

# 楽しく 見て 学ぶ 博物館

Museum News

徳島県立博物館

No.83

# ニュース

## 世界的に有名な鉱物



市ノ川鉱山産の輝安鉱

すごいなあー



輝安鉱<sup>きあんこう</sup>は銀白色で柱状の鉱物です。明治時代に市ノ川鉱山(愛媛県西条市)から数多く産出した大きな結晶は、その見事さから世界中の主要な博物館や大学に収蔵・展示されています。この意味で、市ノ川鉱山の輝安鉱はまさしく日本を代表する鉱物です。この標本も海外に渡っていた標本で、最大31cmの結晶のほか数十本の結晶が群晶をなすみごとなものです。特別陳列「博物館の宝もの」(7/15～9/4)に展示します。

(地学担当：中尾 賢一)

## タンポポ調査が終わりました

小川 誠

2009年と2010年の春に行われた「タンポポ調査・西日本2010」が終わりました。たくさんの方々へ協力をいただき、さまざまな成果を得ることができました。徳島県での調査の事務局を担当した者として、タンポポ調査を振り返りながら、その結果について報告します。

詳しくはタンポポ調査の解説書(小川 誠著「徳島の自然と歴史ガイド6 みんなで調べた徳島のタンポポ」徳島県立博物館、2011年3月発行)をご覧ください。

### ■ 意外とわかっていないタンポポのこと

筆者が、タンポポ調査実行委員から調査に参加しないかと声をかけられた時、一番最初に思ったのは、「これは困ったな」ということでした。なぜなら、1990年に出版された徳島県植物誌にはヤマザトタンポポが記録されていますが、このタンポポは詳しい図鑑にも載っておらず、いったいどんなものかわからなかったからです。そこで、2007年から2008年にかけて兵庫県や岡山県のタンポポを調べに行きました。

また、今回は四国や九州も調査範囲に含めるこ

とになったのですが、この地域のタンポポはさらに複雑で、以前、名前は付けられたものの、その実態がわからないタンポポがたくさんありました。身近な花であるタンポポですが、意外とわかっていないことが多い難しい植物なのです。

### ■ タンポポ調査とは

タンポポ調査とは、1970年代に始まった市民の手による環境調査です。当時はタンポポの総苞の反り返り具合により、外来種と在来種を区別して、その割合を環境指標として、都市化の度合いを調べるものでした。市民が中心の調査ということで、タンポポの分類にはあまりこだわらず、外来種と在来種が判別できれば良いとか、結果の精度にはこだわらず、参加することに意義があるという啓蒙的な調査という位置づけをされることもあります。

