



おかやま環境ネットワーク

NO.73
2013.11

NEWS

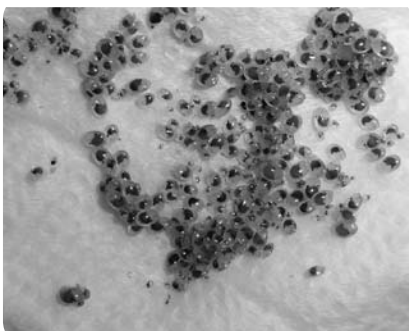
発行:公益財団法人おかやま環境ネットワーク
〒700-0026 岡山市北区奉還町1-7-7
TEL/FAX 086-256-2565
E-mail:kankyounet@okayama.coop
HP:http://www.okayama.coop/kankyounet/

体験プログラム②開催報告

『海ホタル夜間観察会』

- ①. 日時：7月13日（土）19：00～22：30
- ②. 場所：倉敷市大浜海岸
- ③. 講師：吉鷹一郎氏・岡山野生生物調査会
事務局長・関西高校教諭
- ④. 参加：62名
- ⑤. 共催：生活協同組合おかやまコープ
協力：岡山野生生物調査会、関西高校、
岡山理科大学附属高校
- ⑥. 内容

講師による現地の自然環境やいきものについての解説があり、その後5班に分かれ、するめを入れた瓶のしかけを海に沈めて採集。また、砂浜を移動し砂カニなどのいきもの観察を行いました。しかけの瓶にはたくさんの海ホタルが入っており、刺激を与えると、青い光が一気に広がり、神秘的な夜の海の不思議を体験しました。



採れた海ホタル

◆参加者感想

- ・実物を見て感動しました。写真や映像では伝わらない「本物」を感じました。海の生物の神秘を感じ、企画してくださった皆様に感謝します。
- ・こういう見るチャンスを与えてもらって大変良かったと思います。海のゴミを食べて生きているなど大変興味深い生物の進化を学ぶことができました。
- ・こんなに身近な海岸に色々な珍しい生き物があるのには本当に驚きました。海がきれいに保たれているのは、海ホタルなどの生物のお陰。また、きれいな砂浜だから生息している生き物（カニなど）を見て触れることができよかったです。

体験プログラム③開催報告

『田んぼの生き物学校』

- ①. 日時：7月21日（日）8：30～13：30
- ②. 場所：久米郡の北庄棚田
- ③. 講師：田中康敬氏・自然体験リーダーズクラブ
西河明夫氏・北庄中央棚田天然米生産組合長
- ④. 参加：70名
- ⑤. 共催：生活協同組合おかやまコープ、
岡山県消費者団体連絡協議会、
岡山県生活協同組合連合会
- ⑥. 内容

講師が事前に採集した田んぼの生き物の実物をもとに解説と注意事項の説明の後、2班に分かれ、棚田についての解説を聴きながら、そこにすむ生き物を採集、観察しました。

子どもたちは、日常体験できない「田んぼの生き物」に触れ、生き物の生態や普段なにげなく食べている「お米」がどのように育っていくのかなどを学びました。



生き物採集

◆参加者感想

- ・昔は近くの田んぼに入って色々な生き物を捕まえていたのに、今の子どもたちにはそんな体験ができなくなってしまったので、こんな体験をさせてもらえて本当に良かったです。子供のあんなに真剣な目、集中力、汗びっしょりになり、泥だらけの服。子どもたちが輝いて見えました。また参加したいと思いました。
- ・田んぼは水を蓄えることにより、多くの生物を育てていることを理解できて良かった。

体験プログラム⑤開催報告 『宇甘川いきもの調査会』

- ①. 日時：10月27日(日)9:00～15:00
- ②. 場所：岡山市北区御津宇甘川流域
- ③. 講師：齊藤達昭氏・岡山理科大学理学部
中村圭司氏・岡山理科大学生物地球学部
中田秋穂氏・岡山淡水魚研究会
- ④. 参加：81名
- ⑤. 共催：旭川源流大学実行委員会、宇甘川
生き物調査プロジェクト世話人会
- ⑥. 内容

