	E
	2-5 深い海の美味しいカニ	F 右
	2-6 深い海の美味しいエビ	F 左
	2-7 奇妙な形をしたメンダコ	G 右
	2-8 ホタルイカが持つ発光器の役割	G 左
	2-9 謎に満ちた世界最大のダイオウイカ	H
3 深い海と千葉県勝浦の漁業	3-1 勝浦のキンメ漁	I
	3-2 キンメ場の海底で暮らす魚たち	J
	3-3 深い海の海底生活に適応したソコダラのなかま	K
	3-4 キンメ場の中層で暮らす魚たち	L 左
	3-5 深い海の中層生活に適応したムネエソのなかま	L 右
4 深い海の魚を観察する	4-1 浅い海に生息する深海性のカワハギ	M 右
	4-2 浅い海に出現するアンコウのなかま	M 左
	4-3 深い海を彩る? ハナダイのなかま	N
5 深い海の魚を採集する	5-1 底曳き網漁で混獲される深い海の魚	O 左
	5-2 海岸に打ち上げられる深い海の魚	O 右, S 左
T トピック	T-1 ウナギって深海魚?	P
	T-2 深い海に暮らす生きもの	Q
	T-3 館山海底谷の生きものたち	R
	T-4 深い海の生きものを見る	S 中央
	T-5 わたしのお気に入りの生きもの	T

ここでは研究者・プロダイバーが各地の海で潜水中に撮影した深い海の魚を取り上げた。小項目4-1(図2M右)では、オーストラリアに生息する深海性のカワハギ科魚類ブラックリーフレザージャケットの繁殖行動を、著者がシドニー沿岸の浅い岩礁で調査した際に得られた標本および写真と動画で紹介した(Kawase, 2008を参照)。小項目4-2(図2M左)では、伊豆海洋公園で冬季に浅い海底に出現する深海性のアンコウ類3種を、瓜生知史氏(マリンライフナビゲーション)が撮影した動画で紹介した。小項目4-3(図2N)では、八丈島の水深50m以深の岩場に生息するハナダイ類5種を、加藤昌一氏(レグスダイビング)が撮影した生態写真と当館所蔵の液浸標本で紹介した。

大項目5は、「深い海の魚を採集する」である。ここでは、当館の資料収集活動の一環として2011年と

2012年に駿河湾で採集した魚類を紹介した。小項目5-1(図2O左)では沼津市戸田から出漁する漁船の底曳網によって採集された魚類8種の写真と液浸標本、小項目5-2(図2O右, S左)では静岡市美保の松原海岸に打ち上げられたシギウナギとキュウリエソを採集現場の写真と液浸標本、前者については生時の動画を併せて紹介した。

この他にトピック展示として、T-1「ウナギって深海魚?」(図2P)では、産卵のためにグァム島沖の深海へ回遊するニホンウナギとオオウナギの液浸標本および前者のレプトセファレス幼生の拡大模型を紹介した。T-2「深い海に暮らす生きもの」(図2Q)では、「海のダンゴムシ」とも呼ばれるオオグソクムシの生体を水槽で紹介した。T-3「館山海底谷の生きもの」(図2R)では自走式水中テレビカメラで撮影され



図 2A-R.



図 2S-U.

図 2. 企画展示「チャーバクんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」の各項目における展示状況. 配置と項目名および内容は、図 1 と表 1 および本文を参照.

た 38 種の生物の映像 (川瀬, 2002 を参照) を 130 インチスクリーンで紹介した. また, T-4「深い海の生きものを見る」(図 2S 中央) では, 深い海に生息する生きものを飼育・展示している水族館の情報を掲示し, T-5「私のお気に入りの生きもの」(図 2T) では, この企画展示の中から子供たちが選んで描いた (図 2U) お気に入りの生きものの絵を紹介した.

アンケートとお絵かきの実施方法およびデータの集計

企画展示の開催期間中, 展示会場の最後のコーナー (図 1 ★印) には, 全員を対象としたアンケート用紙と, 小学生以下の子供を対象としたお絵かき用紙を設置した.

アンケートは, アンケート用紙 (図 3) を筆記用具

とともに設置し, 来館者に任意で記入して回収箱へ投函してもらった (図 2S 右). このアンケートでは, 回答者自身の情報 (性別, 住所, 年齢・学年, 来館回数) (Q1), 企画展示を知った情報源 (Q2), 展示のテーマ (Q3)・わかり易さ (Q4)・内容 (Q5) に関する評価, 面白かった展示・印象に残った展示 (Q6) について質問するとともに, 意見や要望等を自由に記入できるスペースを設けた. アンケートの総回答数は合計 371 件であったが, 常設展示の感想が書かれていたもの 9 件, 白紙または大半が白紙のもの 4 件, 悪戯書きと判断されたもの 2 件を除外した 356 件を対象として解析を行った.