### ■ 変化するタンポポ調査

その後、研究の進展により、外来種と在来種が雑種を作っていることがわかり、総苞の反り返り具合だけでは、どちらなのか判別することができ

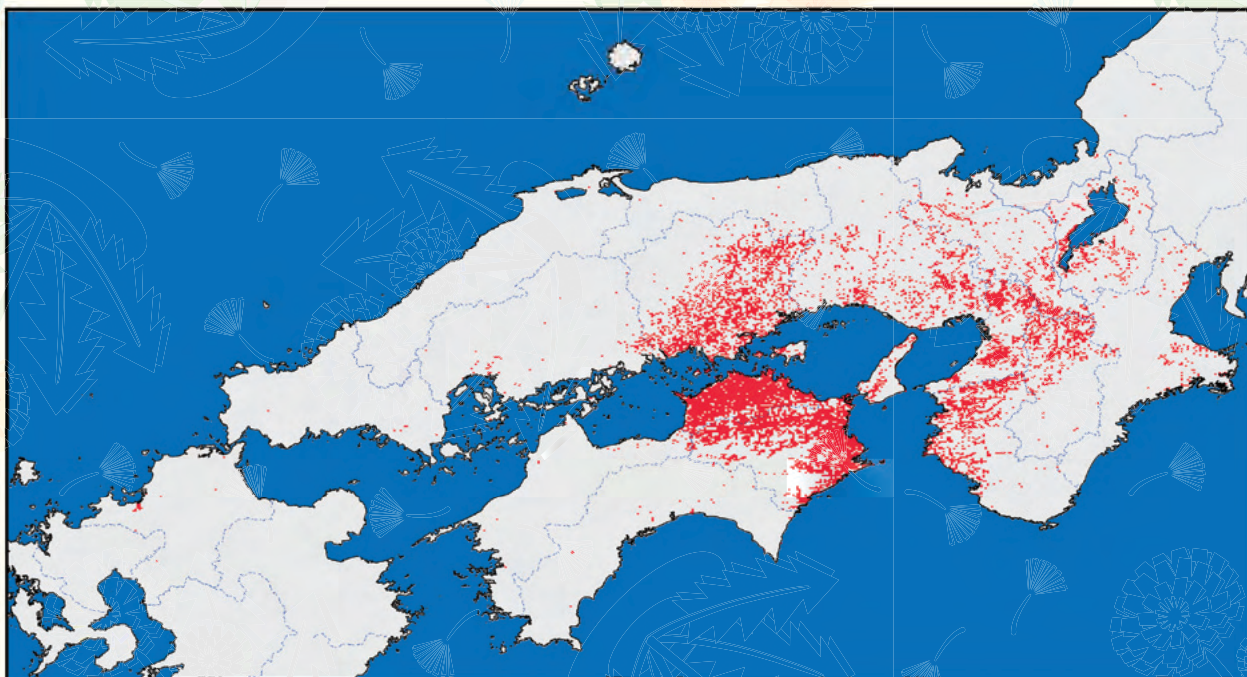


図1. カンサイタンポポの分布(小川, 2011より)





なくなりました。また、調査の地域が広がるにつれ、タンポポの種類が増えたことも、外来種と在来種の区別のもずかしさに拍車をかけました。

そのため、タンポポの分類に関する知識や花粉を観察するための顕微鏡などの道具が必要となり、市民が中心だった調査から、市民と専門家が協力して行う市民参加型調査に変化してきました。それにより、19府県という広範囲での調査が可能となり、かつ精度の高い調査結果を得ることができるようになりました。

## ■ タンポポ調査で明らかになったこと

今回の調査により、今まで混沌<sup>こんとん</sup>としていた西日本のタンポポの種類が明らかになってきました。この地域には、カンサイタンポポ、オオズタンポポ(仮称)、オキタンポポ、セイタカタンポポ、トウカイタンポポ、シナノタンポポなどの在来種(二倍体)や、クシバタンポポ、ヤマザトタンポポ、ツクシタンポポ、モウコタンポポなどの黄花型在来種(倍数体)、それに加えて、キビシロタンポポやシロバナタンポポなどの白花型在来種(倍数体)が分布していることも判明しました。さらに、セイヨウタンポポとアカミタンポポといった外来種、それらと在来種の雑種が分布していました。これらの中には、主要な図鑑でもほとんど取り上げられていない種もありますが、それぞれについて詳しい分布図を作成することができました。特に、カンサイタンポポは私たち徳島県民にとっ

ては、どこに行っても普通に生えている種ですが、分布範囲は狭く、東瀬戸内海を中心とした限られた分布であることははっきりしてきました(図1)。

また、それぞれの在来種の割合を各府県で比較してみると(図2)、いくつかの特色があることもわかりました。例えば、徳島・香川両県では黄色のカンサイタンポポがほとんどですが、高知・愛媛両県ではシロバナタンポポがほとんどでした。同じタンポポでも、隣の県で種の構成が大きく異なっているという生物多様性がみなさんの力で浮き彫りとなりました。

従来環境指標として用いられてきた、外来種の割合は西日本全域では使うことができないことも明らかになりました。分布量の多い在来種はカンサイタンポポのような二倍体種なので、それが分布していない四国西部や中国地方西部では外来種の割合が高くなり、この指標が使えません。どのような環境指標を用いるのかは今後のタンポポ調査の課題となっています。

