

福井県里山里海湖研究所年報 2016

Fukui Prefectural Satoyama-satoumi Research Institute,
Annual Report 2016

平成28年6月

福井県里山里海湖研究所

ごあいさつ

このたび、2015年度の活動内容および2016年度の活動計画を「福井県里山里海湖研究所年報2016」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2年9か月、研究員の全県的かつ精力的な研究活動、福井ふるさと学びの森などでの定期的なイベント、学校現場と連携した子どもたちへの教育活動、地域での出前講座の開催など、県内各地における様々な取組みを通じて、当研究所の活動と目指そうとしている方向は県民の皆様にもご理解いただいているところかと思えます。

特に2015年度は、県民の皆様には福井県の里山里海湖に触れ親しんでいただくかという観点で、より気軽に里山での活動に参加していただくため「福井ふるさと学びの森」を全市町に拡充したほか、身近な生きものを見つけることで季節の移ろいを感じていただく「福井の生きもの歳時記体感事業」や、子どもたちが学校周辺の身近な自然を継続的に調査する「身近な生きもの調査事業」などを新たに開始しました。

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。

しかし、福井県民の皆様にはその価値がまだまだ理解されていないと感じています。

現在、里山里海湖に人の手が入らなくなったことで、里山から里海までの連続循環する生態系の健全性が危ぶまれており、また、それに依拠する県民生活との関係も様々な影響を受けています。いま県民の皆様がそのことに気づき、行動していただくことが大切です。

私にとって特別の、第二のふるさと・福井県が、元気で美しく豊かな県土を持続可能にするため、県民の皆様はもとより、他の研究機関、教育機関、市民NPO、行政機関、企業団体など多様な主体とも連携協力、共動参加をお願いしながら、福井県の里山里海湖を残し、福井県を元気にする取組みを行っていきたいと考えております。

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研究を進めてまいりたいと思っております。

県民の皆様の積極的な「共動」、「参加」、「支援」、「理解」をよろしくお願いいたします。

福井県里山里海湖研究所 所長 進士五十八

目 次

1	平成27年度事業概要および平成28年度事業計画・・・・・・・・・・	1
2	平成27年度事業報告	
	(1) 研究・・・・・・・・・・	3
	(2) 教育・・・・・・・・・・	4
	(3) 実践・・・・・・・・・・	12
3	主なイベント詳細報告	
	(1) 自然再生士特別認定講習・・・・・・・・・・	21
	(2) 自然再生実地研修・・・・・・・・・・	22
	(3) 学びの森フォーラム・・・・・・・・・・	23
	(4) 里山里海湖フォーラム・・・・・・・・・・	24
	(5) 竹林生け花アート・・・・・・・・・・	25
4	研究員の活動	
	(1) 研究の概要・・・・・・・・・・	26
	(2) 学会発表・執筆活動 等・・・・・・・・・・	43
	(3) その他活動報告・・・・・・・・・・	45
5	研究所資料	
	(1) 沿革・・・・・・・・・・	46
	(2) 組織・・・・・・・・・・	46
	(3) 所長・研究アドバイザー・・・・・・・・・・	47
	(4) 活動方針・・・・・・・・・・	48
	(5) 年縞研究展示施設・・・・・・・・・・	51

1 平成27年度事業概要および平成28年度事業計画

1 福井の里山里海湖の価値と研究成果を発信	
・福井県の里山里海湖の価値を科学的に解明 ・国内外の大学や試験研究機関と連携を強化 ・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。	

活動名	活動概要	実績・計画	
		27年度実績	28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 5回 活動発表会等 5回 招待講演 3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	日本緑化センターとの共催により自然再生士認定講習を開催
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 223名	継続実施

2 里山里海湖資源と科学的知見を活かした人材育成	
・保育園、幼稚園、小学校、中学校と連携した次世代の人材育成 ・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	

活動名	活動概要	実績・計画	
		27年度実績	28年度計画
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 385 件 専用ホームページ制作、報告随時公開	報告件数 600 件
小学校における身近な生きもの調査	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	14 小学校 児童 1110 名参加	21 小学校
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	北潟湖周辺、六呂師高原周辺のプログラム集作成 20 校 734 名参加	南越地区の体験プログラム集作成
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	45 回実施 1,761 名	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 172 名受講	5 回開催

3 里山里海湖体験の機会を提供

- ・県民に身近な体験フィールドを設け、自然再生団体、地域住民と共動し、研究・教育・実践を行う。

活動名	活動概要	実績・計画	
		27年度実績	28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エリアに拡充 体験イベント17回 参加者635名	体験イベント15回
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か所登録	30か所での体験イベント等開催
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 特別講座実施

4 里山里海湖の保全・再生・活用に頑張る団体を応援

- ・活動者のやる気を育む。
- ・里山里海湖を次世代へ継承

活動名	活動概要	実績・計画	
		27年度実績	28年度計画
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 36回派遣	要請に応じて派遣
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、知恵の伝承や活動者への協力を実践	32名	認定拡大
自然再生活動用 資機材の貸し出し	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し出し	福井市、若狭町の2か所に貸出拠点拡大 47回貸出	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・活用に活動での優れた活動団体等を表彰	6団体表彰	継続実施

2 平成27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
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協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27年度実績：延べ 60 大学、10 機関、223 名

③研究内容や活動の情報発信

□学会での発表

平成27年度実績：5 件

- 5月24日 日本地球惑星連合2015年大会（千葉県）
- 6月30日 IPUF/SEB2015（南アフリカ）
- 7月29日～8月1日 国際第四紀学連合第19回大会（愛知県）
- 1月10日 第23回汽水域研究発表会・汽水域研究会第4回例会（島根県）
- 3月24日 日本生態学会第63回大会（宮城県）

□研究発表会、講演会等の開催

平成27年度実績：5 件

- 4月27日 里山里海湖文化研究プロジェクト公開講演会（福井市）
- 3月6日 第16回地球研地域連携セミナーあわら
- 3月13日 三方五湖調査研究成果報告会（若狭町）
- 3月19日 里山里海湖フォーラム（永平寺町）
- 3月21日 北潟湖調査研究成果報告会（あわら市）



里山里海湖文化研究プロジェクト
公開講演会

□招待講演等での発表

平成27年度実績：3 件

- 8月27日 水シンポジウム2015 in ふくい（福井市）
- 11月2日 地球温暖化（気候変動適応策）シンポジウム in 福井（福井市）
- 11月8日 北潟湖自然再生フォーラム（あわら市）

（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した。

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まとめた。

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する。

平成２７年度実績：平成２７年６月～ 学校教育プログラム作成会議（計４回）
平成２８年３月 北潟湖周辺および六呂師高原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～北潟湖周辺体験～

◇主な体験施設◇ 福井県立芦原青年の家
福井ふるさと学びの森（北潟国有林）

◇編集協力者◇ 川上 純朗（宝永小学校 校長）
藤本 利美（熊川小学校 校長）
三崎 光昭（県教育庁 義務教育課 指導主事）
知場 克幸（嶺南教育事務所 指導相談課 指導主事）
松宮 裕子（嶺南教育事務所 研修課 研究員）
戸田浩一郎（県立芦原青年の家 主任）



ふるさと学習資料 里山里海湖学校教育プログラム～六呂師高原周辺体験～

◇主な体験施設◇ 福井県立奥越高原青少年自然の家
福井県自然保護センター（本館・自然観察の森）

◇編集協力者◇ 川上 純朗（宝永小学校 校長）
藤本 利美（熊川小学校 校長）
三崎 光昭（県教育庁 義務教育課 指導主事）
知場 克幸（嶺南教育事務所 指導相談課 指導主事）
松宮 裕子（嶺南教育事務所 研修課 研究員）
宮下 欣也（県自然保護センター 企画主査）
國永 知裕（県自然保護センター 主事）



□「里山里海湖学校教育プログラム」による受け入れ

平成26年度に作成・配布した「里山里海湖学校教育プログラム～三方五湖周辺体験～」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た。

平成27年度実績：延べ20校 734名の児童・生徒が体験

No.	開催日	内容	相手方	開催場所	参加人数
1	H27. 5. 27	水月湖の年縞	上中中1年（若狭町）	上中中学校	93
2	H27. 6. 4	水月湖の年縞	上庄小5年（大野市）	三方青年の家	36
3	H27. 6. 9	水月湖の年縞	王子保小6年（越前市）	三方青年の家	76
4	H27. 7. 10	三方五湖の自然	中名田小4・5年（小浜市）	三方青年の家	18
5	H27. 9. 16	水月湖の年縞	三国北小4年（坂井市）	鳥浜漁業協同組合	39
6	H27. 9. 18	行方久兵衛と浦見運河	片上小4年（鯖江市）	若狭三方縄文博物館	19
7	H27. 10. 7	年縞・石工体験など	岡保小3～6年（福井市）	三方青年の家・縄文博物館・海浜自然C	82
8	H27. 10. 9	どんぐりアート	みそみ小1・2年（若狭町）	鳥浜漁業協同組合	38
9	H27. 10. 9	水月湖の年縞	加戸小4年（坂井市）	鳥浜漁業協同組合	28
10	H27. 10. 16	どんぐりアート	咸新小3・4年（敦賀市）	鳥浜漁業協同組合	29
11	H27. 10. 16	どんぐりアート	梅の里小1年（若狭町）	鳥浜漁業協同組合	28
12	H27. 10. 19	年縞・石工体験	鳴鹿小4年（坂井市）	三方青年の家・縄文博物館	27
13	H27. 10. 23	水月湖の年縞	荒土小6年（勝山市）	三方青年の家	17
14	H27. 10. 23	石工体験	青郷小4年（高浜町）	若狭三方縄文博物館	28
15	H27. 10. 30	水月湖の年縞	みそみ小6年（若狭町）	三方青年の家	20
16	H27. 11. 5	水月湖の年縞	鯖江中1年（鯖江市）	三方青年の家	60
17	H27. 11. 13	行方久兵衛と浦見運河	岬小4年（若狭町）	三方五湖レイクセンター	2
18	H27. 11. 20	年縞・石工体験	東十郷小4年（坂井市）	三方青年の家・縄文博物館	66
19	H28. 2. 25	水鳥観察	三方小生さきの観察クラブ（若狭町）	里山里海湖研究所	10
20	H28. 3. 8	水鳥観察・年縞	みそみ小5年（若狭町）	里山里海湖研究所	18



水月湖の年縞



石工体験



水鳥観察

活用した先生の声

- ・各教科、各学年の学習内容に応じたプログラムはとてもありがたい。
- ・海や湖の活動は初めての体験であり、子どもたちにはとても印象に残った。
- ・学校側ですべてのプランを考えるのは大変なので、このプログラムは大変ありがたい。
- ・それぞれの体験、見学は素晴らしかったが、しっかりと学習するためには、時間にゆとりをもってスケジュールを組むことが重要だと感じた。

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行った。

平成27年度実績：県内14小学校で実施
参加児童数1,110名



ブロック	学校名 (所在市町)	学年	調査場所	調査対象	アドバイザー
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	山下 征夫 氏 (社西ホタルの会)
	吉野小学校 (永平寺町)	4年	荒川	ホタル、水生生物	山下 征夫 氏 (福井ホタルの会)
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	河田 勝治 氏 (あわらの自然を愛する会)
	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	出南 信弘 氏 (えろものふけを守る会)
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	國吉 一實 氏 (小原森林生産組合)
	有終南小学校 (大野市)	3年	本願清水	イトヨ	長谷川 幸治 氏 (本願清水イトヨの里)
鯖丹	河和田小学校 (鯖江市)	3-6年	河和田地区	野鳥、ホタル	谷口 真栄 氏 (河和田自然に親しむ会)
	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	長谷川 巖 氏 (県両生類は虫類研究会)
南越	白山小学校 (越前市)	全学年	白山地区	ドジョウなど	日和 佳政 氏・藤長 裕平 氏 (越前市農政課)
	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	野村 みゆき氏 (越前市エコビレッジ交流センター)
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	増田 茂 氏 (NPO法人中池見ねっと)
	美浜中央小学校 (美浜町)	3・4年	耳川	サケ、野鳥	大野 豊 氏 (県海浜自然センター)
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	宮川 健三 氏 (コウノトリの郷づくり推進協議会)
	本郷小学校 (おおい町)	5年	本郷小学校校区	野鳥、昆虫など	萩原 茂男 氏 (NPO法人森林学校森んこ)



活動をしている児童の声

- ・溝の泥あげは大変だったけれど、これからもっとホタルが増えるといいなと思った。
- ・たくさんの生きものを見つけることができた。これからも自然を大切にしていきたい。
- ・みんなできれいな水を守り、魚や昆虫、植物など生きものが生きられるようにしたい。

⑥生きもの歳時記

□研究推進員（中学理科教員）による調査

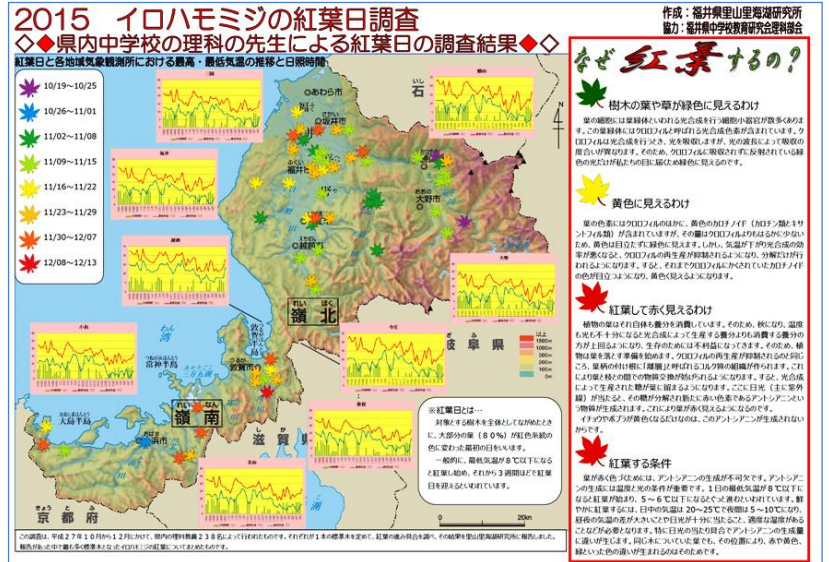
中学校理科教員と里山里海湖研究所が連携を深め、学校現場における環境教育をより充実させるため、県内中学校に在籍する理科教員（238名）を里山里海湖研究所研究推進員に委嘱した。

平成27年度実績：

学校周辺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、紅葉日マップ（右図）を作成し、配布した。



若狭町内中学校理科教員への委嘱式（H27.8.28）

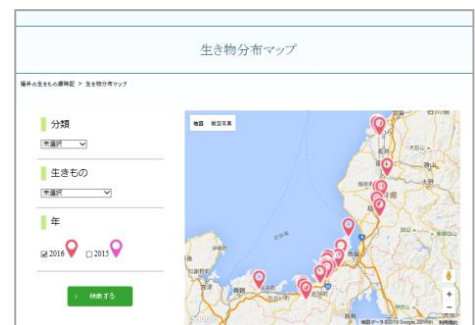


□県民による季節に応じた生きものの調査

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の情報を県民から募集、ホームページで公開した。

平成27年度実績：報告件数385件

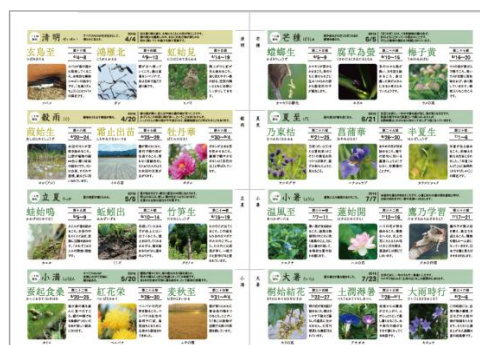
- 9月～ 調査開始：「生きもの歳時記シート（一般県民向け）」「身近な生きもの観察シート（小学4年生向け）」を作成・配布
- 12月～ スマートフォンやパソコンから生きもの情報（写真、位置、日時情報等）を簡単に投稿できる専用フォームを運用開始、パンフレット「生きもので感じる福井の季節」を作成・配布



