

# 福井県里山里海湖研究所年報 2017

Fukui Prefectural Satoyama-Satoumi Research Institute  
Annual Report 2017

平成29年6月

福井県里山里海湖研究所



## ごあいさつ

---

このたび、2016年度の活動内容および2017年度の活動計画を「福井県里山里海湖研究所年報2017」としてとりまとめました。

2013年10月に福井県里山里海湖研究所が活動を開始してから3年9か月が経ちました。地域を元気にするという基本理念のもと、研究員の全体的かつ精力的な研究活動、出前講座の開催や、学校現場と連携した子どもたちへの教育活動、福井ふるさと学びの森での体験を通じた実践活動等の様々な取組みを通じて、里山里海湖に人が関わることの重要性について理解が少しずつ浸透してきたと感じています。

2016年度は、研究員の研究活動も本格化し、学会のほか、多方面で研究成果を発表してきました。各自然再生団体等との連携も進み、研究成果が根をおろし、地域で息づき始めた結果、里山里海湖研究所の認知度も向上したように思っています。学びの森登録団体などの代表者が里山里海湖を守り育てる志の高いリーダーとして、ふくい④フォーラムで活動報告を行うなど、教育・実践分野でも成果が現れています。

福井県土には、世界に誇る里山、里地、里川、里湖、里海が広がっています。手入れの行き届いた美しい里山里海湖からは、山海の幸である食べ物、木材などの資源だけではなく、清浄な空気や水も育まれています。また、山崩れなどの災害が発生しにくくなることも判ってきました。里山里海湖を守り、活かすために体を動かし心地よい汗を流すことは、子ども達の豊かな人間性を育むだけではなく、親子や地域の絆を強くします。里山里海湖は人間を、家族を、そして地域を再生し、元気にする場なのです。

現在、里山里海湖に人の手が入らなくなったことで、森・里・川・海までの連続循環する生態系の健全性が危ぶまれています。それに伴い、豊かな自然の恵みに支えられてきた県民生活にも様々な影響が表れています。

今後とも、当研究所では、science for science（科学のための科学）ではなくて、science for society（社会のための科学）、さらにはscience for policy（施策と行動のための科学）までを視野に入れて、「福井県の自然と社会と経済と文化の持続可能性」を高めるため、いかに寄与できるかを考えながら取組みを進めてまいりたいと思っています。

県民の皆様はもとより、NPO、企業団体、行政や教育機関など、多様な主体の連携協力のもと、積極的な「理解」、「参加」、「共動」、「支援」をよろしく願います。

# 目 次

1	平成28年度事業概要および平成29年度事業計画	1
2	平成28年度事業報告	
	(1) 研究	3
	(2) 教育	4
	(3) 実践	13
3	主なイベント詳細報告	
	(1) 自然再生士特別認定講習	22
	(2) 自然再生実地研修	23
	(3) 里山里海湖フォーラム2017	24
	(4) 2017ふくい <sup>里</sup> フォーラム	25
4	研究員の活動	
	(1) 研究の概要	28
	(2) 学会発表・執筆活動 等	52
	(3) その他活動報告	56
5	研究所資料	
	(1) 沿革	58
	(2) 組織	58
	(3) 所長・研究アドバイザー	59
	(4) 活動方針	60
	(5) 年縞研究展示施設	63

## 附属資料

発表論文等

# 1 平成28年度事業概要および平成29年度事業計画

1 研究	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・福井県の里山里海湖の価値を科学的に解明</li> <li>・国内外の大学や試験研究機関と連携を強化</li> <li>・福井県の里山里海湖フィールドに研究者・学生を受け入れ、福井県の地位を高める。</li> </ul>	

活動名	活動概要	実績・計画	
		28年度実績	29年度計画
研究活動	環境考古、保全生態、里地里山文化、森里海湖連環の4分野にて地域に貢献する実学研究を推進	調査研究本格実施	継続実施
研究活動の発表	研究員が行った研究活動を積極的に学会や県民に発信	学会等で発表 13回 活動発表会等 4回 招待講演 4回	継続実施
里山里海湖保全活用活動を国内外に情報発信	里山里海湖の保全再生活用に関する全国規模のフォーラムやイベントの開催を誘致	日本緑化センターとの共催により自然再生士の特別認定講習、実地研修を開催	自然再生学会の誘致および自然再生実地研修を開催
県外研究者・学生等の受入れ支援	県外大学等とのパイプを構築し、本県の里山里海湖のフィールドを提供、調査・研究を行う研究者・学生を受入れ	研究者・学生受入 117名	継続実施

2 教育	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・保育園、小学校、中学校と連携した次世代の人材育成</li> <li>・身近な生き物や季節の移ろいを感じ取れる子どもを育成</li> </ul>	

活動名	活動概要	実績・計画	
		28年度実績	29年度計画
里山里海湖学校教育プログラム作成	学校の校外学習における里山里海湖体験活動の指導者用教材を作成し、県内の全小中学校に配布、授業等で活用	丹南地区周辺のプロ グラム集作成 既存プログラムに 68校3,508名参加	利用を促進
小学校における身近な生き物の調査	生きもの調査を行う小学校に専任アドバイザー派遣等の活動支援を行うことで、学校周辺での継続した調査保全活動を促進	21小学校 児童1,455名参加	21小学校
県民による生きもの歳時記調査	季節に応じて見られる生きものを県民が調査するとともに、中学理科教員が特定種を調査し、ホームページ等で結果公表	報告件数768件 報告随時公開	報告件数800件
里山里海湖出前講座	研究員等が積極的に地域に赴き、出前講座を開催するとともに、検定に合格した児童を里山里海湖ジュニアマスターに認定	出前講座49回実施 2,034名受講 ジュニアマスター24人認定	継続実施
里山里海湖リーダーの育成	自然再生団体等の活動者のレベルアップを図るため、活動者向けの自然再生に関する連続講座「リーダーズカレッジ」を開催	5回開催 218名受講	5回開催

### 3 実践

- ・ 県民に身近な体験フィールドを設け、自然再生団体、地域住民と共働し、研究・教育・実践を行う。
- ・ 活動者のやる気を育み、活動を支援することで、里山里海湖を次世代へ継承する。

活動名	活動概要	実績・計画	
		28年度実績	29年度計画
ふるさと学びの森 (研究所運営)	里山での体験活動を通して、人の暮らしと自然との関わりを学ぶ「福井ふるさと学びの森」を開設し、より多くの県民が里山里海湖に触れ親しむ機会を提供	若狭・あわら・奥越の3エリアで実施 体験イベント 15回開催 694名参加	体験イベント 15回開催
ふるさと学びの森 ネットワーク (登録団体運営)	自然体験、自然観察、自然再生活動ができる里山を「福井ふるさと学びの森」として登録し、県民が気軽に里山に触れ、親しみ、学ぶ機会を提供	30か所での体験イベント等開催 145回開催 6,971名参加	継続実施
ふくい里山里海湖 活動表彰	里山里海湖の保全・再生・活用に関する優れた活動団体等を表彰	6団体表彰	継続実施
ふるさと研究員認定	里山里海湖にまつわる知恵や技を持つ県民をふるさと研究員に認定し、知恵の伝承や活動団体への派遣による支援	38名認定 18回派遣	認定者の増加 派遣継続実施
自然再生活動用 資機材の貸出し	自然再生活動を支援するため、ウッドチップパー、薪割り機等を無償貸出し	福井市、若狭町の2か所で貸出 のべ82回貸出	継続実施
専門家派遣	自然再生活動を行う団体等に、技術的指導・助言を行う専門家を派遣	小学校、地域団体等 13回派遣	要請に応じて派遣
里山里海湖研究所 来所者向け体験講座	里山里海湖の伝統的な人の営みを学ぶ体験講座を実施	里遊び・工作体験コーナー設置、大型連休時に特別企画実施	体験コーナー充実 特別企画実施

## 2 平成28年度事業報告

### (1) 研究【地域に貢献する実学研究 : Science for society】

里山里海湖に関する研究者が、生物多様性を守り、その恵みを人々の暮らしに結び付ける様々な研究を行う。

#### ①実学研究の推進

##### □研究分野

研究分野	研究内容	研究者
環境考古	過去の気候と人の暮らしの関わり合いを解明し、これからの生活に活かす	北川 淳子
森里海湖連環	汽水域の環境とそこに棲む生き物の関係を明らかにし、里山里海湖の保全・再生に取り組む人々の活動に還元	宮本 康
保全生態	里山の保全・再生に関わる保全生態学的研究を行い、研究成果に基づき地域住民との共働による自然再生と利用を推進	石井 潤
里地里山文化	里の文化や習俗を研究し、これからの里の暮らしに活かす	中村 亮

※研究活動の詳細は「4 研究員の活動」を参照

#### ②研究内容や活動の情報発信

##### □学会での発表

平成28年度実績：13件（口頭発表10件、ポスター発表3件）

5月13日	第60回日本リモートセンシング学会（千葉県）
5月25日	日本地球惑星連合2016年大会（千葉県）
6月4日	第53回日本アフリカ学会（東京都）
6月9日	第57回資源植物学会（米国）
6月23日	第41回海洋開発シンポジウム（静岡県）
8月29日	第8回世界考古学会議（京都府）
9月10日	日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会（熊本県）
9月11日	第75回日本宗教学会（東京都）
10月30日	第58回地域漁業学会（大分県）
12月13日～15日	アメリカ地球物理学連合（米国）
1月7日～8日	第24回汽水域研究発表会・汽水域研究会第5回例会（島根県）
3月16日	第64回日本生態学会（東京都）
3月29日	日本水産学会春季大会（東京都）

##### □研究発表会、講演会等の開催

平成28年度実績：4件

3月11日	里山里海湖フォーラム（福井市）
3月12日	三方五湖調査研究成果報告会（若狭町）
3月25日	ふくい(里)フォーラム（福井市）
3月26日	北潟湖調査研究成果報告会（あわら市）



三方五湖調査研究成果報告会

#### ③調査・研究フィールドのメッカに

##### □研究者・学生への支援

県外大学等とのパイプを構築し、福井県の里山里海湖のフィールドを提供し、調査・研究を行う研究者・学生を受け入れ

平成28年度実績：延べ 55大学、8機関、117名

## (2) 教育【里山里海湖を「体感」し、感性を育む】

里山里海湖の自然を子どもたちに体感させ大切さを伝えるとともに、地域の保全・再生活動を担うリーダーを育成する。

### ④地域資源を活かした環境教育

#### □「里山里海湖学校教育プログラム」作成

子どもたちが里山里海湖の自然を体感し、学習するため、小学校および中学校の教員が児童生徒を指導するためのプログラムを作成

環境教育を系統立てて学習ができるよう、現場の教員にも作成、編集にご協力いただきながら、学校での年間指導計画の中に位置付けられるような形で編成

小中学校の教員が「里山里海湖とは何か」、「里山里海湖でどんな活動ができるのか」「学習指導要領や教科書との関連はどうか」を知ることができる手引書として活用

平成28年度実績：平成28年7月～ 学校教育プログラム作成会議（計4回）  
平成29年3月 丹南地区周辺のプログラムを作成  
県内小中学校（全クラス分）および関係機関へ配布

#### ふるさと学習資料 里山里海湖学校教育プログラム～丹南地区周辺体験～

##### ◇掲載体験施設◇

福井県立鯖江青年の家  
しらやまいこい館  
越前市 エコビレッジ交流センター  
越前市 八ツ杉森林学習センター  
福井県 森の学舎（悠久ロマンの杜）  
越前町立福井総合植物園  
越前和紙の里  
福井県陶芸館  
鯖江市うるしの里会館

##### ◇編集協力者◇

川上 純朗（宝永小学校 校長）  
清水 博之（三宅小学校 校長）  
金鑄 善朗（県教育庁 義務教育課 指導主事）  
西 輝憲（福井県教育研究所 調査研究部 研究員）  
北村 徹（嶺南教育事務所 指導相談課 主任）



