

動画コンテンツ等のオンライン配信による 新たな価値創造の取り組み

浜松科学館 サイエンスチーム 上野元嗣

1. はじめに

新型コロナウイルス感染拡大により、当館も3か月（3月～5月）の臨時休館を余儀なくされる中、科学館としての新たな価値創造の試みとして、約80本の動画配信を行った。その取り組みで得られたものや、約半年間の反響の経過等についてまとめる。

2. 動画について

配信期間：2020年3月3日～5月31日まで 本来の閉館日をのぞき、ほぼ毎日配信

撮影方法：家庭用ビデオカメラを使用し、職員が撮影

照明、マイクなどは使用せず

編集ソフト：Adobe Premiere Pro 2020

3. 動画コンセプト

動画配信のタイトルを「おうちDEみらいーら」とした（みらいーらは浜松科学館の愛称）。これは、子ども達が休校中に来館せずとも各家庭で科学を学び、体験することが出来るようにしたいと考えたからである。したがって、実体験で見てほしいサイエンスショーは基本的に配信せず、家庭で出来る実験や工作にこだわった。なにより重要視したのは「やってみたい」と思ってもらえるように心がけたことである。

4. テーマ設定

・実験、工作

安価で用意できるものや家庭内にあるものを使った工作や、実験を紹介した。特に実験に

おいては、火器や危険な薬品は使用せず再現性の高い（子どもでも出来る）ものを選定した。
工作も高い工作技術を必要とせず、小学生が使用できるはさみで作ることが出来るものを選定した。

・自然観察

当館に併設している自然観察園を中心に、各家庭や近所の公園でみられる動植物について、見つけ方や観察方法、それらを使った実験を紹介した。時には、浜松市内の佐鳴湖へ出向き、野鳥観察を行った。また、職員が手作りした野鳥や植物図鑑を科学館ホームページからダウンロードできるようにし、利用促進を行った。

・偉人を学ぶ

浜松市は、ヤマハやスズキといった企業が多く誕生しており、当館の展示コンセプトもこれらに基づいて設計、設置されている。今回の動画では、紙芝居形式で各企業の創設者を分かりやすく紹介し、科学だけではなく社会科の学習教材としても使用してもらえるように心がけた。

※動画一覧は別表1に示す。

5. 動画配信の反響

配信の反響は大きく、科学館へ寄せさせたものだけでも以下のようなものがあげられる。

・学校での授業として

休校期間、校舎を開放し自習を行っている学校から毎日視聴しているとの報告があった。この学校は前日に先生が最新の動画を確認、翌日に材料をそろえて児童に動画を見せながら体験させるという学習を行っていた。

・県外からの反応

福岡県の一般の方から、子どもが毎日動画を見て、実験をまねているというメールをいただいた。また、実験を応用し、自ら発展させているようであった。メールで数回やり取りし直接、交流を行った。