生きもの歳時記ホームページ（左：トップページ、中：募集中の生きもの情報、右：投稿情報の生きもの別分布マップ）



歳時記パンフレット



生きもの歳時記シート



生きもの観察シート

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27年度実績：45回講座開催、1,761名受講



【研究員による出前講座】 延べ34回 1,241名受講

No.	開催日	内容	相手方	開催場所	参加人数	担当
1	H27. 4. 18	日本野鳥の会福井県 研修講義	日本野鳥の会 福井県会員	暦会館 (おおい町)	20	石井
2	H27. 5. 9	里山里海湖講座	高志中学校 1年生	三方青年の家 (若狭町)	90	北川 石井 中村
3	H27. 5. 27	福井北ロータリークラブ 例会	福井北ロータリー クラブ会員	ホテルフジタ福井 (福井市)	80	北川
4	H27. 5. 29	若狭高校 SSH 探究協働会議	若狭高校 1年生	若狭高校 (小浜市)	40	北川
5	H27. 6. 6	ふるさと学習（土曜授業）	梅の里小学校 4年生	梅の里小学校 (若狭町)	12	石井
6	H27. 6. 10	三方中学校 宿泊研修	三方中学校 1年生	三方青年の家 (若狭町)	69	石井
7	H27. 6. 13	西田ホテルの会 講演会	梅の里小児童、 保育園児	西田公民館 (若狭町)	80	石井
8	H27. 6. 19	三方中学校 まちづくりプラン講師	三方中学校 3年生	三方中学校 (若狭町)	74	石井 中村
9	H27. 7. 7	若狭町議会議員 学習会	若狭町議会 議員	里山里海湖研究所	33	北川
10	H27. 7. 15	嶺南版夏休み理科実験 応援プロジェクト	三方小学校 5・6年生	三方小学校 (若狭町)	46	北川
11	H27. 7. 16	若狭町上野地区 「ふれあいサロン」	上野地区住民	上野集落センター (若狭町)	15	中村
12	H27. 7. 23	小・中学校教員 理科指導力向上事業	二州ブロック 教員	敦賀市立図書館 (敦賀市)	15	北川
13	H27. 8. 5	サマーチャレンジ in 三方	県内小学生	三方青年の家 (若狭町)	30	北川
14	H27. 8. 8	サマーチャレンジ in あわら	県内小学生	あわら青年の家 (あわら市)	32	中村
15	H27. 8. 8	サマーチャレンジ in 鯖江	県内小学生	鯖江青年の家 (鯖江市)	35	石井
16	H27. 8. 11	地方創生ハイスクール in ふくい	県内外高校生	三方青年の家 (若狭町)	60	北川
17	H27. 8. 17	若狭湾海湖の自然学校	県内外児童	国立若狭湾青少年自然の家 (小浜市)	16	北川
18	H27. 10. 4	若狭高校 SSH 探究協議会	若狭高校 1年生	若狭高校 (小浜市)	28	北川
19	H27. 10. 6	三方中学校 まちづくりプラン講師	三方中学校 3年生	三方中学校 (若狭町)	74	石井 中村
20	H27. 10. 14	梅の里小学校 出前授業	梅の里小学校 4年生	梅の里小学校 (若狭町)	12	石井

21	H27. 10. 16	梅の里小学校 出前授業	梅の里小学校 4年生	梅の里小学校 (若狭町)	12	石井
22	H27. 10. 17	外来魚バスター講座	一般	三方青年の家 (若狭町)	10	石井
23	H27. 10. 17	福井市中央公民館 環境学講座	一般	里山里海湖研究所	31	北川
24	H27. 10. 21	梅の里小学校出前講座	梅の里小学校 4年生	梅の里小学校 (若狭町)	12	石井
25	H27. 10. 24	三方五湖自然再生協議会 被害を与える外来生物を捕ろう！	一般	三方青年の家 (若狭町)	9	石井
26	H27. 11. 11	福井県・ドイツ共同学習交流事業 実地学習	県内・ドイツ高 校生	里山里海湖研究所	54	北川
27	H27. 10. 18	福井県立大学オープンカレッジ 海洋生物資源学関連講座	一般	海浜自然センター (若狭町)	5	中村
28	H27. 11. 15	福井県立大学オープンカレッジ 海洋生物資源学関連講座	一般	海浜自然センター (若狭町)	15	北川
29	H27. 11. 22	福井県立大学オープンカレッジ 海洋生物資源学関連講座	一般	海浜自然センター (若狭町)	11	石井
30	H27. 12. 4	三方中学校 まちづくりプラン講師	三方中学校 3年生	三方中学校 (若狭町)	74	石井 中村
31	H27. 12. 18	三方中学校 まちづくりプラン講師	三方中学校 3年生	三方中学校 (若狭町)	74	石井
32	H28. 1. 12	気山小学校環境学習	気山小学校	気山小学校 (若狭町)	23	石井
33	H28. 2. 16	福井県土地改良専門技術者協会 研修会	土地改良 専門技術者	北潟湖畔荘ほか (あわら市)	25	石井
34	H28. 3. 1	若狭ロータリークラブ 総会	若狭ロータリ ークラブ	サンホテルやまね (小浜市)	25	北川

【研究事務員・相談員による出前講座】 延べ11回、520人

No.	開催日	内容	相手方	開催場所	参加人数	担当
1	H27. 5. 27	水月湖の年縞	上中中学校 1年生	上中中学校 (若狭町)	93	土橋 田中
2	H27. 7. 2	えがお池周辺生きもの観察会	鳥羽小学校 3年生	鳥羽小学校 (若狭町)	19	和田
3	H27. 7. 9	若狭町教頭会	若狭町内 小中学校教頭	三方青年の家 (若狭町)	13	土橋
4	H27. 7. 11	外来種に関する環境教育	美浜西小学校 3・4年生	美浜西小学校 (美浜町)	42	和田
5	H27. 7. 16	坂井市保育士研修会	保育士	坂井市中コミュニ ティセンター(坂井市)	40	和田
6	H27. 7. 25	海浜植物採集と標本作り	一般	海浜自然センター (若狭町)	30	和田
7	H27. 7. 26	山際景観美化活動 (竹の利活用)	一般	下市山周辺 (福井市)	18	藤崎
8	H27. 8. 5	教員初任者研修 (自然観察会)	新採用教員	自然保護センター (大野市)	190	多田 土橋
9	H27. 9. 30	赤トンボ観察会	鳥羽小学校 3年生	鳥羽小学校 (若狭町)	19	和田
10	H27. 11. 10	放課後子ども教室 (ドングリ工作)	梅の里小学校 1～3年生	西田公民館 (若狭町)	24	坂川 和田
11	H28. 3. 2	美浜ライオンズクラブ例会	美浜ライオン ズクラブ	なびあす (美浜町)	32	坂川

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27年度実績：若狭町立三方小学校において実施

小学6年生25人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	H27. 7. 15	年縞についての講義	6年生	理科室	25
2	H27. 7. 21	ゆりかご田 コイ・フナ調査	4・5年生	ゆりかご田（学校田）	21
3	H27. 8. 10	年縞フィールドワーク	6年生	三方湖周辺	25
4	H27. 8. 10	水草についての講義	5年生	5年教室	21
5	H28. 1. 13	里山作業体験	6年生	学びの森 気山	25
6	H28. 3. 7	里山里海湖ジュニア検定	6年生	6年教室	25
7	H28. 3. 14	里山里海湖ジュニアマスター認定式	6年生	体育館	25



年縞の授業



里山作業体験



認定式



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

- ・外来生物を持ち込んだり、捨てたりしないようにしたいと思いました。在来種が減らないように考えたい。
- ・生物多様性の危機を止められるようなことをしたいと思いました。
- ・自然を守るようなことをしたい。生きものが生きやすい場所を作りたいと思いました。

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 2015

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27年度実績：5回開催、延べ172名受講

No.	開催日	講 師	講演テーマ	参加人数
1	7/6 (月)	岸川 政之 氏 百五銀行営業渉外部顧問 皇学館大学特命教授	さがしだそう、地域の宝を！	44
2	8/21 (金)	吉田 丈人 氏 東京大学総合文化研究科 広域システム科学系 准教授	気候変動と人口減少時代における生態系を活用した防災減災	36
3	9/11 (金)	木村 宣 氏 京都府和束町雇用促進協議会 事務局次長	茶畑景観・茶文化・人とのふれあい体験を通じて行ってみたい茶源郷づくり	27
4	10/4 (日)	祐乗坊 進 氏 ゆう環境デザイン計画代表、一本杉炭やき倶楽部代表、東京農業大学客員教授	多摩ニュータウン炭やき考	25
5	11/10 (火)	吉田 正人 氏 筑波大学大学院人間総合科学科 世界遺産専攻 教授	世界遺産における自然と文化の融合	40

※ 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5回講座

参加者の声

- ・わかりやすい実体験談、活動者のバイタリティを感じた。(60代・男性)
- ・生態系インフラ、グリーンインフラなど新しい考え方を知ることができた。(50代・女性)
- ・楽しく話が聞けて大変良かった。茶源郷を訪ねたくなった。(70代・女性)
- ・人と街と自然との繋がりは福井が元気になる素だと再確認しました。(60代・男性)
- ・世界遺産のことが体系的にわかりやすく理解できた。(50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。
平成27年5月にあわらエリア、奥越エリアを加えた3か所に拡充した。

○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39ha	約2ha	約28ha
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27年度実績：参加者数 635名

うちイベント開催 17回 延べ 317名

若狭エリア	5回	104名
あわらエリア	5回	63名
奥越エリア	7回	150名

うち遠足等受入 14回 延べ 318名

若狭エリア	11回	267名
あわらエリア	3回	51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	5/31 (日)	みんなで竹ドームを作ろう！	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利活用について学ぶ。	14
2	7/19 (日)	木もいろいろ。使い方もいろいろ。	森にある様々な木で、どんな使い方があるか、どんな使い方ができるかを体験しながら学ぶ。	28
3	8/9 (日)	虫と森の不思議な関係	里山の環境で、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。	23
4	11/10 (日)	葉っぱは森の宝物	葉っぱと森をテーマに、葉っぱと土、そして森がつながっていることを観察や実験で学ぶ。	荒天中止
5	12/6 (日)	山の神様にごあいさつ	山の神様のお祭りを通し、里山での人の暮らしや風習から自然との関わり方を学ぶ。	18
6	2/28 (日)	里山で小さな春を探そう！	里山に訪れる春を探し、里山の自然を学びながら季節の移ろいを感じる感性を養う。	21

(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	5/23 (土)	県域準絶滅危惧種 オミナエシを増やそう！	波松民有林に自生するオミナエシを株分けし、参加者が移植。併せて生育する山野草を観察する。	10
2	6/13 (土)	初夏の山野草を観察しよう！	初夏に花開く山野草を観察しながら、人が手を入れることで保たれている自然があることを学ぶ。	15
3	7/25 (土)	自然林と里山林の樹木や山野草を観察しよう！	北潟国有林内の自然林と、人の営みに利用されてきた里山林を比較・観察し、植生の違いを学ぶ。	9
4	10/10 (土)	里山の間伐材を利用した薪作りを体験しよう！	里山保全に欠かせない間伐について学び、間伐材の薪割り等を体験する。	12
5	11/28 (土)	孟宗竹・真竹を利用した竹細工を作ろう！	竹の利用価値を認識してもらうため、竹を使った筆立てとコースターづくりを体験する。※	17

※11/28（第5回）は荒天のため屋内プログラムにより開催

(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	5/31 (日)	湿原の息吹～レンゲツツジとモリアオガエル～	池ヶ原湿原の季節の生きものを観察、湿原の成り立ちや保全についても学ぶ。	24
2	6/21 (日)	すてきな香りのササユリと出会う！	自然観察の森（神明山）を散策、ササユリをはじめとする季節の生きものを観察する。	10
3	7/5 (日)	湿原の賑わい～ミズチドリとトンボたち～	池ヶ原湿原のミズチドリなど季節の生きものを観察、湿原の成り立ちや保全についても学ぶ。	13
4	7/11 (土)	六呂師高原ものがたり◇六呂師高原の自然とウォーク	自然観察の森のほか、六呂師高原周辺をウォーキングし、季節の生きものを観察する。	37
5	8/9 (日)	湿原の彩り～黄色と紫色～	池ヶ原湿原のコバギボウシなど季節の生きものを観察、湿原の成り立ちや保全についても学ぶ。	16
6	9/23 (水祝)	森のようちえん	自然観察の森を散策しながら季節の生きものを採集、観察する（幼児向け）。	25
7	2/27 (土)	生きもの冬ものがたり～スノーシューで森の探検！～	自然観察の森をスノーシューで散策。冬芽や葉痕、蛾の繭、動物の足跡探しなどを実施する。	25

※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 8/9 イベント



あわらエリア 10/10 イベント



奥越エリア 9/23 イベント

参加者の声

- ・里山の料理がとても美味しかった。火を起こした時にはすごく達成感があった。（10代・女性）
- ・自然に囲まれているが、普段触れる機会がなく、子供たちに貴重な体験になった。（40代・女性）
- ・竹の育ち方がわかり、竹でいろいろなものを作ることができて楽しかった。（10代・男性）
- ・木の実を食べたり、葉っぱの匂いを嗅いだり、映像や写真では体験できない。（40代・女性）
- ・講師に教えてもらいながら観察や体験できたので里山の大切さをよく理解できた。（40代・男性）
- ・いろいろな草花を知り、昔の人の知恵を知り、山の素晴らしさを感じた。（30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を公募し、新たに30か所を「福井ふるさと学びの森」として登録した。

○登録の流れ

①公募	公募期間	平成27年8月20日(木)～10月16日(金)
	対 象 者	学びの森の活動を行う団体、法人および自治体
	応 募 数	30か所
②審査	審査方法	登録要項に基づき、申請のあった30団体に対し、書類審査、活動内容ヒアリング、活動場所の現地確認を行った。
	審査結果	すべての団体が登録要件を満たす。
③登録	登 録 数	30か所(次ページ一覧表のとおり)
	登 録 日	平成28年2月16日(火)
	登録期間	平成28年2月16日～平成28年3月31日 ただし、期間末日までに、研究所または登録団体が特段の意思表示をしない場合は、1年間登録期間が延長されたものとみなし、以後、同様とする。
	登録証交付	「里山里海湖フォーラム(3/19)」において各団体に交付

○「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、活動用資機材の貸し出し、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う。

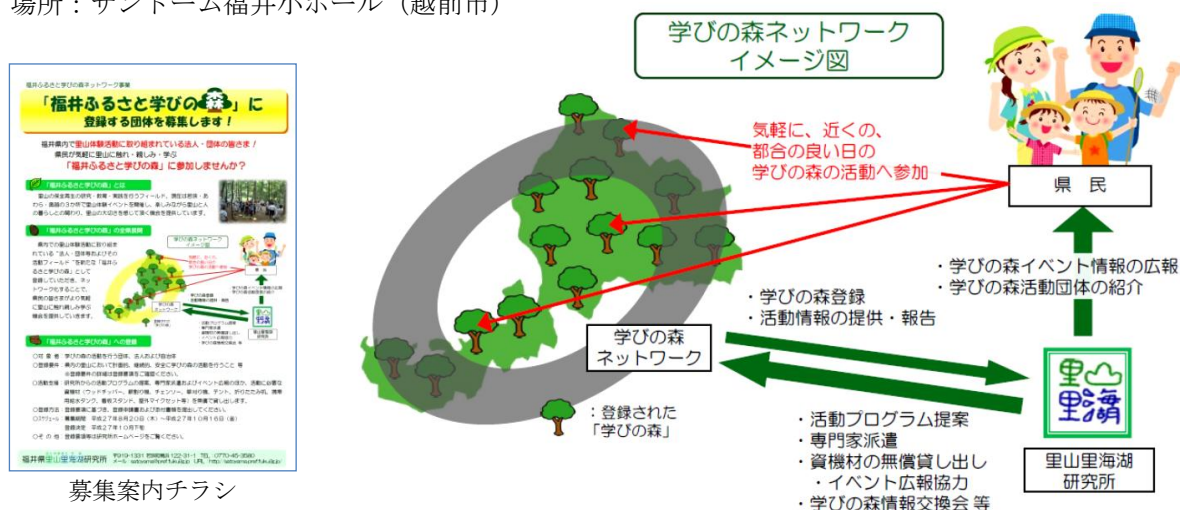
平成 27 年度実績	活動用資機材の貸し出し	5 件
	活動プログラムの提案	1 件
	専門家の派遣	2 件
	イベント広報	2016 春イベント（4-5 月分）広報