お絵かきでは, お絵かき用紙 (図 4) を色鉛筆やバインダーとともに設置し (図 2T 左), 展示の中から

千葉県立中央博物館 企画展示「チャーバクんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」アンケートにご協力下さい

Q1. お答えいただいた方ご自身についてお尋ねします.

性別: 男・女
 住所: 千葉県内・千葉県外 (都・道・府・県)
 年齢: 0・9・10・20・30・40・50・60・70 歳 年代
 学年: (小学生未満・小学1・2・3・4・5・6年生・中学生・高校生)
 海の博物館へお越しになった回数: (初めて・2回目・3回目以上)

Q2. 今回の企画展示は何で知りましたか? (複数回答可)

印刷物 (暮らし・行事案内・新聞・雑誌・自由帳など)・その他 _____
 展示物 (ポスター・博物館の標本等・図説の標本等)・その他 _____
 インターネット (海の博物館のホームページ)・その他 _____
 テレビ・ラジオ・他の人から聞いた・家族で知った・その他 _____

Q3. 今回の企画展示のテーマは, いかがでしたか?

1. とても関心がある 2. やや関心がある 3. ふつう 4. あまり関心がない
 5. 関心がない (理由: _____)

Q4. 展示のわかり易さは, いかがでしたか?

1. とてもわかり易い 2. ややわかり易い 3. ふつう 4. あまりわかり易くない
 5. わかりにくい (理由: _____)

Q5. 展示の内容は, いかがでしたか?

1. とても面白い 2. やや面白い 3. ふつう 4. あまり面白くない
 5. つまらない (理由: _____)

Q6. 面白かった展示, 印象に残った展示がありましたら, 教えて下さい.

展示の内容: _____
 理由: _____

その他, ご意見・ご要望等ございましたら, ご自由にお書き下さい (裏面もご利用下さい).

ご協力ありがとうございました.

図 3. 企画展示会場に設置したアンケート用紙. 実物は A 4 用紙に印刷.

小学生以下限定企画

わたくしのお気に入りの生きもの

いちばん気に入った「深い海の生きもの」の絵を書いてみよう.

生きもの
 のなまえ _____

気に入った
 ところ _____

なまえ _____ さい _____

絵を豊村の人にわたすと, 田バツジとこうかんするよ.
 ※絵は, ぼくづかんの中でしょうかいいます.

図 4. 企画展示会場に設置した小学生以下の子供を対象としたお絵かき用紙. 実物は A 4 用紙に印刷.

表 2. 企画展示「チーバくんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」の中で紹介した 81 種と、お絵かきで描かれた展示生物の門別順位、年齢群別件数、展示資料形態、および展示項目。

