

# 目 次

飼育下におけるオオサンショウウオ三世繁殖と飼育について －繁殖・飼育技術を域内保全へ－	
飼育下におけるオオサンショウウオ三世連続繁殖について 伊 東 明 洋 (瑞穂ハンザケ自然館) .....	2
オオサンショウウオ幼生の展示飼育について 伏 見 純 (島根県立しまね海洋館) .....	7
加盟館における研修に関する意識調査 吉 永 壮 志 (島根県立古代出雲歴史博物館) .....	11
高 屋 茂 男 (島根県立八雲立つ風土記の丘)	
しまねミュージアム協議会規約.....	18
平成27年度加盟館一覧.....	19
しまねミュージアム協議会共同研究紀要投稿規定.....	20



# 飼育下におけるオオサンショウウオ 三世繁殖と飼育について —繁殖・飼育技術を域内保全へ—

研究代表者  
伊東明洋  
(瑞穂ハンザケ自然館)

共同研究者  
伏見純  
(島根県立しまね海洋館)

---

飼育下におけるオオサンショウウオ三世連続繁殖について  
伊東明洋 (瑞穂ハンザケ自然館) P. 2

オオサンショウウオ幼生の展示飼育について  
伏見純 (島根県立しまね海洋館) P. 7

---

# 飼育下におけるオオサンショウウオ三世連続繁殖について

瑞穂ハンザケ自然館 伊東明洋

## 1. はじめに

瑞穂ハンザケ自然館では、2013年、2014年、2015年と展示水槽内的人工巣穴でオオサンショウウオの繁殖に3年連続で成功したので報告する。本種の飼育下繁殖は、二世個体での連続成功は国内初の事例となり、また、1979年国内で初めて繁殖に成功した広島市安佐動物公園に続く2施設目となった。



図2. 半屋内展示繁殖水槽

## 2. 繁殖に向けての取り組み

### (1) 展示繁殖水槽の概要

水槽長さ5m30cm、水流幅85cm、水深55cmと長方形の展示水槽である(図1)。外気と自然光が入る半屋内水槽で水温を調整する機能はついていない。水温は地下水の年周変化に任せている(図2)。

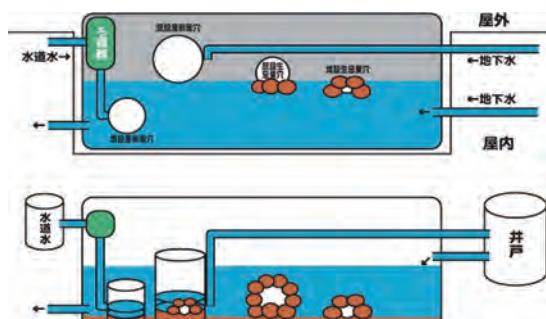


図1. 展示繁殖水槽の平面図(上)立面図(下)

### (2) 水質改善

繁殖に向けての取り組みとして、2009年から水質改善を始めた。自然館で使用する飼育水は地下水を使用している。その水質はPH3.9と非常に酸性度が強く、水質に敏感なゴギ、ヤマメ、アユなどは展示できない状態であった。

自然館には屋内展示水槽(図3)と半屋内展示繁殖水槽(図2)の2種類の水槽があり、地下水を一旦受水槽(図4)に汲み上げ各水槽に給水し、濾過槽(図5)を通して循環ポンプで循環するシステムになっている。そこでまず受水槽にサンゴ砂を2012年3月までに合計40キロ導入し、濾過槽には活性炭を合計約1キロ導入した。その結果PH5.5～6.5に安定させることができた。PH値は自然館横を流れる出羽川のPH6前後を目標とした。2012年7～8月、水槽内のカワムツが自然繁殖するまでにいたった。

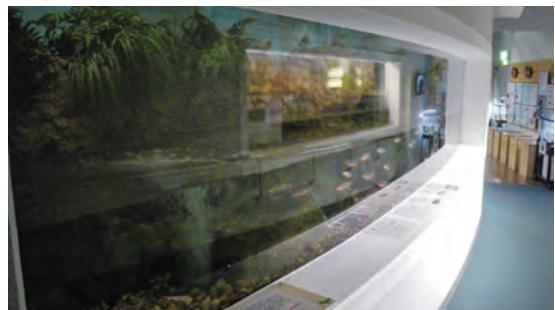


図3. 屋内展示水槽



図4. 受水槽

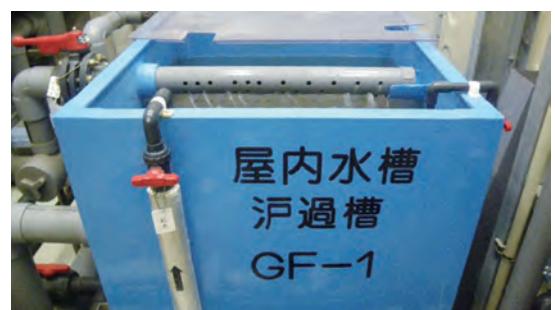


図5. 濾過槽

### (3) 飼育個体の性別判定

2011年7月13日、安佐動物公園の協力を得て内視鏡による性別判定を行った。個体は2000年に当動物公園より

譲り受けた 10 頭の内生存していた 5 頭で、1989 年安佐動物公園生まれ 22 歳の飼育下二世個体である。

判定の結果は、雄 2 頭、雌 3 頭と非常に繁殖にはバランスの良い状態であることが判明した。次に身体測定会において、参加児童たちが以下のように名前をついた。

表 1. 2011 年 8 月 7 日の計測値

	性別	全長	体重
ダイゴロウ	♂	83cm	4.4kg
マッチ	♂	90cm	6.4kg
サチコ	♀	71cm	3.8kg
オギン	♀	76cm	4.0kg
アイコ	♀	71cm	4.0kg

#### (4) 安佐動物公園見学

2011 年 9 月中旬、安佐動物公園では産卵したという話を聞き、産卵環境を見学に行った。立派に整備された施設で繁殖実績 32 年の歴史を物語っていた。案内をしていただいた職員にいくつかのアドバイスいただいた。複数の巣穴が必要、産卵に使われる巣穴は円筒状の巣穴が多いとの話があった。

#### (5) 展示水槽の検証と巣穴増設

施設見学で得た知見をもとに、展示水槽の検証と巣穴の増設を行った。まず、水槽の水深を 75cm から 55cm に下げた。これは以前から思っていたことで、自然界では産卵巣穴は人間のひざ下ぐらいの所にほとんどがあるのを生息調査の時に確認していたからである。次に円筒状の巣穴と石組みで巣穴を増設した。これで、水槽内に円筒状の産卵巣穴が 2 室（以下、既設産卵巣穴、新設産卵巣穴と呼ぶ）、石組みでの生息巣穴が 1 室の環境が整った。