○普及啓発イベント

目的：「福井ふるさと学びの森」および里山での自然体験の大切や楽しさについて、県民のみなさまに広く知っていただくため「福井ふるさと学びの森フォーラム」を開催

日時：平成27年10月31日

場所：サンドーム福井小ホール（越前市）



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	ハツ杉千年の森	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	蟪蛄の里くらぶ	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

□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27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
小河フレンドくらぶ (敦賀市)	過疎の進む小河区の存続、発展を図るため「里興し（さとおこし）活動」と称して、魅力ある里地里山づくりに取り組む。スギ林や竹林の整備をはじめとして、耕作放棄地を活用した花ハス池やマコモ田、山菜畑の創出などの新たな魅力づくりを進め、地域を元気にする活動に熱心に取り組んでいる。整備した里山における体験活動受け入れにも取り組み、平成27年度には、市内幼稚園を春秋の2回受け入れ、子供たちへの里山の暮らしや自然体験の機会を提供するなど、地区外の住民との交流機会も着実に拡大している。
河和田自然に親しむ会 (鯖江市)	豊かな自然が残る地域の里山で、「この自然を未来に残したいね」をスローガンに、平成4年の結成後24年にわたり地域の宝であるオシドリやゲンジボタルなどの希少な生きものを守る活動等に取り組んでいる。 子供たちが楽しみながら里山の自然を学ぶことができる紙芝居や映像など工夫をこらした教材を作成し、平成27年度には年間5回の自然観察・体験イベントを開催するなど、精力的な活動を実施。オシドリ等の保全活動が全国放送で特集されるなど、保全活動の成果が地域の魅力づくりにも着実に繋がっている。
コウノトリの郷づくり 推進会 (小浜市)	コウノトリが国内で最後まで自然で営巣しヒナを育てた歴史を踏まえ、平成23年6月に設立されて以来、コウノトリをシンボルとして「住みよい自然豊かな環境づくり」の活動を展開。地域の小学生への体験学習機会の提供や、地域住民とともに「ビオトープの整備」や「光の田んぼアート」などをはじめとする様々な活動に熱心に取り組んでいる。平成27年には2月と4月に地区内の田んぼへのコウノトリの飛来が確認されるなど、取り組みを進めてきた成果が着実に実を結んでいる。
中番環境を守る会 (坂井市)	地区の神社林である「春日の森」の保全活動を平成23年から継続的に実施し、人の手が入らず荒廃していた森を自然に触れ親しむことができる里山に再生。 平成27年度は苗木80本の植樹や木製チップを敷き詰めた散策道の整備など、精力的な活動に取り組んでいる。子供たちを対象とした田植え、稲刈り体験や生きもの調査なども継続的に実施し、地域の里地里山を守り育てる活動を着実に拡大させている。
菜の花公夢典 ひがしあご (福井市)	地域の里山である「下市山」の保全整備に、平成13年から地域ぐるみで継続的に取り組む。散策道整備では、平成27年度は延べ11回の活動に約100名が参加して作業を行うなど、精力的な取り組みにより年々散策コースの充実・拡大が図られている。 カタクリの群生地として知られる下市山には毎年地域の枠を超えて多くの人が訪れており、里山保全を通じた魅力ある地域づくりに着実な成果が見られる。
わくわく体験学習推進隊 (勝山市)	教員のOB等を中心に平成16年に組織され、地域の自然を体験しその大切さを伝えるため、年間を通じた自然観察や体験活動を各地で実施。自然環境と地域住民の今と昔の暮らしの違いなど、里山の暮らしや歴史を幅広い年代の方に伝え、地域の里山を大切に思う人材の育成に取り組んでいる。 平成27年度は、年間13回の自然観察・体験イベントを開催しており、精力的な活動をさらに強化している。

□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27年度実績：32名認定（平成27年度3名追加認定）
延べ21回派遣

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	景観、風景づくり、樹木の活用
2	池上 成志	若狭町	森づくり、きのご観察
3	江戸 豊	若狭町	獣肉の有効活用
4	大石橋 節子	福井市	自然体験活動
5	大野 文子	若狭町	伝承料理
6	荻田 英爾	福井市	農業・農村体験
7	尾崎 恵里	若狭町	農業・農村体験
8	小澤 聖輔	福井市	里山整備、間伐材の有効利用
9	尾花 幸次	おおい町	竹細工
10	加藤 豊純	坂井市	伝承料理、クラフト体験
11	河田 勝治	あわら市	山野草の保全、史跡探訪ガイド
12	組頭 五十夫	あわら市	野鳥観察
13	坂本 均	大野市	自然体験活動
14	竹内 成子	若狭町	農業体験、食育活動
15	多田 憲市	福井市	里地里山の地域づくり
16	飛永 悦子	若狭町	伝統野菜、伝統文化
17	鳥居 直也	小浜市	自然体験活動
18	中村 悟	若狭町	ネイチャークラフト、里の暮らし体験
19	夏野 宣秀	福井市	獣肉の有効活用
20	西尾 佳之	福井市	自然体験活動
21	野村 みゆき	越前市	農業・農村体験、伝承料理
22	萩原 茂男	おおい町	自然体験活動、林業体験活動
23	日野岡 金治	越前市	ネイチャークラフト、森づくり活動
24	福嶋 徳美	鯖江市	自然体験活動
25	福地 伸二	敦賀市	竹遊び
26	福地 久子	敦賀市	竹遊び、炭作り
27	藤原 一功	福井市	里山整備、木工クラフト体験
28	細川 和朗	福井市	自然体験活動
29	増井 増一	若狭町	里湖の技の伝承
30	水谷 弘則	敦賀市	農業体験
31	吉田 良三	若狭町	里湖の技の伝承
32	吉村 義彦	若狭町	農業体験

⑪保全・再生活動を支援

□資機材の貸し出し

保全・再生活動や自然観察会などに必要な資機材を提供

平成27年度実績：延べ47回貸出	内訳	ウッドチップパー	31回
		薪割り機	9回
		炭化炉	7回

嶺北（福井県森林組合連合会）にも貸し出し拠点を拡大
保全再生活動者への普及啓発活動の実施

- ・学びの森フォーラム（10/31）、里山里海湖フォーラム（3/19）、みどりと花の県民運動大会（6/7）等のイベントでの実演紹介
- ・下市山周辺景観美化活動（8/26・福井市）でウッドチップパー活用協力



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

平成27年度実績：36回派遣

⑫その他

□コウノトリ観察情報の募集

平成27年10月3日の越前市でのコウノトリ2羽（オス：げんきくん、メス：ゆめちゃん）の放鳥に合わせ、コウノトリ観察情報の募集を開始

なお、放鳥後の2羽の位置情報は研究所ホームページでも随時情報提供中

□水月湖年縞教科書冊子の発行

平成28年度から多くの教科書で水月湖年縞が取り上げられることとなったため、各教科書の水月湖年縞記載部分を1冊の水月湖年縞テキストとしてとりまとめ、県内全中学生に配布した。



□主催・共催・協カイベント

イベント 9 回、延べ参加者 3, 9 4 8 名

開催日	イベント名	対象	参加人数	主催
H27. 4. 26	里地里山文化研究プロジェクト公開講演会	一般	50	里山里海湖研究所
H27. 8. 8	竹林生け花アート	一般	1000	里山里海湖研究所、花芸安達流奈良支部
H27. 9. 5	公開ワークショップ若者が見た北潟湖	一般	20	里山里海湖研究所
H27. 9. 27	そうだ村国山へ行こう！	一般	2500	あそぼっさ！越前市ハッピープロジェクトチーム
H27. 10. 9	わくわく体験塾	小中学生	28	若狭の海湖山から「体験の風をおこそう」運動推進実行委員会
H27. 10. 31	若狭町植樹イベント	一般	100	若狭町
H27. 11. 21	地域づくり講演会	一般	30	梅の里地域づくり協議会、西浦地域づくり協議会等
H27. 11. 29	明日の例大祭を考える若者会議	一般	100	明日の例大祭を考える会議
H28. 3. 6	地球研地域連携セミナーあわら	一般	120	総合地球環境学研究所

□出展イベント

8 イベントで研究所事業を P R

開催日	イベント名	対象	主催
H27. 4. 4-5	レインボーライン春祭り	一般	若狭町
H27. 4. 25-26	海浜自然 C リニューアル 1 周年イベント	一般	福井県海浜自然センター
H27. 6. 7	みどりと花の県民運動大会	一般	福井県総合グリーンセンター
H27. 9. 22	若狭町祭り(若祭)	一般	若狭町
H27. 11. 22-23	ドーンと福井 in 神楽坂	一般	若狭湾観光連盟
H27. 11. 23	青少年のための科学の祭典	一般	科学の祭典実行委員会
H28. 3. 12-13	梅まつり連携イベント	一般	梅の里地域づくり協議会
H28. 3. 21	シマシマ縁日(道の駅「三方五湖」1 周年イベント)	一般	若狭三方五湖観光協会

□研修等受入れ

延べ 1 1 団体、2 3 6 名の研修等を受入れ

開催日	内容	来訪者	参加人数
H27. 7. 30	国際第四紀学大会エクスカッション	国際第四紀学大会参加者	40
H27. 8. 3	国際第四紀学大会エクスカッション	国際第四紀学大会参加者	40
H27. 8. 23	箕面市ボーイスカウト受け入れ	箕面市ボーイスカウト	10
H27. 9. 7-10	自然再生事業モニタリング実習	東京大学生、福井県立大学生	19
H27. 9. 12	高知県竜串自然再生協議会研修会	竜串自然再生協議会	5
H27. 9. 28	金沢大学学生巡検	金沢大学学生	25
H27. 10. 25	文殊の会研修会	文殊の会	20
H27. 10. 28	北信越ブロック農業生産法人研修会	北信越ブロック農業生産法人	45
H27. 11. 14	坂井市竹田文化共栄会研修会	竹田文化共栄会	12
H27. 11. 14	永平寺町吉野地区研修会	永平寺町吉野地区	10
H27. 11. 26	日本鳥類保護連盟福井県支部研修会	日本鳥類保護連盟福井県支部	10

□里遊び体験メニューの提供（来所者向け）

平成27年度実績 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、木のクラフト、水鳥観察など
- 夏休み特別企画（7/18～8/31）
- ・竹の素材加工、工作、装飾まで体験できる特別体験の実施
- シルバーウィーク特別企画「里山コウノトリデー（9/19～9/23）」を開催
- ・コウノトリの剥製や紹介パネル展示、コウノトリクラフト体験等



里山コウノトリデー



工作体験コーナー



里遊び体験

□来所者数の推移

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	
				前年比%
4月	—	289	1,190	411.8
5月	—	514	1,779	346.1
6月	—	275	985	358.2
7月	—	398	1,346	338.2
8月	—	322	1,625	504.7
9月	—	205	1,213	591.7
10月	—	212	1,225	577.8
11月	171	232	1,189	512.5
12月	167	104	523	502.9
1月	183	101	456	451.5
2月	336	95	519	546.3
3月	339	※ 2,579	815	31.6
計	1,196	5,326	12,865	241.6

※平成27年3月21日道の駅三方五湖オープン

□環境大臣、環境副大臣が来所されました！

平成27年12月27日（日）に丸川珠代環境大臣、井上信治環境副大臣が里山里海湖研究所を訪れ、水月湖年縞（実物）をご覧になりました。

研究所の概要等を説明後、立命館大学の中川毅教授から水月湖年縞の説明を行い、福井県が昨年度、水月湖でボーリングして得られた年縞の実物や展示もじっくりと見ていただきました。



中川教授が水月湖年縞について説明



年縞の実物の説明を聞く丸川大臣

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。

※平成27年度の本講習会は東京、大阪、福井の全国3か所で開催

日 時 平成27年8月29日（土）9：45～16：50
30日（日）9：30～16：55

場 所 福井県国際交流会館 特別会議室（福井市宝永）

受講者等 ・特別認定講習受講者 130名（県内25名、県外105名）
全国の1級造園施工管理技士、登録ランドスケープアーキテクト、樹木医のいずれかの資格を持つ方を対象とした、自然再生士資格取得のための講習
・自然再生特別講座「自然再生のすすめ」聴講者 30名
初日の講習の一部を県民に無料開放

○講習概要（プログラム）

1日目（8月29日）

時間	講師	講座名
9:45～10:00	事務局	受講ガイダンス
10:00～12:00	進士 五十八 里山里海湖研究所長、東京農業大学名誉教授	1-1. 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	1-2. 自然再生技術講座 「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	1-3. 自然再生技術講座 「自然再生の施工・管理について」

※総論「自然再生の理念と方法」を一般開放講座とした

2日目（8月30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 「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 「鳥類の生態と生息地の再生技術」
13:20～14:40	保科 英人 福井大学准教授	2-3. いきもの講座 「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



会場の様子



進士所長講義



養父教授講義

（２）自然再生実地研修

池河内湿原をフィールドに、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。

※本研修会は自然再生士の任意単位、造園ＣＰＤプログラムとして実施

日 時 平成２７年１０月２日（金）１３：００～１７：００
 ３日（土） ９：３０～１６：１０
 ４日（日） ９：３０～１３：００

場 所 ２日 ：ニューサンピア敦賀２Ｆ若狭の間（敦賀市呉羽町）
 ３～４日：池河内湿原（敦賀市池河内）

参加者 全国の自然再生士等 １７名（うち県内３名）

○研修概要（プログラム）

１日目（１０月２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 「ビオトープの考え方」
14:40～15:40	多田 雅充 里山里海湖研究所生物保全推進員 環境省希少野生動植物種保存推進員	講義1 「池河内の自然環境」
15:40～16:40	関岡 裕明 ㈱ＢＯ－ＧＡ代表取締役 環境省希少野生動植物種保存推進員	講義2 「池河内の保全」
18:00～20:00	—	交流会

２、３日目（１０月３、４日）実地研修

	時間	講師	内容
２日目	9:30～12:00	コーディネータ：養父 志乃夫 講師：多田 雅充、関岡 裕明	池河内の自然観察
	13:00～14:30	コーディネータ：養父 志乃夫 作業講師：関岡 裕明 他	自然再生作業研修①
	14:40～16:10		自然再生作業研修②
３日目	9:30～11:00	講師：養父 志乃夫	自然再生作業研修③
	11:20～11:50		研修レポート作成、まとめ
	13:00～15:30	—	中池見湿地見学※

※当日エクスカッションとして中池見湿地（敦賀市）を見学しました。

○自然再生作業研修の内容

- ・参加者は３班に分かれ、湿地、河川、雑木林の各会場において研修を実施。
 ２日間で３会場をローテーションし、参加者全員が３つの環境に応じた研修を受講
- ・各会場とも、希少生物や林内植生などの「調査」と、川岸修復、選択的な伐採、植生環境修復など「作業」をセットにしたメニューで実施。