順位	和名等	学名	6歳以下	7~9歳	10~12歳	合計	標本	写真	動画	展示項目
海綿動物門										
39	モクヨクカイメン	<i>Spongia officinalis</i>	2	2	0	4	○			2-1
55	カイロウドウケツの一種	<i>Euplectella sp.</i>	0	0	1	1	○			2-1
66	ザラカイメン	<i>Callyspongia confoederata</i>	0	0	0	0	○			2-1
66	コモチツボ	<i>Periphragella elisae</i>	0	0	0	0		○		2-1
66	ホッスガイ	<i>Hyalonema sieboldi</i>	0	0	0	0		○		2-1
刺胞動物門										
49	アカサンゴ	<i>Paracorallium japonicum</i>	1	1	0	2	○			2-2
55	ベニサンゴ	<i>Corallium rubrum</i>	0	1	0	1	○			2-2
55	ミッドサンゴ (流通名)	<i>Corallium secundum</i>	0	1	0	1	○			2-2
66	キクメイシ	<i>Favia speciosa</i>	0	0	0	0	○			2-2
66	エダミドリイシ	<i>Acropora pruinosa</i>	0	0	0	0	○			2-2
66	シロサンゴ	<i>Corallium konojoi</i>	0	0	0	0	○			2-2
軟体動物門										
2	ダイオウイカ	<i>Architeuthis dux</i>	35	49	21	105	○	○		2-9
10	ホタルイカ	<i>Watasenia scintillans</i>	5	13	10	28	○	○		2-8
22	ユウレイイカ	<i>Chiroteuthis picteti</i>	5	5	1	11	○		○	2-8
24	メンダコ	<i>Opishoteuthis depressa</i>	4	4	2	10	○	○		2-7
39	アマダコ	<i>Ocythoe tuberculata</i>	3	0	1	4	○			2-7
節足動物門										
3	タカアシガニ	<i>Macrocheira kaempferi</i>	39	38	20	97	○	○		2-4
5	オオグソクムシ	<i>Bathynomus doederleini</i>	12	29	26	67	○	○		T-2
18	アカザエビ	<i>Metanephrops japonicus</i>	5	7	2	14	○	○	○	2-6, T-3
31	ボタンエビ	<i>Pandalus nipponesis</i>	2	3	1	6	○			2-6
39	イバラガニモドキ	<i>Lithodes aequispinus</i>	1	3	0	4	○			2-5
45	ホッコクアカエビ	<i>Pandalus eous</i>	2	1	0	3		○		2-6
49	アブラガニ	<i>Paralithodes platypus</i>	1	0	1	2		○		2-5
49	ズワイガニ	<i>Chionoecetes opilio</i>	1	0	1	2		○		2-5
55	ツノナガチヒロエビ	<i>Aristeomorpha foliacea</i>	0	1	0	1	○			2-6
55	ケガニ	<i>Erimacrus isenbeckii</i>	1	0	0	1		○		2-5
66	タラバガニ	<i>Paralithodes camtschaticus</i>	0	0	0	0		○		2-5
棘皮動物門										
20	モミジヒトデ	<i>Pseudarchasterobtusus</i>	5	8	0	13	○			2-3
33	ダイオウウニ	<i>Stereocidaris grandis</i>	3	2	0	5	○			2-3
33	モミジガイ	<i>Astropecten scoparius</i>	1	3	1	5	○			2-3
33	トゲモミジガイ	<i>Astropecten polyacanthus</i>	4	1	0	5	○			2-3
33	ハダカモミジガイ	<i>Pseudarchaster pretiosus</i>	2	3	0	5	○			2-3
49	トリノアシ	<i>Metacrinus rotundus</i>	0	0	2	2	○	○	○	2-3, T-3
49	ニチリンヒトデ科の一種	Solasteridae sp.	1	1	0	2		○	○	2-3, T-3
55	ウミシダ目の一種	COMATULIDA sp.	0	1	0	1		○	○	2-3, T-3
55	ゴカクヒトデ科の一種	Goniasteridae sp.	0	1	0	1		○	○	2-3, T-3
55	オーストンフロウニ	<i>Araeosoma owstoni</i>	1	0	0	1		○	○	2-3, T-3
66	ウミユリの一種 (化石)	CRINOIDEA sp.	0	0	0	0	○			2-3
66	タコノマクラ科の一種	Clypeasteridae sp.	0	0	0	0		○	○	2-3, T-3
66	クモヒトデ綱の一種	OPHIUROIDEA sp.	0	0	0	0		○	○	2-3, T-3
66	オキナマコ	<i>Parastichopus nigripunctatus</i>	0	0	0	0		○	○	2-3, T-3

子供が描く展示生物

表 2. 続き.

順位	和名等	学名	6歳以下	7~9歳	10~12歳	合計	標本	写真	動画	展示項目
脊椎動物門 (魚類)										
1	キンメダイ	<i>Beryx splendens</i>	54	46	20	120	○	○		3-1
4	シギウナギ	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	25	24	23	72	○	○	○	5-2
6	アカイサキ	<i>Caprodon schlegelii</i>	12	16	7	35	○	○		4-3
7	フチドリハナダイ	<i>Pseudanthias randalli</i>	8	12	14	34		○		4-3
8	キシマハナダイ	<i>Tosanoides flavofasciatus</i>	6	20	6	32		○		4-3
9	ナンヨウキンメ	<i>Beryx decadactylus</i>	8	16	5	29	○			3-1
11	キュウリエソ	<i>Maurollicus muelleri</i>	12	9	5	26	○	○		5-2
12	カガミダイ	<i>Zenopsis nebulosa</i>	8	12	4	24	○			5-1
12	ブラックリーフレザージャケツ (英名)	<i>Eubalichthys bucephalus</i>	4	10	10	24	○	○	○	4-1
14	アカドシコ	<i>Ebinania vermiculata</i>	5	8	8	21	○	○		3-2
15	オオウナギ	<i>Anguilla marmorata</i>	4	11	5	20	○			T-1
15	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	10	6	4	20	○			T-1
17	シマガツオ	<i>Brama japonica</i>	4	10	4	18	○	○		3-4
18	ホウズキ	<i>Hozukius emblemarius</i>	5	4	5	14		○		3-2
21	カラスザメ	<i>Etmopterus pusillus</i>	1	8	3	12	○			3-2
22	トガリムネエソ	<i>Argyropelecus aculeatus</i>	2	5	4	11	○	○		3-5
24	フクロウナギ	<i>Eurypharynx pelecanooides</i>	4	5	1	10	○			1-1
26	ミズウオ	<i>Alepisaurus ferrox</i>	0	6	3	9	○	○		1-2, 3-4
27	イラコアナゴ	<i>Synaphobranchus kaupii</i>	4	2	1	7	○			3-2
27	ミドリフサアンコウ	<i>Chaunax abei</i>	1	4	2	7	○			5-1
27	ワヌケフウリュウウオ	<i>Malthopsis annulifera</i>	1	6	0	7	○			5-1
27	ミツクリエナガチョウチンアンコウ	<i>Cryptopsaras couesii</i>	3	4	0	7	○			1-1
31	ニホンウナギ (レプトセファルス幼生)	<i>Anguilla japonica</i>	1	3	2	6	○			T-1
33	テナガダラ	<i>Abyssicola macrochir</i>	1	3	1	5	○	○		3-3
33	オニヒゲ	<i>Caelorinchus gilberti</i>	2	2	1	5	○	○		3-3
39	ホウライエソ	<i>Chauliodus sloani</i>	2	1	1	4	○			3-5
39	オニボウズギス	<i>Chiasmodon niger</i>	0	4	0	4	○			1-1
39	スジハナダイ	<i>Pseudanthias fasciatus</i>	2	0	2	4		○		4-3
45	オキアナゴ	<i>Congricus megastomus</i>	2	1	0	3	○	○	○	1-2, 3-2, T-3
45	ヨコエソ	<i>Gonostoma gracile</i>	1	1	1	3	○	○		3-5
45	マダラハナダイ	<i>Holanthias borbonius</i>	0	2	1	3		○		4-3
49	シロカサゴ	<i>Setarches guentheri</i>	1	1	0	2		○		5-1
55	シャチブリ	<i>Ateleopus japonicus</i>	0	1	0	1	○			5-1
55	ムスジソコダラ	<i>Caelorinchus hexafasciatus</i>	1	0	0	1		○		3-3
55	キホウボウ	<i>Peristedion orientale</i>	1	0	0	1		○		5-1
66	ソコクロダラ	<i>Lepidion inosimae</i>	0	0	0	0		○		3-2
66	シマイタチウオ	<i>Neobythites stigmosus</i>	0	0	0	0		○		5-1
66	マルヒウチダイ	<i>Hoplostethus crassispinus</i>	0	0	0	0		○		5-1
66	ギンメダイ	<i>Polymixia japonica</i>	0	0	0	0		○		3-2
66	ヒレジロマンザイウオ	<i>Taractichthys steindachneri</i>	0	0	0	0		○		3-4