今年度で里山里海湖学校教育プログラム集の作成を終了することから、これまでのすべてのプログラム（※）に一部改訂を加えた「全体版」も併せて作成・配布

※三方五湖周辺体験プログラム H27.3月作成  
北潟湖、六呂師高原周辺体験プログラム H28.3月作成



## □「里山里海湖学校教育プログラム」による受入れ

平成26年度から配布している「里山里海湖学校教育プログラム」に基づき、自然体験や里山里海湖資源を活用した体験を行う学校を受け入れ

平成28年度実績：延べ68校 3,508名の児童・生徒が体験

### ○三方五湖周辺

	日付	内容	学校名	主な場所	人数
1	H28. 5. 27	三方五湖と水月湖年縞	片上小6年(鯖江市)	三方青年の家	22
2	H28. 5. 31	三方五湖の自然	上中中1年(若狭町)	上中中学校	72
3	H28. 8. 7	三方五湖と水月湖年縞	県内小学生親子	若狭図書学習センター	26
4	H28. 10. 11	どんぐりアート	梅の里小1・2年(若狭町)	里山里海湖研究所	23
5	H28. 10. 11	三方五湖の自然	梅の里小5年(若狭町)	梅の里小学校	14
6	H28. 10. 14	三方五湖と水月湖年縞	明倫小5・6年(若狭町)	里山里海湖研究所	12
7	H28. 10. 18	三方五湖と水月湖年縞	梅の里小6年(若狭町)	梅の里小学校	8
8	H28. 10. 21	三方五湖の自然	三方中2年(若狭町)	三方中学校	70
9	H28. 10. 22	どんぐりアート	敦賀市内小学校特別支援学級親子	三方青年の家	73
10	H28. 11. 7	三方五湖の野鳥観察	気山小3・4年(若狭町)	菅湖周辺	23
11	H28. 11. 8	三方五湖の自然(水質調査)	梅の里小5年(若狭町)	梅の里小学校	14
12	H28. 11. 15	どんぐりアート	気山小1・2年(若狭町)	里山里海湖研究所	23
13	H28. 11. 16	三方五湖で自然と歴史を学ぶ	宝永小6年(福井市)	若狭三方縄文博物館	48
14	H28. 11. 25	三方五湖の生きもの	咸新小3・4年(敦賀市)	咸新小学校	50
15	H28. 11. 25	水月湖の年縞	咸新小6年(敦賀市)	咸新小学校	25
三方五湖周辺 計				15校	503

### ○北潟湖周辺

	日付	内容	学校名	備考	人数
1	H28. 6. 10	よしずの壁かけづくり	錦城小5年(加賀市)	芦原青年の家	60
2	H28. 8. 11	いかだづくり	鯖江中柔道部(鯖江市)	芦原青年の家・北潟湖	37
3	H28. 8. 30-31	いかだづくり・季節の植物観察	北潟小4・5年(あわら市)	芦原青年の家・北潟湖	23
4	H28. 9. 8-9	和凧づくり	東十郷小5年(坂井市)	芦原青年の家	37
5	H28. 10. 14	森林教室	長畝小1年(坂井市)	芦原青年の家	53
6	H28. 10. 18	森林教室	芦原小1年(あわら市)	芦原青年の家	41
7	H28. 10. 19	森林教室	細呂木小1年(あわら市)	芦原青年の家	21
8	H28. 10. 20	森林教室	高椋小1年(坂井市)	芦原青年の家	90
9	H28. 10. 21	季節の植物観察	新郷小4・5・6年(あわら市)	北潟国有林	27
10	H28. 10. 21	森林教室	一乗小(福井市)	芦原青年の家	28
11	H28. 10. 25	森林教室	磯部小1年(坂井市)	芦原青年の家	85
北潟湖周辺 計				11校	502

### ○六呂師高原周辺

	日付	内容	学校名	備考	人数
1	H28. 5. 11	日本一きれいな星空を見よう	福井大学附属中1年(福井市)	自然保護センター観察棟	123
2	H28. 5. 12	バードコール	城崎小5年(越前町)	奥越高原青少年自然の家	12
3	H28. 5. 12	日本一きれいな星空を見よう	城崎小5年(越前町)	自然保護センター観察棟	12
4	H28. 5. 15	ネイチャークラフト	坂口小5・6年(越前市)	奥越高原青少年自然の家	9
5	H28. 5. 19	日本一きれいな星空を見よう	春江東小5年(坂井市)	自然保護センター観察棟	53
6	H28. 5. 19	日本一きれいな星空を見よう	長畝小5年(坂井市)	自然保護センター観察棟	63
7	H28. 5. 26	日本一きれいな星空を見よう	萩野小5年(越前町)	自然保護センター観察棟	15
8	H28. 5. 26	日本一きれいな星空を見よう	朝日小5年(越前町)	自然保護センター観察棟	15
9	H28. 5. 27	バードコール	萩野小5年(越前町)	奥越高原青少年自然の家	15
10	H28. 5. 31	森ガイド	下庄小3年(大野市)	自然保護センター自然観察の森	68

	日付	内容	学校名	備考	人数
11	H28. 6. 8	日本一きれいな星空を見よう	東郷小 5年 (福井市)	自然保護センター観察棟	51
12	H28. 6. 9	アドベンチャーワールド	木田小 5年 (福井市)	奥越高原青少年自然の家	157
13	H28. 6. 9	日本一きれいな星空を見よう	木田小 5年 (福井市)	自然保護センター観察棟	157
14	H28. 6. 9	バードコール	社西小 5年 (福井市)	奥越高原青少年自然の家	67
15	H28. 6. 14	ネイチャークラフト、アドベンチャーワールド	有終東小 5年 (大野市)	奥越高原青少年自然の家	47
16	H28. 6. 15	日本一きれいな星空を見よう	神山小 5年 (越前市)	自然保護センター観察棟	33
17	H28. 6. 16	日本一きれいな星空を見よう	麻生津小 5年 (福井市)	自然保護センター観察棟	64
18	H28. 6. 16	日本一きれいな星空を見よう	社北小 (福井市)	自然保護センター観察棟	95
19	H28. 6. 22	日本一きれいな星空を見よう	織田小 (越前町)	自然保護センター観察棟	31
20	H28. 6. 26	バードコール	下庄小 2年 P T A (大野市)	奥越高原青少年自然の家	131
21	H28. 6. 30	日本一きれいな星空を見よう	明新小 (福井市)	自然保護センター観察棟	170
22	H28. 7. 3	森ガイド	成器南小 5年 (勝山市)	自然保護センター自然観察の森	60
23	H28. 7. 8	自然観察の森ガイド	福大附属小 4年 (福井市)	自然保護センター自然観察の森	62
24	H28. 7. 12	日本一きれいな星空を見よう	下庄小 (大野市)	自然保護センター観察棟	54
25	H28. 7. 21	日本一きれいな星空を見よう	鯖江東小 5年 (鯖江市)	自然保護センター観察棟	81
26	H28. 7. 21	日本一きれいな星空を見よう	進徳小 5年 (鯖江市)	自然保護センター観察棟	54
27	H28. 7. 22	アドベンチャーワールド	鯖江東小 5年 (鯖江市)	奥越高原青少年自然の家	80
28	H28. 7. 25	アドベンチャーワールド	湯尾小 5年 (南越前町)	奥越高原青少年自然の家	25
29	H28. 7. 27	日本一きれいな星空を見よう	大虫小 5年 (越前市)	自然保護センター観察棟	66
30	H28. 7. 28	森ガイド	仁愛女子高グローバルサイエンスコース	自然保護センター自然観察の森	23
31	H28. 8. 24	プラネタリウム学習投影	惜陰小 5年 (鯖江市)	自然保護センター	87
32	H28. 9. 15	アドベンチャーワールド	北日野小 5年 (越前市)	奥越高原青少年自然の家	51
33	H28. 9. 15	日本一きれいな星空を見よう	北日野小 5年 (越前市)	自然保護センター観察棟	51
34	H28. 9. 30	アドベンチャーワールド	勝山北部中 1年 (勝山市)	奥越高原青少年自然の家	52
35	H28. 10. 5	プラネタリウム学習投影	有終東小 4年 (大野市)	自然保護センター	52
36	H28. 10. 5	日本一きれいな星空を見よう	村岡小 1年 (勝山市)	自然保護センター観察棟	36
37	H28. 10. 13	森ガイド	勝山南部中 1年 (勝山市)	自然保護センター自然観察の森	84
38	H28. 10. 13	日本一きれいな星空を見よう	勝山南部中 1年 (勝山市)	自然保護センター観察棟	84
39	H28. 10. 14	森ガイド	有終南小 1年 (大野市)	自然保護センター自然観察の森	57
40	H28. 10. 27	日本一きれいな星空を見よう	大安寺小 5年 (福井市)	自然保護センター観察棟	32
41	H29. 1. 25	自然観察の森ガイド	荒土小 5年 (勝山市)	自然保護センター自然観察の森	14
42	H29. 2. 10	冬の野鳥観察	阪谷小 4年 (大野市)	自然保護センター森の学習室	10
			六呂師高原周辺 計	42校	2,503



水月湖の年縞 (三方五湖)



どんぐり工作体験 (三方五湖)



いかだづくり (北潟湖)



アドベンチャーワールド (六呂師高原)

## ⑤生きもの調査

### □「残そう・伝えよう！身近な生きもの調査」

身近な自然環境の調査・保全・再生活動を行っている小学校に対し、活動が長期的かつ継続的な取り組みになっていくよう、学校専任のアドバイザー派遣、活動経費の助成、調査を総括するコーディネーターの派遣等の支援を実施

平成28年度実績：県内21小学校で実施  
参加児童数1,455名



ブロック	学校名 (所在市町)	学年	調査場所	調査対象
福井・吉田	社西小学校 (福井市)	全学年	学校ビオトープ (びおBIOランド)	ホタル、ドジョウなど
	吉野小学校 (永平寺町)	4年	荒川	ホタル、水生生物
	志比小学校 (永平寺町)	3-5年	九頭竜川周辺	ホタル、水生生物
坂井	北潟小学校 (あわら市)	全学年	北潟湖周辺	カワニナ、ドジョウ オミナエシなど
	雄島小学校 (坂井市)	5年	えろものふけ (三国町陣ヶ岡)	オオコオイムシ、アカヨシヤンマなど
	鳴鹿小学校 (坂井市)	全学年	学校ビオトープ	水生昆虫、メダカなど
奥越	村岡小学校 (勝山市)	5年	北谷町小原地区	ミチノクフクジュソウ
	有終南小学校 (大野市)	3年	本願清水	イトヨ
	乾側小学校 (大野市)	5・6年	学校周辺の水路	ホタル
鯖丹	河和田小学校 (鯖江市)	3-6年	河和田地区	野鳥、ホタル
	宮崎小学校 (越前町)	全学年	越前町自然公園	植物、昆虫類全般、 アベサンショウウオ
	萩野小学校 (越前町)	4年	ため池や水路	ため池の生きもの
南越	白山小学校 (越前市)	全学年	白山地区	ドジョウなど
	坂口小学校 (越前市)	全学年	坂口地区	カワゲラ、カワムツ、 ハッチョウトンボ
	池田小学校 (池田町)	5年	学校田	田んぼの生きもの
二州	咸新小学校 (敦賀市)	全学年	中池見湿地	湿地の生きもの
	美浜中央小学校 (美浜町)	3・4年	耳川	サケ、野鳥
	鳥羽小学校 (若狭町)	2-5年	学校ビオトープ(えがお池)	水生生物、赤トンボ
若狭	国富小学校 (小浜市)	5年	国富地区	ザリガニ、ゲンゴロウ、イモリなど
	本郷小学校 (おおい町)	5年	本郷小学校校区	野鳥、昆虫など
	青郷小学校 (高浜町)	4年	学校周辺の水路、里山	地域の動植物

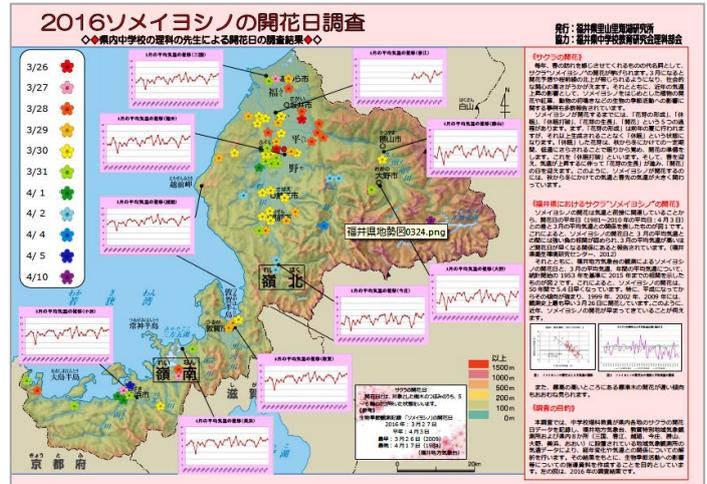
## ⑥生きもの歳時記

### □研究推進員（中学理科教員）による調査

中学校理科教員と里山里海湖研究所が連携を深め、学校現場における環境教育をより充実させるため、県内中学校に在籍する理科教員（227名）を里山里海湖研究所研究推進員に委嘱