### 3. 2011・2012 年繁殖経過 (5 頭同居状態)

2011 年の繁殖経過について、既設産卵巣穴に 5 頭一緒に入り、雄の占有行動は見られなかった。

2012 年 6 月中旬、水槽内で変化が起こった。新設産卵巣穴を雄のダイゴロウが占有する行動が見られ（図 6）、既設産卵巣穴に雄 1 頭、雌 3 頭の状態となった。9 月 7 日、新たにダイゴロウが、既設産卵巣穴の 4 頭を追い出し巣穴を占有した。そして、既設産卵巣穴の砂を搔き出し産卵床を作ったが産卵には至らなかった。ただ、占有オス（ヌシ）が育ったことで、繁殖成功に向けての一歩前進となった。



図 6. 巣穴を占有する雄ダイゴロウ

### 4. 2013 年繁殖経過 (5 頭同居状態から分散飼育へ)

#### (1) 個体の異常な行動

2013 年の 2 月ぐらいから、ヌシのダイゴロウが他の個体を攻撃する行動が見られるようになった。そのためダイゴロウを別水槽へ移動した。水槽内は、雄 1 頭、雌 3 頭の状態となった。5 月にはもう 1 頭の雄マッチが占有行動をとった。しかし、この雄も雌を攻撃する様になり、5 月 16 日に 1 頭の雌（サチコ）に噛みつき大けがをさせた為この雄も別水槽へ移動させた。水槽内は雌だけの状態となった。

オオサンショウウオの繁殖期は 8 ～ 9 月でこの時期に個体どうし攻撃し合うことはよくあると聞いていたが不思議な行動であった。個体の生命優先の為、ここで一旦繁殖への取り組みを中断した。

#### (2) 繁殖行動の再検証と巣穴増設

もう一度自然界の繁殖行動を思い出した。8 月に入ると雄は産卵巣穴めざし川を遡上していく、8 月 10 日はヌシが巣穴を占有する日、9 月 1 日は群れが集合して産卵が行われる日と言われている。このことは、桑原一司日本オオサンショウウオの会 会長より教わっていた。

そこで、8 月 10 日にダイゴロウを水槽に戻し、9 月 1 日にマッチを加えてみようと思いついた。それまでは水槽内を雌だけの状態にしてみることにした。

6 月下旬、ケガが治った雌（サチコ）を戻し、水槽内は雌 3 頭の状態である。この間に生息用の巣穴をもう一つ増設し、産卵用巣穴 2 室、生息用巣穴 2 室の環境を整えた。そして、産卵用巣穴には砂を 30 キロずつ入れて整備した。

#### (3) 雄を導入

8 月 10 日、計画通り、雄のダイゴロウを雌 3 頭のいる水槽へ導入した。最初は雌に噛みついたりしていたが、以前の攻撃的な感じがないよう思えたのでその状態のままにした。すると新設産卵用巣穴を占有する行動が見られた。8 月 28 日、ダイゴロウは既存産卵用巣穴に移動し、雌 3

頭を追い出し、砂を掻き出して産卵床を作った。雌3頭は新しく作成した生息用巣穴に移動した。

#### (4) 産卵行動誘発

9月4日、もう1頭の雄マッチを導入した。するとヌシのダイゴロウは大きい口を開け威嚇、巣穴の奪い合いの闘争が始まった。約3時間続いたが決着がつかなかった。ヌシは巣穴を決して譲ろうとはしなかった。その後、マッチが雌3頭を攻撃しようとした為別水槽へ移動した。その夜は産卵しなかったが、その後雌たちが頻繁に既設産卵巣穴を行き来する行動がみられた。

#### (5) 産卵成功

9月17日、寒気の影響で最低気温が前日の19.8°Cから7.4°Cに一気に下がった。その日の朝の寒さは今も記憶に残っている。何か変化が起こるとの予測どおり、9月18日展示水槽に向かうと数珠状に連なった卵を付けた雌が目に留まった。はやる気持ちを抑え、8時30分巣穴の蓋を開けると真珠の様な卵が産みつけられており、奇跡の瞬間だった。この記憶は今も脳裏に焼き付いている。産卵数は約500個、産卵個体はサチコで、卵塊はダイゴロウによって守られていた(図7)。19日は卵割も始まり受精卵と確認できた。



図7. 卵塊を守るダイゴロウ

#### (6) 繁殖成功

産卵から約1か月、10月22日8時30分、4匹のふ化を確認、繁殖に成功、飼育下三世の誕生となった。(図8)ふ化日数は35日で水槽の水温が20°C前後を推移したため、ふ化が早まったと考えられる。

2013年繁殖のまとめ			
・産卵日	2013年9月18日		
・産卵雌	サチコ		
・ヌシ(雄)	ダイゴロウ		
・産卵数	約500個		
・ふ化日数	35日		
・ふ化数	176匹(12月31日時点)		
・生存数	26匹(2016年2月29日現在)		



図8. ふ化直後の幼生

## 5. 2014年繁殖経過(分散飼育)

2013年の繁殖成功は、試行錯誤の末での成功だったが、2014年の取り組みは2013年の成功事例の手順とおりに行った。

①最初に身体測定会の後から展示水槽を雌だけの状態にした。

表2. 2014年5月25日の計測値

	性別	全長	体重
ダイゴロウ	♂	94cm	9.0kg
マッチ	♂	97cm	8.8kg
サチコ	♀	74cm	4.8kg
オギン	♀	80.5cm	4.4kg
アイコ	♀	75cm	3.8kg

②7月18日、産卵巣穴に砂30%を入れ整備。

③8月8日、1頭の雄マッチを導入した。当初は昨年のヌシ、ダイゴロウを導入予定であったが、総排泄腔の膨らみが弱かった為、昨年と違う雄を導入した。マッチはその日に雌2頭のいる既設産卵巣穴から雌を追い出し占有した。

④8月30日、もう1頭の雄ダイゴロウを導入し、巣穴の奪い合いをさせた。

⑤9月7日、産卵に成功(図9)。

⑥10月9日ふ化を確認、繁殖に成功。

⑦10月17日より、ヌシが巣穴の卵や、ふ化した幼生を食べだした為、巣穴の中の卵や幼生は全滅し、別水槽で飼育していた19匹のみの生存となった。

以上、ハンザケ自然館は、2013年に続き2014年にも繁殖に成功し二世個体同士による三世連続繁殖は国内初の事例となった。

2014年繁殖のまとめ	
・産卵日	2014年9月7日
・産卵雌	サチコ
・ヌシ(雄)	マッチ
・産卵数	約300個
・ふ化日数	33日
・ふ化数	19匹(12月31日時点)
・生存数	6匹(2016年2月29日現在)



図9. 二度目の産卵

## 6. 2015年繁殖経過(分散飼育)

2015年は繁殖させない方針で雌雄を他の水槽に分離して飼育していたが、夏になって繁殖を目指す計画に方針を変更した。

表3. 2015年5月24日の計測値

	性別	全長	体重
ダイゴロウ	♂	96cm	9.2kg
マッチ	♂	100cm	10.2kg
サチコ	♀	75cm	5.0kg
オギン	♀	82cm	6.8kg
アイコ		2014年8月29日怪我による失血死	