・科学館再開後の来館者からの反応

当館の再開後には、動画を見て来館したという方や、職員に対して「YouTubeに出ている人だ」と声を掛けられることも多くなっている。

・メディアの反応

テレビ、新聞など各メディアでも取り上げられた。ここからさらに発展し、NHK名古屋放送局の番組「ウイークエンド中部」に定期的に出演するまでに至っている。

6. 動画視聴数についての分析

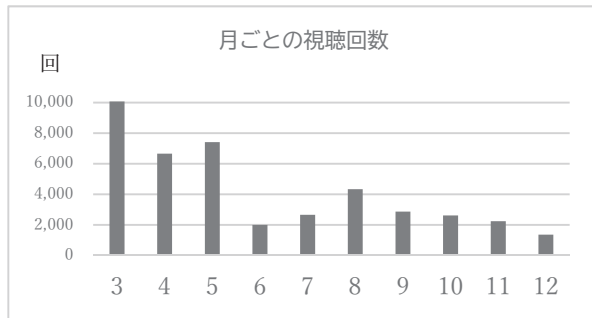


図1：月ごとの視聴回数

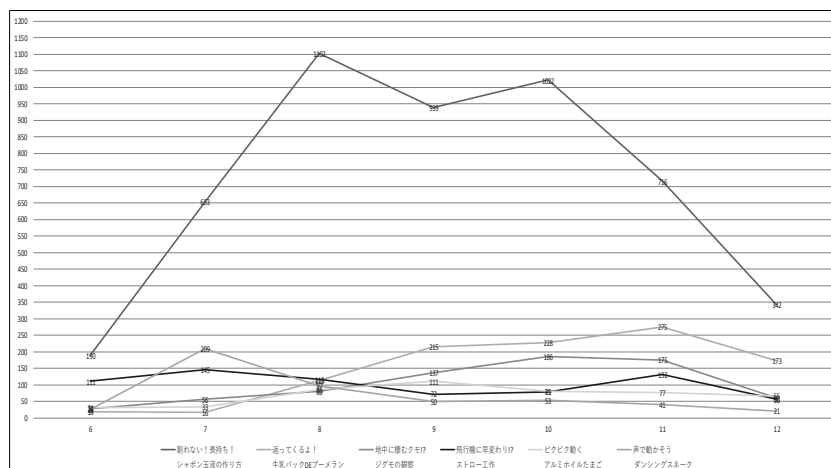
※データは2020年3月3日～12月25日まで
「おうちDEみらいーら」のみを対象としたもの

図1は、配信を始めた3月から12月現在までの視聴回数の推移である。月ごとの推移では、配信を始めた3月は注目も高く回数も多い。他にも5月と8月にピークがある。GWや夏休み期間などの長期休暇中に視聴があったものと考えられる。GW中は閉館期間中であり、8月も外出し辛い状況の中で、来館せずとも動画の視聴によって科学を体験してくれたのではないかと期待できる。

さらに注目すべきは、9月以降も3,000回程度の視聴を保つことが出来ている。こちらについても、少し分析をしてみたい。まず、各月の視聴者数の多いものをリストアップした(図2)。

タイトル/月	6	7	8	9	10	11	12	計
割れない!長持ち! シャボン玉液の作り方	190	653	1102	939	1022	716	342	4964
返ってくるよ! 牛乳パックDEブーメラン	18	16	113	215	228	275	173	1038
地中に棲むクモ!? ジグモの観察	27	56	80	137	186	175	60	721
飛行機に早変わり!? ストロー工作	111	145	116	72	79	132	56	711
ビクビク動く アルミホイルたまご	31	33	86	111	81	77	66	485
声で動かそう ダンシングスネーク	26	209	97	50	53	41	21	497

図2：6月以降のデータ



これらを見てみると、シャボン玉や動きのある工作、すぐに実験出来るものに人気があるように感じる。その中でも、第67弾の「割れない！長持ち！シャボン玉液の作り方」（公開日5月16日）の視聴回数がとびぬけて多い。シャボン玉が比較的人気コンテンツということもあるが、シャボン玉を取り扱った他の動画と比較しても圧倒的な数字の差があるため、内容にも大きな要因がありそうである。

7. 要因として考えられるものは何か？

浜松科学館は再開と同時にサイエンスショーも再開した。新型コロナウイルス対策に伴い、以前（1日3回、30分間）と形式などは変更し1日5回、10分間のものを2種類（午前午後で入れ替え）、提供している。メニューの中にはシャボン玉もあり、人気があるため演示回数も多い。変更後は10分という限られた時間の中での演示のため、内容を大きく削る必要があった。パフォーマンスを重視し、ショーの中ではシャボン玉液の作成方法についてはあまり詳しく触れることが出来なくなったが、詳しい作り方は動画で公開している旨を伝えていたということが考えられる。

また2番目に視聴回数が多い牛乳パックブーメランも、インパクトが強いため演示回数が多い。シャボン玉と同様、作り方を求められることが多い。

以上に一定の視聴回数がある要因の1つがあるのではないかと考えられる。つまり、サイエンスショーを観覧した来館者が帰宅してから（早い場合にはその場で）、動画でシャボン玉液やブーメランの作り方を確認しているのではないかと予想される。このことから、科学館における動画配信の意味合いや重要性が少し見えてきた。