平成28年度実績：

学校周辺のサクラの開花日およびモミジ等の紅葉日調査を実施し、福井県中学校教育研究会理科部会の協力のもと、開花日、紅葉日マップ（右図）を作成し、配布



### □県民による季節に応じた生きもの調査

季節の移ろいや自然の豊かさを県民が体感し、共有するために、季節の変化を表す二十四節気や七十二候に見られるような生きもの情報を県民から募集、ホームページで公開

平成28年度実績：報告件数768件

2017年版 歳時記パンフレット「生きもので感じる福井の季節」を作成・配布

季節ごとに一般県民向けの「生きもの歳時記シート」と小学4年生向け「身近な生きもの観察シート」を作成・配布（5月30日：夏、9月16日：秋、12月16日：冬、2月22日：春）



生きもの歳時記ホームページ（左：トップページ、右上：募集中の生きもの情報、右下：投稿された新着情報）



## ⑦研究員講座の提供

### □出前講座の開催

研究員等が積極的に地域や小中学校に赴き、出前講座を開催

平成28年度実績：49回講座開催、2,034名受講



【研究員による出前講座】 延べ34回 1,313名受講

No.	開催日	内容	相手方	開催場所	参加人数	研究員
1	H28. 4. 22	彌美神社例大祭の学習	美浜中央小 6年生	美浜中央小学校	27	中村
2	H28. 4. 24	市民協働の環境保全	ホテルの会 会員	もやいの郷(越前市)	28	石井
3	H28. 4. 26	水月湖年縞	みかたの 語り部	若狭町中央公民館	15	北川
4	H28. 5. 1	彌美神社例大祭の調べ学習	美浜中央小 6年生	彌美神社(美浜町)	27	中村
5	H28. 5. 17	里山里海湖全般学習	高志中 1年生	三方青年の家	90	北川 石井 中村
6	H28. 6. 8	三方湖の生きもの観察	三方中 1年生	三方湖	72	石井
7	H28. 6. 16	カエル調査指導	環境に優しい 農法部会会員	若狭町の環境保全型 農法田	7	石井
8	H28. 6. 17	若狭高校SSH探究協働会議	若狭高校	若狭高校	25	北川
9	H28. 6. 19	カエル調査指導	下吉田営農 組合組合員	若狭町の環境保全型 農法田	12	石井
10	H28. 6. 24	ラムサール条約	三方中 2年生	三方中学校	71	宮本
11	H28. 6. 30	カエル調査指導	環境に優しい 農法部会会員	若狭町の環境保全型 農法田	5	石井
12	H28. 7. 7	カエル調査指導	環境に優しい 農法部会会員	若狭町の環境保全型 農法田	3	石井
13	H28. 7. 12	ウナギについて	梅の里 保育園児	水月湖畔	20	宮本
14	H28. 7. 13	水月湖年縞	三方小 6年生	三方小学校	21	北川
15	H28. 7. 14	ゆりかご田の水草調査	三方小 5年生	三方小学校	25	石井
16	H28. 7. 28	水月湖年縞	三方小 6年生	水月湖、 里山里海湖研究所	21	北川
17	H28. 8. 6	北潟湖の塩分濃度と生きもの・ 漁業との関係	一般	あわら青年の家	34	中村
18	H28. 8. 7	里のいきものと人とコウノトリ の暮らし	一般	鯖江青年の家	48	石井
19	H28. 8. 7	三方五湖の歴史、自然再生	一般	水月湖、 若狭三方縄文博物館	30	北川 ・石井
20	H28. 8. 9	三方五湖の水質と生きもの	一般	三方青年の家	33	宮本
21	H28. 8. 15	水月湖年縞	一般	里山里海湖研究所	16	北川
22	H28. 8. 18	水月湖年縞	藤島中 生徒	里山里海湖研究所、 水月湖	8	北川

23	H28. 8. 28	水月湖年縞	一般（越前市国高地区）	里山里海湖研究所	39	北川
24	H28. 9. 15	水月湖年縞	勝山ライオンズクラブ	勝山商工会議所	45	北川
25	H28. 10. 2	若狭高校SSH探究協働会議	若狭高校	県立大学 小浜キャンパス	34	北川
26	H28. 10. 13	トンボ調査指導	環境に優しい農法部会会員	若狭町の環境保全型農法田	3	石井
27	H28. 10. 26	トンボ調査指導	環境に優しい農法部会会員	若狭町の環境保全型農法田	2	石井
28	H28. 11. 5	福井県立大学オープンカレッジ三方五湖の自然再生への取り組み	一般	美浜町総合体育館	40	宮本
29	H28. 11. 19	水月湖年縞	広島大学同窓会・百の会	里山里海湖研究所	26	北川
30	H28. 12. 13	ヤマトシジミの現状	海山漁業協同組合役員	海山漁業協同組合	6	宮本
31	H29. 1. 13	若狭町の環境教育	若狭町内教員	三方青年の家	13	石井
32	H29. 1. 21	水月湖年縞	福井県土地改良専門技術者協会	パレア若狭	20	北川
33	H29. 1. 28	彌美神社例大祭御膳の学習	美浜中央小全校児童	美浜中央小学校	147	中村
34	H29. 2. 18	若狭高校SSH探究協働会議	若狭高校	若狭高校	300	北川

【研究事務員・相談員による出前講座】 延べ15回、721名受講

No.	開催日	内容	相手方	開催場所	参加人数	担当
1	H28. 6. 8	鳥羽川の生きもの観察	鳥羽小4年生	鳥羽小学校	17	高橋
2	H28. 6. 23	別所川の生きもの調査	梅の里小3年生	梅の里小学校	12	小嶋
3	H28. 6. 29	工作体験	三方小クラブ員	三方小学校	15	小嶋
4	H28. 6. 30	生きもの観察	三方小2年生	山古川	21	小嶋
5	H28. 7. 8	生きもの観察	鳥羽小3年生	鳥羽小学校	18	高橋 和田
6	H28. 7. 25	田んぼの生きもの観察	三方小5年児童	三方小学校	25	小嶋
7	H28. 7. 27	里山里海湖研究所の取り組み	若狭町小中教務主任	パレア若狭	13	土橋
8	H28. 8. 4	自然観察会	新規採用教員	自然保護センター	205	小嶋 土橋
9	H28. 8. 5	工作体験	鳥羽小児童（希望者）	鳥羽公民館	54	高橋
10	H28. 8. 17	生きもの調査指導ほか	南前川子供会	南前川センター	16	小嶋
11	H28. 9. 25	水月湖年縞	ふくいSATOYAMAトレイル参加者	虹岳島荘	230	岡本
12	H28. 10. 19	赤とんぼ観察	鳥羽小3年生	鳥羽小学校	18	高橋 和田
13	H28. 10. 19	野鳥観察	一般	美浜町生涯学習センター なびあす	40	小嶋
14	H28. 11. 24	研究所の取組み紹介	小学校教育研究会 理科部会理事	三方青年の家	12	土橋
15	H29. 2. 3	環境学習	三方小5年生	三方小学校	25	土橋

## 口里の学校

研究員等による里山里海湖に関する講座などを、小中学校において10時間以上受講し、里山里海湖ジュニア検定に合格した児童・生徒を里山里海湖ジュニアマスターに認定

平成28年度実績：若狭町立三方小学校において実施  
小学6年生24名をジュニアマスターに認定

No.	開催日	内容	対象学年	開催場所	参加人数
1	H28. 7. 13	年縞についての講義	6年生	理科室	24
2	H28. 7. 14	身近な水草についての講義	5年生	5年教室	25
3	H28. 7. 25	ゆりかご田 コイ・フナ調査	5年生	ゆりかご田 (学校田)	25
4	H28. 7. 28	年縞フィールドワーク	6年生	水月湖周辺	24
5	H28. 12. 9	ワカメ芽つけ体験	4年生	遊子漁協	23
6	H29. 2. 3	環境学習	5年生	5年教室	25
7	H29. 3. 6	里山里海湖ジュニア検定	6年生	6年教室	24
8	H29. 3. 10	里山里海湖ジュニアマスター認定式	6年生	体育館	24



年縞について講義



ゆりかご田 コイ・フナ調査



認定式

『里の芽検』  
里山里海湖  
ジュニア検定本

福井県里山里海湖研究所

里山里海湖ジュニアマスター検定本

里山里海湖ジュニアマスター検定問題

<ジュニアマスターの声>

- ・守っていくためには、自然を壊さないこと、自然と関わっていくことがとても大切だと思うので、「自然を壊さない」「自然と関わる」ということを心掛けたいと思いました。
- ・ゆりかご田のように農薬を使わずにたくさんの生きものがすめる田んぼを大切にしていきたいです。また、里山里海湖のことを知って大切にしていきたいと思いました。
- ・生きものや植物を大切にしたいと思います。この恵まれた地域で生まれたことに感謝したいです。

## ⑧里山里海湖リーダーの育成

### □里山里海湖リーダーズカレッジ 2016

地域で頑張る自然再生団体等の活動者のレベルアップや一般県民の関心を高めるため、県内の里山里海湖の保全・再生について、今後どのようにすべきかを県民と一緒に考える講座を開催

平成28年度実績：5回開催、延べ218名受講

No.	開催日	講師	講演テーマ	参加人数
1	7/28 (木)	澁澤 寿一 氏 NPO 法人共存の森ネットワーク 理事長	里山の暮らしから見える、未来の社会 と地域活性化	42
2	8/4 (木)	向笠 千恵子 氏 フードジャーナリスト	『食』は福井にあり - 里・里山・里海 湖の暮らしから生まれた食文化 -	49
3	9/16 (金)	宮田 正信 氏 ふくい農業ビジネスセンター ゼネラルマネージャー	環境保全活動での内発性について - 小笠原環境ボランティア活動を通して -	36
4	10/7 (金)	橋本 裕之 氏 追手門学院大学地域創造学部 地域創造学科教授	郷土芸能で地域づくり、地域づくりで 郷土芸能-福井県と岩手県の事例を通 して	29
5	11/11 (金)	夜久 恭裕 氏 NHK報道局「おはよう日本」 ディレクター	福井と里山資本主義	62

※ 会場はいずれもアオッサ607研修室（福井市手寄）



第1回講座



第2回講座



第3回講座



第4回講座



第5回講座

#### <参加者の声>

- ・里山は地域経済と人の心が再生できると確信が持てた。(60代・男性)
- ・食の環境に恵まれた福井の住民であることに今さらながら幸せを感じた。(80代・女性)
- ・環境ボランティア活動のアドバイスが参考になった。今後の保全活動に活かしていきたい。(20代・女性)
- ・伝統芸能と地域づくりの関係が非常に興味深かった。(50代・男性)
- ・地域が元気になる期待感の高まる内容が聞けてよかった。(40代・男性)

### (3) 実践【次世代につながる持続可能な里山里海湖の保全・再生・活用】

里山里海湖の保全・再生に頑張る地域や団体を応援や支援するとともに、共に活動することで、研究成果を人々の暮らしに活用する仕組みを構築する。

#### ⑨「福井ふるさと学びの森」

##### □「福井ふるさと学びの森（県運営）」で里山に触れ・親しみ・学ぶ機会を提供

里山での自然体験、自然観察、自然再生活動を通して、人の暮らしと里山との関わりを学ぶ。若狭エリア、あわらエリアおよび奥越エリアの3か所で活動機会を提供

##### ○福井ふるさと学びの森（県運営）3エリアの概要

エリア	若狭エリア	あわらエリア		奥越エリア
開設	平成26年6月21日	平成27年5月15日		平成27年5月15日
場所	若狭町気山	あわら市北潟	あわら市波松	大野市南六呂師
面積	約4ha	約3.9ha	約2ha	約2.8ha
所有者	民有地（気山区寺谷地区）	国有地（北潟国有林）	民有地	県有地（自然観察の森）
管理者	里山里海湖研究所	福井森林管理署	地域住民	福井県自然保護センター
特徴	多様な樹木や野鳥が観察できる。展望広場からは三方五湖が眺望できる。	多様な樹木や希少な植物、貴重な自然林が観察できる。日本海も眺望できる。		森林や湿原などで多様な樹木、動物、昆虫など観察できる。