事前講義



池河内の自然観察



自然再生作業研修（河川）

(3) 学びの森フォーラム

里山での自然体験の大切さや楽しさを広く県民に知っていただくため、「福井ふるさと学びの森フォーラム」を開催した。

日 時：平成27年10月31日（土）10：00～15：00

場 所：サンドーム福井（越前市瓜生）

参加者：176名

内 容：

○岸ユキ氏講演「自然とわたし」

レポーターとして国内外の数多くの農山村を訪ねられ、ご自身も農山村で農業を行われている女優の岸ユキさんが、自らの経験を通して感じられた自然の偉大さや必要性、そして自然と親しむことの大切さなどについて、分かりやすく、またユーモアも交えて、ご講演いただいた。



○岸ユキ氏と進士所長とのフリートーク

岸ユキさんと進士五十八里山里海湖研究所長が里山里海湖研究所の活動紹介をしながらのフリートーク。

リラックスした雰囲気の中で、来場者のみなさまに研究所の取組みをわかりやすく紹介した。



○屋外体験ブース

県内里山関係団体などによる里山の恵みを体験できる無料体験コーナー

- ・木工体験（福井県木材青壮年会）
- ・竹細工体験（内浦竹竹クラブ）
- ・キーホルダーづくり（福井県海浜自然センター）
- ・木のスマートボール（福井森林管理署）
- ・木の実を使った飾りづくり（どんぐらー松本）
- ・間伐材のつみき、木のおもちゃコーナー（エコネットさばえ）
- ・ウッドチップパー、薪割り機等実演展示（里山里海湖研究所）



木工体験



木の実を使った飾りづくり



キーホルダーづくり

○活動団体紹介コーナー

県内の自然体験活動を行う団体を紹介するブースを設置



(4) 里山里海湖フォーラム ～ふくいの里山里海湖「活動」「研究」の今～

県内の里山里海湖に関する研究および活動の現状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る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、「福井ふるさと学びの森」登録証交付式も実施した。

日 時：平成28年3月19日（土）10：00～15：00

場 所：福井県立大学福井キャンパス 共通講義棟110（永平寺町松岡兼定島）

参加者：146名

内 容：

○ふくい里山里海湖活動表彰

里山里海湖の保全・活用等に取り組む活動者を顕彰。

平成27年度は県内市町等からの推薦があった候補団体の中から受賞団体として決定した6団体に表彰状を授与。



○「福井ふるさと学びの森」登録証交付式

平成28年2月16日に登録された30か所の「福井ふるさと学びの森」の登録団体に登録証を交付。

また、会場ロビーでは各団体の紹介パネルを展示した。



○映画上映「田んぼ一生きものは語る」

田んぼでの生きものの調査に参加した子どもたちの目を通して、生きものと人間の繋がりを紹介したドキュメンタリー作品を上映。

○里山里海湖研究発表（福井県自然保護関係機関連絡会議 調査研究事例発表会）

県内の関係機関から里山里海湖に関連する9件の調査研究等の発表を行った。

発表テーマ、発表者は以下のとおり。（発表順）

所属	発表者	演題
福井市自然史博物館	吉澤 康暢	知られざる若狭湾の島々の地質
里山里海湖研究所	北川 淳子	花粉分析が語る北潟湖周辺の里山風景の成立
福井県自然保護センター	國永 知裕	ヤシヤゲンゴロウの保護増殖事業における自然保護センターの取り組み
福井県総合グリーンセンター	黒田 美穂	資源循環利用を目指した早生樹植栽の実証
福井県立大学	田原 大輔	九頭竜川のアラレガコ伝統文化
里山里海湖研究所	石井 潤	北潟湖の植生変遷と自然再生
里山里海湖研究所	中村 亮	北潟湖の漁撈文化にみる資源利用と管理
越前町立福井総合植物園	松本 淳	越前町糸生地区とプラントピアの連携～越智山登山道の事例～
福井県海浜自然センター	宮田 克士	海浜自然センターにおける里海湖体験の現状



発表の様子



養父アドバイザー講評

○その他

昼の休憩時間には、地元の産品や伝承料理等を使った“里の恵みのお弁当”や“きのこ汁”を提供したほか、屋外広場において、薪割り機やウッドチップパーといった里山保全のための資機材を展示、実演紹介した。

(5) 竹林生け花アート

アートを里山の保全に結びつけ、里山に興味を持ってもらうとともに、美しい風景を感じる感性を養うため、花芸安達流主宰安達瞳子氏らをお招きし、若狭町の竹林を舞台に「竹林生け花アート」を実施した。

日 時：平成27年8月8日（土）11：00～17：00

場 所：若狭瓜割名水公園の竹林（若狭町天徳寺）

来訪者：約500名、うち生け花アート体験 約100名

※若狭瓜割名水まつり（主催：若狭瓜割名水まつり実行委員会）の開催に合わせ実施。

内 容：

○「若狭に誘われて ー安達瞳子 里山の竹林に遊ぶー」 （花芸安達流二代主宰安達瞳子作品展）

竹林を整備し、明るく見晴らしも良くなった竹林の中、竹や木、草花等を用いた生け花作品が展示された。主宰安達瞳子氏の作品展示に加え、花芸安達流奈良支部の皆さまの作品も会場を彩り、来場者の目を楽しませた。



上：二代主宰安達瞳子氏作品

右上：来場者を迎える安達氏 右下：竹林がまるごと展示会場に



○来場者参加による生け花アート

子どもから大人まで、来場者が自分の感性で、竹林の中に吊り下げられた竹の筒に花を生ける参加型生け花アートを併せて実施。

参加型生け花アート用に事前に用意した竹筒50本は、午前中のうちに参加者の生け花ですべて飾られた。



生け花アートに参加する様子

○ウッドチップパーの活用・紹介展示

会場の隣では竹林整備に使ったウッドチップパーを展示。

今回のイベントでは、会場となった竹林から切り出した竹を材料に、粉碎してできた竹チップを利用して、来場者の通路として敷き詰めた。



4 研究員の活動

(1) 研究の概要

□環境考古

「三方五湖周辺と北潟湖周辺の里山景観の成立と変遷」

北川 淳子

【はじめに】

近年、農山村に生活する人々の生活様式の変化や高齢化による里山での人間活動の減少による森林の荒廃、生物多様性の喪失といった問題を抱え、保全活動が活発になってきているが、多くの人の描く「里山」の風景は明治から昭和中期のイメージである(大串 2011)。しかしながら、里山の風景は人間活動の種類や強度、気候、また災害といった要素により変化し、その積み重ねによって現在の景観が存在する。本研究では、三方五湖の一つ、日向湖と、福井県と石川県境に位置する北潟湖の湖沼堆積物を利用し、過去 1500 年の間の文化の異なる嶺南と嶺北の景観の変遷を明らかにすることを目的とし、花粉分析を行った。

【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標高 200m 程度の低い山に囲まれている。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)。

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、水田が広がる。ここでも古くからの遺跡が多く分布し、三方五湖周辺同様、製塩の遺跡も見つかっている。ここでは 12 世紀に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。

【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)。日向湖では 228.5cm、北潟湖では 450 cm を採取し分析した。

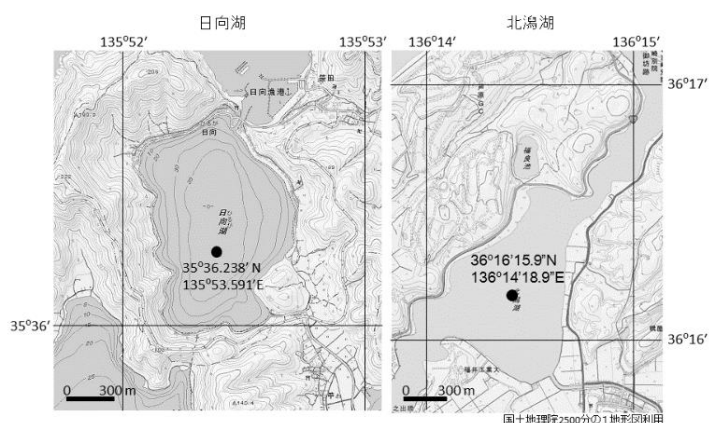


図 1. 日向湖と北潟湖のボーリング位置

年代測定

日向湖で 4 点、北潟湖で 3 点の植物片および貝で炭素 14 年代測定を行った。材料および深度は表 1 の通りである。

花粉分析

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。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。花粉の出現率は湿水性・水生の植物を除く植物の花粉の総数を基数として計算した。

【結果】

年代測定結果

年代測定結果は表 1 のとおりである。これを基に各深度の年代を計算した。日向湖ではおよそ過去

3000 年分、北潟湖ではおよそ過去 1200 年分の堆積物が採取された。採取した堆積物の平均堆積速度は、日向湖では 0.8 mm/年、北潟湖では 3.7 mm/年となる。

表 1 日向湖および北潟湖堆積物の年代測定結果

湖沼	サンプル番号	深度(cm)	試料	¹⁴ C 年代(1σ)	較正年代(2σ)	ラボナンバー
日向湖	15HG-02C-22	22-25	木片	170±20 yr BP	1692-1729 cal AD (25.8%) 1811-1920 cal AD (69.6%)	IAAA-150454
日向湖	15HG-02C-159	159	葉	2010±20 yr BP	27-41 cal AD (90.8%) 48-131 cal AD (90.8%)	IAAA-150455
日向湖	15HG-02C-187	187	葉	2275±25 yr BP	400-355 cal BC (68.2%) 290-232 cal BC (27.2%)	PLD-30148
日向湖	15HG-02C-209	209	葉	2860±20 yr BP	977-833 cal BC (95.4%)	IAAA-150456
北潟湖	14KK1-2-155	155-156	貝	664±24 yr BP	1556-1690 cal AD (95.5%)	IAAA-12811
北潟湖	14KK1-2-311	311	木片	870±20 yr BP	1058-1250 cal AD (95.4%)	IAAA-150461
北潟湖	14KK1-2-404	404.5-405.5	植物片	1255±24 yr BP	673-779 cal AD (88.8%) 791-805 cal AD (2.1%) 813-826 cal AD (1.5%) 840-862 cal AD (3.0%)	IAAA-152815

日向湖

局地花粉帯 I (～AD190)

草本花粉、シダ胞子はほとんど出現せず、樹木花粉が 90%を占める。スギ、コナラ亜属、アカガシ亜属、シイ属の出現率が高い。炭片はほとんど出現しない。ボトリオコッカス属の湿原率は少ないが、堆積量は比較的高い。

局地花粉帯 II-1 (AD190～AD500)

ハンノキ属の花粉が出現率、堆積量ともにわずかに増加する。ヨモギ属とシダ胞子の出現率が少し高くなる。炭片も増加する。堆積量では、シダ胞子が急増する。炭片の増加も見られる。

局地花粉帯 II-2 (AD500～AD960)

樹木花粉、主にシイ属の出現率が減少し、80%程度となる。樹木花粉堆積量は半分程度になる。それまで優勢であった、スギ、アカガシ亜属、シイ属の花粉が主に減少した。ヨモギ属花粉が出現率、堆積量ともに徐々に増加する。炭片も増加する。

局地花粉帯 III (AD960～AD1450)

樹木花粉が出現率、堆積量ともに急減する。出現率は 60%程度まで落ちた。スギ、アカガシ亜属、シイ属は前の花粉帯よりもさらに減少し、コナラ亜属は出現率では幾分増加するが、堆積量は他の

樹木同様、減少している。それに代わって、イネ科、ヨモギ属の出現率が増えるが、ヨモギ属では堆積量自体は少なくなる。シダ胞子もヨモギ属同様である。炭片は前の花粉帯より出現率、堆積量ともにさらに増加するが、ボトリオコッカス属は堆積量が少なくなっている。

局地花粉帯 IV-1 (AD1450～AD1580)

ニョウマツ類の花粉が増加し始める。出現率ではシイ属が増加しているが、花粉堆量では増加が見られない。イネ科、ヨモギ属は出現率では変化がないが、堆積量では減少する。シダ胞子も同様である。

局地花粉帯 IV-2 (AD1580～)

ニョウマツ類がさらに増加し、出現率ではシデ属、ブナ属が減少する。ハンノキ属は出現率の増加が見られるが、堆積量は少ないままである。イネ科、ヨモギ属の花粉は出現率、堆積量とも減少する。シダ胞子は前の花粉帯から続いて減少傾向である。ボトリオコッカス属がこの花粉帯より 1 層準を除いてほとんど見られなくなる。