自分のお気に入りの生物の絵を描いてもらうようにした (図 2U). 用紙には、絵を描くスペースの下に生物名、気に入った点、氏名、年齢を記入する欄も設けた。描かれた絵は受付で回収し、その際記念品として企画

展示にちなんだ図案 (トガリムネエソ、水深 40 m の海底とチーバくん) の缶バッジを進呈した。回収した絵の一部は、お絵かき用紙を設置した場所の壁面に掲示した (図 2T)。小学生以下の子供から回収された絵

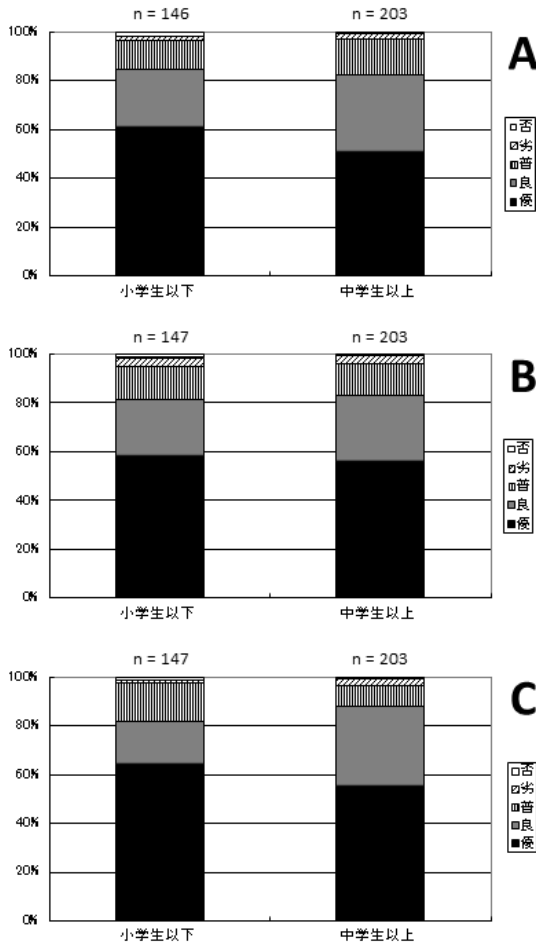


図5. アンケートによる企画展示のテーマ (A), わかり易さ (B), 内容 (C) に対する評価。Q3からQ5の5段階の評価 (図3) を、それぞれ「優」、「良」、「普」、「劣」、「否」として表示した。

は合計1,206点で、企画展示で紹介された生物が描かれた絵は1,005点、一般的な名称 (例: さかな, かに) が付けられた絵は85点、企画展示で紹介されていない生物が描かれた絵は91点、何が書かれているのかわからない絵は25点であった。これらのうち、企画展示で紹介されていた生物が描かれた絵を対象として、描かれた種、気に入ったところ、年齢を集計して解析した。その際、展示した112種のうち、動画のみで紹介した31種 (小項目4-2の3種とトピックT-3の38種中28種) については、絵を描くことが困難なことから、実際に1件も描かれなかったことから集計から除外した。また、ニホンウナギのレプトセファルス幼生の模型は便宜上1種として集計した。以上を勘案した合計81種を展示種とした (表2)。