今回の調査では県内でも500名を越える参加者があり、たくさんの方々にご協力いただくことができました。この場を借りてお礼を申し上げます。そのかいもあって、徳島県が西日本で一番在来種の割合が高いという結果も出ています。将来、この値がどのように変化していくかも気になるところです。もし、今後もこのような調査があれば、ぜひご協力をお願いします。

(植物担当)

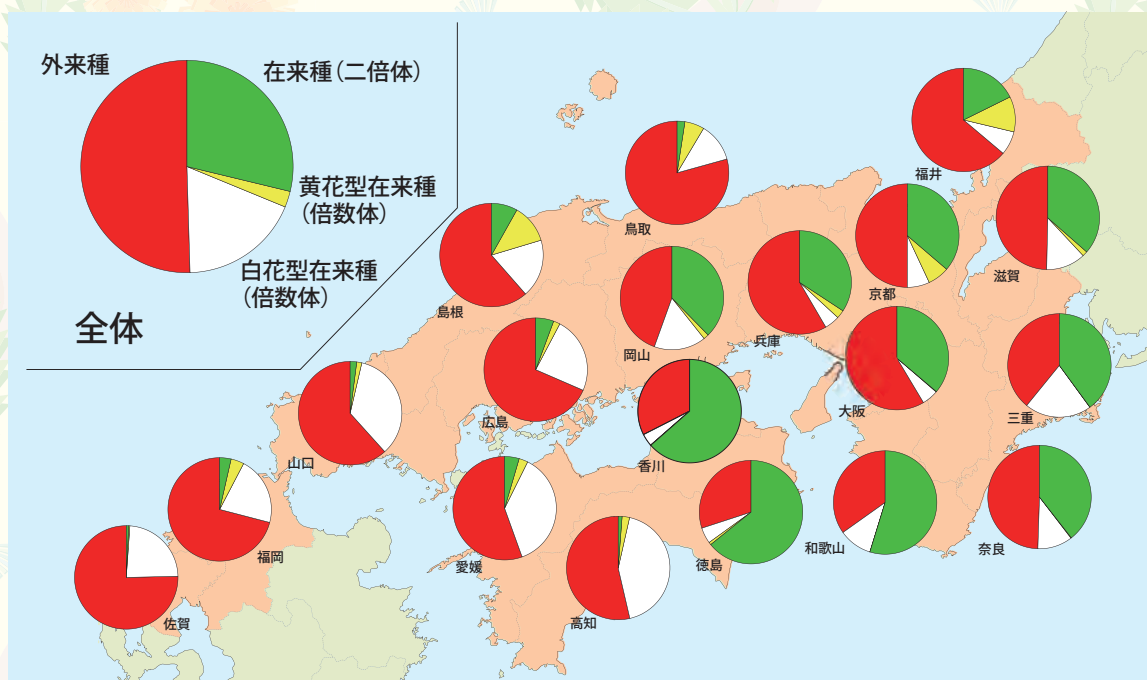


図2. 各府県ごとのタンポポの割合 (小川, 2011より)

# 博物館の宝もの

博物館では開館以来、たくさんの方々のご協力を得ながら、さまざまな資料を集めてきました。そして、集まった資料は約49万点となり、博物館の「宝もの」として大切に保管しています。その中から、今までなかなか機会がなく展示できなかったものを中心に、逸品を選びすぐり一挙に公開します。ぜひ、この機会にご覧ください。



チョウ類コレクション(市橋氏寄贈)

## 企画展関連行事

### 展示解説

日時 7月17日(日)・8月21日(日)  
ともに午後2時～午後3時  
会場 博物館企画展示室

※無料です。

会期 2011年7月15日(金)  
～9月4日(日)

会場 博物館 企画展示室(1階)