- ①2015年は、身体測定会の後、屋内展示水槽(図3)で雌2頭を約3か月飼育。
- ②雄2頭を屋内展示水槽の濾過槽(図4)で飼育。展示水槽、濾過槽の水温は18~19°Cで管理し水温変化はつけなかった。
- ③雄(ダイゴロウ)を8月上旬に半屋内展示繁殖水槽の濾過槽に移動して飼育。
- ④8月20日、半屋内展示繁殖水槽の巣穴に砂30kgを入れ整備。
- ⑤8月21日、半屋内展示繁殖水槽に雄のダイゴロウを導入。巣穴の仕上がりを待つ。
- ⑥8月24日、2頭の雌(サチコ、オギン)を屋内展示水槽から半屋内展示繁殖水槽へ移動。

- ⑦9月4日、サチコが産卵、翌5日オギン産卵。(図10)
  - ⑧10月8日、ふ化を確認。繁殖に成功。
- 以上が2015年の繁殖経過である。



図10. 3年連続の産卵

2015年繁殖のまとめ	
・産卵日	2015年9月4、5日
・産卵雌	サチコ(9月4日) オギン(9月5日)
・ヌシ(雄)	ダイゴロウ
・産卵数	約700個
・ふ化日数	34日
・ふ化数	248匹(11月24日時点)
・生存数	145匹(2016年2月29日現在)

## 7. 2013~2015年のまとめ

2013年~2015年の繁殖成功から見えてきた繁殖の要点は、①水質、水位、巣穴、水温など、水槽内をいかに自然に近い環境をつくること。②人為的に季節に応じた行動環境を作つてやることである。そして、個体が本来持つてゐる能力をいかに引き出せるかが重要なポイントである。特に当館の繁殖経験からは、PHや水温の変化や自然光が繁殖条件の1つに関係していることがうかがえた。

繁殖行動を引き出す行動環境については、当館では、雄から雌への攻撃が生じたため、平時は分離飼育し、繁殖期に雌雄を同居させる方法を取つた。2013年と2014年は雌のいる水槽に雄を追加。2015年は雄のいる水槽に雌を追加し、ともに繁殖が成功している。

一方、広島市安佐動物公園では繁殖水槽に小室のような複雑な居住環境を作り、繁殖群を周年同居させる方法で繁殖に成功している。(足利1999、足利他2008)

これら異なる二つの方法による繁殖の成功は、小原(1980)や桑原ら(2009)による自然のオオサンショウウオの繁殖行動の研究により支持されている。すなわち、オオサンショウウオの繁殖群は、平時は個々で生活し、繁殖

時のみに集合するので、飼育下においては平時の分離が基本となるであろう。安佐動物公園では、複雑な飼育水槽を作ることによって分離を成し遂げているが、当館のような展示水槽かつ広さが十分に確保できない水槽においては、繁殖期のみの同居方式が有効であることが示された。さらに、同居の順番など雌雄どちらが先でも良いことが示唆された。

以上が展示水槽内でのオオサンショウウオの繁殖の条件ではないかと現時点では考えている。

現在、島根県邑南町の川では痩せ細った個体や白骨化した死骸も見つかっている。3年間培った繁殖技術を今後は、川の生態系を豊かにする為、そして日本の固有種であるオオサンショウウオの個体群を維持するために生かしていきたいと考えている。

## おわりに

オオサンショウウオ三世繁殖に2013～2015年3回連続できたことは、瑞穂ハンザケ自然館の大きな研究成果となった。国内での三世繁殖は広島市安佐動物公園で2007年の1回のみの事例であったため、かなり難易度の高い取り組みであった。これを支えてくれたのは、言うまでもなく、日本オオサンショウウオの会 桑原一司会長、広島市安佐動物公園 南心司園長をはじめとする動物園職員の惜しみないノウハウの提供があったからこそである。深く感謝したい。

最後にオオサンショウウオ三世連続繁殖に成功できたのは、瑞穂ハンザケ自然館の運営母体である邑南町開発公社石橋良治理事長をはじめとする関係役職員、そして邑南町民の理解があったからこそである。謝意を表して終わりとしたい。

## 【参考文献】

- ①足利和英 1999年 オオサンショウウオ－新施設での繁殖－ づくり 28 (2) : 4 - 6
- ②足利和英・南心司・南方延宜・嶋田浩明・鎌田博 2008年 オオサンショウウオの三世が誕生 づくり 37 (1) : 4 - 7
- ③桑原一司・中越信和 2009年 オオサンショウウオ *Andrias japonicus* の繁殖行動の解析－産卵行動の観察記録と動画資料の解説 高原の自然史 14 : 11 - 50
- ④小原二郎 1980年広島県のオオサンショウウオの保護に関する調査研究・その5 飼育下での産卵 動物園水族館雑誌 22 - 3

# オオサンショウウオ幼生の展示飼育について

島根県立しまね海洋館 伏 見 純

## 1. はじめに

島根県立しまね海洋館では、2015年3月20日より瑞穂ハンザケ自然館で繁殖したオオサンショウウオ幼生を展示している。

瑞穂ハンザケ自然館の依頼により、飼育例の少ないオオサンショウウオ幼生の生態をより広く紹介するため、幼生の館外展示として当館での長期展示を行っている。

展示水槽は、3階の両性爬虫類コーナー（図1）のオオサンショウウオとカスミサンショウウオの隣に設置している。



図1

## 2. 展示環境

### ①展示個体

展示している個体は、瑞穂ハンザケ自然館で2013年9月18日に繁殖した個体の中から選別した5個体で、搬入時の大ささ順にNo.1～No.5として管理を行った。

搬入個体の写真と測定データを親個体のデータと共に展示水槽の下に掲示している（図2）。

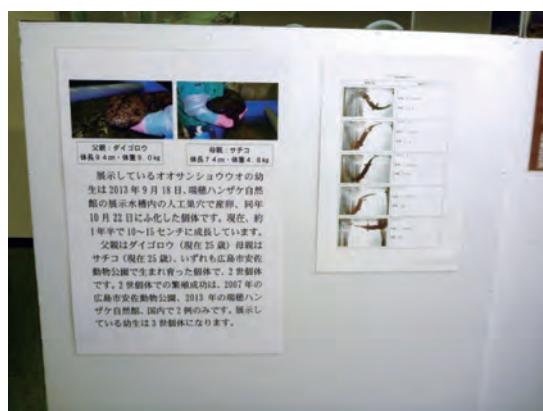


図2

### ②飼育設備

展示には角型アクリル水槽（L600×W300×H360mm）を使用し、外部濾過槽と水槽用クーラーを接続した濾過循環式とした。水深は約25cmで水量約45ℓ、循環量は500ℓ/hとなっている。（図3）。