自然豊かな御津の清流・宇甘川流域で、専門家の指導のもと、いきもの調査を実施しました。宇甘川流域は、清流の妖精アカザ、カワムツ、ドンコなど多くの種数を誇る淡水魚の宝庫で、珍しい水生昆虫も棲んでいます。それらのいきものたちと触れ合うことで、自然環境の豊かさを実感し、環境保全の大切さについて学びました。

昼食は、地元の皆様に用意いただいた「いのししカレー」を堪能しました。



◆参加者感想

- ・多くの魚や水生昆虫がとれ、豊かな自然を満喫できました。
- ・大学生のお兄さん、お姉さんに魚のとりかたなど親切に教えてもらい、楽しかったです。

体験プログラム⑥開催報告 『アマモ種選別体験』

- ①. 日時：10月12日(土)13:00～14:40
- ②. 場所：日生町漁協
- ③. 参加：42名
- ④. 共催：岡山県、日生町漁協、NPO法人里海
づくり研究会議、生活協同組合おか
やまコープ
- ⑤. 内容：アマモ種選別体験

6月に採集し、海の中に保管していたアマモの花枝から、種を選別する作業を行いました(選別した種は1週間後に播きます)。



かごで水洗い



作業風景

◆参加者感想

- ・日生町漁協さんの取り組みを実際に参加してみて、その地道な努力の積み重ねの大切さ、大変さを知ることができました。
- ・この地道で大切な取り組みがもっともっと広がることを願います。



選別後のアマモの種

『市民のための環境講座』

第1回『里海とは…人と海のつながり』

7月27日に広島大学名誉教授・松田治氏を講師に開催しました(31名参加)。

瀬戸内海は古来より人間生活とのつながりが緊密で、水産物を生む漁業生産力は国際的に見ても飛び抜けて高く、多島海の穏やかな景観も高く評価されてきました。瀬戸内海と世界の海を比較しながら、里海について「人と海のつながり」の観点から解説がありました。

お話の最後に、「豊かな沿岸域を取り戻すために海に親しみ、人と海とのつながりを取り戻しましょう!」

「立場に応じた役割分担で取り組みは楽しみながら息を長く!人と人とのつながりを大切にして」との呼びかけがありました。



松田 治 氏

第2回『里海の生き物たち～海の幸の生態』

おもしろ話

8月10日に独立行政法人水産大学校理事長・鷺尾圭司氏を講師に開催しました(32名参加)。

地元で獲れる魚を地元で消費し、地域の食文化を活性化させることは、元気な里海づくりにつながります。普段の食卓を賑わす海の幸の知られざる生態、知っているようで知らない身近な里海のおもしろ話の紹介がありました。



鷺尾 圭司 氏

お話の最後に、「岡山の皆さんへのお願い」として、『食べものが、からだを育て、心を育む。食べものは、地域の自然条件の中で選ばれて生産されてきた。岡山人は、岡山の環境を育み、岡山の海山の幸で生かされる! =里海里山』とまとめられました。

岡山人は、岡山の環境を育み、岡山の海山の幸で生かされる! =里海里山』とまとめられました。

第3回『岡山県日生の歴史が育んだ里海像』

9月7日に九州大学大学院工学研究院准教授・清野聡子氏を講師に開催しました(31名参加)。

地先の海をベースとした様々な活動を通じ、全国規模の沿岸環境関係者とのネットワークを築いてきた日生の漁師。これまで長きに亘って自ら積極的に海に関わり、「人と海との共生」を果たしてきた彼らの史実や「水夫(かこ)の浦」について紐解きながら、「里海」の持続可能な利用、日本の沿岸環境政策の展開、県沿岸域における主な出来事、沿岸地図をもとにした日生と赤穂の違いなど、里海像についての紹介がありました。