時間 9:30～17:00

休館日 毎週月曜日・7/19

7/18(月・祝)は開館

※観覧料は不要です。



幕末期の単発けん銃

ワー！本物だ！



## ■ おもな展示資料

- ・チョウ類コレクション(市橋氏寄贈)
- ・カミキリムシコレクション(酒井氏寄贈)
- ・タイリクオオカミ・トキほか動物剥製
- ・新発見の植物たち
- ・博物画関係資料
- ・輝安鉱ほか鉱物標本
- ・恐竜の化石
- ・世界遺産になっている化石産地の化石
- ・銅鐸の復元鑄造関係資料
- ・若杉山遺跡出土石臼・石杵
- ・幕末期の単発けん銃
- ・逸然筆布袋図(楠コレクション)
- ・婚礼用打ち掛けほか(藤野家資料)



タイリクオオカミ



すごいキバだなー！



逸然筆 布袋図  
(楠コレクション)



# 夏だ！浜辺へ行こう！

浜辺には海のものはもちろん、川を通して山や町からもいろいろなものが流れつきます。また、日本のものだけではなく、ときには外国から流れつくものもあります。こうした漂着物には、動物、植物、石や木などの自然のもののほか、人が作ったものなど様々なものがあって、調べてみるといろいろなことがわかります。では、どのようなものがあるのか見てみましょう。



イカの甲 コウイカのなかまにはしっかりした甲がある。



ベトナムの浮子 日本のものとは違ってキャンディーのような形をしている。



サクラガイのなかま

いろいろなものが  
遠い海のもうこうから  
流れてくる  
んだよ～



モモタマナ 種子の周りをコルクの層が包んでいて水に浮かぶ。



海岸に漂着したビン



ココヤシ 分厚い繊維質の層があって水に浮かびやすい。



漂着物を使った工作の例

浜辺を歩いて、漂着物を拾い集めることを“ビーチコーミング”と言います。ビーチコーミングで拾えるものの代表と言えば、やはりヤシの実でしょう。遠い南の国の浜辺から徳島まで流れて来たのかと思うと、とても不思議な気がします。流れてくる種子や実には、他にもモモタマナなどいろいろなものがあって、海流散布植物かいりゅうさんぷと言われています。動物では貝殻が人気です。とてもきれいで思わず拾いたくなります。また、白いだ円形のイカの甲を拾ったことのある人もいるでしょう。これはイカの体の中にあるもので、イカが水に浮かぶのに役立っています。人が作ったもので目立つのはビンやペットボトルです。中には遠く海外から来るものもあって、表面のバーコードを調べることで、どこの国のものかがわかります。魚取りに使う浮子もときどき拾えます。ベトナムや台湾などの海外から来た浮子を集めてみると、外国の文字や、魚や鳥などの面白い模様が刻まれていることに気付くと思います。こうして拾ったものは洗って保存しておくといよい記念になります。工作の材料にしても面白いですね。皆さんも浜辺で漂着物を拾ってみませんか？ (植物担当：茨木 靖)



# 約40年ぶりに牟岐町で確認された アンモナイト化石



四国の南部の地質は、四万十帯しまんとたいと呼ばれ(図1A)、大型化石の産出が非常に稀なところとして知られています。徳島県の四万十帯では、1967年に牟岐町古牟岐ふるむぎではじめてアンモナイト化石が発見されました(図1B)。その後、長らく第二標本は、報告されませんでした。牟岐町楠之浦くすのうらの海岸に露出するメランジュと呼ばれる特徴的な地層から、和田秀実さん(牟岐町在住)によって発見されていたことがわかりました(図2)。メランジュは、本来整然と層をなしていた地層が、地震の原因となる断層運動などによって大きくかき乱され、ごちゃ混ぜの状態になった地層です。化石は、和田さんが小学生のころ(1960年代後半)に採集したもので、個人の宝物として長らく所有されていたものです。最近、研究のため当館に持ち込まれ、当館と徳島大学の共同で調査が進められました。