水槽内には、溶存酸素量を確保するため、エアーレーションを入れ、シェルターとして少量の岩と半分に切った塩ビ製のパイプを設置した。また、誤飲を防ぐために底砂は入れなかった（図4）。

水槽照明は設置せず、館内通路に設置しているスポットライトを流用し、点灯時間は通常8時～17時30分の9時間30分間、夏季営業期間の7月19日～8月31日については8時～18時30分の10時間30分間であった。



図3



図4

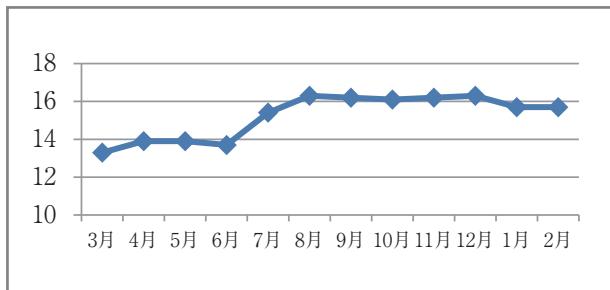
### ③飼育管理

設定水温は13℃設定から開始し、夏季に向け徐々に水温を上げたが、6月に入り館内の湿度が上がり結露が酷くなつたため、16℃設定まで水温を上げた。その後も結露対策のため、16℃設定を続けている（表1）。

給餌は搬入時から3か月間は冷凍赤虫を2回/週、4か月目以降は冷凍アマエビを3回/週与えた。また、7か月目の10月より1個体のみ冷凍アジを併用した。

飼育水は、水質の悪化を防ぐため、週に一度1/3程度換水を行っている。

表1 平均飼育水温



### 3. 飼育状況

#### ① 噛み合い

搬入3か月目より噛み合いが見られるようになり、全ての個体の四肢に白く擦れた状態が見られた。一週間ほどヨウ素液による患部の消毒を行ったが、改善が見られなかった。噛み合いの様子を観察したところ、個体の優劣に関係なく全個体に症状が出ていることから、餌料の給餌量もしくは栄養状態の不良が原因と考え、週2回の給餌を3回に増やし、冷凍赤虫から冷凍アマエビへと餌料を変更した。変更後すぐに噛み合いは収まり、約1週間で患部は治癒し、その後の噛み合いはみられていない。

#### ② 行動変化

展示開始当初より、複数のシェルターがあるにもかかわらず、1か所に集まる傾向(図5)が見られた。毎回決まった場所ではないため、場所を選択しているわけではなく、他個体と密着することを選択している様であった。給餌時には活発に動き回るが、それ以外はシェルター内に隠れている状態が多く見られた。

展示開始から9か月後の12月中旬頃より水面上に頭を出す行動(図6)が見られた。外鰓は残っているが、給餌中や換水時には空気を吐き出すことを確認できたことから、この時期より鰓呼吸と肺呼吸の併用が示唆された。

翌月の2016年1月には、最も大きい個体NO.1が単独でいることが多くなり、循環吐出の流れに逆らうような行動(図7)が見られた。2月にはほぼすべての個体において同様の行動が見られている。この行動から、初期の幼生は集団で暮らす習性があり、ある一定の期間もしくは大き

さになった幼生は、流れに乗り移動し単独生活に切り替わる可能性が推測できる。



図5



図6

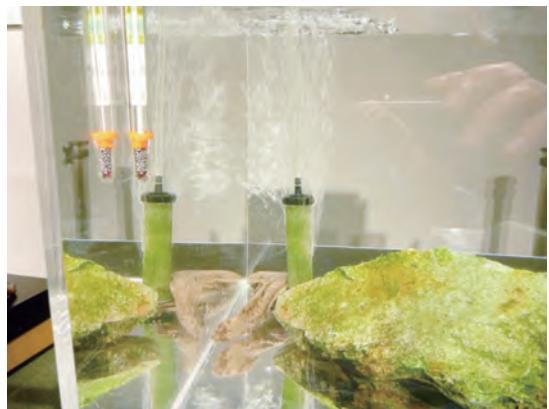


図7

### 4. 成長

搬入時より、健康チェックも兼ねた体長と体重の測定を毎月月末に行っている。

搬入時は100mm程(表2)であった体長は約2倍の200mm程までに成長している(表3)。全個体健康状態に問題はなく、順調な成長を見せている。オオサンショウウオの幼生は約4年で外鰓が無くなり変態するとされており、現在全個体共に外形の変化はない。

成長に若干の差が認められるが、搬入時の体の大きさの差がそのままその後の成長に表れている傾向が見られる。

そこで、成長に関わる要因が何なのかを知るために2つの実験を行った。

表2 搬入時の体側データ

	体長	体重
No.1	125mm	13g
No.2	115mm	11g
No.3	115mm	10g
No.4	115mm	9g
No.5	105mm	8g

表3 2016年2月末の体側データ

	体長	体重	体長増加	体重増加
No.1	225mm	77.7g	100mm	64.7g
No.2	210mm	63.4g	95mm	52.4g
No.3	208mm	63.9g	93mm	53.9g
No.4	190mm	50.5g	75mm	41.5g
No.5	181mm	48.3g	76mm	40.3g

### ①成長実験

実験1では餌料に着目し、個体NO.1と他個体の比較実験として給餌回数及び餌料種類の追加を行った。10月よりNO.1のみ通常の3日/週以外の残り4日間に冷凍アジを与え、毎日飽食するまで給餌とした。

実験2では飼育面積に着目し、2016年1月より水槽の底面積がL600×W300mmからL600×W450mmの水槽へ変更した。給餌については実験1を継続した。

### ②実験結果

実験1を行ってからの4か月間で、他個体との成長差はほぼ見られなかった。成長曲線（表4）を見る限り、栄養状態の改善のため冷凍赤虫から冷凍アマエビに変更したときのような変化はなく、給餌量を倍増しても栄養状態が満たされている状況下では成長に大きな影響はみられないという結果となった。

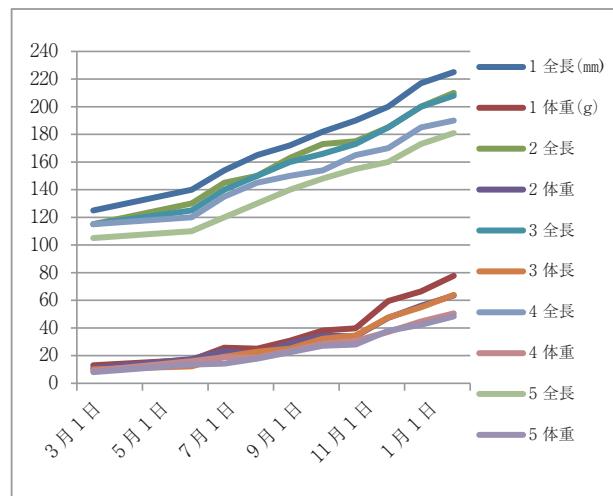
実験2については水槽の変更してからの時間が短いため判断は難しいが、1か月間での成長差は見られず、現段階では飼育面積についても成長への影響は見られないという結果になった。