結果と考察

1. 展示に対する評価

企画展示「チャーバクんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」のテーマに対する関心度 (Q3), 展示のわかり易さ (Q4), 展示の内容 (Q5) の3つの質問に関する5段階の評価 (図4) を、小学生以下と中学生以上の2グループで比較すると、Q3ではとても関心がある、またはやや関心があると答えた人の割合がそれぞれ84.2%, 82.3% (5つの評価カテゴリーをポジティブな評価とそれ以外の評価の2つに集約して χ^2 乗検定を実施、以下同じ、 $p = 0.63$)、Q4ではとてもわかり易い、またはややわかり易いと答えた人の割合がそれぞれ81.6%, 83.3% ($p = 0.69$)、Q5ではとても面白い、またはやや面白いと答えた人の割合がそれぞれ81.6%, 87.7% ($p = 0.12$) で、いずれの質問においても年齢群間でポジティブな評価の割合に有意差はみられなかった (図5)。これまでに海の博物館で開催された企画展示では、3つのいずれの質問に対しても毎回概ね80%前後のポジティブな評価が得られており (川瀬, 2011)、今回の企画展でも同程度の評価が得られたと考えられる。

「深海」をテーマにした企画展示は、例えば2006年に千葉県立中央博物館で開催された「驚異の深海生物—未知の深世界をさぐる」や2013年に国立科学博物館で開催された「深海—挑戦の歩みと驚異の生きものたち」に見られるように、人々の高い関心と呼び好評を得ることが多い。今回の企画展示では、タイトルに「深海」という単語は使用せず「深い海」を使用した。深海とは一般に水深200m以深のことであるが、この展示ではそれより浅いが生身の人間が近づくことが難しい水深 (40m以深) の生物にも焦点を当てたからである。タイトルには「深海」を使用しなかったが、テーマとしては深海生物に関する内容が盛り込まれていることから、高い関心度 (Q3) につながった可能性がある。

パネルで展示内容を解説する際、それを主に読む人の年齢 (理解レベル) 設定により文章表現やルビのふり方が大きく変わってくるが、この展示では解説パネルの本文を中学生以上が理解できる表現とし、内容の要約を小学生低学年でも理解できる短い文章として、千葉県のマスコットキャラクター、チャーバクが吹き出して説明する形を取った。そのような工夫は、分かり易さ (Q4) で2つの年齢群間に差異がみられなかった要因の一つになったのかもしれない。

展示に活用した標本、写真、動画は、全体の90%以上が当館所蔵の資料である。タカアシガニの剥製 (小項目2-4, 図2E) のように予め展示標本として活用することを前提とした未登録資料もあるが、多くは登録資料である。これは、当館独自の調査研究・資料収集

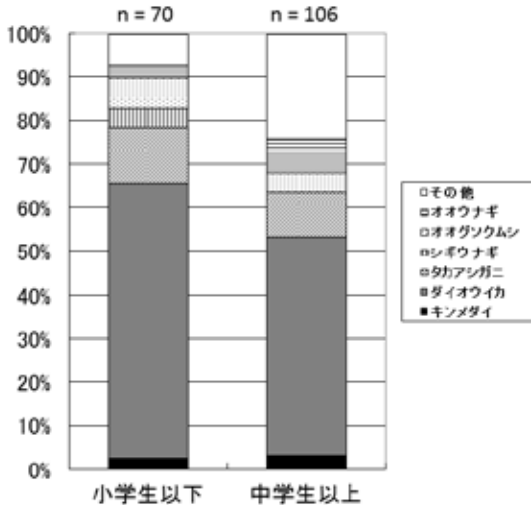


図6. アンケートで人気が高かった展示生物. 1位から5位の生物を年齢群別に割合で表示した.

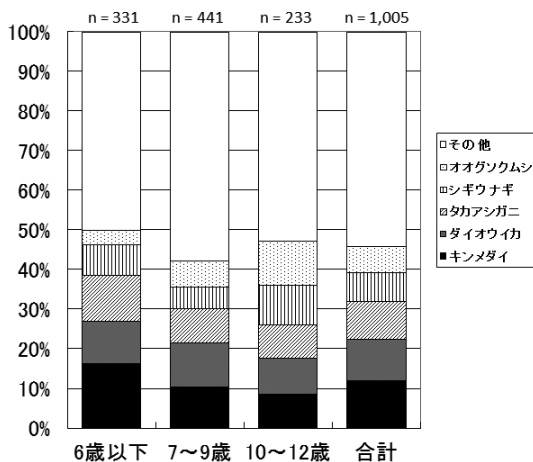


図7. お絵かきで人気が高かった展示生物. 1位から5位の生物を年齢群別に割合で表示した.