調査の結果、このアンモナイト化石は、中生代の白亜紀最末期(約7000万年前)に知られるゴードリセラス・トンベツエンゼちゅうと呼ばれる

種にきわめて似た種類(*Gaudryceras cf. tombetsense*)だということがわかりました。アンモナイトは恐竜などと一緒約6550万年前に絶滅したことから、このアンモナイトは絶滅直前に生存していた種類になります。この種類のアンモナイトは、これまでロシア・サハリン南部の白亜紀層からしか報告がなされていません。

牟岐町楠之浦の地層は、他の研究※によって恐竜やアンモナイト絶滅後の新生代の古第三紀しんせいだいと呼ばれる時代(約6200万年前)にできたことが分かっています。そのため、このアンモナイト化石は、恐竜やアンモナイト絶滅後の地層の中に、何らかの原因で紛れ込んだ可能性が高いと考えられます。今後、さらに詳細な研究を進めることにより、周辺地域の地質の成り立ちまで解明できると期待しています。

(地学担当：辻野泰之)

※ウラン-鉛(U-Pb)法による放射年代測定→ジルコンと呼ばれる鉱物に含まれるウランと鉛の量の比率を調べて、年代を測定する方法。

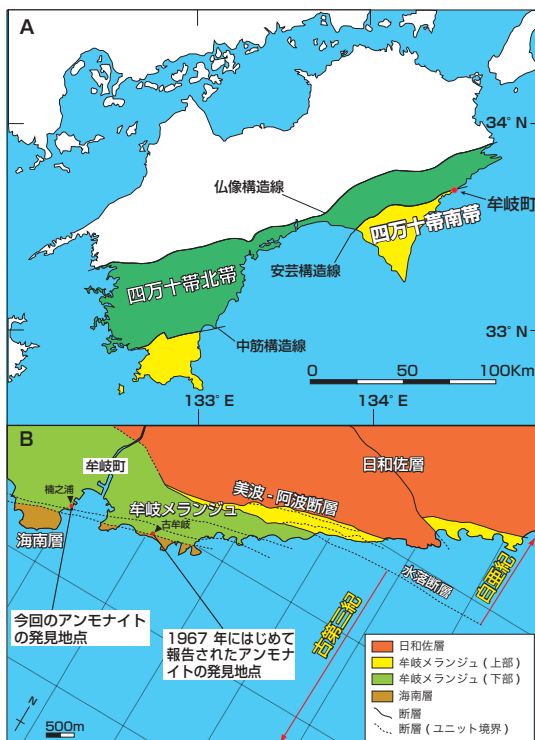


図1 A：四国南部の地質図  
B：牟岐町周辺の地質図

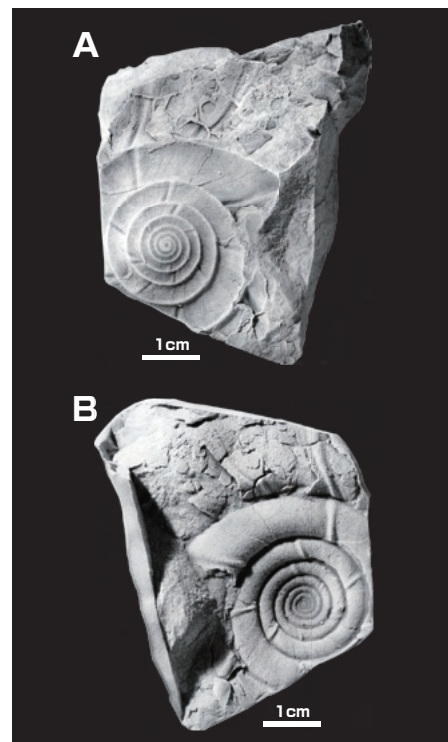


図2 牟岐町楠之浦で見つかったアンモナイト化石  
A：岩石中に見られる化石(雌型)  
B：化石本体から取られたゴム型



# 徳島にも子育てをする川魚がいるって本当ですか？



魚の世界ではイワシやマグロ、タイをはじめ、卵を産みっぱなしの種類が圧倒的に多いのは皆さんご存知のとおりです。このような魚はだいたい産む卵の数も多く、そのことによって生き残りをはかる方向に進化してきたといえるでしょう。その王様は外洋を漂うマンボウで、2～3億個の卵を生むとされています。