8. 教材としての動画配信

このコロナ禍で動画などのデジタルコンテンツが一気に身近になったことは間違いない。

何よりも便利なのは、何度も見直し、時には止めて確認できる点である。特に実験や工作においては、手元や手順の確認などで実際の教室で講座を受けるよりも理解を深めることができる場合もある。特にブーメランは何度も見直すことで飛ばすコツをつかめるようになる。

本来科学館は来館し、そこで得られる実体験によって、科学への興味関心を高める学習の場となるものである。しかし、これらを上手く組み合わせることで、新たな科学館のスタイルが出来上がる。

シャボン玉を例にとると、

来館 → ショーの見学 → 動画の視聴 → 帰宅後にシャボン玉液の作成 → 実体験

このような流れが生まれてくるのではないか。

9. まとめ

今回、コロナ禍での取り組みから、科学館における動画コンテンツの有効性が見えてきた。科学館から発信することで、科学への学びや興味関心を高める機会を提供していくことが出来てきている。

特に、校外学習として来館する学校団体の来館前の事前学習に取り入れてもらえれば、大変に有効ではないかと考える。また、来館後の事後学習として使用してもらえれば、従来よりも深く科学に触れることが出来る。

今後の展望として、家庭で出来る関連実験を加えた展示物の解説動画を作成して公開するのも事前・事後学習に有効ではないかと考えている。調査研究を続けて行っていきたい。

別表1：配信動画一覧

日付	No	内容	視聴回数	日付	No	内容	視聴回数		
3月3日	火	1	飛行機に早変わり!? ストロー工作	4,148	4月18日	土	43	オフィスで工作 ダブルクリップ風車	233
3月4日	水	2	ティッシュで実験 水が逃げ出す!?	1,473	4月19日	日	44	浜松偉人伝 山葉寅楠の巻	382
3月5日	木	3	輪ゴムで飛ばせ クルクル紙コップ	1,146	4月20日	月		休	
3月6日	金	4	台所でつろう 水中シャボン玉	849	4月21日	火	45	科学の芸術 水とお湯の混ざり方	276
3月7日	土	5	ビクビク動く アルミホイールたまご	1,151	4月22日	水	46	美味しく実験 チロルチョコのアーチ橋	314
3月8日	日	6	割りばしで実験 骨伝導&知恵の輪	722	4月23日	木	47	ミニガイドブックで野鳥観察 前編	198
3月9日	月	7	歯みがき粉で動く船をつくろう	677	4月24日	金	48	ミニガイドブックで野鳥観察 後編	198
3月10日	火	8	超能力で揺らさ? 振り子の実験	499	4月25日	土	49	距離をとろう! 紙コップのちょっと変わった実験	227
3月11日	水	9	音の世界旅行 みらいーらの鐘	338	4月26日	日		休	
3月12日	木	10	塩で実験 サラダ油の水中火山?	516	4月27日	月	50	おそらDEみらいーら 星空を360°楽しむ	809
3月13日	金	11	遠くに飛ばそう! ペーパージャイロ	485	4月28日	火	51	PVAのりで手作りスーパーボールに挑戦	307
3月14日	土	12	息の力でジャンプ! クリアファイルコマをつくろう	368	4月29日	水	52	見える? 見えない? 錯覚を体験しよう	179
3月15日	日	13	ダラダラ流れる!? 片栗粉の実験	364	4月30日	木	53	浜松偉人伝 河合小市の巻	198
3月16日	月	14	「あー」はどんな形? 声を見てみよう	344	5月1日	金	54	ロウソクゴケ 採集編	220
3月17日	火	15	ちゃんと回るかな? ペーパーゴマをつくろう	409	5月2日	土	55	ロウソクゴケ キャンドル制作編	299
3月18日	水	16	作って遊ぼう! 紙飛行機&紙トンボ	311	5月3日	日	56	サクラの観察 葉の蜜は誰のため?	205
3月19日	木	17	どう動く? 風のうらわぎを実験しよう	240	5月4日	月		休	