活動の成果を反映させて展示を構成した結果である。例えば、小項目4-1(図2M右)は魚類行動生態学を専門研究分野とする著者の研究過程で得られた標本・写真・動画資料を活用した展示で、大項目5は県外資料収集活動により得られた魚類標本を活用した展示である。また大項目3(図2I~L)では、地元漁業者から寄せられた魚類標本を活用した展示で、当館の立地条件を活かした資料収集活動によるオリジナリティの高い展示になっている。以上のような展示資料や展示項目の工夫は、展示の内容(Q5)に対する高評価につながったのではなかろうか。

2. アンケートで人気が高かった生物

アンケートで面白かった展示、印象に残った展示(Q6)を尋ねたところ、展示種81種のうち小学生以下では10種(回答数70)、中学生以上では15種(回答数106)が挙げられた。2つの年齢群で挙げられた種数が展示種に占める割合はそれぞれ12.3%、18.5%。シン普森の多様性指数(100%を1とした種の相対頻度の二乗総和を1から減じた数値(D). $0 \leq D < 1$ で、Dが大きいほど多様性が高いことを意味する。宮下・野田(2003)などを参照)はそれぞれ0.578、0.674であった。

いずれの年齢群でも最も回答数が多かったのはダイオウイカで(それぞれ62.9%、50.0%)、この1種で回答数の半数以上を占めた。2番目に多かったのはタカアシガニであるが(12.9%、10.3%)、回答数はいずれの年齢群においてもダイオウイカの5分の1程度にとどまった。それぞれの年齢群で3番目に多かったのは、オオグソクムシ(7.1%)、オオウナギ(7.8%)、4番目はシギウナギ(4.3%)、オオグソクムシ(4.3%)、5番目はキンメダイとオオウナギ(2.9%)、キンメダイ(3.5%)で、年齢群間で順位は異なるが、5位までに入る生物はシギウナギを除いて一致した(図6)。

圧倒的に人気が高かったダイオウイカでは、選んだ理由として大きいこと、初めて見たことを挙げる回答が多かった。2009年に当館で開催した企画展示「大収蔵資料展—大きなモノから小さなモノまで」でもダイオウイカの展示を行ったが、この時にもダイオウイカの人気が最も高く、理由として大きさを挙げる回答が大半を占めた(川瀬, 2011)。ダイオウイカという種の希少性に加えて、人間よりも大きい実物の迫力が高い人気につながっているのではないかと考えられる。

3. お絵かきで人気が高かった生物

小学生以下を対象としたお絵かきで、「わたしのお気に入りの生きもの」として描かれた生物は81種中65種(回答数1,005)で(表2)、展示種に占める割合は80.2%、シン普森の多様性指数は0.946であった。

全年齢でみて人気が高かった上位5種は、キンメダイ(11.9%)、ダイオウイカ(10.4%)、タカアシガニ(9.7%)、シギウナギ(7.2%)、オオグソクムシ(6.7%)であった。3つの年齢群別にみると、いずれも上位5種にこれらの種が全て含まれていたが、キンメダイ、ダイオウイカ、タカアシガニ、シギウナギ、オオグソクムシのそれぞれの順位は異なっていた(6歳以下: 1位, 3位, 2位, 4位, 5位; 7~9歳: 2位, 1位, 3位, 5位, 4位; 10~12歳: 4位, 3位, 4位, 2位, 1位)(図7)。これら5種を描いた子供の年齢群別比率には差異がみられた(χ^2 乗検定, $p < 0.01$)。また、種ごとに残差分析を行うと、キンメダイでは6歳以下