平成28年度実績：参加者数 694名

うちイベント開催 15回 延べ 448名

{	若狭エリア	5回	162名
	あわらエリア	5回	157名
	奥越エリア	5回	129名

うち遠足等受入 9回 延べ 246名

{	若狭エリア	5回	153名
	あわらエリア	4回	93名

##### (1) 若狭エリア 開催イベント

No.	開催日	タイトル	主な内容	参加人数
1	5/1 (日)	里山で春を食べちゃおう！	春の里山を散策しながら食材探しを行い、里山の動物について学ぶ。	35
2	7/17 (日)	森の秘密基地を作ろう	学びの森の竹で直径6メートルのドームをつくり、竹の特性を生かした活用について学ぶ。	26
3	8/7 (日)	虫と森の不思議な関係	虫の生態や森と虫がお互いに影響しあいながら暮らしている様子を学ぶ。	35
4	10/16 (日)	里山でこんなものを作ろう	自然物を利用したクラフト作りを行い、笹刈り体験を通して里山を整備する大切さを学ぶ。	23
5	12/4 (日)	里山でキノコを満喫	キノコの生態や種類を学び、里山から切り出したクヌギに菌打ちを行う。	43

(2) あわらエリア 開催イベント

No.	開催日	タイトル	主な内容	参加人数
1	5/14 (土)	春の森散策&山野草観察 +サツマイモ植え付け体験	北潟国有林に生育する山野草を観察しながら散策し、里山保全について学ぶ。	11
2	6/5 (日)	初夏の森散策&地引網体験	初夏に花開く山野草を観察したあと、地引網体験をし、山と海とのつながりを学ぶ。	46
3	8/6 (土)	夏の森散策 虫の視点で森を散策しよう	北潟国有林内に咲く山野草を観察するとともに、カブトムシの生息環境を学ぶ。	29
4	10/8 (土)	秋の森散策 里山の恵み&里地の幸を堪能しよう	里山と里地の恵みである食べ物を通して、里山と人との深いつながりを学ぶ。	33
5	12/10 (土)	里山の竹の管理とミニ門松づくり	真竹と孟宗竹を使ってミニ門松とコースターづくりを実施。竹の利用価値の高さについて学ぶ。	38

(3) 奥越エリア 開催イベント

No.	開催日	タイトル	主な内容	参加人数
1	5/5 (木祝)	春の花に集まる小さな生きものと出会しましょう！	自然観察の森にいる春の生きものを観察	53
2	6/25 (土)	六呂師高原ぐるっと一万歩	自然観察の森など六呂師高原周辺を散策しながら、季節の生きものを観察	26
3	7/31 (日)	夏の雑木林を観察しよう (植物編)	自然観察の森にいる夏の生きものを観察	25
4	8/7 (日)	夏の雑木林を観察しよう (動物編)	自然観察の森にいる夏の生きものを観察	14
5	9/22 (木祝)	秋の森で木の実探し(森のようちえん)	キノコの観察、昆虫採集観察	11

※奥越エリアは自然保護センターとの共催により開催



若狭エリア 10/16 イベント



あわらエリア 6/5 イベント



奥越エリア 7/31 イベント

<参加者の声>

- ・里山が身近に感じられ、その重要性も学べた。(30代・男性)
- ・キノコのことをよく学べてよかった(10代・女性)
- ・山と海の両方を体験できてよかった。(40代・男性)
- ・親子だけで野山に行くことがないので楽しい時間になりました。(40代・女性)

## □「福井ふるさと学びの森」を全市町で展開

県内全ての市町において、県民がより気軽に里山に触れ親しめる機会を提供していくため、県内の里山を活動場所として、自然体験・自然観察・自然再生の活動に取り組む団体および活動場所30か所（※次ページ参照）を「福井ふるさと学びの森」として登録

### ○「福井ふるさと学びの森」における活動

県内30か所の学びの森では、年間を通じて多彩なイベントが開催され、多くの県民の方が身近な里山を訪れた。

平成28年度実績 イベント開催 延べ 145回  
参加者数 延べ 6,971名

### ○「福井ふるさと学びの森」への研究所からの支援

登録団体の活動に対し、活動用資機材の貸出し、活動プログラムの提案、専門家の派遣、イベント広報協力を行うほか、安全対策講習会の開催や登録団体相互のネットワーク化を図るなど活動のレベルアップに対する支援を行った。

平成28年度実績 活動用資機材の貸出し 29件  
活動プログラムの提案 3件  
専門家の派遣 12件  
イベント広報 季節ごとに4回イベント案内チラシを発行

### ○福井ふるさと学びの森ネットワーク大会

目的：学びの森登録団体のネットワークを組織し、相互の連携、交流、情報交換を行うとともに、活動の安全性の向上を図ることで、県民が県内各地の学びの森における体験を行う際の安全性向上、質の高い体験につなげる。

日時：平成28年11月27日（日）10：30～18：00

場所：ハックルベリーの森、ノーム自然環境教育事務所  
六呂師高原ウォーキングセンター（大野市南六呂師）  
※平成28年度ネットワーク代表団体であるノーム自然環境教育事務所の登録場所での開催

参加：14団体 23名

講師：岐阜県立森林文化アカデミー 副校長 川尻 秀樹 氏

進行：ノーム自然環境教育事務所 代表 坂本 均 氏

プログラム：

時間	内容
10:30～	副所長あいさつ、各団体自己紹介、全体説明等
11:15～	ハックルベリーの森フィールドガイド ／森での活動や安全対策の紹介、意見交換
12:30～	昼食
13:20～	リスクマネジメントのワークショップ ／4班に分かれ安全な活動への意見交換会、発表
14:30～	休憩（森で採取したクロモジとササの葉を使ったお茶の試飲）
14:45～	安全活動講習会 ① ワークショップに対する講評 ② リスクマネジメントの基礎知識 ③ 道具の安全な使い方、安全な服装について
17:00～	交流会、情報交換会 ／里山料理を味わいながらの自由な意見交換会

※荒天の為、午後のプログラムはすべてノーム自然環境教育事務所内で実施した。



フィールドガイドの様子



ワークショップの様子



安全活動講習会の様子

福井ふるさと学びの森 登録団体および活動場所一覧

登録番号	学びの森の活動を行う団体・法人名	学びの森の活動を行う場所	
			市町村
1	青葉山里山整備の会	高浜町中山地区（青葉山）	高浜町
2	青葉山麓研究所	青葉山麓 （高浜町健康長寿の里およびその周辺）	高浜町
3	あそぼっさ！越前市 ハッピープロジェクトチーム	村国山芦山公園	越前市
4	あわらの自然を愛する会	北潟湖周辺	あわら市
5	えいへいじ緑清会	吉野ヶ岳	永平寺町
6	特定非営利活動法人 エコハウス沙羅	福井市謡谷町	福井市
7	公益財団法人 越前市文化振興・施設管理事業団	八ツ杉千年の森	越前市
8	越前町立福井総合植物園	越前町立福井総合植物園	越前町
9	小原E C Oプロジェクト	勝山市北谷町小原地区	勝山市
10	河和田自然に親しむ会	河和田地区 （中山公園、尾花キャンプ場等）	鯖江市
11	特定非営利活動法人 恐竜のまち勝山応援隊	かつやま恐竜の森	勝山市
12	気比の松原100年構想推進連絡協議会	気比の松原（松原国有林）	敦賀市
13	特定非営利活動法人 自然体験共学センター	上味見地域（ふくい森の子自然学校等）	福井市
14	特定非営利活動法人 自然と共に生きる会サンガ	美浜町新庄地区 （雲谷センター、溪流の里、赤坂山等）	美浜町
15	清水竹拓行務店	福井市清水東地区 （清水町、小羽町、和田町、清水杉谷町等）	福井市
16	特定非営利活動法人 森林楽校・森んこ	おおい町名田庄納田終老左近	おおい町
17	田倉川と暮らしの会	南越前町古木（赤谷地区） （アカタン砂防堰堤周辺）	南越前町
18	谷の山を愛する会	勝山市北谷町谷地区のブナ林 （奥越フットパスコース）	勝山市
19	291の森保全の会	福井市美山町芦見地区	福井市
20	ノーム自然環境教育事務所	大野市南六呂師 （ハックルベリーの森）	大野市
21	東っ子自然たんけん隊	福井市竹生町 （ヨッシーの森およびその周辺）	福井市
22	福井市	足羽三山（八幡山、兔越山、足羽山）	福井市
23	ボーイスカウト福井2団	池田町清水谷（清水谷キャンプ場）	池田町
24	株式会社 まちUPいけだ	池田町志津原 （旧志津原キャンプ場周辺）	池田町
25	株式会社 マルツ電波	坂井市丸岡町山竹田 （マルツの森）	坂井市
26	特定非営利活動法人 三国湊魅力づくりPJ	坂井市三国町陣ヶ岡 （ラーバンの森およびその周辺）	坂井市
27	森の楽校とようちえん「ぼてころころ」	福井市朝谷町（木ごころの森）	福井市
28	特定非営利活動法人 森のほうかごがっこう	坂井市丸岡町山竹田 （たけだ風の谷プレーパーク）	坂井市
29	蝸牛の里くらぶ	高浜町中寄区（牧山周辺）	高浜町
30	特定非営利活動法人 WACおばま	小浜市上根来地区	小浜市

※登録番号は団体名称の五十音順

## ⑩活動者の「やる気」の醸成

### 口ふくい里山里海湖活動表彰

保全・再生の活動者を幅広く表彰し、活動を応援

平成28年度実績：6団体表彰（里山里海湖フォーラムにおいて表彰）

#### 表彰団体一覧

（50音順）

団体名 (主な活動市町)	活動概要
上根来百里会 (小浜市)	限界集落である上根来地区の再生を目指し、設立以降、鯖街道や集落の整備、倒木除去などの森林保全活動に継続的に取り組み、平成25年度から始めた雪を活用した雪室の整備や、里山の生活を後世へ継承する「しがら組」の体験や炭焼き講習会を実施するほか、平成28年度には鯖街道において御休処「助太郎」の運営を開始するなど、県内外へのPRにも尽力し、その活動を着実に拡大させている。
坂口地区うららの町づくり 振興会 環境部会 (越前市)	馬借街道や矢良巢岳の整備などの自然環境の保全再生活動に取り組み、平成17年度から継続している坂口小学校との協働事業「コウノトリが舞い降りる田んぼづくり」では、田植え・草刈り・稲刈り・餅つきといった年間を通しての環境学習を実施している。平成28年度には新たにハッピー山にてアカマツ植樹を行い自然環境や農村における食文化を次世代に継承している。
敦賀市立松原小学校	「地域に根ざした学校づくり」の目標のもと、児童を「うみのこ」と呼称し、敦賀市内の自然を活用した環境教育に力を注いでいる。平成26年度からは気比の松原における体験教育活動を実施し、清掃や落葉かきを通して、児童のふるさとの自然環境への意識を育成するとともに、気比の松原の保全に貢献している。
特定非営利活動法人 自然体験共学センター (福井市)	法人設立以降、旧美山町上味見地区において自然体験活動を継続的に実施。夏休みや冬休み期間を中心に、県内外から多数の小学生を受け入れ、川遊びやネイチャークラフト、テント泊を経験できる機会を提供している。また、廃校となった小学校を活動拠点としており、地域活性化の一助としても貢献している。
特定非営利活動法人 自然と共に生きる会サンガ (美浜町)	団体創立以降、自然遊びや楽しみの中から自ら感じ学びとる「自然学習」をコンセプトに、子どもから大人まで対象に体験イベントを開催している。また、里山における鹿等による被害を伝え、山林保全を図るため有害鳥獣駆除を実施するとともに、ジビエ料理を提供するなど捕獲後の利活用にも取り組んでいる。
ノーム自然環境教育事務所 (大野市)	活動拠点とする「ハックルベリーノ森」では幼稚園や地域のグループの森遊びや野外料理、森林整備等の自然体験活動を積極的に受け入れるなど、里地、里山、里川の資源を活かした自然や文化、農、食等の多岐にわたる体験活動を企画し、年々その取組みを広げている。平成28年度には、学びの森ネットワーク登録団体を代表して安全管理講習会を開催し、他団体の模範となった。