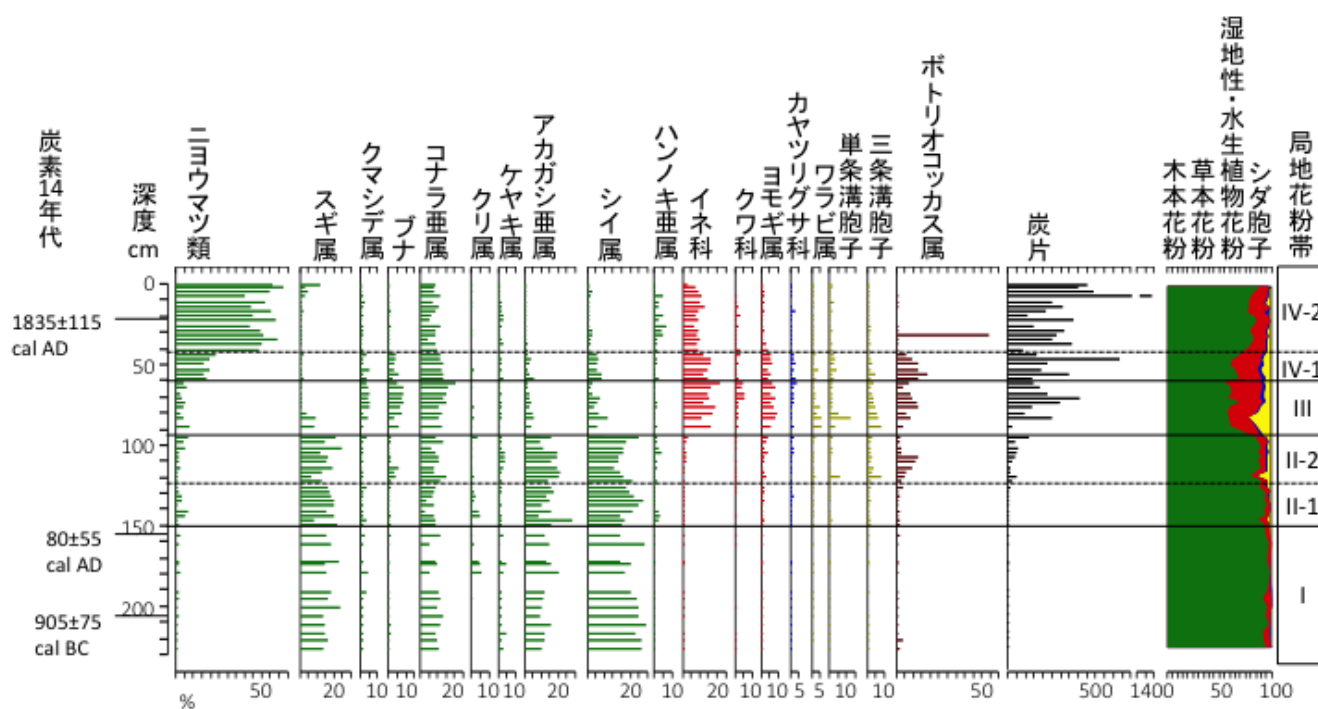


図2 日向湖の主な花粉分類群の出現率

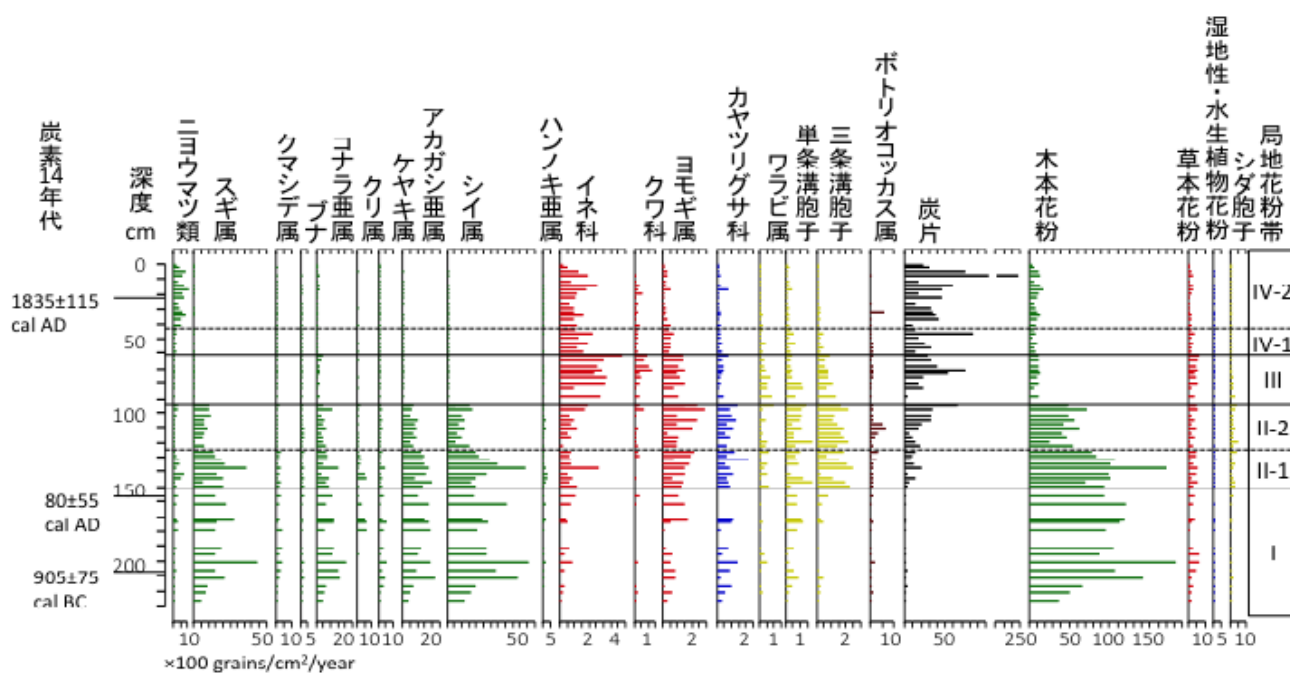


図3 日向湖の主な花粉分類群の堆積量

北潟湖

花粉分析の結果を図4と図5に現す。花粉の出現率と花粉堆積量により6つの局地花粉帯(I、II、III、IV、V、VI)を設定した。日向湖と異なり、全花粉帯を通してボトリオコッカスはほとんど出現しなかった。

局地花粉帯 I (～AD900)

草本花粉、シダ胞子はほとんど出現せず、樹木花粉が90%を占める。コナラ亜属、アカガシ亜属、シイ属の出現率が高い。その他、ブナやハンノキ属の出現率も比較的高くなっている。炭片が多く観察された。

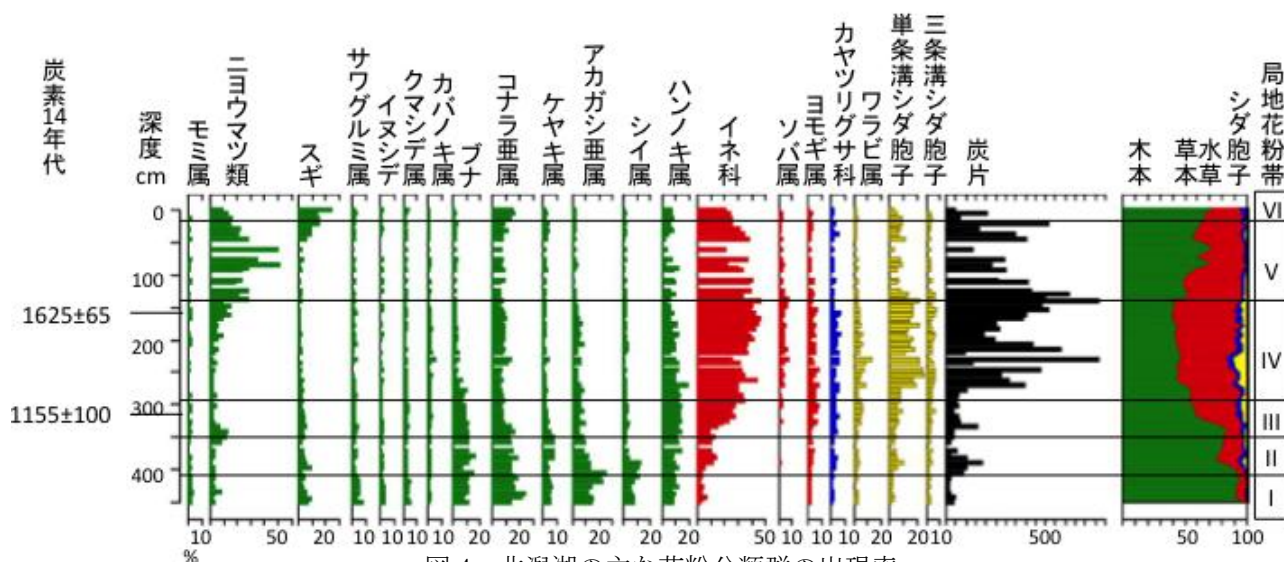


図4 北潟湖の主な花粉分類群の出現率

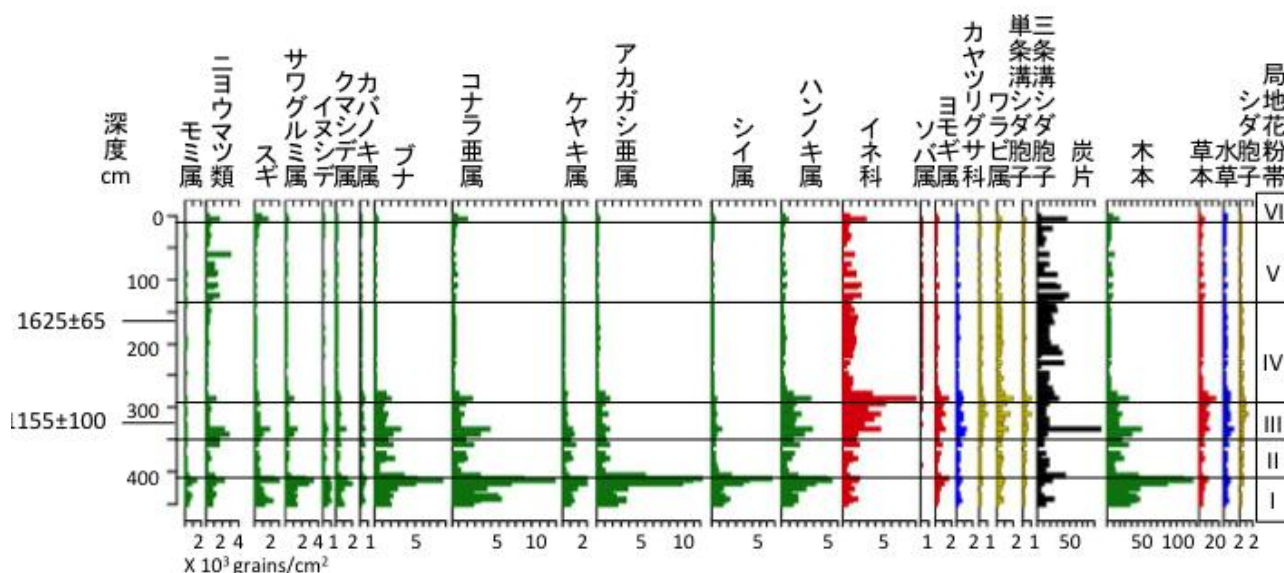


図5 北潟湖の主な花粉分類群の花粉堆積量

局地花粉帯 II (AD900～AD1100)

樹木花粉の出現率が低下し、70%近くになる時代がある。アカガシ亜属、シイ属の出現率の減少が目立ち、花粉堆積量では全体的に樹木花粉が急減する。草本花粉とシダ胞子は出現率では増加しているが、堆積量に変化はない。

局地花粉帯 III (AD1100～AD1270)

樹木花粉の出現率がさらに減少する。堆積量は前の花粉帯からあまり変化はないが、コナラ亜属が幾分減少する。樹木花粉の出現率減少は主にイネ科花粉の増加による。イネ科花粉が出現率、堆積量とも急激に増加する。シダ胞子の増加も認められる。

局地花粉帯 IV (AD1270～AD1700)

樹木花粉の出現率がさらに減少し、50%以下となる。イネ科の花粉が優勢で、シダ胞子も増加する。しかし、堆積量をみると、木本花粉も草本花粉も減少している。全体的に生産量の少ない時代である。しかしながら、この花粉帯に入る少し前からソバ属花粉が出現率、堆積量とも急増する。炭片は出現率が急増するものの、堆積量では変化がない。

局地花粉帯 V (AD1700～AD1950)

出現率では木本花粉が次第に増加する。ニョウマツ類が出現率、堆積量とも増加する。それに伴い、イネ科花粉の出現率が減少するが、堆積量はほとんど変化がない。ソバ属の花粉は相変わらず

多く出現する。

局地花粉帯 VI (AD1950～)

出現率、堆積量とも、ニョウマツ類の花粉が減少し、スギ花粉が急増する。コナラ亜属、ケヤキ属など落葉広葉樹が次第に多くなる。

【考察】

日向湖周辺

三方五湖の三方湖周辺とは異なり、日向湖周辺で人間活動が活発になってくる時期はかなり時代が新しく、西暦 190 年ごろ (局地花粉帯 II-1) となる。この頃からヨモギ属やシダ孢子が増加し、炭片も増加することから、人の干渉が始まったと考えられる。花粉分析の結果から、それまでは、海岸付近はセイヤカシといった常緑樹に覆われ、平野部はスギが繁茂していたと言える。

福井県の遺跡地図 (<http://info.pref.fukui.jp/bunka/bunkazai/maizou/index.html>) によると古墳時代はちょうど久々子湖周辺で製塩遺跡が現れ始める時代である。さらに時代が新しくなり、奈良時代になると (局地花粉帯 II-2)、樹木花粉が減少している。奈良時代には若狭湾では盛んに製塩が行われ、奈良で若狭から塩を都に送っていたという木簡も発見されている (福井県立若狭歴史博物館 2015)。この樹木花粉の減少は、製塩のための燃料を周辺の森に求めた結果と言える。

西暦 960 年ごろ (局地花粉帯 III) になると、急激に樹木がなくなり、イネ科の花粉が増加する。11 世紀になると三方五湖周辺 (旧三方郡の地域) では荘園が発達し、特に 12 世紀に急増し、この地域の荘園比率は 72.8% に登る (福井県 1994)。主に平野部の樹木が伐採され、水田が広がったと考えられる。この時代に現在みられるような平野部に水田の広がる風景が成立したと考えられる。

花粉分析の結果によると、西暦 1450 年ごろから (局地花粉帯 IV-1) マツが増加し始める。1580 年ごろ (局地花粉帯 IV-2) にはマツ優勢の景観が形成される。水月湖周辺では、1900 年代前半はマツ林が広がっていたことが推測されるが (北川 2015)、その起源はこの時代にあったと考えられる。

北潟湖

花粉分析の結果から、人間活動のまだ少ない時代

と考えられる西暦 900 年ごろまでは、北潟湖周辺も日向湖周辺と同様、照葉樹林が生い茂る森林であったと推測できる。日本海側の特徴として、晩氷期以降、スギの拡大がある (高原 1998) が、北潟湖の採取したコアではスギの林は認められなかった。しかしながら、北潟湖で採取したコアが 1200 年前ごろまでと新しい時代のものであったため、それ以前の時代にはスギの林が存在した可能性はある。

西暦 900 年ごろから (局地花粉帯 II)、樹木花粉が急激に減少する。炭片も増加し、樹木を伐採して燃やしていたと考えられる。近隣には多くの製塩に関連した遺跡が分布する。また、この時代のもと考えられる製鉄炉跡も発見されており、周辺の樹木が燃料のために伐採され、森林が減少したと考えられる。

西暦 1100 年ごろから (局地花粉帯 III)、イネ科花粉が多くなるが、この地域の荘園の発達と関係があると考えられる。ちょうどこの頃、春日社一切経料所として河口庄が奈良興福寺に寄進されている (神田 1985)。水田面積はおよそ 600 ヘクタールと言われている。イネ科花粉が増加するのは荘園開発のために水田が広がった影響と考えられる。

局地花粉帯 IV から (西暦 1270 年ごろから) 全体的に花粉の生産量が少なくなり、周辺は植物の密度が低く、まばらに植物が生えていた時代と言える。この時代にソバの花粉が急増する。越前地方でのソバの栽培は、15 世紀、朝倉孝景がソバの収穫までの期間が短いことに注目し、合戦の合間に栽培していたことや、1601 年に府中の領主となった本田富正が救荒食として普及したことが始まりと言われている (中山 2002)。しかしながら、花粉分析の結果、栽培自体の歴史はさらに古いことが分かった。

局地花粉帯 VI (西暦 1560 年ごろから) からは、マツ花粉が増加する。江戸時代には石川県の河北郡でクロマツの造林があり、明治 45 年からは加賀市でもクロマツが海岸に植えられている (石川県林業試験場 2009)。江戸時代に周辺の海岸でマツが活発に植えられていた。この増加は北潟湖周辺の海岸へのマツの植林によるものである可能性が高い。江戸時代にマツの優勢な景観が形成されたと考えられる。しかしながら、花粉の堆積量からみると、この時代も植物がまばらに分布していた時代である。

その景観も近年失われていく。局地花粉帯 VI で

はスギが増加し、落葉樹が増加した。拡大造林時代の植林によりスギ林が増え（大内 1987）、江戸時代の植物の密度の低い森から、樹木の密度の高い森となり、大きく環境は変化している。

北潟湖周辺と日向湖周辺の比較

日向湖周辺と北潟湖周辺では、人間活動が入る前の森林の様相が少し異なる。日向湖周辺ではスギがかなりあったと考えられるが、北潟湖周辺では日向湖周辺ほど生えていなかったと考えられる。日本海側では、最終氷期以降、徐々に照葉樹林が拡大したことが知られるが（松岡・三好 1998）、どちらの地域も他の日本海側地域と同様と考えられる。

森林伐採が入ってくる時期は異なるが、大規模な森林伐採の原因は製塩と荘園の拡大と同じであった。北潟湖では製塩のために急激に森林が減少し、森林伐採の跡地に水田が広がる。しかしながら、日向湖周辺では製塩のために森林伐採があるが、荘園開発の時期にはさらに森林伐採が行われている。花粉の出現率からすると、製塩活動については荘園開発の時期が少し遅れる北潟湖のほうが活発であったと考えられるが、周辺に遺跡のある久々子湖では北潟湖と同様の可能性もある。日向湖周辺ではその後、マツ花粉の増加する 1450 年ごろまで大きな変化は見られないが、北潟湖では 1200 年ごろに花粉の堆積量が減少し、ソバ栽培が活発になった。周辺の植被は貧しく、ソバが広範囲に栽培されていたと考えられる。ちょうど寒冷化が始まる時期にあたり（青野 2012、鈴木 2004）、救荒食として栽培されたと思われる。日向湖周辺では変化が認められなかったのは、気温の差による可能性がある。気象庁の統計データ (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>) によると、1981 年から 2010 年の年平均気温は、三国では 13.9℃、美浜では 14.8℃と 1 度近く異なる。