### ③今後の課題

今回の2つの実験からは、成長に大きな影響を及ぼす要因を見つけることはできなかった。実験2については期間

が短かったため、もう少し継続してデータを集めたい。また、今回の飼育面積は1.5倍と差が少なかったため、さらに広い面積での確認が必要である。さらに、個体同士の関係性も要因の可能性があるため、単独飼育と同居飼育での比較実験を今後行って行きたい。

表4 成長曲線



## 5. おわりに

オオサンショウウオ幼生の飼育例は、全国的にも少なくその情報も少ない。今後も瑞穂ハンザケ自然館との情報共有をしながら、継続して様々な情報を蓄積し、最適なオオサンショウウオ幼生の展示飼育に取り組んでいきたい。そして、得られた情報を基に来館者への啓蒙活動や今後の県内のオオサンショウウオの域内保全に生かしていきたいと考えている。

## 飼育下におけるオオサンショウウオ三世繁殖と飼育について 一繁殖・飼育技術を域内保全へ一」

### 共同研究の体制

共同研究代表者：伊東 明洋  
(瑞穂ハンザケ自然館)  
共同研究者：伏見 純  
(島根県立しまね海洋館)

### 共同研究の内容

オオサンショウウオの繁殖と幼生の飼育について、瑞穂ハンザケ自然館が繁殖について、島根県立しまね海洋館が幼生の飼育について、共同で研究することとした。

### 打ち合わせ、調査の記録

第1回  
平成27年7月1日(水)  
会場：島根県立しまね海洋館  
参加者：伏見、伊東  
内容：共同研究について打ち合わせ

第2回

平成27年10月1日(木)  
会場：島根県立しまね海洋館  
参加者：伏見、伊東  
内容：幼生の成長実験について

第3回

平成28年3月13日(日)  
会場：瑞穂ハンザケ自然館  
参加者：伏見、伊東  
内容：最終確認

# 加盟館における研修に関する 意識調査

吉永壮志

(島根県立古代出雲歴史博物館)

菅田康彦

(奥出雲多根自然博物館)

高岩俊文

(和鋼博物館)

高屋茂男

(島根県立八雲立つ風土記の丘)

---

加盟館における研修に関する意識調査

P. 12

しまねミュージアム協議会研修部会研修会に関するアンケート集計

P. 14

---

# 加盟館における研修に関する意識調査

## 1 アンケート調査の目的

しまねミュージアム協議会では毎年春と秋に研修会を実施している。しかしこれまで研修実施の体制は事務局（八雲立つ風土記の丘）が案を提示し、会長などと協議し決定してきた。

加盟館は平成27年度現在75館あり、分野は歴史民俗系42館、美術系18館、科学系2館、自然系10館、総合・その他3館となっており、非常に幅広い内容となっている。そのため研修内容が特定の分野に偏った内容になると、その分野の加盟館しか関わることができず、注意が必要であった。なお、これまでの研修内容の主なものを下記の表に示すと、加盟館の館種別構成比と関わってか、自然・科学系が少なくなっている。

このような状況を受け、平成27年度より研修、連携、広報の3部会を立て、広く加盟館の意見を取り入れながら事業を実施していく体制を構築した。これを受け研修会の内容についても、部会で検討しながら進めることにし、まず加盟館がどのような研修を実施してほしいと考えているか意識調査を実施した。

## 2 調査結果と自由意見

FAXにてアンケート調査を行った。その項目は「資料1※アンケート」のとおりである。結果以下のような回答があった。

### ア、今後どのような内容の研修会が良いと思われますか？

展示技術では「固定方法」「ラベル・キャプション」「照明」の順に希望が多かった。「照明」については近年LEDの普及もあり、関心が高いと考えられるが、費用的に高価でもあることから実際に導入できている館は少なく、今後導入を検討する上で参考にしたいということかと思われる。資料の「固定方法」は、手間のかかる作業であるとともに、固定方法についての実習的研修がほとんど行われていないことも関係するかと考えられる。「ラベル・キャプション」は、展示趣旨や対象、展示品の並べ方によって、さまざまな表示方法が考えられ、長年展覧会に係る仕事をしていても難しい問題であり、関心の高さがうかがえる。

資料保護に関することでは、「収蔵品データ管理」「保存科学」「収蔵」の順に多かった。

「収蔵品データ管理」「収蔵」は数多くの資料を収蔵している館や、年々収蔵資料が増加傾向の館、貸出などの多い館では、その記録の扱いや蓄積に頭を悩ましているところも多いと思われる。そのため、コンピューターなどによるデータ管理によって負担を軽減したいと考える館が多いのではないだろうか。「保存科学」は近年IPMの考えが導入され、すでに取り組んでいる館もあるが、害虫や保存環境などに関する研修は、東京文化財研究所などで実施されているにすぎず、旅費や宿泊費などを含め、研修にかかる費用が高額で、受講が難しい館も多く、身近なミュージアム協議会で研修が受講できればよいということであろう。

広報・出版系は、展覧会・普及啓発活動に関わり、館種を限らず、いずれの館においても関心が高いといえる。

その他、普及啓発活動や、ボランティア活動、おもてなし、地域イベント、館横断イベント、効率化などもあがっている。人員や予算の削減など厳しい環境を踏まえ、ボランティアの活用や館同士の連携によって、活性化を図ろうという意識があるのかもしれない。

### イ、研修会において、招いてほしい講師の方

LED照明の専門業者や先行導入事例、広報宣伝分野の専門家や民間施設の研修担当者、資料の修復、梱包技術に関する希望があがっている。27年度秋の研修会においては、全ての館に関係があるということを踏まえ、広報、特にポスターやチラシの制作に関する研修を実施したが、大変好評であった。なお、アの設問で解答のあった照明や収蔵資料に関する具体的な講師の希望もあがっている。

### ウ、見学会において、行ってみたいところや見学テーマはありますか？

通常、研修会の2日目には現地見学会を行っているが、加盟館の見学に関する回答がいくつかあった。加盟館も数が多いため、お互いが各館の内情を知る機会は少なく、他館の取り組みを参考にし、よい点や実施できる点は自館でも取り入れたいということであろう。その他県外、とりわけ倉敷や呉、萩など、まちづくりと一体となって取り組んでいる地域を見学したいという意見もあった。

### エ、その他、ご意見をお聞かせください。

加盟館同士の情報交換を主とした研修や、連携、共働、展示企画の交換、展示報告会など、情報共有や、他館での

活動状況について関心が高いことがうかがえる。つまり各々の館職員が、それぞれ努力しつつも、試行錯誤しながら取り組んでおり、意見を聞き、参考にしたいと考えているのではないかと思われる。そういう意味では、平成27年度に発行した、専門分野等も付記した加盟館職員名簿の有効活用を期待したい。