清野 聡子 氏

第4回『市民のための里海創生論』

10月12日に九州大学応用力学研究所教授・柳哲雄氏を講師に開催しました(43名参加)。

「里海とは、人の手が加わることにより、生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」との解説から、窒素やリンをより減らす必要性があること、栄養物質偏在の理由として、1. ダムによる河口循環流の弱化、2. 防潮堤・防波堤による海水交換弱化、3. 干潟・藻場の消失による沿岸から沖合への稚魚移動減少をあげられ、特に干潟・藻場を増やしていくことが大切であること、欧米では漁業が最大の環境破壊活動と考えられてきたが、食物連鎖のすべての部分からバランスよく漁獲することが生物多様性を維持し、生態系保全に結びつくことが科学的に立証されたこと、日生の漁獲・魚食文化を世界へ発信を、などの解説がありました。



柳 哲雄 氏

『市民のための環境講座』

第5回『環境問題を捉える視点』

9月28日に吉備国際大学国際環境経営学部長・井勝久喜氏を講師に開催し、10名が参加されました。

環境問題の解決が難しいのは人により環境問題の捉え方が違うためです。環境問題を考えるときの科学の限界、環境問題を捉える視点、環境影響と環境問題の違い、環境問題のエンドポイント、環境問題の本質、社会的ジレンマ、環境問題に関する議論の枠組み、環境問題解決に向けての課題などのお話と、環境問題の本質を見据え、本当の豊かさとは何か、私たちはどのような社会を作れば良いのかなど、環境問題の解決策について参加者全員で議論しました。



井勝 久喜 氏

第6回『原子力発電と放射能問題』

10月26日に岡山大学名誉教授・青山勳氏を講師に開催し、21名が参加されました。

原発事故を正しく理解するため、原子力発電の原理、事故の原因、放射性物質・放射能・放射線とは何か、人間に及ぼす影響、原発問題のこれからの課題などについての解説がありました。



青山 勳 氏

『市民学習講座』

第2回『河口、沿岸における藻場、干潟の変遷とその維持、保全計画』

7月27日にNPO法人里海づくり研究会議理事・田中丈裕氏を講師に開催し、18名が参加されました。

瀬戸内海・岡山の海の特性、その変遷や、藻場・干潟の役割・機能と重要性、その再生保全策、沿岸海域が抱える新たな課題・問題点、今後の方向性と取り組むべき課題などについての解説がありました。



田中 丈裕 氏

第3回『貝殻利用による水産環境の改善効果』

8月10日に岡山県農林水産部水産課・鳥井正也氏を講師に開催し、16名が参加されました。



鳥井 正也 氏

岡山県海域特徴、岡山の海の問題、水産業の紹介からはじまり、カキ殻を環境修復(底質改良)に利用しようとしたきっかけ、カキ殻利用に関するこれまでの取り組み、利用するための基準づくり、技術ガイドラインの策定や地域で発生する貝殻を利用した取り組みなどについての解説がありました。

※本講座は、NPO法人里海づくり研究会議と共催で開催しました。

奥田 節夫

岡山県沿岸における水環境、 海岸災害(高潮、津波)の実態



まえがき

一般市民が、瀬戸内海の自然環境については、すでに地理学等の講義で学ばれたことであろうが、とくに市民生活に関連の深い水環境や自然災害について、学習された経験はあまりなかっただろうと思われる。

そこで対象を市民活動に直接関連の深いと思われる瀬戸内海の水環境と自然災害の分野に重点をおいて、総合的な視野のもとで、なるべく最新の情報に基づいた解説を試みた。

1. 瀬戸内海の海域区分

瀬戸内海の範囲については、古来さまざまな目的や観点から異なる解釈がされてきたが、現在は領海法施行令によって、紀伊水道南端(日ノ御岬-蒲生田岬)、伊予灘南端(佐田岬-関崎)、関門海峡(竹ノ子島-洞海湾)で区切られた海域とさ