福井県のマツのある景観は江戸時代に形成されたと考えられる。当時の景観は両地域とも植物の少ない寂しい景観だったと思われる。近年、北潟湖周辺ではスギが増加し、マツが減少している。

【引用文献】

- 青野靖之 2012. 植物季節の長期変化と気候変化. 地球環境, 17, 21-29.
- 北川淳子 2015. 三方五湖と北潟湖周辺の里山景観の変化の歴史を花粉分析で調べる. 福井県里山里海湖研究所編

- 「福井県里山里海湖研究所年報」 pp. 22-24. 福井県里山里海湖研究所
- 神田千里 1985. 河口坪江庄、「日本大百科全書 6」秋葉隆編、小学館
- 福井県（編）1994. 福井県史通史編 2 中世.
- 福井県立若狭歴史博物館（編）2015. 福井県立若狭歴史博物館常設展示図録. 福井県立若狭歴史博物館
- 石川県林業試験場 2009. 海岸林のしくみと管理. よくわかる石川の森林・林業技術 No. 10.
- 松岡数充・三好教夫 1998. 最終氷期最盛期以降の照葉樹林の変遷—東シナ海東部から日本海沿岸を中心として. 安田喜憲・三好教夫編「図説日本列島植生史」pp. 224-236. 朝倉書店
- Nakagawa, T., E. Brugiapaglia, G. Digerfeldt, M. Reille, J.-L. deBeaulieu, and Y. Yasuda. 1998. Dense-media separation as a more efficient pollen extraction method for use with organic sediment/deposit samples: Comparison with the conventional method. *Boreas* 27:15-24.
- 中山重成 2002. 「越前おろしそば文化」 福井新聞社
- 大串龍一 2011. 里山の問題（その 3）. 河北潟総合研究 14: 35-41
- 大内幸雄 1987. 拡大造林時代の歴史的展開課程. 林業経済研究 111: 3-11
- 鈴木秀夫 2004. 「気候変化と人間 一万年の歴史」、原書房
- 高原光 1998. スギ林の変遷「図説日本列島植生史」安田喜憲・三好教夫編、pp. 207-223. 朝倉書店

【研究協力機関】

立命館大学、島根大学、鹿児島大学、金沢大学、ふじのくに地球環境史ミュージアム

北川 淳子

福井県里山里海湖研究所主任研究員

（環境考古分野）

専門／環境考古学、民族植物学、植物考古学
最終学歴／グエルフ大学（カナダ）生物学部
大学院博士課程

職歴／国際日本文化研究センタープロジェクト研究員 等

□保全生態

「福井県北潟湖と周辺地域の植生の変遷と要因の分析」

石井 潤

【背景】

福井県の最北端に位置する北潟湖（面積 2.13 km²）は、約 6000 年前に加越台地が浸食されてできた谷に水がたまって形成された、汽水から淡水の湖である。湖の最下流部に設置された開田橋水門は治水のための流量調整の役割を担い、開門時は海水が湖に流入する。そのため、湖の塩分濃度は時間的にも空間的にも変動する。生物相は汽水性から淡水性までの魚類が生息しており、マガン、ヒドリガモ、マガモの渡来地として環境省が定める「日本の重要湿地 500」に登録されているほか、同じく環境省による「生物多様性保全上重要な里地里山」として、北潟湖周辺の里地里山が選定されている。

一方、近年では、湖の富栄養化、外来魚ブルーギルなど外来生物の侵入、治水などのために護岸をコンクリート化したことに伴う湖岸植生帯の消失など、生物多様性および生態系保全上の課題がある。水門の設置によって淡水化が進んだ北潟湖は、農業用の利水や淡水の内水面漁業の場として、地域の農業や漁業の発展に寄与してきたが、現在、湖の水を利用した耕作地での塩害の発生や漁獲量の減少など、その対策が必要となっている。

2013 年度には、「北潟湖自然再生に関する協議会」が設置され、自然再生の取組みが開始されており、自然再生の目標と具体的な取組みを定めた「全体構想」の策定が課題となっている。

【目的】

本研究では、全体構想の目標検討のための基礎情報として、北潟湖の過去から現在までの植生の変遷を把握し、植生における保全・再生上の課題を整理した。そのために、3 時期（1948 年、1975 年、2008 年）に撮影された空中写真を判読し、各時期の北潟湖および周辺地域における植生の状態を検討した。また、空中写真で判読が困難な

小面積の植生を把握することと、現在の植生を把握することを目的として、踏査による現地調査を実施した。

【方法】

（１）研究対象とする植生

本研究では、北潟湖（図 1）の植生変遷を検討するために、湖沼に成立する植生の代表的な構成要素である湿生・抽水植物および浮葉植物、沈水植物（車軸藻類を含む）を調査対象とした。

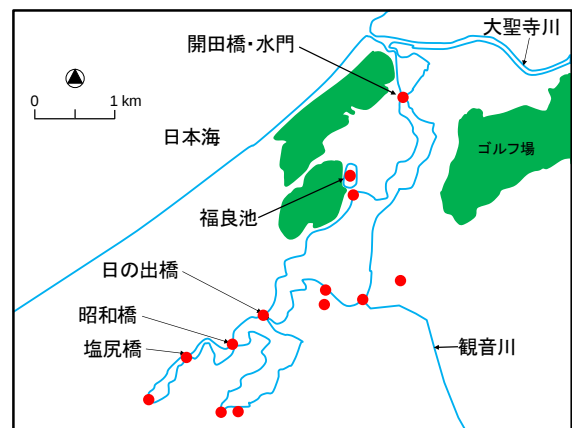


図 1 北潟湖と現地調査位置。赤色のプロットは、踏査による現地調査位置を示す。

（２）空中写真の判読

空中写真（いずれも国土地理院提供）は、撮影時期の間隔がおおよそ 30 年となる 1948 年 7 月 10 日（モノクロ、縮尺 1/9,954）および 1975 年 9 月 24 日と 10 月 22 日（カラー、縮尺 1/8,000）、2008 年 4 月 29 日（カラー、縮尺 1/10,000）に撮影されたものを使用した（図 2）。

空中写真の判読では、水中に生育する沈水植物の群落を把握することは困難であるため、湿生・抽水植物または浮葉植物で構成される植生を対象とした。また、空中写真上で、面積が小さい植生を識別することが困難であるため、調査対象は比較的面積が大きい水域のみとし、北潟湖と周辺

地域の植生として福良ヶ池について調査した。

一般的に、浮葉植物は5月以降に水面に多くの浮葉を形成する。そのため、2008年4月29日に撮影された空中写真において、浮葉植物の分布を正確に把握できない可能性が考えられたため、次に示す、踏査による現地調査の結果と併せて検討することとした。

(3) 現地調査

2014年および2015年の4月から10月において合計6日間、北潟湖および周辺地域の13地点で踏査による植生調査を実施した(図1)。周辺地域では、福良ヶ池に加えて、水路と休耕田、福良ヶ池以外のため池で調査を行った。

また、湿生・抽水植物、浮葉植物、沈水植物の植物群落すべてを調査対象とした。

【結果と考察】

(1) 北潟湖の植生

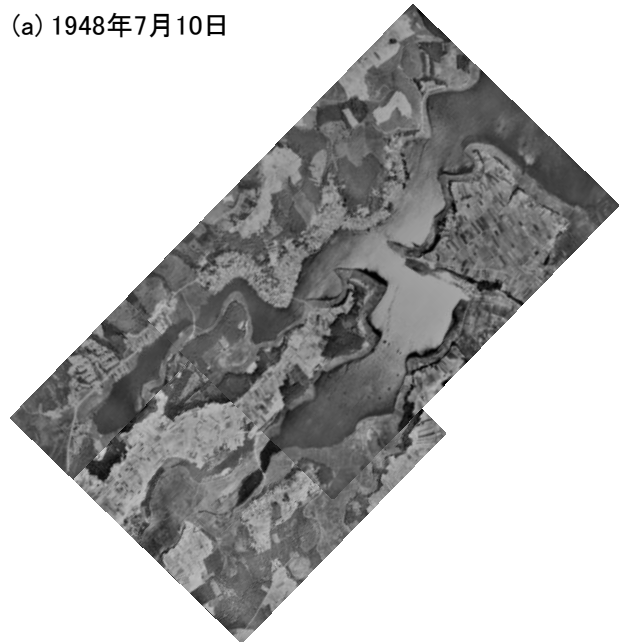
空中写真の判読の結果、北潟湖の湿生・抽水植物群落の3時期の分布状況として3つのパターンが認められた。

すなわち、①1948年、1975年、2008年の3時期ともに湿生・抽水植物群落が存在していた場合、②1948年には植物群落が認められたが、1975年または2008年には消失していた場合、③1948年には植物群落が存在しなかったが、1975年または2008年に新たに成立していた場合である。3時期を通した全体的な傾向としては、護岸のコンクリート化に伴う群落面積の減少が確認された。浮葉植物群落については、1975年の空中写真でのみ確認された。この浮葉植物の構成種について地元住民を対象とした聞き取り調査を予備的に実施した結果では、ヒシ *Trapa japonica* である可能性が示された。

2014年および2015年に実施した踏査による現地調査では、空中写真の判読結果と同様に、北潟湖の湿生・抽水植物の分布は限られており、広範囲に護岸がコンクリート化されていることが確認された。浮葉植物群落については分布が確認されず、現在の北潟湖では消失または群落面積が著

しく減少している可能性が示された。また、沈水植物群落についても、現地調査で分布が確認されなかった。

(a) 1948年7月10日



(b) 1975年9月24日、10月22日



(c) 2008年4月29日



図2 北潟湖および周辺地域の空中写真。

(a) 1948年7月10日、(b) 1975年9月24日と10月22日、(c) 2008年4月29日に撮影された北潟湖上流域の写真を示す。

（２）北潟湖の周辺地域の植生

福良ヶ池を対象とした空中写真の判読では、湿生・抽水植物群落は３時期とも確認されたが、浮葉植物群落は３時期とも確認されなかった。一方、現地調査では、湿生・抽水植物および浮葉植物、沈水植物の３つの植物群落ともに確認され、多様な植生が存在することが示された。

同様に、北潟湖周辺地域の水路、休耕田、福良ヶ池以外のため池を対象とした現地調査でも、湿生・抽水植物、浮葉植物、沈水植物のいずれかの群落を確認された。

（３）北潟湖と周辺地域の植生の保全・再生上の課題

北潟湖においては、現在、湿生・抽水植物群落のみ確認され、その面積は現在までに減少傾向であったことから、残存する湿生・抽水植物群落の保全および消失した群落の再生を行うことが課題として挙げられる。保全においては、調査した３時期ともに確認された植物群落が有力な候補となると考えられる。加えて、新たに成立した植物群落も、湿生・抽水植物群落が減少している現状において、保全の候補となることが考えられる。植物群落の再生を行う場合は、過去に植物群落が存在していた場所が候補地となるだろう。

現在の北潟湖において浮葉植物と沈水植物が確認できない原因は、未解明である。今後、文献調査や聞き取り調査により、過去の分布状況についてのさらに詳細な調査を行うとともに、現在の分布を制限している要因を検討することが課題である。

これら浮葉植物と沈水植物は、現地調査で、福良ヶ池をはじめとする北潟湖周辺地域の水路、休耕田、ため池の環境において確認された。そのため、周辺地域を含む北潟湖全体の植生保全の観点からは、これら周辺地域の植物群落の保全の取り組みも重要な課題となると考えられる。

石井 潤

福井県里山里海湖研究所研究員

（保全生態分野）

専門／保全生態学、環境情報工学、植物生態学

最終学歴／神戸大学大学院自然科学研究科

生命科学専攻後期博士課程

職歴／東京大学大学院農学生命科学研究科

特任助教 等

口里地里山文化

「北潟湖の里湖文化：寒ブナ漁にみる資源利用と管理の地域知」

中村 亮

はじめに

福井県と石川県の県境に位置する北潟湖（福井県あわら市）は、加越台地が侵食されてできた窪地に水がたまることで形成された、北東から南西に全長約6キロメートル、最大幅約1キロメートルの細長い湖である。水深は平均で2.1メートルと浅い。日本海とつながっており、上流から河口域にかけて塩分濃度に濃淡があり、その塩分濃度も季節的に変化する変塩性汽水湖である。

北潟湖の資源利用については、日本海沿岸や里山地域までも含めて、内水面、海面、田畑、山などの各生業空間での資源利用を総合的に考察した岸本誠司による研究がある（岸本2000）。本稿では、岸本による生業空間の分類に従い、特に北潟湖の上流部と中流部でおこなわれる「寒ブナ漁」に焦点をあてて、その資源利用と管理の伝統的な地域知を、同じく福井県の汽水湖である三方湖と水月湖との比較のうちに論じてゆく。

北潟湖の湖環境は歴史的に大きく変化してきた。藩政時代には、湖の中流と河口域でカキ養殖が可能ほど、湖の塩分濃度は海水に近かった（海水塩分濃度は約3.4%¹、カキ養殖可能な塩分濃度は海水に近く2.35～3.3%ほど）。しかし1850

年ごろ、大聖寺川からの土壌堆積により鹿島が陸続きになり海水流入が阻害された。また、1868年につくられた開田橋の水門による湖の淡水化によって、湖水の塩分濃度は、稲作に利用できるほど低下した（稲は耐塩性0.07%の塩分に弱い植物である）。近年は九頭竜川からのパイプラインによって大部分の水田が灌漑を開始したことより、開田橋の水門開閉は、塩分濃度の調節から水位管理による水害防止へとその目的を変化させた。

これにより近年、湖水の塩分濃度は上昇傾向にある。上流部（南部）でも季節的には塩分濃度が1%を上回る時があり（図1）、純淡水の生物には住みにくい環境となりつつある。

1. 北潟湖の漁撈活動の特徴

1.1. 塩分濃度による北潟湖の水域の分類

北潟湖の水域は、上流から河口域まで塩分濃度の濃さに応じて分類することができる。岸本（2000）にしたがい以下の四つの空間に分類する（図2）。

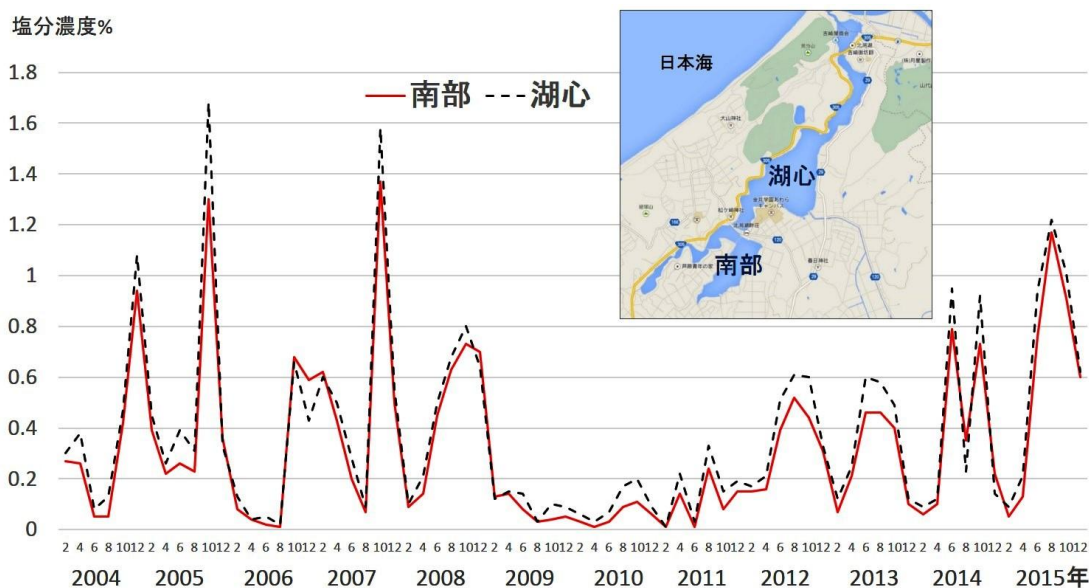


図1. 北潟湖の湖心と南部の塩分濃度変化(2004～2015年)