### 3 まとめ

さまざまな分野の加盟館があることから、全館の期待に応える研修ばかりはできないが、今回、アンケート調査を行い、加盟館の意識を確認することができた。これをもとに今後の研修会に活かしていきたいと考える。

#### 研修会に関するアンケート（資料1）

ア. 今後、どのような内容の研修会がよいと思われますか？（複数回答可）

##### 技術系

展示技術に関すること

照明 配色 固定方法 什器 ラベルとキャプション

資料保護に関すること

保存科学（温湿度・空気・虫害など） 収蔵 収蔵品データ管理 梱包 撮影

##### 広報・出版系

目に入りやすい印刷物 持ち帰りたくなる印刷物

##### 普及活動に関すること

講座 教室 ワークショップ 出前授業

##### その他

地域イベント 館横断イベント 経営 効率化 ボランティア

博学（産官）連携 おもてなし 友の会

##### 【自由意見】

〔 〕

イ. 研修会において、招いてほしい講師の方（個人名ではなく、講師の専門分野のみも可）はいらっしゃいますか？【自由意見】

〔 〕

ウ. 見学会において、行ってみたいところや見学のテーマはありますか？【自由意見】

〔 〕

エ. その他、ご意見をお聞かせください。【自由意見】

〔 〕

# しまねミュージアム協議会研修部会研修会に関するアンケート集計

2015/09/11 現在  
(回答: 26 団体)

## ア. 今後、どのような内容の研修会がよいと思われますか？（複数回答可）

大項目	中項目	小項目	票数
技術系	展示技術に関すること	照明	11
		配色	3
		固定方法	13
		什器	4
		ラベルとキャプション	12
	資料保護に関すること	保存科学（温湿度・空気・虫害など）	13
		収蔵	10
		収蔵品データ管理	14
		梱包	8
		撮影	9
広報・出版系	目に入りやすい印刷物		10
	持ち帰りとなる印刷物		11
普及活動に関すること	講座		5
	教室		4
	ワークショップ		5
	出前授業		2
その他	地域イベント		6
	館横断イベント		5
	経営		4
	効率化		5
	ボランティア		6
	博学（産官）連携		2
	おもてなし		5
	友の会		3

## 【自由意見】

- ・LED 照明：資料の種類にあわせた使用法や展示室以外での使用法、導入事例
- ・温湿度管理：空調設備が十分でない施設におススメの管理方法、機器類
- ・資料借用、展示：①国宝や重文、重有民の借用・展示の場合、②国立館相手の借用の場合、③ファシリティーレポートの記入方法
- ・小規模館の今後の展望と危機的状況への対策
- ・展示や資料保護についての実践的研修（固定方法など）
- ・収蔵品管理：各施設で実際にしている管理方法
- ・広報：観光客一般に印象に残るポスター・チラシづくりのテクニック
- ・接遇：クレーム対応や心地よい応対の具体例
- ・各種（考古・歴史・民俗・美工・自然など）資料の梱包および展示における安全な固定方法
- ・小・中学校、高校との無理のない連携について
- ・集客・売上向上など、経営戦略に関する内容
- ・増え続ける資料の収蔵管理方法
- ・梱包実習研修

イ. 研修会において、招いてほしい講師の方（個人名ではなく、講師の専門分野のみも可）はいらっしゃいますか？

- ・LED 照明関連の専門業者、先行導入館職員
- ・金山喜昭氏（『公立博物館を NPO に任せたら』の著者）
- ・接客やサービス分野の専門家
- ・広報宣伝分野の専門家
- ・保存修復の専門家
- ・広報・接遇分野では、民間企業（アミューズメントパークなど）の研修担当者やその事情に詳しい方
- ・梱包では、様々な分野の資料を実践的に取り扱っている日通の職員
- ・資料修復についての専門家
- ・集客施設（テーマパークなど）における集客やおもてなし戦略について詳しい方
- ・吉本哲郎氏（元水俣市職員で、『地元学をはじめよう』の著者）
- ・白岩洋子氏（紙本・写真修復家）
- ・木下史青氏（東京国立博物館事業部事業企画課デザイン室）

ウ. 見学会において、行ってみたいところや見学のテーマはありますか？

- ・年次計画を立て、1回の見学会で2～3の加盟館を訪れるツアー
- ・松江城が国宝になったことを踏まえ、施設公開の変更やあり方などをテーマにしてはどうか？
- ・隠岐の資料館・施設（特に後醍醐天皇に関わるところ）
- ・加盟館のバックヤード見学
- ・自然科学系の館見学
- ・県外（倉敷の町並と博物館、呉の特殊な博物館構成、萩・山口など）
- ・萩博物館を見学し、博物館と指定管理者の活動をテーマに
- ・友の会などのボランティア団体が、館とは別に独立して活動しているところの見学
- ・バスでの加盟館巡りと各館での学芸員による説明（バックヤード見学も）
- ・松江城やその他の城跡、神社など

エ. その他、ご意見をお聞かせください。

- ・展示や梱包の基礎実技は、4～5年おきに研修のテーマとしてはどうか？
- ・様々な分野の施設、担当者が集まる場のため、メインを広報・サービスといった共有できるテーマ、サブを畠違いの分野から刺激を受ける意味で、ある分野に特化したテーマという2本立てにしてはどうか？
- ・何年かに1回は、外部講師を呼ぶのではなく、加盟館の状況報告と意見交換といった形でよいのではないか？
- ・加盟館どうしの情報交換を主とし、「これ」という話題（今年なら松江城の国宝）があるときに、それを研修のテーマとするという感じでもよいのではないか？
- ・秋の研修会は10月下旬から11月上旬にしてほしい
- ・総会や研修会の案内を早め（実施日の1ヶ月半くらい前）にしてもらえると都合がつけやすい
- ・新任の職員にも協議会のことがわかるように、設立の経緯・目的・歩みなどをまとめてみてはどうか？
- ・連携は目的ではなく、何かを達成するための手段であるため、連携することの効果を明確化させ、加盟館どうしで共有した上で、年次計画を立ててみてはどうか？
- ・共働での展示や調査、研究ができるようになればよい
- ・各館の展示企画書の交換会をしてみてはどうか？その上で、企画が気に入った館どうしが連携して活動できればよいのでは？（ミュージアム協議会による館と館との「縁結び」であり、それがうまくいった場合は、協議会で助成金（お祝い金）を出してみては）

- ・各館の展示報告会（裏話や成功例、失敗例など）をし、加盟館で入館者の増加につながるアイデアや試みを共有してみてはどうか？
- ・ボランティアによるガイドやイベントサポートについて、各館の現状報告（人数・継続問題・参加呼びかけ方法・内容・将来の見通し）を聞きたい
- ・企画展関連のイベント・ワークショップなどの効率的な運営について学ぶ機会があればよい
- ・効率化のため、アンケートのようなものはメール等で受け取り、それに記入できるようにしてほしい
- ・各館の職員名簿の配布があればいろいろと助かる