## □ふるさと研究員の認定

ふるさと研究員（農業・文化・環境・観光・民俗・ビジネス）を認定し、単なる技術の伝承だけでなく、その意味合いについても伝承

平成28年度実績：38名認定（平成28年度7名追加認定）  
延べ18回活動

### ふるさと研究員 認定者一覧 (50音順)

No.	氏名	市町	主な活動分野
1	青池 豊博	若狭町	樹木の活用（景観、風景づくり）
2	井草 貴男	福井市	自然観察指導、昆虫標本作成指導
3	池上 成志	若狭町	森づくり（森林環境）、きのご観察
4	江戸 豊	若狭町	獣肉の有効活用、生息動物の推定、クラフト体験
5	大石橋 節子	福井市	自然体験活動
6	大南 新一	あわら市	山野草の保全、クラフト体験
7	荻田 英爾	福井市	農業・農村体験、自然体験活動
8	尾崎 恵里	若狭町	農業・農村体験
9	小澤 聖輔	福井市	里山整備、間伐材の有効利用
10	尾花 幸次	おおい町	竹細工、森林整備
11	加藤 豊純	坂井市	伝承料理、クラフト体験、着付、フラワーアレンジメント
12	笠原 英夫	福井市	きのご観察
13	河田 勝治	あわら市	山野草の保全、史跡探訪、竹細工、地引網・農業体験
14	組頭 五十夫	あわら市	自然体験活動
15	小松 晴夫	南越前町	里地里山の地域づくり
16	近藤 邦憲	あわら市	山野草の保全、クラフト体験
17	坂本 均	大野市	自然体験活動
18	坂本 道子	大野市	自然体験活動
19	竹内 成子	若狭町	農業体験、食育活動
20	武田 真澄美	美浜町	野鳥観察、自然再生
21	多田 憲市	福井市	里地里山の地域づくり
22	飛永 悦子	若狭町	伝統野菜、伝統文化
23	鳥居 直也	小浜市	自然体験活動
24	中村 悟	若狭町	野外活動、樹木観察、里の暮らし体験
25	夏野 宣秀	福井市	獣肉の有効活用
26	西尾 佳之	福井市	自然体験活動
27	野村 みゆき	越前市	農業・農村体験、伝承料理
28	萩原 茂男	おおい町	自然体験活動、林業体験活動
29	日野岡 金治	越前市	自然体験活動、木育活動
30	福嶋 徳美	鯖江市	自然体験活動、里の暮らし
31	福地 伸二	敦賀市	竹を利用した遊び
32	福地 久子	敦賀市	竹を利用した遊び
33	藤原 一功	福井市	里山整備、木工クラフト体験
34	細川 和朗	福井市	自然体験活動
35	増井 増一	若狭町	湖の伝統漁法
36	水谷 弘則	敦賀市	竹を利用した遊び
37	吉田 良三	若狭町	湖の伝統漁法
38	吉村 義彦	若狭町	農業体験

## ⑪保全・再生活動を支援

### □資機材の貸出し

保全・再生活動や自然観察会などに必要な資機材を提供

#### ○貸出資機材

<嶺北拠点：県森林組合連合会>

ウッドチップパー 3台、薪割り機 3台、組立式炭化炉 4台

<嶺南拠点：里山里海湖研究所>

ウッドチップパー 1台、薪割り機 1台、組立式炭化炉 2台

#### ○貸出実績

	嶺北拠点	嶺南拠点	計（延べ）
ウッドチップパー	40	10	50
薪割り機	17	9	26
組立式炭化炉	5	1	6
計（延べ）	62	20	82

保全再生活動者への普及啓発活動の実施（イベントにおける実演紹介）

- ・みどりと花の県民運動大会（6/7）
- ・八ツ杉森林学習センター 林業シンポジウム（8/12）



ウッドチップパー



薪割り機



炭化炉

### □自然再生支援隊派遣

地域、団体、学校、企業が行う保全活動などに対して技術的指導・助言を実施

平成28年度実績：13回派遣

## □里遊び体験メニューの提供（来所者向け）

- 1 来所者向け体験メニューの常時提供  
どんぐりアート、竹工作、野鳥観察、生きもの観察ツアーなど
- 2 時節に応じた特別企画の実施
  - (1) ゴールデンウィーク特別企画（4/29～5/5）  
春の鳥たちウォッチング、竹でっぽうづくり、草花あそび（ヨシのバッタや草花人形づくり）
  - (2) 夏休み特別企画：植物・昆虫の名前を調べてミニ博士になろう（8/27～28）  
小学生を対象に、夏休みに採集した植物や昆虫の名前、生態を専門家に聞く会を開催  
＜同時開催＞コウノトリ展示コーナー／福井県自然環境課  
動物ふれあいコーナー／嶺南牧場  
若狭の農業・漁業発見デー／園芸研究センター、水産試験場
  - (3) シルバーウィーク特別企画：三方湖のヒシを知ろう（9/7～25）  
ヒシが繁茂する時期に、三方湖一面に広がるヒシについて知っていただく展示や体験を企画  
（実物大標本・花粉・解説パネル等の展示、ヒシの実の試食、実物展示コーナー、マキビシ踏み体験）
  - (4) 冬の特別企画：冬の里山里海湖の文化&恵みを体験しよう（1/21～22）  
冬の里山文化の体験および里湖の恵み料理の試食を通じ、里山里海湖の魅力を伝える  
（たき火で焼き芋づくり、餅つき体験、里湖の恵み 鯉こくのふるまい、凧づくり・凧揚げ体験、冬鳥観察ツアー）



里の恵みで工作体験



生きもの観察ツアー



＜夏休み特別企画＞  
昆虫の生態を専門家に質問



＜冬の特別企画＞  
里山文化（餅つき）の体験

## □来所者数の推移

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	
					前年比%
4 月	—	289	1, 190	1, 061	89. 2
5 月	—	514	1, 779	2, 627	147. 7
6 月	—	275	985	1, 275	129. 4
7 月	—	398	1, 346	1, 684	125. 1
8 月	—	322	1, 625	2, 512	154. 6
9 月	—	205	1, 213	1, 273	104. 9
10 月	—	212	1, 225	1, 228	100. 2
11 月	171	232	1, 189	1, 112	95. 2
12 月	167	104	523	404	77. 2
1 月	183	101	456	666	146. 1
2 月	336	95	519	502	96. 7
3 月	339	※ 2, 579	815	1, 468	180. 1
計	1, 196	5, 326	12, 865	15, 812	123. 1

※平成 27 年 3 月 21 日道の駅三方五湖オープン

## □主催・共催・協カイベント

イベント15回、延べ参加者552名

開催日	イベント名	対象	参加人数	主催
H28. 7. 13	明日の例大祭を考える大勉強会	一般	34	明日の例大祭を考える会議、里山里海湖研究所
H28. 7. 19	第1回さとうみサロン	一般	17	里山里海湖研究所
H28. 7. 20	明日の例大祭を考える大勉強会	一般	44	明日の例大祭を考える会議、里山里海湖研究所
H28. 7. 29	明日の例大祭を考える大勉強会	一般	41	明日の例大祭を考える会議、里山里海湖研究所
H28. 8. 11	類塾わかさ長期合宿ワークショップ	類塾生	75	類塾
H28. 9. 3	第2回ワークショップ若者が見た北潟湖	一般	35	里山里海湖研究所
H28. 9. 15	第2回さとうみサロン	一般	23	里山里海湖研究所
H28. 10. 9	わくわく体験塾	小中学生	28	若狭湾少年自然の家
H28. 11. 1	第3回さとうみサロン	一般	7	里山里海湖研究所
H28. 11. 3	ごはん塾	小学生・保護者	70	若狭町
H28. 12. 11	明日の例大祭を考える意見交換会	一般	70	明日の例大祭を考える会議、里山里海湖研究所
H29. 3. 1	第4回さとうみサロン	一般	17	里山里海湖研究所
H29. 3. 12	三方五湖調査研究成果報告会	一般	20	里山里海湖研究所
H29. 3. 20	自然保護関係機関調査活動発表会	一般	26	福井県自然保護関係機関連絡会議
H29. 3. 26	北潟湖調査研究成果報告会	一般	45	里山里海湖研究所

## □出展イベント

8イベントで研究所事業をPR

開催日	イベント名	対象	主催
H28. 6. 4	みどりと花の県民大会	一般	福井県総合グリーンセンター
H28. 8. 11	林業シンポジウム	一般	八ツ杉森林学習センター
H28. 9. 18	若祭	一般	若狭町
H28. 11. 19	若狭湾クラフトマルシェ	一般	若狭湾観光連盟
H28. 11. 22	県中学校教育研究会理科部会研究大会	一般	県中学校教育研究会理科部会
H28. 11. 23	ふるさと環境フェア	一般	環境ふくい推進協議会
H29. 3. 4	梅まつり	一般	梅の里地域づくり協議会
H29. 3. 20	道の駅2周年記念イベント	一般	若狭三方五湖観光協会

## □研修等受入れ

延べ14団体、202名の研修等を受入れ

開催日	内容	来訪者	参加人数
H28. 5. 6	月刊「環境管理」取材	(一社) 産業環境管理協会	2
H28. 6. 10	林野庁長官来訪	林野庁長官ほか	7
H28. 6. 15	三方小学校自然観察クラブ	三方小学校児童	9
H28. 7. 22	工作体験	小浜福音教会	43
H28. 8. 5	名古屋大学地域貢献事業	名古屋市周辺小中学生	50
H28. 9. 5	滋賀県・福井県知事懇談会	滋賀県知事・福井県知事ほか	8
H28. 10. 6	上中中学校ふるさと学習	上中中学校1年生	4
H28. 10. 13	里遊び体験等	嶺南西特別支援学校	16
H28. 10. 23	織田女性の会視察	織田女性の会	25
H28. 11. 7	片野鴨池周辺生態系協議会	加賀市環境課ほか	10
H28. 11. 10	毎日放送取材	毎日放送	2
H28. 11. 21	若狭町観光施設視察会	関西電力美浜原子力PRセンター	11
H29. 1. 18	公明新聞(関西版)取材	公明新聞関西支局	2
H29. 3. 13	SATOYAMA イニシアティブ推進ネットワーク	ネットワーク事務局	13

### 3 主なイベント詳細報告

#### (1) 自然再生士特別認定講習

自然再生に必要な知識・技術・経験を持ち、自然再生を推進する「自然再生士」の資格認定のための特別講座を（一財）日本緑化センターとの共催で開催した。さらに講習会のオプションとして自然再生技術の視察をテーマとしたエクスカージョン（現地視察）を開催した。

##### 1 日時・場所

###### (1) 自然再生士特別認定講習会・自然再生特別講座

日時：平成28年8月27日（土）9：30～16：50

28日（日）9：30～16：55

場所：福井駅西口再開発ビル「ハピリン」3階 多目的ホール

###### (2) エクスカージョン

日時：平成28年8月29日（月）8：30～14：00

場所：越前市白山地区、一乗谷川、一乗谷朝倉氏遺跡

##### 2 受講者等

(1) 自然再生士特別認定講習会受講者：66名（県内13名、県外53名）

自然再生特別講座聴講者（無料聴講）：37名（県内在住者）

(2) エクスカージョン参加者：17名（県内8名、県外9名）

#### ○講習概要（プログラム）

##### 1日目（8月27日）

時間	講師	講座名
9:30～9:40	事務局	受講ガイダンス
9:40～10:10	山田 和司 日本緑化センター 緑化事業部長	1-1. 総論 「自然再生の基本事項と基本構成について」
10:10～12:10	進士 五十八 福井県里山里海湖研究所長、福井県立大学長	1-2. 総論 「自然再生の理念と方法」
13:00～14:50	日置 佳久 鳥取大学教授	1-3. 自然再生技術講座 (1) 「自然再生の計画・設計について」
15:00～16:50	養父 志乃夫 和歌山大学教授、里山里海湖研究所研究アドバイザー	1-4. 自然再生技術講座 (2) 「自然再生の施工・管理について」

##### 2日目（8月28日）

時間	講師	講座名
9:30～10:50	石井 潤 里山里海湖研究所研究員	2-1. いきもの講座 (1) 「植物の生態と生息地の再生技術」
11:00～12:20	松村 俊幸 福井県自然保護センター所長	2-2. いきもの講座 (2) 「鳥類の生態と生息地の再生技術」
13:20～14:40	梅村 信哉 福井市自然史博物館学芸員	2-3. いきもの講座 (3) 「昆虫の生態と生息地の再生技術」
14:50～16:10	富永 修 福井県立大学教授、里山里海湖研究所併任研究員	2-4. 特別講座 (1) 「みえる水・みえない水を通した里山・里地・里海湖のつながり」
	中村 亮 里山里海湖研究所研究員	2-4. 特別講座 (2) 「北潟湖の歴史・社会環境」
16:20～16:30	事務局	登録申請方法説明
16:30～16:55	事務局	小試験