福井県衛生環境研究センター



図2. 塩分濃度に基づいた北潟湖の空間分類

岸本(2000)を改変

空間A：開田橋以降の河口域。高塩汽水域で、日本海と直接つながる水域。

空間B：日の出橋から開田橋の間の水域。最も湖幅の広い「大川」を含む。中塩汽水域。

空間C：南側の上流部で「黒文字」と呼ばれる水域。低塩汽水域。

空間D：北部の上流部で「ミュウゴ」呼ばれる水域。塩分濃度が低くほぼ淡水。

藩政時代の北潟湖におけるカキ塚の位置をあらわした「吉崎浦絵地図」（1628 年）をみると、空間AとBにカキ塚が分布していることより（図3）、両水域が高塩汽水域であったことがわかる。しかし、空間CとDにはカキ塚の分布はない。

これより、北潟湖の塩分濃度が全体的に高かった時代においても、空間CとDは比較的塩分濃度が低い（カキ養殖が不可能な）水域であったと思われる。

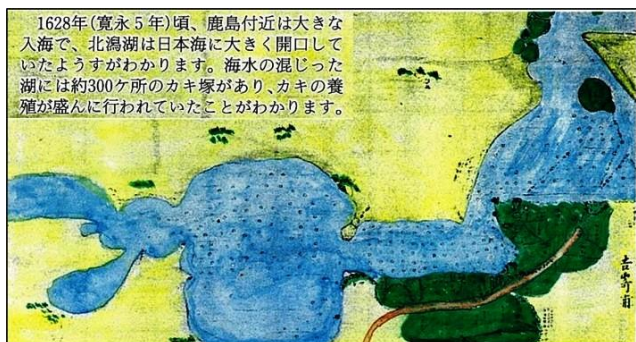


図3. 吉崎浦絵図(1628 年)

*黒い点がカキ塚

当時の北潟湖は塩分濃度の観点からすると、カキ養殖可能な「高塩汽水域（空間A、B）」とカキ養殖不可能な「低塩汽水域（空間C、D）」の二水域をもつ湖であったことが推測できる。しかし現在では、開田橋の水門により海水流が制限されており、空間Bの塩分濃度がさがったことより、北潟湖の湖環境は、高一中一低塩汽水域の三水域に多様化している。

これにより、フナ・コイ・タモロコ・モツコ・ナマズなどの純淡水魚、シラウオ・クルメサヨリ・アシシロハゼ・マハゼなどの汽水魚、ウナギ・アユ・ワカサギなどの回遊魚、ボラ・スズキ・クロダイなどの沿岸魚などのさまざまな魚類が、塩分濃度やその他の自然環境（沿岸植生、水深、底質など）の違いに応じて生息している（岸本2000）。

1.2. 塩分濃度に応じた漁撈活動

岸本（2000）による「北潟湖の魚種・水生植物の分布と北潟地区の漁撈空間」でみると、塩分濃度の違う各空間で異なる漁撈活動（漁獲対象、漁法）が行われていることがわかる。（図4）。

	入海	大川（湖心）	黒文字・ミュウゴ
塩分濃度	高い	低い	低い
純淡水魚		タモロコ・モツコ・セイウナ・コイ・セリナギ・タビラ・イトナリ タイリクササギ・ドジョウ・ナマズ・オウサマ・ヒギ	
汽水魚	ウナギ・フナ（ヤンゴロウナギ・ドンゴ）	カニルチ	
沿岸魚	シラウオ・アサヒハゼ・マハゼ	クルメサヨリ	
回遊魚	クロダイ・ササギ・スマカレイ アサギ・コシロ・ドンゴ	ボラ・スズキ	
甲殻類	オカヤド・イトコ・ウナギ・アユ・ササギ・ワカサギ・メダカ・ビリンゴ・ウナギ	ゴクラカハゼ	
水生植物	ヨシ・マコモ・ガマ	ヒメシロ・ヒメビシ	
魚	地味鯛魚	開成魚	
魚	延縄魚	フナ割鯛魚	
魚	シラウオ地味鯛魚	ボラ割鯛魚	
魚	ワカサギ地味鯛魚	チンコロ鯛（セイゴ割鯛）	
魚	フナ・コイ地味鯛（逆鯛）魚	竹間魚	
魚	ホウランカゴ魚	エビセ魚	
魚	四ツ手鯛魚	サスギ	
魚	タモス	釣り	
魚	手づかみ		

図4. 北潟湖の魚種・水生生物の分布と北潟地区の漁撈空間

岸本（2000：121）

例えば、中塩汽水の空間Bと低塩汽水の空間C、Dに生息する純淡水魚のフナは、空間BとCでは地引網漁によって漁獲される。現在禁漁区である空間Dでは地引網漁は行われないが。かつては「柴漬漁（後述）」でフナがとられていた。湖内全域に生息する回遊魚のウナギは、空間BとCにおいて、竹筒漁と延縄漁で漁獲される。

1.3. 季節に応じた漁撈活動

図5は明治37年の北潟湖の漁法と漁期であるが、これをみると北潟湖では、一年をつうじて何かしらの漁撈活動が行われていたことがわかる。

春から夏にかけてウナギの竹筒漁と延縄漁が行われる。また、テナガエビの袋網漁もある。冬場になると寒ブナの刺し網漁が始まり、さらに寒くなると地引網漁が行われる。また、北潟湖の漁師は海面での漁業権も持っていることより、春先には波松海岸でコウナゴの地引網漁を行う。

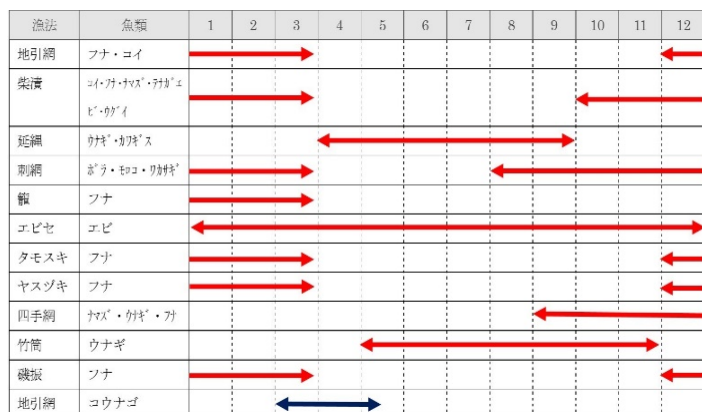


図5. 明治37年当時の漁法と漁期

岸本(2000: 122)に加筆

現在の北潟湖の漁撈活動は社会変化（人口減少、生活様式の変化）により、明治37年の状況とは異なる点もあるが、それでも春先のコウナゴ漁、夏場のウナギ漁、冬場の寒ブナ漁という、一年を通じた漁撈スケジュールの基本は変わっていない。

空間と季節（時間）でみると北潟湖には一年を通じて多様な湖の資源利用があり、それによって四季折々の産物が人びとの生活にもたらされている（図6）

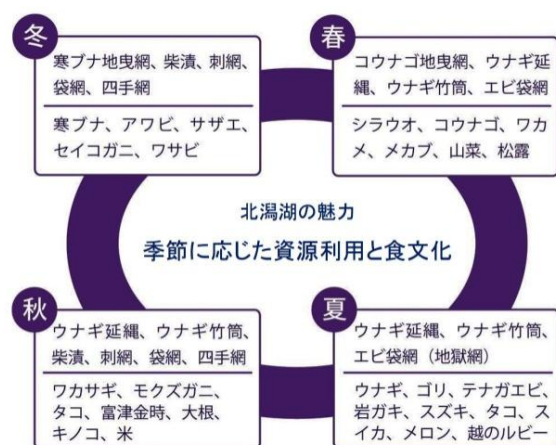


図6. 北潟湖と周辺地域の四季折々の産物

中村・石井(2015)

2. 寒ブナ漁

北潟湖の水産物は種類が多いが、なかでも歴史的に北潟湖の主要漁獲対象魚であり続けている「フナ」に焦点をあてる。例えば、空前の水揚げであったとされる昭和20年の魚種別漁獲量は、フナ 95,782 貫、ウナギ 9,706 貫、ボラ 23,817 貫、ワカサギ 31,630 貫であった（一貫は 3.75kg）（芦原町史編纂委員会編 1973: 728）。現在では総漁獲量はかなり落ち込んでいるが、依然フナが北潟湖の総漁獲量のおよそ半分を占める主要漁獲対象であることに変わりない（図7）。

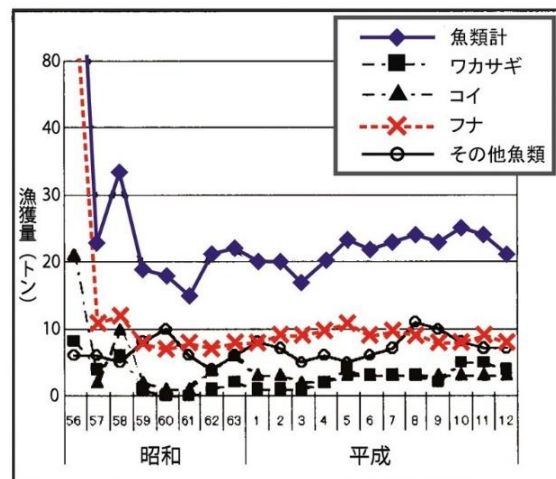


図7. 北潟湖の魚種別漁獲量(S56~H12)

(鈴崎ほか 2001)

寒ブナ漁とは、水温がさがる冬季に活動が鈍り、深場に群れるフナを大量に漁獲する方法である。寒ブナ漁は北潟湖だけではなく、福井県嶺南地方の若狭町の三方湖や水月湖（菅湖）でも行われている。三方湖では伝統的な「カチ網漁（たたき網

漁)」が今でも守られている。また、三方湖と水月湖では寒ゴイも必要な漁獲対象である。

同じ寒ブナを漁獲対象としているが、北潟湖、三方湖、水月湖ではそれぞれの湖環境の違いにより漁法が異なっていることを以下にみてゆく。

2.1. 三方湖のカチ網漁

北潟湖同様に水深の浅い三方湖（平均水深 1.3 メートル）でも、地引網漁が可能と思われるが、ここでは地引網漁ではなく、湖面をたたいて刺し網にフナを追い込むカチ網漁によって寒ブナが漁獲される（写真 1）。

地引網漁がない理由について漁師に尋ねると、三方湖の湖底には、ハス川から流入する流木などの障害物が多いので網を引くことができないからだという。三方湖の湖岸のほぼ全域がコンクリート護岸化されており、岸から地引網を引ける場所もない。そこで、冬場にフナが群れていると思われる場所の近くに刺し網を張り、湖面をたたいてフナを驚かせて刺し網に追い込むという独特の漁法が発明されたものと考えられる。



写真 1. 三方湖のカチ網漁（昭和 40 年頃）

提供：若狭町

一度の漁獲量は地引網漁よりは少ないが、カチ網漁の利点は、漁師一人でも操業可能な点である。船の推進力が櫓であった昔は、漕ぎ手と湖面を竹棒でたたく人の二人一組であったが、今では船外機を使用するので、一人でもカチ網漁が可能となった。しかし、長い竹棒で湖面をたたきながら船を操舵するには、熟練の技術が必要とする。

2.2. 水月湖の地引網漁

水月湖の水深は最大 34 メートルほどあり、北潟湖・三方湖と比べてかなり深い。このように深い湖では、冬場に越冬のために湖底に群れるフナをとることは本来ならば困難である。しかし、水月湖の湖底から表層約 10 メートルの間には、生き物が生息できない硫化水素（嫌気層）が層をなしている。湖面から水深 10 メートルほどにある硫化水素層（クレと呼ばれる）を疑似湖底として地引網漁が可能であった。

昭和 40 年代ごろまで、1500 メートルもの網を小舟 20 艘、作業員 30 人ほどの多勢で 4～5 日かけて引く、村をあげての大規模な地引網漁が行われていた（五十嵐 1969、写真 2）。湖では珍しい巾着網（網底が巾着のように閉じるイワシの巻き網漁などで使用される網）を使った漁であったが（三方町史編集委員会編 1990：640）、現在ではなくなってしまった。



写真 2. 水月湖の地引網漁（昭和 20 年頃）

提供：吉田善信氏

2.3. 北潟湖の地引網漁

北潟湖では地引網漁によって寒ブナがとられる（写真 3）。平均水深 2.1 メートルと浅く、湖底に障害物が少なく、岸からの操業が可能な自然湖岸が残っているため地引網漁が可能なのである。地引網漁には自然的条件がそろうことも大切であるが、150 メートルほどの網を約 20 人で 2 時間ほどかけて引く大掛かりな漁を組織できる「網元」と、それに協力する「網子」がいるという社会的条件が整っていることも必要である。

以上のように、北潟湖、三方湖、水月湖におい

て寒ブナの漁法が違うのは、各湖の自然・社会条件に適応するように漁法が自然的、社会的、経済的に最適していった結果であると考えられる。



写真3. 北潟湖の地引網漁
提供:辻下義雄氏(2016/1/28 撮影)

2.4. 北潟湖の柴漬漁

今では北潟湖の「寒ブナ漁」と言えば「地引網漁」であるが、かつては「柴漬漁」による漁獲量のほうが多かった(芦原町史編纂委員会編 1973: 727)。柴漬漁とは、太い松枝を 100~150 本水中に沈め、越冬のために住みよい柴山の中にもぐりこんだフナやコイを、柴山の周りを網で囲み、柴を全て陸に上げた後に、網の中に残されたフナ・コイをタモ網ですくい取る手間のかかる漁法である²(五十嵐 1967、写真4)。



写真4. 北潟湖の柴漬漁(昭和 50 年頃)
提供:北潟青年団

上流部のミョウゴ(空間D)と黒文字(空間C)で盛んに行われていたが、大量の太い松枝が必要で、かつ、松枝を陸に上げる作業も大変であることより、昔ながらの柴漬漁はなくなってしまった。今でも「日の出橋」近く(空間B)で一人の漁師が柴漬漁を行っているが、これは漁獲時に柴を取り除く手間を省いて、柴山を揺らして出てきた魚

をとるという簡略化した柴漬漁である。

3. 寒ブナ漁にみる資源利用と管理の地域知

3.1. 詳細な空間認識

一般的に水域を生業空間とする漁師は、目には見えない水深や底の状況など、各漁場の自然的特徴とともに、風や気温・水温などの自然条件の変化について熟知している。このような知識を基に、どの漁場でどんな魚をどのような漁法で何時とるかの判断がくだされるのである。

これまでの調査で、漁師が北潟湖という空間を、名付けることで細分化して認識していることがわかってきた。

空間Bにおける湖幅が最も広い水域一帯は「大川」と呼ばれる。上流部の北側は「ミョウゴ」、南側は「黒文字」と呼ばれる。さらに細かい空間認識として、上流部から開田橋にかけての湖岸に 26 もの地名があることがわかった(図8)。