これらの対極にあるのが、少ない数の卵を生んで大切に育てる方向に進化してきた魚です。こちらのタイプの魚は、サンゴ礁や岩礁、川底など、水深が浅く、もの影を利用して生活している魚がほとんどです。ここでは徳島の川に住んでいる子育てをする魚を紹介しましょう。

**タウナギ** 東南アジア～東アジア原産で、沖縄諸島以外の日本では外来種です。徳島県では石井町と徳島市国府町の一部にのみ生息します。用水路の石垣などに住んでおり、初夏に穴の中に産み付けた卵と生まれたばかりの子どもを雄親が保護します。なお、この魚ははじめは雌ですが、成長すると雄になります。

**カジカ小卵型** 四国ではほとんどの川で絶滅してしまい、現在生息しているのは徳島県的那

賀川下流だけです。真冬の1～2月頃、瀬の石の裏に産み付けた卵と生まれたばかりの子どもを雄親が保護します。

**オヤニラミ** 西日本の清流に生息する魚で、徳島県では桑野川、福井川および椿川だけに生息する希少淡水魚です。初夏にヨシや枯れ枝などに産み付けた卵と生まれたばかりの子どもを雄親が保護します。

**オオヨシノボリ** 川に住むハゼの仲間です。上～中流域の早瀬の石の裏に卵を産み付け雄親が保護します。ハゼの仲間は本種に限らずほとんどの場合、雄親が卵と生まれたばかりの子どもを保護します。

さて、こうしてみると、魚の場合は卵や子どもの世話をするのは雄親だけと思われるかもしれませんが、そんなことはありません。確かに雄親の場合が多いのですが、アフリカ原産で、徳島県の吉野川下流域の水路などにも生息している外来魚ニルティラピアは雌親が卵や子どもを口の中で保育します。この様に、魚の世界の子育ては多様なことが分かります。

(動物担当：佐藤陽一)



タウナギ



カジカ小卵型



オヤニラミ



オオヨシノボリ



シリーズ名	行事名	実施日	実施時間	申込	対象(定員)	備考
歴史体験	火おこし	7月31日(日)	10:00~12:00	要	小学生から一般(30)	材料費100円 (大学生・一般)
	勾玉をつくろう	8月28日(日)	13:30~16:00	要	小学生から一般(30)	材料費100円 (大学生・一般)
	土器づくり①(形成) [②とセット]	9月25日(日)	13:30~16:30	要	小学生から一般(30)	材料費300円 (大学生・一般)
歴史文化講座	漁業移住と漁村	7月24日(日)	13:30~15:00	不要	小学生から一般(50)	海南文化館
	海陽町の民謡	8月28日(日)	13:30~15:00	不要	小学生から一般(50)	海南文化館
野外自然かんさつ	川魚かんさつ	7月23日(土)	10:00~12:00	要	小学生から一般(40)	現地集合
	セミの羽化かんさつ	7月23日(土)	19:00~20:30	要	小学生から一般(20)	
	漂着物を探そう!	7月31日(日)	9:00~17:30	要	小学生から一般(30)	貸切バス
	水生昆虫のかんさつ	8月7日(日)	10:00~12:00	要	小学生から一般(50)	
	夏の植物と昆虫	8月28日(日)	10:00~12:00	要	小学生から一般(20)	
室内実習	貝化石標本をつくろう	7月17日(日)	13:30~15:30	要	小学校高学年以上(20)	
	藍の葉っぱで遊ぼう	7月18日(月)	13:00~15:00	不要	小学生から一般(200)	
	化石のレプリカをつくろう	8月7日(日)	13:30~15:30	要	小学生から一般(20)	材料費100円 (大学生・一般)
	標本の名前を調べる会	8月24日(水)	10:00~16:00	不要	小学生から一般	★参照
	ミクロの世界—電子顕微鏡で植物を見よう!②	9月11日(日)	13:30~15:30	要	小学生から一般(10)	
	ふるい絵に親しもう—軸ものとりあつかいと鑑賞—	9月18日(日)	13:30~15:00	要	小学生から一般(50)	
ミュージアムトーク	中世の怪異と妖怪	7月31日(日)	13:30~15:00	不要	小学生から一般(50)	
	銅鐸にみる地域性 ~亀山型と呼ばれる銅鐸について~	9月11日(日)	13:30~15:00	不要	小学生から一般(50)	
みどりの工作隊	押し葉カルタと葉っぱのスタンプで遊ぼう	7月24日(日)	13:00~16:00	要	小学生から一般(30)	
	草や木を使った環境にやさしい紙作り	8月21日(日)	10:00~16:00	要	小学生から一般(30)	
夏休み企画	夜の博物館ドキドキ体験ツアー	8月6日(土)	19:30~21:00	要	小学生から一般(30)	
部門展示関連行事	部門展示「四国のコウモリ」展示解説	7月18日(月)	14:00~14:30	不要	小学生から一般	
特別陳列関連行事	特別陳列「博物館の宝もの」展示解説①	7月17日(日)	14:00~15:00	不要	小学生から一般	
	特別陳列「博物館の宝もの」展示解説②	8月21日(日)	14:00~15:00	不要	小学生から一般	