れ、その中は多くの灘、湾や瀬戸に区分されている。その面積は 19.7×103 平方km、平均水深は 31 m である。

2. 潮汐の概要

潮汐は時と場所に応じて変わるが、まず月齢と潮位の関係は、月からの引力のために満月、新月のときに大潮になり、四季では夏・秋には海水の温度上昇による水の膨張や気圧の低下による吸い上げ効果のために広く外洋を含めて平均潮位が高くなる。また干満の差は海域によって大きく異なり、瀬戸内海中央の灘付近で最大となり、明石海峡付近で最小となっている。潮の干満にともなう潮流は一般的には狭い海峡で速く、広い灘で遅いのは当然であるが、東西の出入り口付近で速く、中央の灘で遅くなっている。とくに渦潮で有名な鳴門海峡では、下げ潮、上げ潮の最盛時に 5m/s を越える高流速現れ、大きな渦潮が発生している。

3. 水温・水質

水温・水質も場所、時間によって大きく変動するのが当然であり、瀬戸内海では膨大な資料が蓄積されているが、本稿では変動の特徴を示す代表的な観測例のみを取り上げて説明するにとどめる。代表

的な観測地点として岡山に近い播磨灘中央海域を取り上げる。

気温と水温の季節的变化では、温度上昇季には水温が気温より少し遅れて上昇し、熱が水面から伝わってゆくの水温の上昇は下層ほど遅れが大きい。

しかし冷却季には水面が冷えて水の密度が大きくなって沈降し、鉛直混合が促進されるので全水深にわたっていっせいに冷却が進行する。

塩分については、暖かい河川水が表層に流れこむ春、夏には、表層ほど塩分が低い、河川水流人が減り、表層水温が下がる秋、冬には、水中に鉛直混合が起こって、全層塩分が上昇してくる。

溶存酸素 DO についても、大気から酸素を吸収する表層ほど濃度が高いが、気温低下季には水中に鉛直混合が起こって全層が均質化する。

無機態窒素濃度 DIN については、底面から溶出してくる DIN は浮上し難く、底層で高濃度を保ちやすいが、鉛直混合が盛んな時期には全層等濃度になってくる。

瀬戸内海における水温の場所的分布については、夏季(8月)においても鉛直混合の盛んな海峡または瀬戸においては、表層と水深 20 m 層との水

奥田 節夫 氏

1926年瀬戸内市生まれ
1948年大阪大学理学部卒業後、岡山大学理学部助教授、京都大学防災研究所所長、岡山理科大学理学部教授
京都大学名誉教授
NPO里海づくり研究会議事長
(公財)おかやま環境ネットワーク顧問

温差は小さいが、流れの弱くて鉛直混合の弱い灘では大きな水温差が出現している。

塩分については、河川水の流入の大きい7～9月に、大河川流入の多い備讃瀬戸付近に低塩分域が出現しているが、瀬戸内海の出口に近い紀伊、豊後の水道では高塩分が保たれている。

人間活動の影響を受ける全窒素TNについては、大阪湾付近に濃度のピークが現れていたが、最近では水質規制の効果として、ピークが大幅に低下している。

総合的な水質の指標となる透明度については、外海に繋がる紀伊水道で格段に高い値が示されているが、いずれの水域においても近年の上昇傾向が認められ全沿岸域での水質規制の効果が現れつつあるように思われる。

次に総合的な水質劣化の指標であり、漁業に直接的な被害をもたらす赤潮発生については、その発生件数は1975年のピークに比べて格段に減少してきており、その理由は沿岸陸地から放出される栄養塩（窒素、リン、珪素）の抑制と思われる。なお、海域別の赤潮発生件数は、東部の大阪湾付近と西部の豊後水道付近で多発しており、大阪湾付近では人為的な栄養塩の流入が一因と考えられるが、豊後水道付近での多発の理由は不明である。

なお、突発的な水質汚濁事故としては、1974年に発生した水島原油流出事故が挙げられ、流出油の流下、拡散があった。この事故はその後の海水浄化、沿岸土砂の清掃作業を

必要とし、また生物類への長期影響などの被害をもたらした。

4. 台風・津波の被害

瀬戸内海は、一般には穏やかで災害の少ない内海と思われている面があるが、科学的な記録を調べてみると、外海ほどではないが、かなりの頻度で自然災害に襲われている。

そこで最近の記録がはっきりと残されている台風・津波災害についてその実態を紹介する。まず台風については、気圧低下による海面の吸い上げ、強風による吹き寄せ高潮、海岸における高浪砕波による甚大な沿岸被害をもたらす恐れがあり、最近の被害例では、2004年8月30日に瀬戸内海西部を通過した台風16号によって、高松での異常な潮位上昇量「潮位偏差」（気象の影響のない天文潮位と気象の影響を受けた実測潮位の差）133cmが出現した。