## 加盟館における研修に関する意識調査

### 共同研究の体制

共同研究者

研修部会：吉永 壮志

(島根県立古代出雲歴史博物館)

菅田 康彦

(奥出雲多根自然博物館)

高岩 俊文

(和銅博物館)

事務局：高屋 茂男

(島根県立八雲立つ風土記の丘)

### 打ち合わせ、調査の記録

第1回

平成27年6月11日（木）

会場：島根県民会館（春の総会時）

参加者：吉永、菅田、高屋

第2回

平成27年9月25日（金）

会場：出雲弥生の森博物館

参加者：吉永、高屋含む研修、広報、連携部会参加者

9名

内容：部会の活動内容について

秋の研修会について

第3回

平成27年11月25日（水）

会場：田所公民館

参加者：吉永、菅田、高屋

内容：研修内容について

### 共同研究の内容

自然、歴史、美術など幅広い館種の加盟館をかかえるしまねミュージアム協議会において、現在どのような研修が望まれているかを調査し、よりよい研修内容について研究することを目的とする。

# しまねミュージアム協議会規約

## (名称)

第1条 本会は、しまねミュージアム協議会と称する。

## (目的)

第2条 本会は、島根県内の人文系博物館、自然系博物館及びこれらに類する施設（以下「展示施設」という）が相互の連絡と協調を密にし、それぞれの特色ある活動を促進するとともに共同の力によってさらに広くかつ質の高い事業の展開を図ることを目的とする。

## (事業)

第3条 本会は前条の目的を達成するため、次のような事業を行なう。

- (1) 展示施設共同によるPR等の情報発信
- (2) 展示施設共同の企画による展示事業等の実施
- (3) 展示施設の情報及び資料等の収集・紹介
- (4) 展示施設の管理運営に関する調査研究
- (5) 研修会・講演会の実施
- (6) 会誌その他の出版物の刊行
- (7) その他の必要な事業

## (構成と会費)

第4条 本会の構成は、第2条の目的に賛同した展示施設及び関係者をもって構成する。

2 会員は次に定める会費を納めることとする。

年会費 3,000円

## (役員と任期)

第5条 本会に次の役員を置く。任期は2年とし、再任を妨げない。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 1名
- (3) 理事 6名以上10名以内
- (4) 監事 2名

## (役員の選出)

第6条 役員の選出は次のとおりとする。

- (1) 理事と監事は、総会において選出する。
- (2) 会長と副会長は、理事会において互選する。

## (役員の職務)

第7条 会長は、本会を代表し会務を総理し、会議の議長となる。

- 2 副会長は、会長を補佐し、会長が欠ける、あるいは事故ある場合はその職務を代行する。
- 3 理事は理事会を構成し、会務の運営にあたる。
- 4 監事は会計その他を監査する。

## (顧問)

第8条 本会に顧問を置くことができる。

2 顧問は理事会の推薦により、会長が委嘱する。

## (会議)

第9条 本会の会議は次のとおりとする。

- (1) 総会は毎年一回開催し、本会の事業及び会計、役員の選任、規約の変更等の重要事項を決定する。
- (2) 総会は会員総数の2分の1以上の出席をもって成立し、出席者の過半数をもって決定する。
- (3) 理事会は、必要に応じて会長が招集し、本会の運営について協議する。