## (2) 自然再生実地研修

越前市の白山地区をフィールドに、現場で自然再生の技術を学ぶ「自然再生実地研修」を（一財）日本緑化センターとの共催で開催した。

- 1 日時 平成28年 7月 8日（金）13:00～17:00  
9日（土） 9:00～16:10  
10日（日） 9:00～14:00
- 2 場所 8日 : ホテルクラウンヒルズ武生 3階鈴蘭の間  
9日～10日: 白山地区（越前市）
- 3 参加者 全国の自然再生士等 23名（うち県内12名）

### ○研修概要（プログラム）

#### 1日目（7月8日）事前講義

時間	講師	講座名
13:00～14:30	養父 志乃夫 和歌山大学教授 里山里海湖研究所研究アドバイザー	全体説明、講義 「自然再生技術の実務」
14:40～15:40	日和 佳政 越前市農政課	講義1 「白山・坂口地区の自然環境」
15:50～16:50	藤長 裕平 越前市農政課	講義2 「白山・坂口地区の自然再生活動」
18:00～20:00	—	交流会

#### 2、3日目（7月9日～10日）実地研修

	時間	講師	内容
2日目	9:40～11:40	コーディネーター 養父 志乃夫 和歌山大学教授 里山里海湖研究所研究アドバイザー	白山地区の自然環境観察
	13:00～14:00		安全講習 (希少種生息地ビオトープ)
	14:10～15:10	日和 佳政、藤長 裕平 越前市農政課	自然再生作業研修①
	15:20～16:20		自然再生作業研修②
	17:30～19:30		交流会
3日目	9:00～11:30	長谷川 巖 福井県両生爬虫類研究会会長	自然再生作業研修③
	13:00～14:00		研修レポート作成、まとめ

### ○自然再生作業研修の内容

- ・ 作業を始める前に草刈機・大鎌の使い方を学び、自身の安全だけではなく、生き物を傷つけないようにするための注意点を説明
- ・ 休耕田のビオトープ整備、退避溝の整備、アベサンショウウオ産卵場所の修繕作業を複数班に分かれて実施



事前講義



安全講習



自然再生作業（ビオトープ整備）

### (3) 里山里海湖フォーラム 2017

今年度の研究成果を広く県民に発表するとともに、里山里海湖に関する優れた映画を上映し、里山里海湖に対する理解を深めていただくためのフォーラムを開催した。

また、フォーラムでは里山里海湖活動に関する表彰や、水月湖年縞に関する特別講演も実施した。

1 日 時：平成29年3月11日（土）10：30～16：30

2 場 所：福井県自治会館 多目的ホール（福井市西開発）

3 参加者：144名

4 内 容：

(1) 開会挨拶・講演

講師：進士五十八（福井県里山里海湖研究所長、福井県立大学長）

演題：福井県の魅力と里山文化園

(2) 水月湖年縞特別講演

講師：中川 毅（立命館大学古気候学研究センター長）

演題：年縞研究20年の真価：展示施設は何を伝えようとしているのか

平成30年度の年縞研究展示施設の開館に向け、水月湖年縞研究の第一人者である中川教授に水月湖年縞研究の歴史や水月湖年縞の価値について、分かりやすく紹介していただいた。

(3) ふくい里山里海湖活動表彰

里山里海湖の保全・活用等に取り組む優れた活動者に対して「ふくい里山里海湖活動表彰」を行った。併せて各団体を紹介するポスター展示を行った。

[平成28年度受賞6団体 ※五十音順]

- ・上根来百里会（小浜市）
- ・坂口地区うららの町づくり振興会環境部会（越前市）
- ・敦賀市立松原小学校（敦賀市）
- ・NPO法人自然体験共学センター（福井市）
- ・NPO法人自然と共に生きる会サンガ（美浜町）
- ・ノーム自然環境教育事務所（大野市）

(4) 里山里海湖研究発表

里山里海湖研究所の研究員4名による平成28年度研究活動の報告

- ・北川 淳子／鳥浜貝塚の終わりと縄文人の居住地
- ・宮本 康／里の記憶を考慮して三方五湖のヤマトシジミ資源の保全を考える
- ・石井 潤／三方湖の水草ヒシ～新しい刈り取り方法の検討～
- ・中村 亮／ナレズシがつなぐ地域社会

(5) 映画「うみやまあひだ」上映

10年にわたり伊勢神宮を撮り続けた写真家宮澤正明氏が太古の昔から森や海と共生を続けてきた日本人の心に迫ったドキュメンタリー作品上映（2015 マドリッド国際映画祭外国語ドキュメンタリー部門最優秀賞作品）

(6) その他

- ・水月湖年縞紹介コーナー

会場後方において、水月湖年縞の実物ガラス標本展示、水月湖年縞の解説パネル展示、水月湖年縞に関する紹介DVD上映を行った。

- ・来場者プレゼント

里山里海湖の食材を使った“里の恵みのお弁当”、水月湖年縞をイメージした“年縞スイーツセット”を来場者にプレゼントした。



## (4) 2017ふくい(里)フォーラム

里山・里海湖を対象とした「実践」と「研究」に取り組むNPOをはじめとする団体や県民、県内外の研究者が、それぞれの取組みを発表し、自由に情報交換や議論をし、互いの交流を深めることを目的として、発表会と交流会からなるフォーラムを実施した。

1 日 時：平成29年3月25日（土）13：00～17：00

2 場 所：福井県織協ビル8階・803号

3 参加者：39名

※交流会 17：30～19：30（参加者10名）

4 主 催：福井県里山里海湖研究所、福井県立大学

5 協 力：越前市エコビレッジ交流センター

6 内 容：

### ○発表会

(1) 挨拶 進士 五十八（福井県里山里海湖研究所長・福井県立大学長）

(2) 趣旨説明 石井 潤（福井県里山里海湖研究所）

(3) 話題提供「福井県の里山里海湖の自然と文化」

①福井県内の淡水魚類 ～2016福井県レッドデータブックの改訂～  
田原 大輔（福井県立大学海洋生物資源学部）

②福井県三方五湖周辺、はず川流域における生物多様性の分布と浸水ハザードの関係  
内田 圭・篠原 直登・笠田 実・吉田 丈人（東京大学大学院総合文化研究科）

③福井の生物文化多様性の特徴と魅力：北潟湖の里湖文化  
中村 亮（福井県里山里海湖研究所）

(4) 活動報告「いろいろな里山里海湖の実践と研究」

①環境保全と里山づくり  
河田 勝治（あわらの自然を愛する会）

②アゼオトギリ保全活動から考える：坂井平野の水と人と生きもののこれから  
吉岡 俊人・水口 亜樹（福井県立大学生物資源学部）

③豊かな自然を未来の子どもたちに  
野村 みゆき（越前市エコビレッジ交流センター）

④高校生が始めた海の世界活動は今… ～小浜湾のさとうみ活動～  
西野 ひかる（一般社団法人うみから）

(5) 意見交換「これからの取組み—未来のふくいの(里)に向けて—」

### 話題提供

福井県の里山里海湖について、福井県全体の特徴を淡水魚類の視点から展望し（福井県立大学 田原大輔）、福井県の自然の魅力をもとに若狭町の田んぼの生き物に焦点を当てて学び（東京大学 内田圭）、それらの自然が育む福井県の文化について北潟湖の里湖文化に焦点を当てて理解を深めた（福井県里山里海湖研究所 中村亮）。2番目の発表者である内田圭先生は、県外在住の研究者であり、最新の学術テーマである『自然を活かした防災・減災』の考え方についてもご紹介いただいた。

## 活動報告

河田勝治氏（あわらの自然を愛する会）には、波松・北潟地域で取り組んでいる様々な自然環境の保全（波松海岸の海浜植物の保全や里山整備など）と環境教育の活動について、活動資金をどのように確保し利用するか等の工夫にも触れながら、ご紹介いただいた。

吉岡俊人氏（福井県立大学生物資源学部）は、坂井平野に生育する絶滅危惧植物アゼオトギリをめぐる自然と社会の環境変化を解説し、県民（板倉みどりクラブや個人農）との協働により実施している保全活動について、ご紹介いただいた。そして、人と生きものを育む水田水系のランドデザインを描くことが今必要であることを強調された。

野村みゆき氏（越前市エコビレッジ交流センター）には、越前市坂口地区での田んぼやビオトープ、里山の生きものの保全活動と食文化や伝統行事と結びつけた取組み、ふるさとの自然と食文化に注目した地域づくりと環境教育、それらを行う上での様々な課題についてご紹介いただいた。

西野ひかる氏（一般社団法人うみから）は、高校生がきっかけで始まった小浜湾のアマモ場再生に向けた活動についてご紹介いただいた。協働の相手は、高校生から市民、海とつながる山や川、里の人たち、研究者、漁業者へとつながり、さらに多様な主体へ広がっている。

## 意見交換

県民が保全活動を進めたいと思っても、どのように活動すればよいか相談するところがないという意見に対して、本フォーラムがその役割の一部を担えば良いといった意見がでた。研究者が県民の活動にヒントを与えて欲しいという意見がでたり、農業において環境に配慮したいが、個人の取組みとして難しい面もあるといった悩みも打ち明けられた。



進士所長の挨拶



発表の様子



参加者

## 〇交流会

和気あいあいとした雰囲気の中で、発表会での発表や意見交換の内容について、さらに詳しい議論や意見交換、今後の課題について活発に話し合い、交流を深めた。

### ～活動報告の発表スライド（抜粋）～

ほんの数十年前まではあらゆる山野草が咲き乱れ、カブトムシやクワガタ・チョウが飛び交い、キジが鳴きながらエサをついばむ、日本の原風景がそこかしこにありました。

先程お見せしたコウノトリの写真は、平成26年10月20日に北潟の小牧（奥田地係）に飛来をした7羽目のコウノトリです。夕日に向い飛立つ姿には神々しさを感じました。

私達の身の回りには、まだまだ豊かな自然が残されています。この「お宝」を守り、後世の人達に遺す事こそ私達の責務ではないかと思われず。

組織の活性化と継続するために、私達が常に心掛けて活動を実施している幾つかの項目をご紹介致します。皆様の活動の参考にして頂ければ幸いです。

1. まず無理をせず明日につながるような活動をする。会の活動は半日間で3日以上は続けない。
2. 不可欠である活動資金は補助金には頼らない。（交付金での活動、寄付金集め）  
・独自の事業活動への展開・会員からの出資金（要返却）
3. 地元との連携活動（地引網、サツマイモ苗植、サツマイモ収穫、漁業者・農業者、観光協会等）
4. 情報の共有化  
あらゆる情報は会員に幅広く届くようにする。
5. 研修会、フォーラム等に積極的に参加をし、常に新しい情報を吸収し、活動へのアンテナを張る。
6. イベントの参加者から元気を貰う。（常に感動をし、チャレンジ精神を持つ）
7. 他活動団体との交流・連携を図り、より一層の活動拡大を目指す為にも連絡協議会等の組織化を提案します。22

河田勝治氏（あわらの自然を愛する会）は、活動において心掛けて、紹介していただいた。

## アゼトギリ保全活動から考える坂井平野の水と人と生きもののこれから

吉岡俊人・水口亜樹(福井県立大学生物資源学部)

2017-03-25 ふくい里フォーラム

- 水田環境の著しい変化  
・水田生物の絶滅危機
- 希少雑草の植物学的知見の少なさ  
・アゼトギリの生育特性と保全活動
- 坂井平野の水と人と生きものの関係をどうするのか？  
・誰がランドデザインを描くのか？



吉岡俊人氏(福井県立大学生物資源学部)は、坂井平野の水田環境において、パイプライン化事業の完了後役目を終えた用水路の消失に伴って、親水景観や水田生物の生息環境が大きく変化したことを報告された。

Google earth

## 子どもの声が響く里山



野村みゆき氏(越前市エコビレッジ交流センター)は、地元の豊かな自然を子どもたちに伝え・育てる里山保全の取り組みを紹介していただいた。また、保全活動が人と人との交流につながり、最近、坂口地区に魅力を感じた2家族が移住されたとのこと。右上の写真は、子どもが発案したドジョウを使った新商品！