3月20日	金	18	かんたんなのにすごい力! 摩擦力を体験!	323	5月5日	火	57	うえちゃんからの挑戦状 釘に釘をのせる	138
3月21日	土	19	台所で実験! 氷を釣ろう!	246	5月6日	水	58	うえちゃんからの挑戦状 釘に釘をのせる (答え合わせ)	157
3月22日	日	20	おそとDEみらいーら ゆるゆる生き物観察	504	5月7日	木	59	うえちゃんからの挑戦状 坂道を登る缶	211
3月23日	月		休		5月8日	金	60	うえちゃんからの挑戦状 坂道を登る缶 (答え合わせ)	238
3月24日	火		休		5月9日	土	61	かんたん! 色変わりバンケーキをつくろう	301
3月25日	水	21	なぜ? どうして? ふくらまない風船	288	5月10日	日	62	浜松偉人伝 本田宗一郎の巻	228
3月26日	木	22	ハンドパワー? 静電気で実験しよう	216	5月11日	月		休	
3月27日	金	23	ハラハラ! ドキドキ! 重心を見つけよう	280	5月12日	火	63	植物観察 ヤエムグラのヒミツ	215
3月28日	土	24	爆走する? CDゴマを作ろう	265	5月13日	水	64	ひもの長さが変わる!? 筒のカラクリ	233
3月29日	日	25	鉛筆で実験 刺してもこぼれない水	249	5月14日	木	65	探そう! 四つ葉のクローバー	196
3月30日	月	26	かんたん科学マジックに挑戦してみよう	414	5月15日	金	66	できればヒーロー! 慣性の法則で実験	315
3月31日	火	27	暗いところで実験? 光るガムテープ!	210	5月16日	土	67	割れない! 長持ち! シャボン玉液の作り方	5,117
4月1日	水	28	返ってくるよ! 牛乳パックDEプーメラン	1,194	5月17日	日	68	シャボン玉枠を立体にしたら膜はどうなる?	407
4月2日	木	29	コップでやってみよう 錯覚の実験	220	5月18日	月		休	
4月3日	金	30	空気砲を作って実験してみよう	261	5月19日	火	69	ボンドで工作 スマホ顕微鏡!	262
4月4日	土	31	かっこよくスマートに! ビンボン玉を動かそう	281	5月20日	水	70	1枚の葉っぱの観察	286
4月5日	日	32	缶で実験 缶一発芸!	339	5月21日	木	71	めくってビックリ! 生き物さがし	179
4月6日	月		休		5月22日	金	72	砂糖をつかって比重のタワー	326
4月7日	火	33	地中に棲むクモ!? ジグモの観察	962	5月23日	土	73	キミはできるか!? つくって遊ぼう皿回し	263
4月8日	水	34	実験! タンゴムシ迷路	310	5月24日	日	74	声で動かそう ダンスングスネーク	574
4月9日	木	35	くるっと回転! 逆立ちごまをつくろう	265	5月25日	月		休	
4月10日	金	36	ミニガイドブックで草花観察 前編	211	5月26日	火	75	浜松偉人伝 高柳健次郎	194
4月11日	土	37	ミニガイドブックで草花観察 後編	174	5月27日	水	76	割りばしでつくる ダ・ヴィンチの橋	277
4月12日	日	38	泡でブクブク! ロケットをとばそう	266	5月28日	木	77	どうして? ボトルに入るマツボックリ	150
4月13日	月		休		5月29日	金	78	ネコの目が光るヒミツ	337
4月14日	火	39	タンポポを食べる!? 採集編	193	5月30日	土	79	消せるボールペンで実験しよう!	244
4月15日	水	40	タンポポを食べる!? 調理編	365	5月31日	日	80	バイオミメティクス ひつつきむしはスゴかった!	232
4月16日	木	41	ジャイロの力でCDを立ててみよう!	187	6月1日	月		休	
4月17日	金	42	大気圧でベコッ! ペットボトルをつぶそう	233					