次に津波については、まず海底における地震と津波の発生の機構を簡単に説明すると、海底では、地殻の表面は一枚板ではなく、何枚かの板（プレート）に分かれていて、その隣り合った板同士が押し合っている。そして押し合い状態がある限度を越えると、境界面が破壊を起こして上側の板が跳び上がってくる。このとき地震が発生して陸側の板のなかを伝播してくると同時に、海水の盛り上がりも津波として海洋を伝播してくる。地震の伝播速度は津波の伝播速度よりはるかに速いので、地震発生後間もなく津波は伝わっ

てくるが、津波は発生源から海岸まで数時間も掛かって到達することがある。

とくに瀬戸内海に伝播してくる津波として、チリ地震津波（1960年5月23日発生）、および東北沖津波（2013年3月11日発生）の瀬戸内海への伝播状態のいずれの記録も、大阪での振幅は1mほどあるのに、高松では50cm以下になり、津波到達の時間も2時間以上遅れることを示している。

さらに東北沖津波の岡山県沿岸の潮位に及ぼした影響は、日生、水島以外ではあまりはっきりとは認められない状態である。

このような実態からみると、定量的な考察はできないが、紀伊水道を通過して瀬戸内海に伝播してくる津波は、振幅はかなり減少し、到達には2～3時間かかることが予想される。これらの過去の記録例はいずれも単発の地震による津波であり、最近予想されている南海から東海にかけての沿岸で巨大な地震が同時発生するような場合には、過去の単発地震の数倍の波高をもった巨大津波が瀬戸内海に伝播してくる恐れがあるので、その対策は平常から考えておかねばならない。ただし、伝播時間は主として水深によって決まるので、同時発生の場合も2～3時間の余裕はあるので、正確な津波情報を入手しながら、慎重な待避行動を取ってほしい。

地域を語り、未来を拓く！

第五回おかやま環境シンポジウム

☆おかやま環境シンポジウム☆

地域の環境・産業の現状を語り合い、今後の地域づくりの手がかりを探ります

岡山県内の環境活動のネットワークを促進させるため、市民、団体、事業者、研究者、行政等が集い、情報交換、交流を図ります。

今回は、「農・環境・地域づくり」をテーマにいくつかの先進事例を通して、持続可能な地域とは何か、それを実現するため、異なるセクターの連携や、都市部と農村の交流などについて考えます。

●日 時：2014年2月1日（土）10時～12時30分

●会 場：オルガ5階スカレット（9時30分開場）
岡山市北区奉還町1-7-7

●内 容：

◇基調報告「未来につなぐ農と食」

岸田芳朗・岡山商科大学経営学部教授

◇事例報告「草を刈って40年」

赤木歳通・無農薬有機肥料栽培米「菜々っ子朝日」
生産農家

◇事例報告「都市との交流で『苦農』から『楽農』へ

“棚田守り隊で棚田景観の再生と維持” 西河明夫・北庄中央棚田天然米生産組合長

◇事例報告「おかやまコープの地産地消・耕畜連携等による食料自給率向上の取り組み」

星島康男・生活協同組合おかやまコープ組織本部職員

◇参加者との意見交換

●参加費：無料

●定 員：50名、定員になり次第締め切ります

●申 込：FAX・メール・郵送等で下記「参加申込書」を送付ください

※お寄せいただく個人情報は当財団事業以外の使用や第三者への開示などを行いません



主催：公益財団法人おかやま環境ネットワーク・自然環境部会

〒700-0026 岡山市北区奉還町一丁目7-7（オルガ6階）

電話/FAX：086-256-2565

E-mail：kankyounet@okayama.coop

HP：http://www.okayama.coop/kankyounet/

----- 切り取り線 -----

第五回おかやま環境シンポジウム 参加申込書

(ふりがな) お名前		電話 番号	
住所	〒		
E-mail		所属	

写真コンテスト 審査結果

今年度、公益財団法人移行記念事業の一つとして『未来に残したい岡山の自然・生き物写真コンテスト』を実施したところ、42作品の応募があり、8月理事会にて審査し、最優秀賞1点と優秀賞6点を決定しました。