うまいかないから、深まる・広がる



ご清聴ありがとうございました。

西野ひかる氏(一般社団法人うみから)は、これまでの活動はうまいかないこともあったが、そこで悩んだことが今につながっているのではないかという感想を述べられた。

## 4 研究員の活動

### (1) 研究の概要

#### □環境考古

#### 日向湖と北潟湖の災害の痕跡と植生変化

主任研究員：北川 淳子

##### はじめに

近年、日本列島各地で災害による被害が報告されている。福井県では2013年には若狭町の三方五湖の周辺で水害があり、また、2004年には福井豪雨により多大な被害を受けた。三方五湖周辺は昔から水害の多い土地で、水月湖の年縞堆積物にも多くの洪水が記録されている (Schlout et al. 2014; Suzuki et al. 2016)。

水害や土砂災害ばかりでなく、日本海側は地震も少なくない (能登半島：2007, 1993；北海道南西：1995；福岡県西方沖：2005 など)。福井県は日本海側に面し、ルイス・フロイスの「日本史」や、吉田兼見の『兼見卿記』によると、天正の地震 (紀元 1586 年) の折には津波にも見舞われているようである。しかしながら、それらの被害の実態はよくわかっていない。

洪水、地震、津波、高波などが日本海沿岸でどのように影響を及ぼしたかを知ることは、今後、里山里海湖の保全について検討するために重要になってくる。しかし、歴史時代の文字の記録からのみに頼るのでは過小評価してしまう可能性がある。阪神淡路大震災や東日本大震災の起こる以前の予測はその例として挙げられるであろう。そのため、歴史時代以前に遡って評価し、また、歴史時代の記録と自然の記録である湖沼堆積物を調査し、比較する必要がある。

そこで福井県若狭町の三方五湖と福井県・石川県の県境に位置する北潟湖で採取した湖沼堆積物を利用し、花粉分析でわかる災害の周辺植生への影響について調べた。

##### 調査地

福井県若狭町に位置する三方五湖と呼ばれる湖沼群の一つの日向湖は、低山に囲まれ、最高峰である梅丈岳が標高 400m である。大きな流入河川はなく、三方五湖の他湖から独立している。炭素 14 年代測定

のキャリブレーションに利用される IntCal13 (Reimer et al. 2013) の基準となった水月湖は南に位置している。湖畔には遺跡は分布しないが、隣の久々子湖周辺には遺跡が多数分布し、古くからの人間活動が認められる。久々子湖周辺の平野部には水田が広がり、近くの若狭湾の浜辺では古墳時代から奈良時代にかけての製塩関連の遺跡が分布する。11 世紀ごろの荘園の発達も記録されている (福井県 1994)。日向湖はかつて細川という川で水月湖とつながり (古文書には、満水時に苧村へ流れていたとある)、1638 年、日向湖に船着き場を造るために日向水道を開削し、日向湖の水位が下がったことで川が枯れ、他の湖から独立した (三方古文書を読む会 1993)。三方五湖周辺は降水が多く、主に秋の台風時の降水が被害をもたらす (Suzuki et al., 2016)。「上中町郷土史」(上中町文化財保護委員会 1964) にあげられている江戸時代の洪水の頻度はおよそ 5 年に 1 回である。その記録は水月湖年縞にも刻まれている。天正の地震 (1586 年) と寛文の地震 (1662 年) は水月湖の年縞堆積物で確認できるが、三方五湖に津波がやってきた証拠はボーリング調査 (関西電力株式会社 2011) や珪藻分析 (斎藤ほか 2013) では検出されていない。現在、周辺はシイなどの常緑樹が多く生育している。この地域は全国的にも降水量が多く、この地点から最も近い気象庁の観測地点 (美浜) のデータでは、年降水量 2092 mm (1981 年～2010 年平均) である。

北潟湖は福井県の最北端の石川県との県境に位置する汽水湖である。海側は砂丘、陸側は段丘、南側には平野が発達し水田が広がっている。ここでも多数の遺跡が分布し、製塩や製鉄の遺跡も見つかっている。12 世紀には河口坪江庄で大規模な荘園開発があり、河口庄では 600 ヘクタールの水田が奈良興福寺に寄進されている (神田 1985)。明治時代に新田開発のため開田橋が造られ、淡水化が進み、干拓地が広がった。「芦原町史」(芦原町史編纂委員会 1953)

によると、江戸時代には地震や洪水、大雪などの多くの災害が起こっている。1712年には暴風や塩害で不作が続いたため、年貢の減免を求め大聖寺一揆が起こった(吉武 1985)。『兼見卿記』によると、天正の津波は越前にも到達しているはずであるが、地震や津波の被害についてはよく知られていない。現在、周辺はシイやタブが多く見られ、石川県側の鹿島の森のシイ・タブ林は国指定天然記念物に指定されている。この地点から最も近い気象庁の観測地点(三国)のデータでは、年降水量 2066 mm (1981 年～2010 年平均)となる。

## 材料・方法

### サンプル

日向湖ではマッケラスコアラーを、北潟湖ではロシア式ピートサンプラーを使いボーリング調査を行った(図 1)。また、日向湖の堆積物の最上部についてはリミノス表層サンプラーで採取した。日向湖ではリミノス表層サンプラーとマッケラスコアラーで合計 251.3cm、北潟湖では 490cm の堆積物を採取し分析した。堆積物の層相は図 2 に示す。

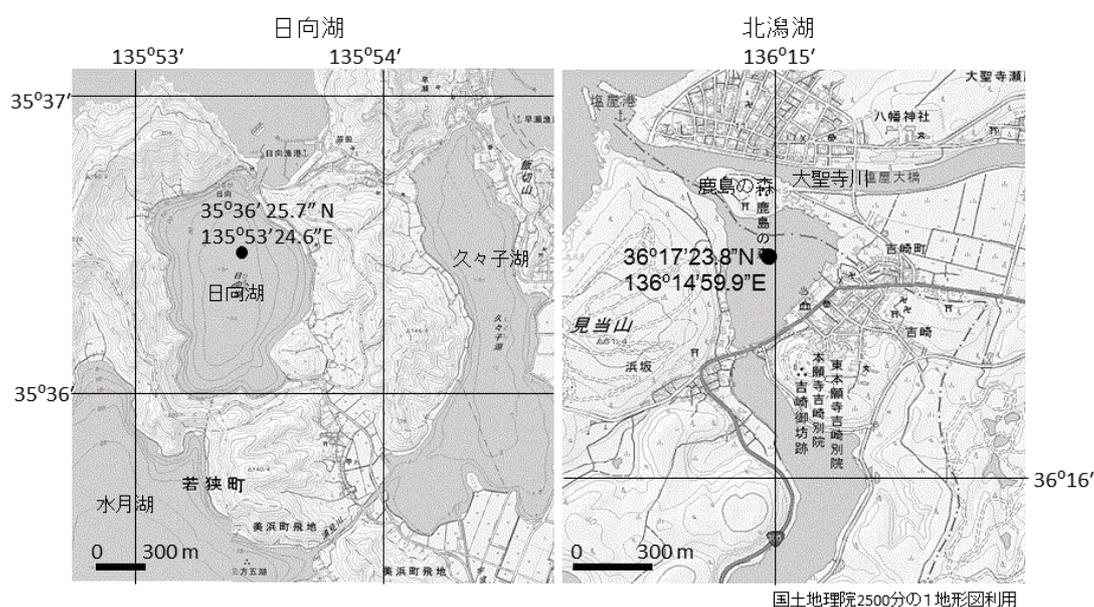


図 1 日向湖と北潟湖のボーリング位置

### 年代測定

日向湖で 12 点、北潟湖の Kitagata2 で 4 点の炭素 14 年代測定を行った。年代は OxCal 4.2 program (Bronk Ramsey 2008, 2009a, 2009b) で IntCal13 (Reimer et al. 2013) を利用してキャリブレーションを行った。日向湖については 1965 年と 1953 年の洪水層も含めて年代モデルを構築した(図 2)。日向湖のサンプルでは 2 点、Kitagata2 の 1 点の結果については、アウトライヤーとして年代モデルからはずした。この年代モデルに基づき、堆積物の各深度のおおよその年代を計算した。日向湖の堆積物に挟在する洪水層の年代は、計算した年代を基に、水月湖の年縞堆積物で相当する洪水層を見つけ、年代を詳細に決定した。

### 花粉分析

Nakagawa and Suigetsu 2006 Project Members (2014) の L-channel の手法によりコアから花粉用のサンプルを分け、日向湖のコアは 1cm 刻みに、Kitagata2 では 2cm 刻みでサブサンプルを分けた。花粉の抽出は Nakagawa et. al. (1998) の方法で、塩化亜鉛による重液分離で行った。処理の際、1cm<sup>2</sup>あたり 1 年間にどれだけの花粉が堆積するか(花粉フラックス)を求めるため、日本に自生しないヒマラヤスギの花粉を一定量添加した。その後、アセトリシス液(体積比で無水酢酸 9 : 硫酸 1) 処理をした。抽出された花粉は、グリセリンゼリーに封入し、光学顕微鏡(Nikon BIOPHOTO) を利用し、400 倍で、各サンプル、樹木

花粉をできる限り500以上観察した。年代モデルに基づいて1cmあたりの年数を計算し、フラックスを計算した。

## 結果

### 炭素 14 年代測定結果とイベント層の年代

炭素 14 年代測定結果に基づいた年代モデルを図 2 に示す。日向湖の結果では、深度 18.2cm に 1965 年、21.9cm に 1953 年の洪水層があり、それらの年代についても年代モデルを作成する時に用いている。

日向湖の目視の観察で、3 層の大きな洪水の痕跡が深度 92.3cm から 92.8cm、142.8cm から 144.3cm、

170.3cm から 172.8cm の間に認められた。これらの年代は年代モデルに基づく、上から、およそ AD1420 年、AD750 年、AD250 年となる。水月湖の堆積物では、Staff et al (2013)の年代によると、上からそれぞれ、525±67 SG06<sub>2012</sub> yr BP (AD1425±67 年)、1175±67 SG06<sub>2012</sub> yr BP (AD774±67 年)、1682±33 SG06<sub>2012</sub> yr BP (AD268±33 年) となる。

Kitagata2 のコアでは目立った洪水層は認められなかったが、深度 325cm には海に生息する二枚貝のカバザクラ (*Nitidotellina cf. iridella*) が堆積していた。年代モデルでみると、中央値が紀元 1670 年頃となる。

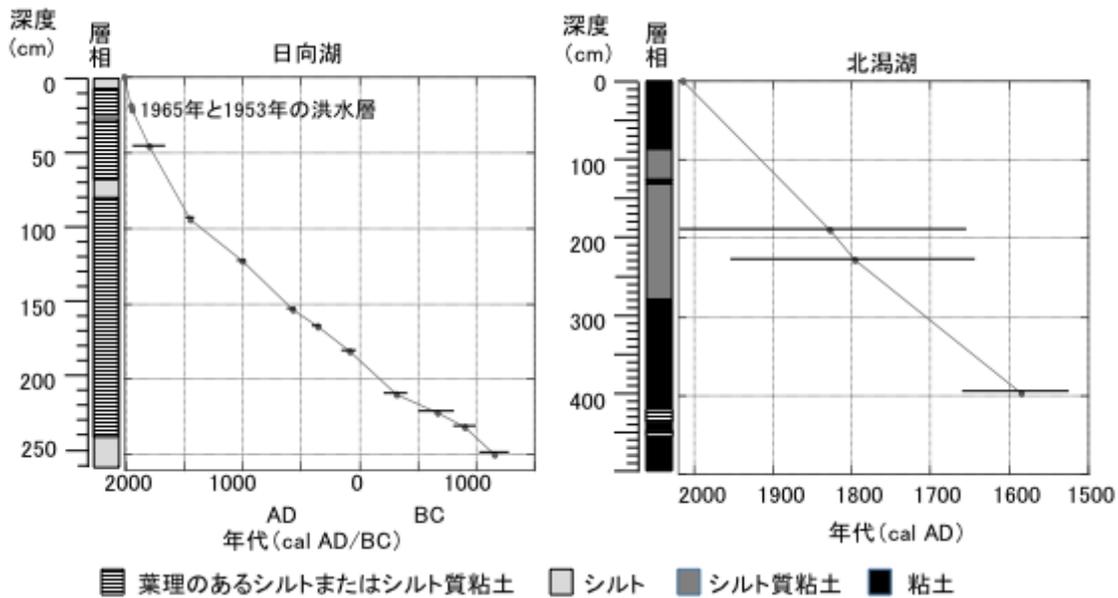


図 2 日向湖と北潟湖の堆積物の年代モデル

## 花粉分析

### 日向湖

図 3 に花粉フラックスの花粉ダイヤグラムを示す。花粉のフラックスから大きく 6 つの時代 (局地花粉帯 I、II、III、IV、V、VI) に区分した。およその年代は I が西暦 120 年頃まで、II が AD120 年から AD750 年まで、III は AD750 年から AD1100 年まで、IV は AD1100 年から AD1700 年まで、V は AD1700 年から AD1950 年までとなる。認められた 3 つの洪水層の位置は破線で示した。