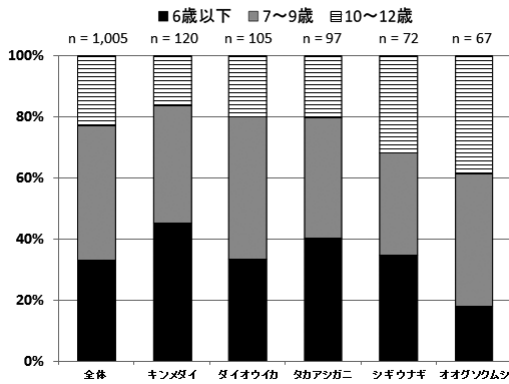


図8. お絵かきで人気が高かった展示生物5種を描いた子供の年齢群比率。

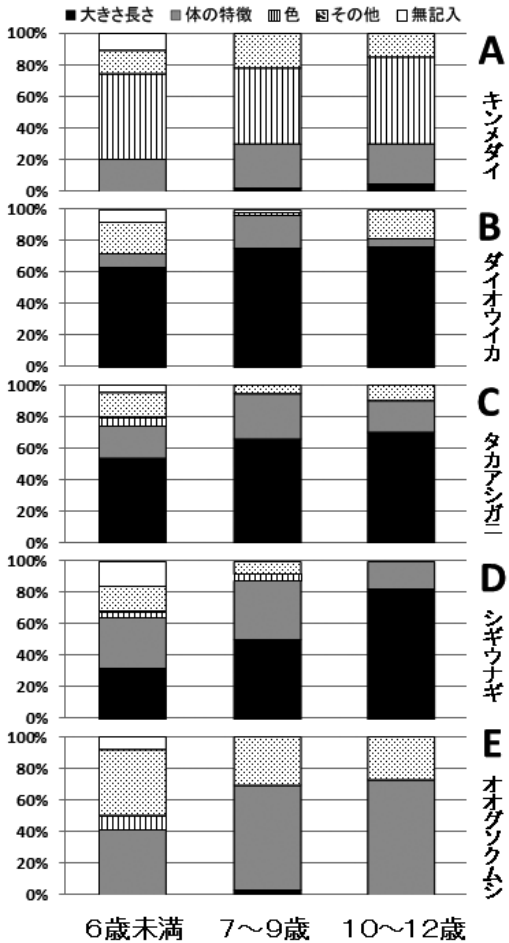


図9. お絵かきで人気が高かった展示生物5種が選択された理由の比率。

の割合が有意に高いのに対して10歳から12歳の割合が有意に低く(それぞれ $p < 0.05$)、オオグソクムシでは6歳以下の割合が有意に低いのに対して10歳から12歳の割合が有意に高かった(それぞれ $p < 0.01$) (図8)。すなわち、キンメダイとオオグソクムシで見られる年齢群による人気の不均衡により、年齢群間の順位に差異が生じたと考えられる。

気に入ったところとして挙げられた回答を、体の大きさ・長さ、体の特徴、体の色、その他に大別すると、3つの年齢群間で概ね類似した傾向がみられた(図9)。キンメダイでは赤い体色を挙げる回答が最も多く、金色の大きな眼や美味しそうなどの回答もみられた。ダイオウイカでは体の大きさを挙げる回答が最も多く、腕の長さや吸盤の形などを挙げる回答もみられた。タカアシガニでは体の大きさや脚の長さを挙げる回答が多く、鋏脚が格好いいなどの回答もみられた。シギウナギでは細長い体を挙げる回答が多く、口の形を挙げる回答が次いで多かった。オオグソクムシでは、ダンゴムシに似ているという回答のほか、脚や眼などの体の特徴を挙げる回答が多かった。

全年齢でみた人気順位第6位から8位は、アカイサキ(3.5%)、フチドリハナダイ(3.4%)、キシマハナダイ(3.2%)で、ハナダイ類の生態写真がほぼ同じ割合で並んだ。気に入ったところとして挙げられた回答の大半は体の色で、美しい色や鮮やかな色が挙げられた。お絵かきを企画した当初には、子供が写真を見て絵を描くことはあまり想定していなかったのだが、子供たちにとっては色の落ちた液浸標本よりも魅力的であったのかもしれない。標本写真のみの展示は軒並み順位が低い中で、ホズキのみ18位に入った。気に入ったところとして赤い体色を挙げる回答が多く、色が絵を描くきっかけになったことが伺える。

予想より順位が意外に伸びなかった生物として、まずトガリムネエソが挙げられる。本種は、展示の中で標本と様々な角度から撮影した写真でこの魚の視界の広さを紹介したほか、広報用の印刷物やホームページにも使用した主要展示の1つであったが22位にとどまった。メンダコは、その奇妙な形態で人気が高い深海生物であるが、24位にとどまった。また、深海魚の代表的な種で、それぞれ形態的に面白い特徴があるフクロウナギ(24位)、ミズウオ(26位)、ミツクリエナガチョウチンアンコウ(27位)、オニボウズギス(39位)も高い人気は得られなかった。逆に、これらの魚ほど形態的な特徴をもたないキュウリエソが11位に入った。

このような意外な結果は、それらの生物が子供たちにとって魅力的でなかったからなのか、単に絵を描く対象にはならなかっただけなのか、あるいは展示の展開方法や動線によるものなのか、今後検証していく必要がある。

4. お絵かきとアンケートで人気が高かった生物の比較

アンケートで小学生以下の子供が面白かった展示、印象に残った展示として挙げた生物（図6）と、お絵かきでお気に入りとして描かれた生物（図7）を比較すると、いくつかの共通点と相違点がみられた。