◎小学生が参加する場合は、保護者同伴をお願いします。

◎企画展の展示解説は企画展観覧料が、部門展示の展示解説は常設展観覧料が、それぞれ必要です(高校生以下は無料)。

★「標本の名前を調べる会」は、植物・動物(昆虫・貝など)・岩石・化石などの標本の名前を調べる会です。

希望者は採集標本(1人30点以内)を持って、直接、博物館までおこしてください。定員はありません。

## 普及行事のお申し込みについて

- ◎1枚の往復はがきでは、1行事のみ申し込むことができます。
- ◎行事日の1ヵ月前から10日前までに必着で右記までお申し込みください。
- ◎返信用はがきの住所・氏名も忘れずに記入してください。
- ◎希望者が多数の場合は抽選とし、詳細は当選された方にお知らせします。
- ◎原則として、参加費は無料です。

### 往復はがき記入例

<往信の表面>	<返信の裏面>	<返信の表面>	<往信の裏面>
50 〒770-8070 往信 徳島市八万町 向寺山 徳島県立博物館 普及課	何も書かないで ください	50 〒□□□□□□ 返信 あなたの 郵便番号 住所 氏名	1.参加希望の 行事名 2.参加希望者 全員名(学年) 3.住所 4.電話番号

※お問い合わせは、徳島県立博物館 普及課へ(電話 088-668-3636)

## 博物館友の会に入会しませんか！

博物館友の会は、さまざまな活動を通じて自然や文化に親しむとともに、会員相互の交流をはかっています。2011年度も楽しい行事が予定されています。みなさんも参加してみませんか？

- 年会費
  - ・個人会員 2,000円
  - ・家族会員 3,000円
- 会員の特典
  - ・年間を通して博物館の常設展、企画展の観覧料が無料になります。
  - ・友の会の楽しい行事に参加できます。
  - ・友の会の出版物やミュージアムショップの品物を割引価格で買うことができます。
  - ・催し物案内、博物館ニュース、会報等が送付されます。

◆2011年度行事予定(友の会員だけの行事です。会員になればどの行事にも自由に参加できます。)

4月17日(日) 磯の生きもののかんさつ(終了)	10月22日(土) ~ 23日(日) 秋の山陽路—泊研修(岡山・広島)
5月29日(日) トコロテンづくり1(台風のため中止)	11月20日(日) 義経伝説の道ウォーク・パートII(板野町~東かがわ市)
7月30日(土) ~ 31日(日) キャンプで自然体験(美波町)	1月 ミニ青銅鏡を鑄造しよう
9月 草と虫の観察会・生物画	2月 トコロテンづくりII(実習)

くわしくは友の会事務局まで(電話 088-668-3636)