I の時代はアカガシ亜属、シイ属といった常緑広葉樹が多く出現した。また、スギ花粉も多くみられる。

II の時代は樹木花粉がいくらか減少する。ヨモギ属花粉やシダ胞子が増加し始め、炭片が幾分増加も

見られる。

III の時代では、シイ属花粉の減少、イネ科、ヨモギ属といった草本花粉の増加が見られた。シダ胞子の増加も認められた。炭片もさらに増加した。

IV の時代では、樹木花粉が大きく減少し、イネ科の花粉が急増する。

V では、ニヨウマツ類の花粉が増加した。イネ科やヨモギ属の花粉がわずかに減少している。

VI の時代ではスギ・ヒノキ類の花粉が増加した。クマシデ属、コナラ亜属、シイ属といった広葉樹の花粉が増加している。

洪水層の認められる層の部分拡大した図を図 4 と図 5 に示す。

AD250 年頃の洪水は局地花粉帯 II の時代である

(図4)。スギ、コナラ亜属、ケヤキ属、アカガシ亜属、シイ属などの樹木花粉が洪水直後に急減している。イネ科なども減少した。それに対し、ハンノキ属の花粉が増加した。750年ごろの洪水は局地花粉帯IIIの時代で(図4)、紀元250年ごろの洪水同様に樹木花粉が減少したが、ハンノキ属の増加は認められ

なかった。いずれも洪水前の花粉の量に回復するのに40-50年かかっている。

紀元1420年頃はイネ科花粉が増加した局地花粉帯IVの時代である(図5)。この洪水では花粉の減少は見られなかった。逆に、樹木花粉、草本花粉ともに洪水後に増加している。

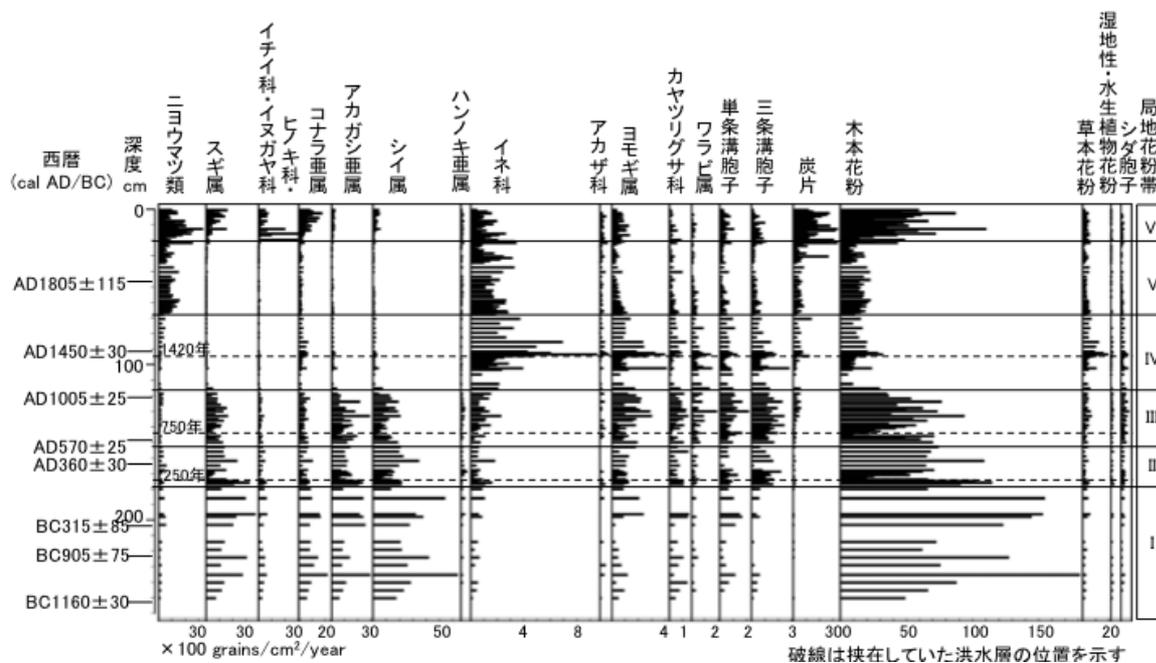


図3 日向湖の花粉分析結果：主な花粉分類群の花粉フラックス

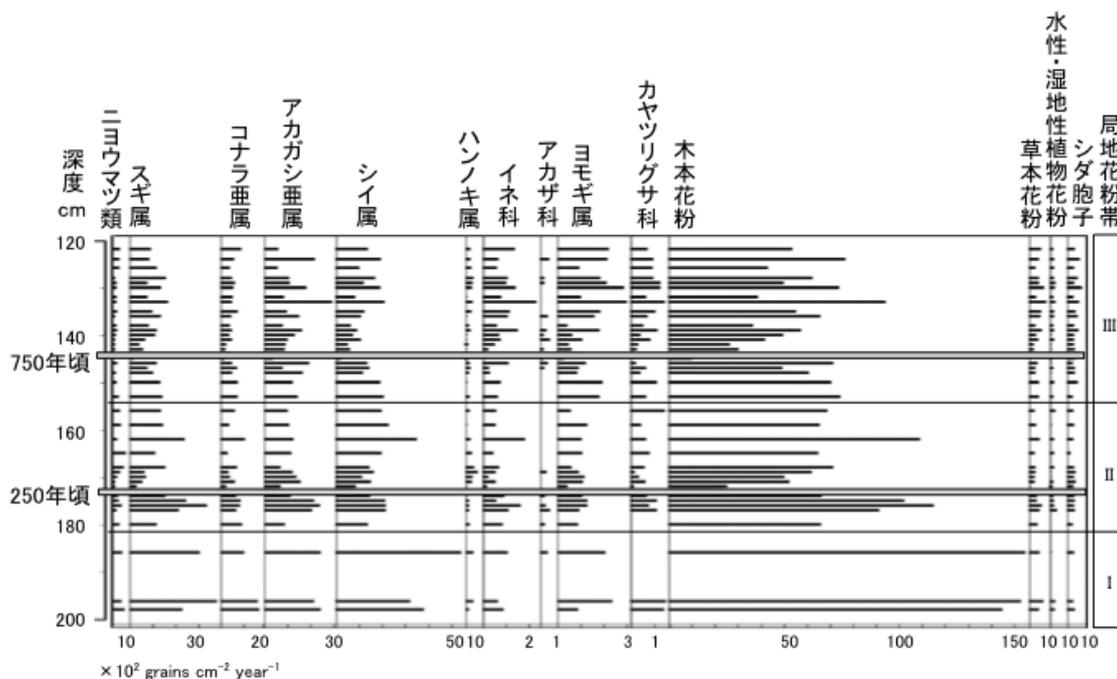


図4 日向湖の花粉フラックス：紀元250年頃と750年頃の洪水層の部分の拡大

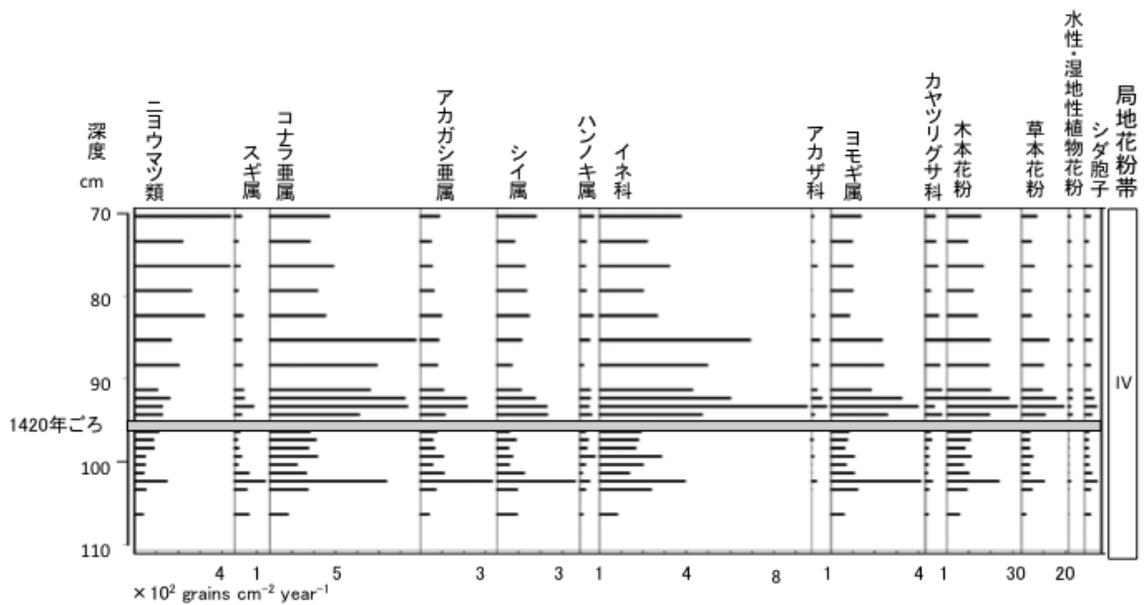


図5 日向湖の花粉フラックス：紀元1420年頃の洪水層の部分の拡大

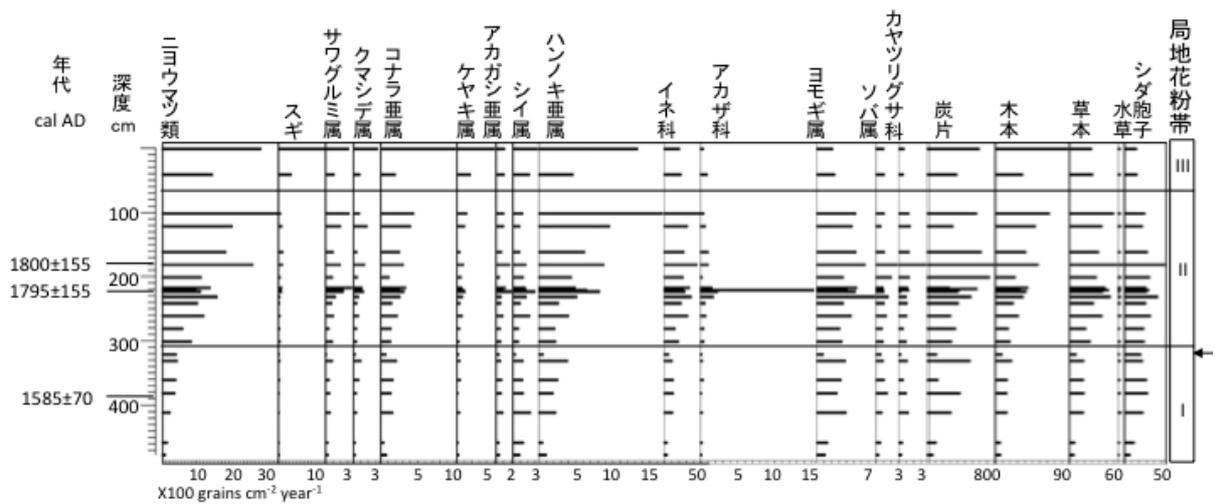


図6 北潟湖の花粉分析結果：主な花粉分類群の花粉フラックス

### 北潟湖

図6に花粉フラックスの花粉ダイアグラムを示す。花粉のフラックスから大きく3つの時代（局地花粉帯I、II、III）に区分した。およその年代はIがAD1670年頃まで、IIがAD1670年からAD1950年まで、IIIはAD1950年から現在までである。カバザクラの見つかった層の位置は矢印で示している。

Iの時代は樹木花粉が少なく、シダ胞子が非常に多く計測された。この花粉帯の終わり、一時期、全体的に花粉が減少する層がある。ちょうどカバザクラ

の貝が堆積していた層である。

IIの時代はニヨウマツ類の花粉の増加が観察され、それと同時に広葉樹の花粉も増加する。この時代の深度220cmあたりでは、アカザ科の花粉が増加する層がある。その後、花粉が全体的に減少する層が挟在し、後、元のレベルに戻る。この間およそ4-5年である。

IIIの時代では、スギの花粉が増加した。クマシデ属、コナラ亜属、ケヤキ属、アカガシ亜属、シイ属といった広葉樹の花粉も急増している。