## (事務局)

第10条 本会の事務局を「財団法人島根県文化振興財団」に置く。

## (事務局の職員)

第11条 本会に事務局長1名及び事務局員若干名を置き、任期は2年とし、再任は妨げない。

2 事務局長と事務局員は、会長が指名する。

3 事務局長は、事務を総括する。

4 事務局員は、事務局において本会の事務を担当する。

## (経費)

第12条 本会の経費は、会費・寄付金及び事業収入、その他をもって充てる。

## (会計年度)

第13条 本会の会計年度は、毎年4月1日に始り、翌年3月31日に終わる。

## (その他)

第14条 この規約に定めるものの他、本会の運営に関する必要な事項は、会長が別に定めるものとする。

## 附 則

- 1 この規約は平成13年6月12日から施行する。
- 2 本会の設立当初の役員は、第5条の規定にかかわらず、その任期は平成15年3月31日までとする。

平成27年度加盟館一覧

番号	地 域	館 名	郵便番号	住 所
1	安来市	和鋼博物館	692-0011	安来市安来町 1058
2	安来市	清水寺宝蔵	692-0033	安来市清水町 528
3	安来市	足立美術館	692-0064	安来市古川町 320
4	安来市	安来市立歴史資料館	692-0402	安来市広瀬町帳 752
5	安来市	加納美術館	692-0623	安来市広瀬町布部 345-27
6	松江市	出雲かんべの里	690-0033	松江市大庭町 1614
7	松江市	島根県立八雲立つ風土記の丘展示学習館	690-0033	松江市大庭町 456
8	松江市	八重垣神社収蔵庫	690-0035	松江市佐草町 227
9	松江市	島根県立美術館	690-0049	松江市袖師町 1-5
10	松江市	松江市立鹿島歴史民俗資料館	690-0803	松江市鹿島町名分 1355-4
11	松江市	小泉八雲記念館	690-0872	松江市奥谷町 322
12	松江市	田部美術館	690-0888	松江市北堀町 310-5
13	松江市	メテオプラザ 松江市美保関海の学苑ふるさと創生館	690-1311	松江市美保関町七類 3246-1
14	松江市	安部榮四郎記念館	690-2102	松江市八雲町東岩坂 1754
15	松江市	松江市八雲郷土文化保存伝習施設	690-2104	松江市八雲町熊野 799
16	松江市	島根大学ミュージアム	690-8504	松江市西川津町 1060
17	松江市	松江歴史館	690-0887	松江市殿町 279
18	松江市	出雲玉作資料館	699-0201	松江市玉湯町玉造 99-3
19	松江市	モニュメント・ミュージアム 来待ストーン	699-0404	松江市宍道町東来待 1574-1
20	出雲市	出雲市立平田本陣記念館	691-0001	出雲市平田町 515
21	出雲市	宍道湖自然館 ゴビウス	691-0076	出雲市園町沖ノ島 1659-5
22	出雲市	出雲科学館	693-0001	出雲市今市町 1900-2
23	出雲市	一般財団法人今岡美術館	693-0005	出雲市天神町 856
24	出雲市	出雲弥生の森博物館	693-0011	出雲市大津町 2760 番地
25	出雲市	出雲民芸館	693-0033	出雲市知井宮町 628
26	出雲市	島根県花ふれあい公園「しまね花の郷」	693-0037	出雲市西新町 2 丁目 1101-1
27	出雲市	出雲文化伝承館	693-0054	出雲市浜町 520
28	出雲市	出雲大社宝物殿	699-0701	出雲市大社町杵築東 195
29	出雲市	島根県立古代出雲歴史博物館	699-0701	出雲市大社町杵築東 99-4
30	出雲市	公益財団法人 手錢記念館	699-0751	出雲市大社町杵築西 2450-1
31	出雲市	荒神谷博物館	699-0503	出雲市斐川町神庭 873-8
32	出雲市	出雲キルト美術館	699-0642	出雲市斐川町福富 330
33	雲南市	永井 隆記念館	690-2404	雲南市三刀屋町三刀屋 199
34	雲南市	鉄の歴史博物館	690-2801	雲南市吉田町吉田 2533
35	雲南市	加茂岩倉遺跡ガイダンス	699-1115	雲南市加茂町岩倉 837-24
36	奥出雲町	公益財団法人奥出雲多根自然博物館	699-1434	仁多郡奥出雲町佐白 236-1
37	奥出雲町	公益財団法人可部屋集成館	699-1621	仁多郡奥出雲町上阿井 1655
38	奥出雲町	公益財団法人絲原記念館	699-1812	仁多郡奥出雲町大谷 856-18
39	奥出雲町	横田郷土資料館	699-1822	仁多郡奥出雲町下横田 474
40	奥出雲町	雲州そろばん伝統産業会館	699-1832	仁多郡奥出雲町横田町 992-2
41	奥出雲町	奥出雲たたらと刀剣館	699-1832	仁多郡奥出雲町横田 1380-1
42	飯南町	飯南町民俗資料館	690-3207	飯石郡飯南町頓原 2084-4
43	大田市	島根県立三瓶自然館（サヒメル）	694-0003	大田市三瓶町多根 1121-8
44	大田市	石見銀山世界遺産センター	694-0064	大田市大森町イ 1597-3
45	大田市	石見銀山資料館	694-0305	大田市大森町ハ 51-1
46	大田市	仁摩サンドミュージアム	699-2305	大田市仁摩町天河内 975
47	大田市	重要文化財 熊谷家住宅	694-0305	大田市大森町ハ 63 番地
48	邑南町	邑南町郷土館	696-0224	邑智郡邑南町下龜谷 210
49	邑南町	瑞穂ハンザケ自然館	696-0224	邑智郡邑南町上龜谷 475
50	江津市	大元神楽伝承館	695-0011	江津市江津町 995
51	江津市	今井美術館	699-4226	江津市桜江町川戸 472-1
52	江津市	江津市水ふれあい公園水の国 MUSEUM104°	695-0011	江津市江津町 995
53	浜田市	歯の歴史資料館	697-0004	浜田市久代町 1-8
54	浜田市	しまね海洋館（アカアス）	697-0004	浜田市久代町 1117-2
55	浜田市	石見安達美術館	697-0004	浜田市久代町 1655-28
56	浜田市	浜田市世界こども美術館	697-0016	浜田市野原町 859-1
57	浜田市	浜田市浜田郷土資料館	697-0024	浜田市黒川町 3746-3
58	浜田市	浜田市金城歴史民俗資料館	697-0211	浜田市金城町波佐イ 438-1
59	浜田市	浜田市金城民俗資料館	697-0211	浜田市金城町波佐イ 425-5
60	浜田市	浜田市立石正美術館	699-3225	浜田市三隅町古市場 589
61	益田市	益田市立雪舟の郷記念館	698-0003	益田市乙吉町イ 1149
62	益田市	萬福寺雪舟庭園	698-0004	益田市東町 25-33
63	益田市	益田市立歴史民俗資料館	698-0005	益田市本町 6-8
64	益田市	医光禪寺	698-0011	益田市染羽町 4-29
65	益田市	島根県立石見美術館	698-0022	益田市有明町 5-15
66	津和野町	日原天文台	699-5207	鹿足郡津和野町枕瀬 806-1
67	津和野町	杜藝美術館	699-5604	鹿足郡津和野町森村イ 542
68	津和野町	津和野町立安野光雅美術館	699-5605	鹿足郡津和野町後田イ 60-1
69	津和野町	森 鷗外記念館	699-5611	鹿足郡津和野町田山イ 238
70	海士町	海士町後鳥羽院資料館	684-0403	隱岐郡海士町海士中里
71	海士町	村上家資料館	684-0403	隱岐郡海士町大字海士 1700-2
72	隱岐の島町	隱岐自然館	685-0013	隱岐郡隱岐の島町中町（隱岐ポートプラザ 2F）
73	隱岐の島町	隱岐郷土館	685-0311	隱岐郡隱岐の島町郡 749-4
74	松江市	公益財団法人しまね文化振興財団	690-0887	松江市殿町 158
75	松江市	島根県古代文化センター	690-0887	松江市殿町 1 番地 島根県庁第3分庁舎 1階

## しまねミュージアム協議会共同研究紀要投稿規定

### I 趣旨

平成13年設立のしまねミュージアム協議会は、県下加盟館が相互に連携を深めるとともに、広範な情報交換や現状分析を行なながら歩んできた。しかし平成の大合併後の低迷や百年に一度と言われる世界的経済恐慌の中での施設運営は極めて困難な状況を呈している。

そのような現状の中にあっても、加盟館に勤務する職員の間には共通の問題意識や研究テーマが潜在しており、それらを共同研究の形で取りまとめることは地域の活性化にも寄与するものと考えられる。そこでしまねミュージアム協議会では、共同研究紀要を発刊することとする。

### II 投稿の対象

投稿の対象は以下の条件を満たしたものとする。

1. 研究テーマは、しまねミュージアム協議会の設立趣旨に沿うものであること
2. 研究テーマは未発表で、地域において発展性に期待がもてるものであること
3. それぞれの分野において、基本文献となるようなものをめざすこと
4. 研究テーマについては、2館以上の加盟館の連携による共通テーマとして設定されるものであること
5. 共同研究代表者は、しまねミュージアム協議会加盟館の職員であること
6. 共同研究者には、加盟館の職員が推薦した者を加えることが出来る

### III 投稿の様式、紙数

1. 原稿の入稿はパソコンで入力したものに限る
  - ・横書きの場合 1頁 26字×44行の左右2段組み（1頁2288字）
  - ・縦書きの場合 1頁 42字×28行の上下2段組み（1頁2352字）
2. 各号の総頁数はおよそ40頁から80頁を想定しているため、他の採用論文との兼ね合いで、紙数を調整する場合があるが、30項程度を目安とする。
3. 原稿のレイアウトについては、共同研究者で調整の上入稿のこと

### IV 原稿の採否について

1. 採否及び編集は編集委員会が決定する
2. 投稿については、7月上旬までに以下の別紙様式に記入の上、事務局まで申請のこと  
また原稿の提出は1月31日とする
3. 採用は頁数の関係もあるが各年度、概ね1～3研究とする

### V 原稿の投稿及び連絡先

〒690-0033 松江市大庭町456 島根県立八雲立つ風土記の丘内

しまねミュージアム協議会事務局 研究紀要編集委員会

TEL 0852(23)2485

FAX 0852(23)2429

しまねミュージアム協議会  
共同研究紀要 第6号

発行：しまねミュージアム協議会  
平成28年3月28日