○最優秀賞：倉敷市・岡本勇様



『倉敷のヒメボタル』

作品は今後、「環境家計簿カレンダー2014」等に掲載します。

○優秀賞

河野侑子様「肥沃なる大地」
桑木道夫様「逆光に輝くルビー」
今田裕様「秋色流水」
三浦弘様「児島湖と白サギ鳥」
松尾栄子様「瀬戸内海のつばあみ漁」
平田敏行様「棚田のかたち」

環境家計簿カレンダー2014 発行(同封)のお知らせ

おかやま環境ネットワーク環境家計簿委員会と岡山市とで協働で作成しています『環境家計簿カレンダー2014』ができあがりましたので、会員の皆様に1部同封しています。ご活用ください。



※「環境家計簿モニター」の皆様へお願い

2013年実績報告を2014年1月末までにご報告いただきますようお願いいたします。

市民のための 環境講座ご案内

●第7回

11月30日(土) 10時～12時
オルガ5階スカーレット

「岡山県下の水環境の現状を知る」
野上祐作・岡山理科大学理学部教授

水質汚濁防止法に基づき岡山県は水質をモニタリングし公開しています。そのデータから自分が住む地域の水環境の現状を知る方法を伝授します。

●第8回

12月14日(土) 13時～15時
オルガ5階スカーレット

「生物多様性の意味について」
伊藤國彦・岡山県立大学名誉教授

絶滅危惧昆虫の保護活動や、アフリカ、南米、ロシアなどで観察した野生動物や昆虫と、人間との係わり合いなどから生物多様性の意味や意義を考えます。

●第9回

1月25日(土) 10時～12時
オルガ5階スカーレット

「人間活動が地球に与える影響」
白井浩子・元岡山大学准教授

人類社会が持続するためには[人間活動量] < [生態系の能力]が根本条件です。人間活動量をエコロジカルフットプリントといい、その指標の考え方を説明します。

※受講料：無料

※必ず事前にお申込みください。
定数：40名を超過し参加いただけない場合のみ連絡します。

※開催時間が異なりますので、ご注意ください。



メールニュース会員 募集中

おかやま環境ネットワークの情報や、会員団体のイベント情報等を掲載しています。配信希望の方はメールにて、件名：『メールニュース配信希望』とし、メールアドレス・お名前(必須)、所属団体・会社名(任意)を送信してください。

現在約900名にご登録いただいています。

ネットワークニュースへ 寄稿を

団体会員、法人会員の皆様の紹介をしています。原稿をお寄せください。お待ちしております!

お気軽にお問合せください。

会員 募集中

おかやま環境ネットワークは、皆様からの会費、寄附、ボランティア活動で支えられています。ぜひ会員となり、活動をご支援ください。

【年会費】

個人・団体：2,000円

企業等：20,000円

学生：無料(大学生、大学院生、高校生、就職時は対象外)

.....
2013年度会費をまだ納付していない会員の皆様に振込用紙を同封しております。お振り込みくださいますよう、お願いいたします(入れ違いでお振り込みいただいておりますらご容赦ください)。

.....
会費は、企業・協同組合：1口2万円、団体・NPO法人・個人：1口2千円、1口以上をお願いいたします。
.....

発行：公益財団法人おかやま環境ネットワーク

〒700-0026

岡山市北区奉還町1-7-7(オルガ6階)

TEL/FAX 086-256-2565

E-mail:kankyounet@okayama.coop

HP:http://www.okayama.coop/kankyounet/