共通点は、いずれも上位5位までにダイオウイカ、タカアシガニ、オオグソクムシ、シギウナギ、キンメダイが入っていたことである。しかし、その順位は両者で異なり、アンケートでは1位のダイオウイカだけで全回答の大半を占めた。また、挙げられた種数は、アンケートでは全体の12.3%であったのに対してお絵かきでは80.2%に達し、サンプル数が大きく異なる標本間での比較も可能なシンプソンの多様性指数（それぞれ0.578, 0.946）でも大きな差がみられた。つまり、お絵かきでは特定の種に偏ることなく様々な種に子供たちの目が向けられていたこと、挙げられた種数の差異は単にサンプル数の差異によって生じたのではないことを示している。

では、アンケートとお絵かきで、なぜこのような大きな差が生じるのだろうか？

アンケートでは「面白かった展示、印象に残った展示」を選ぶことになるが、この場合は改めて展示物を確認して記入する人はほとんどいないので、一通り展示を見た後に頭の中に強く残っている展示が選ばれることになるのかもしれない。すると、どうしても大きくて目立つものが選ばれやすくなるのであろう。同様のアンケートで大型の展示標本が挙げられる例は過去にもあり（川瀬, 2011を参照）、今回はダイオウイカがその筆頭に挙げられる形となった。これに対してお絵かきでは、展示を一通り見た後に（あるいは見ながら）、「お気に入りの生きもの」を探して選ぶことになる。また、単に選ぶだけではなく、実際にその生物を描くことになる。このようなアンケートとお絵かきで生物を選択するプロセスの違いにより、選択される種やその多様性に差異がみられたものと考えられる。

今回のお絵かきでは展示種の8割を超える生物が対象として選択されたことから、子供たちがお絵かきによって実に様々な生物に眼を向けていることが明らかとなった。描かれた絵は展示物の特徴をよく捉えているものが多く、「気に入ったところ」の回答には、展示解説パネルを読まなければわからないようなことを理由に挙げる回答も散見された。このように、お絵かきは子供たちが様々な展示生物に眼を向けて特徴を注意深く観察して、展示内容の理解を深めるのに効果があることが示唆された。

謝 辞

企画展示「チーバくんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち」の会場で、展示生物の絵を描いて提出してくれた子供たちや、アンケートにご協力くださった来館者の皆様に感謝する。アンケートの集計を行う際には、うみはくボランティアの皆様にご協力をいただいた。また、アンケートの解析を行う際には千葉県立中央博物館の尾崎煙雄氏と同分館海の博物館の原正利氏に有益な助言と情報を頂いた。以上の方々をはじめ、本稿をまとめる際にお世話になった方々に感謝する。

引用文献

- 川瀬裕司. 2002. 千葉県館山海底谷の海底地形と生物—自走式水中テレビカメラによる観察—. 千葉中央博自然誌研究報告, 7: 5-12.
- Kawase, H. 2008. Reproductive ecology of the black reef leatherjacket, *Eubalichthys bucephalus* (Monacanthidae) in temperate Australia. Ichthyol. Res. 52: 294-298.
- 川瀬裕司. 2011. 企画展示「大収蔵資料展」の広報効果と展示評価. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (9): 123-132.
- 川瀬裕司. 2013a. チーバくんと学ぶ 深い海に暮らす生きものたち. 千葉県立中央博物館分館海の博物館平成24年度マリンサイエンスギャラリー（企画展示）展示解説書. 14 pp. 千葉県立中央博物館分館海の博物館, 勝浦.
- 川瀬裕司. 2013b. 海博だより—深い海の海底生活に適應したソコダラの仲間. 千葉県立中央博物館友の会ニュース (78): 8.
- 川瀬裕司. 2013c. 釣りで漁獲される千葉県勝浦のキンメダイ. 千葉県立中央博物館中央博だより (70): 9.
- 宮下直・野田隆史. 2003. 群集生態学. 187 p. 東京大学出版会. 東京.
- 望月賢二・藍澤正宏・乃一哲久・川瀬裕司・高山順子・奥野淳兒・立川浩之・菊地則雄・柳研介・村田明久. 2000. 千葉県立中央博物館分館海の博物館展示解説書. 64 pp. 千葉県立中央博物館分館海の博物館, 勝浦.

**Difference in Popularity of Marine
Life in a Planned Exhibition Based on
Questionnaires and Children's Drawings**

Hiroshi Kawase

Coastal Branch of Natural History Museum and
Institute, Chiba
123 Yoshio, Katsuura, Chiba 299-5242, Japan
E-mail: kawase@chiba-muse.or.jp

The planned exhibition of our museum entitled
“Deep Sea Creatures” was held in 2013, during

which questionnaires were collected from visitors, and children of ages 12 and below were asked to draw their favorite creatures. Ten out of 81 exhibited species (12.3%) were included in the results of the questionnaires ($n = 70$), while 65 species (80.2%) were included in drawings ($n = 1,005$). The Simpson index of diversity was 0.578 in the former group and 0.946 in the latter. These results suggest that drawings of exhibits are an effective way for children to focus on the various creatures on exhibit and to carefully observe their features.

(2013年11月29日受付; 2013年12月22日受理)