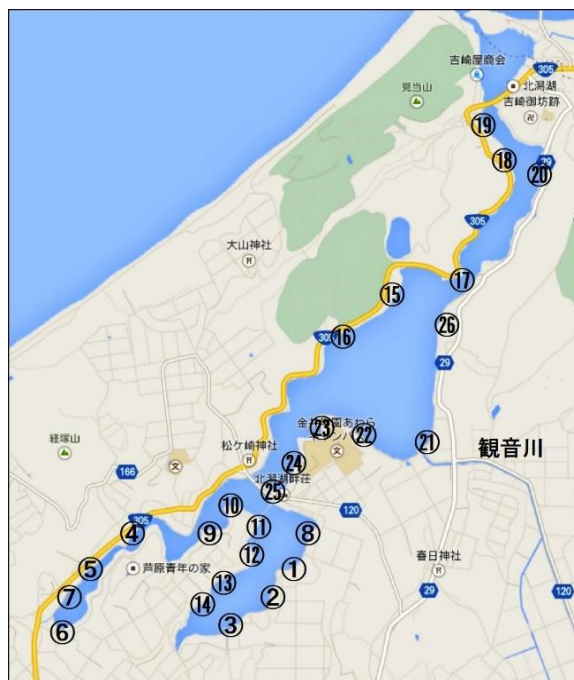


図8. 北潟湖沿岸の地名: 詳細な空間認識

①ハッタケウラ、②マナゴジ、③ハゴロゾ(アカオシタ)、④ジゾウノセ(ジゾノセ)、⑤ミョウゴ、⑥ダンダダンダ、⑦ヤマデラカイデン、⑧エンマシ、⑨オオコド、⑩ケヤキバ、⑪タラエモンガイデン、⑫ゴホンマツ、⑬ナカノコウド、⑭セイキチカイデン、⑮ナカノミヅ、⑯チカゴシ、⑰デンシャミチ、⑱ガッコウノシタ、⑲ヤキヤマ、⑳ゴボウノシタ(オカマノシタ)、㉑ナガイセ、㉒ナカノキ(?), ㉓タカイセ、㉔ランバ、㉕ヨシカワカイデン、㉖ナカノキ

寒ブナの地引網漁は、大川の中でも「⑮ナカノミゾ」、黒文字では「⑧エンマシ」と呼ばれる場所で行われている。最近まで、ナカノミゾの対岸の「⑳ナカノキ」でも行われていたが、観音川の下流域にあたるナカノキ周辺の湖底に、川から運ばれてきた流木などの障害物がたまってしまったために、ここで漁をしなくなったという。また、網を引くウインチを対岸まで運ぶのに手間がかかることも、ナカノミゾで地引網漁が行われなくなった理由の一つと言われる。

上流部の湖岸には「〇〇カイデン（開田）」という地名が複数個所ある。そこからは北潟湖の干拓の歴史を伺うことができる。中には「⑪タラエモンカイデン」や「⑭セイキチカイデン」「ヨシカワカイデン⑮」など、田をひらいた人物の名前が付けられている場所もある。

漁師は、湖を名付けることで細分化し、より親密にそして詳細に湖空間を認識してきた。しかし、図8の26の地名は北潟湖で70年以上専門漁師を続けてきた茶谷茂さんに聞いたものであり、現在これら全ての地名を把握している漁師は少ない。

地名と共に記憶されてきた、各地域の自然的特徴や歴史などを記録することで、北潟湖の伝統的な地域地を継承してゆく必要がある。

3.2. 伝統的資源管理

現在、北潟湖では「塩尻橋」より上流のミョウゴでの漁撈活動が禁止されている。このような禁漁区は「養魚場」と呼ばれる。ミョウゴは北潟湖の中でも最も塩分濃度が低い水域である。淡水魚の産卵や幼魚の育成に最適なミョウゴを養魚場とすることは、北潟湖の水産資源の持続的利用のうえで非常に有効であるといえる。

北潟湖の塩分濃度が全体的に上がる夏場、2014年8月1～3日の期間に、上流部沿岸42カ所の塩分濃度を計測した³（図9）。これによると低塩汽水域とされるミョウゴと黒文字でも、ミョウゴのほうが塩分濃度が低いことがわかる。塩尻橋より上流の養魚場の塩分濃度をみると、最大でも0.35%と低く、純淡水魚の生息に問題ないものと思われる（養魚場の最上流では塩分濃度0%）。一方、黒文字では、農業用水が流れ込んでいる場所以外では、湖岸周辺の塩分濃度はおよそ1%であった。

かつては黒文字にも養魚場が設定されており、何年かごとに黒文字とミョウゴとで養魚場を入れかえるローテーション型の養魚場制度が存在していたといわれる、しかし、図9の数値をみる限り、現在、黒文字は養魚場としては塩分濃度が



図9. 北潟湖上流の塩分濃度(2014年8月1～3日調べ)

高すぎるように思われる。それゆえ、近年は夏場でも塩分濃度が低いミョウゴのみが養魚場とされていると推測できる。夏場のウナギ漁の竹筒にフジツボ（本来ならば海の生物である）がたくさん付着するようになったことで、漁師は黒文字の塩分濃度の上昇について経験的に認識している。

3.3. 地引き網漁のしくみ

春にミョウゴ（養魚場）を訪れると、たくさんのフナやコイが湖面をばたつかせながら産卵している様を観察することができる。純淡水魚のフナやコイは、ミョウゴを産卵場所や避難地としている。それではなぜフナの魚影が最も濃いミョウゴではなく、大川と黒文字で寒ブナ漁が行われるのであろうか？このような疑問を漁師に投げかけたところ、以下のような漁師によるフナの行動生態と湖環境の認識について知ることができた。

曰く、フナやコイは産卵期と湖の塩分濃度が高い夏場にミョウゴで過ごす。しかし、たくさんの淡水魚がミョウゴに集中すると餌が不足してしまう。また、ミョウゴは水深が浅いので、冬場に水温がかなり下がる⁴。そうするとフナは、冬には大川や黒文字の塩分濃度が低下するので、エサと暖かい場所を求めてミョウゴを出て深場に群

れる、ということである。

北潟湖の水深を示した国土地理院の地図で見ると、ミョウゴの水深は約 1～1.5 メートルと浅い。一方、エンマシの水深は約 2.4 メートルと比較的深い。ナカノミゾの水深はさらに深く、約 2.75～3 メートルあり、北潟湖でも最も水深の深い場所の一つである（図 10）。水温のさがる冬場にフナが群れることができる深場が、エンマシとナカノミゾにはある。フナの行動生態と湖の自然環境を考慮すると、エンマシとナカノミゾが寒ブナ地引網漁の漁場として適していることがわかる。寒ブナをめぐる漁師の知識に、資源利用に関する伝統的知識＝地域知をみてとることが可能である。

4. 北潟湖の里湖文化

北潟湖は、浅水深、湖底の障害物が少ない、自然湖岸が残る、夏場に塩分濃度が上がり冬場に下がる変塩性汽水湖、という自然環境的特徴をもっていた。可変的な自然環境に適応した豊かな生物相がみられるが、生業の観点からすると寒ブナが歴史的に北潟湖の主要漁獲対象魚であった。

かつては柴漬漁もあったが、現在では地引網漁が寒ブナ漁の主流である。この地引網漁は、北潟

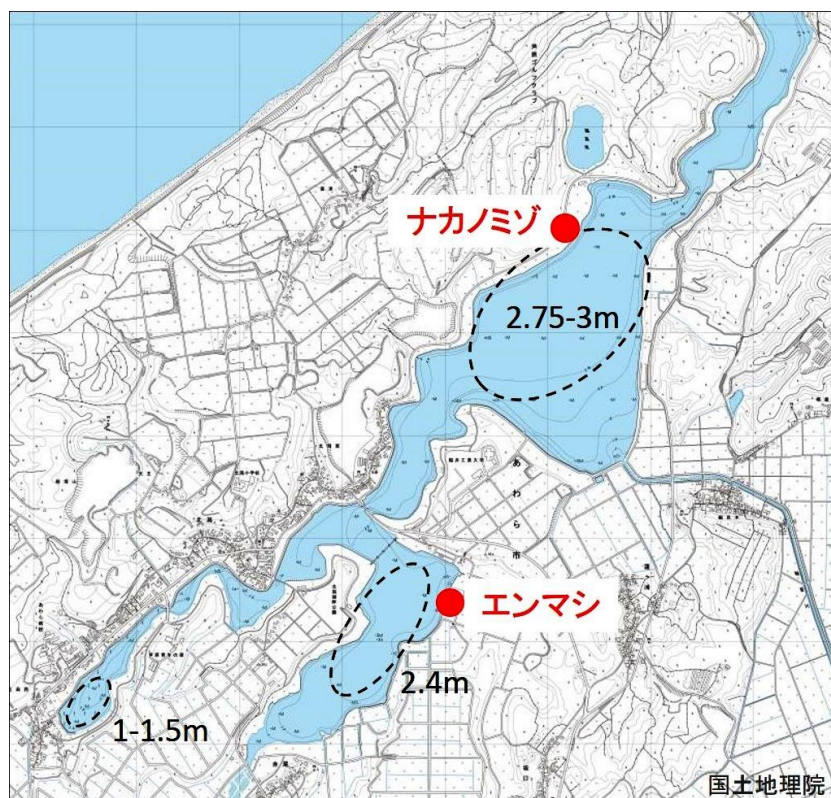


図 10. 北潟湖の養魚場(ミョウゴ)と地引網漁場(エンマシ、ナカノミゾ)の水深

国土地理院

湖の諸自然条件に合致した漁法であった。また、「網元―網子」の社会関係が残っていることも地引網漁の必要条件であった。漁師による湖空間の詳細な認識、フナの行動生態と湖環境の変化についての認識などが複合した「地域知」に基づいて地引網漁が行われている。

フナという有限資源を利用する一方で、養魚場を設定し資源を管理し守る社会的規制も存在している。今回は触れなかったが、「寒ブナ」は商品であるとともに、北潟湖特有の食文化として地域住民に昔から親しまれてきた食品でもある(写真5)。

以上のような、北潟湖の自然環境の認識、商品や食文化としても重要な「寒ブナ」をめぐる賢明な資源利用、持続的な資源利用を可能にする禁漁区制度などは、北潟湖に特徴的な里湖文化である。



写真5. 北潟湖の寒ブナ料理を代表する刺し身

冬場のフナは臭みが全くなく、ほどよく脂がのっており美味。生きたフナを使用することが刺し身の絶対条件。生姜や辛味大根が薬味とされる。

【参考文献】

- 芦原町史編纂委員会(編)(1973)『芦原町史』芦原町教育委員会。
五十嵐清(1967)「柴着について(1)北潟湖の柴着漁業」『福井県博物同好会会報』14: 36-38。

五十嵐清(1969)「水月湖の魚と地引網」『福井県博物同好会会報』16: 7-12。

岸本誠司(2000)「生業空間と民俗の展開: 福井県北潟湖の事例から」『民俗文化』12: 111-154。

中村亮・石井潤「福井県立大学の学生がこんな発表をしました、若者が見た北潟湖: 自然と文化を活かしたまちづくりにむけて」北潟湖フォーラム・ポスター発表(2015年11月8日、あわら市湯のまち公民館)。

三方町史編集委員会編(1990)『三方町史』三方町。

銚碯有紀・塚崎嘉彦・松崎雅之・加賀賢二(2001)「北潟湖および三方湖における動物プランクトンの変遷について(第1報)」『福井県環境科学センター年報』32: 56-63。

【写真提供】

北潟青年団

辻下義雄(北潟漁協組合長)

吉田善信(海山漁協組合長)

若狭町

【注】

- ¹ 塩分濃度は普通パーミル(‰: 1000分の1)であらわされるが、本稿ではわかりやすくパーセント(%: 100分の1)であらわす。
- ² 三方湖にもかつて北潟湖と同じような大掛かりな柴漬漁があり「ヌクミ漁」と呼ばれた。今でも三方湖では「柴漬漁」と呼ばれる漁法があるが、これは20本ほどの杉や松の細枝を束ねた小さな柴を使用する「一把柴漬け漁」である。複数の柴を湖中に沈め、柴中に入り込むエビや小魚をタモ網でとる春の漁法である。
- ³ 水面から約70センチメートルの塩分濃度を計測(使用機器: Hondex 社製ポータブル測深機PS-7)。
- ⁴ 「水深が浅いと水中に温度の層ができることなく、冬季の気温の低下をまともに受け、湖底の水温まで大きく低下する」(岸本2000: 125)。

中村 亮

福井県里山里海湖研究所研究員

(里地里山文化)

専門/文化人類学

最終学歴/名古屋大学大学院文学研究科・博士
後期課程

職歴/総合地球環境学研究所・プロジェクト研究員 等

(2) 学会発表・執筆活動 等

北川 淳子

【学会発表・シンポジウム】

口頭発表

北川淳子・篠塚良嗣・山田和芳・入澤汐奈・瀬戸浩二 (2016. 1. 10) 福井県日向湖周辺の人間活動と植生変化, 第23回新春恒例汽水域研究発表会・汽水域研究会第4回例会, 労働会館, 松江

入澤汐奈・瀬戸浩二・北川淳子・山田和芳 (2016. 1. 10) 福井県三方五湖における古環境変遷史, 第23回新春恒例汽水域研究発表会・汽水域研究会第4回例会, 労働会館, 松江

KITAGAWA, Junko, Yoshiaki SUZUKI, Yoshie NAKAI, Ryuji TADA (2015. 6. 30) Detecting the recent change of satoyama forests using varved sediment from Lake Suigetsu, Japan, Indigenous Plant Use Forum18th Annual Conference 2015 & Society for Economic Botany 56th Annual Conference 2015, Clanwilliam, South Africa

山田圭太郎・中川毅・齋藤めぐみ・スタッフリチャード・北場育子・北川淳子・原口強・スミスヴィクトリア・マクレーンダニエル・五反田克也・アルバートポール・兵頭政幸・鈴木克明・松下隼人・山崎彬輝・竹村恵二. 「福井県水月湖で新たに掘削されたSG14 コアの層相と対比」日本地球惑星連合2015年大会, 幕張メッセ, 2015年5月24日

松下隼人・兵頭政幸・中川毅・原口強・北川淳子・五反田克也・北場育子・山田圭太郎. 「2014 年水月湖探掘コアの予察的古地磁気分析」日本地球惑星連合2015年大会, 幕張メッセ, 2015年5月24日

KITABA, Ikuko, Yoshitsugu SHINOZUKA, Kazuyoshi YAMADA, Katsuya GOTANDA, Junko KITAGAWA, Hitoshi YONENOBU, “Spatio-temporal structure of deglacial climate change: climate changes reconstructed from varved sediments of Lake Ichi-no-megata, Northern Japan, and its correlation with global references,” XIX INQUA Congress, Nagoya, Nagoya Congress Center, 2015 年 7 月 29 日

ポスター発表

YAMADA, Keitarou, Takeshi NAKAGAWA, Megumi SAITO-KATO, Richard A. STAFF, Ikuko KITABA, Junko KITAGAWA, Tsuyoshi HARAGUCHI, Victoria C. SMITH, Danielle McLean, Katsuya GOTANDA, Paul G. ALBERT, Masayuki HYODO, Yoshiaki SUZUKI, Hayato MATSUSHITA, Akiteru YAMAZAKI, Ryuji TADA, Hitoshi YONEBU, Yusuke YOKOYAMA, Achim Brauer, Pavel Tarasov, Keiji TAKEMURA, “Stratigraphy of new multiple cores from Lake Suigetsu, central Japan,” XIX INQUA Congress, Nagoya, Nagoya Congress Center, 2015 年 7 月 31 日

KITAGAWA, Junko, Yasuharu HOSHINO, Kazuyoshi YAMADA, Katsuaki SUZUKI, Yoshie NAKAI, Ryuji TADA, Hitoshi YONENOBU, “A method to detect the change of Japanese rice production - pollen records on annually laminated (varved) sediments from Lake Fukami and Lake Suigetsu, Japan,” XIX INQUA Congress, Nagoya, Nagoya Congress Center, 2015 年 8 月 1 日

【執筆】

論文

Kitagawa, Junko, Yoshimune Morita, Mirosław Makohonienko, Katsuya Gotanda, Kazuyoshi Yamada, Hitoshi Yonenobu, Ikuko Kitaba, Yoshinori Yasuda. Understanding the anthropogenic impact on Akita-sugi cedar (*Cryptomeria japonica*) forest in the late Holocene through pollen analysis of annually laminated sediment from Ichi-no-Megata, Akita, Japan. *Vegetation History and Archaeobotany*, DOI 10.1007/s00334-016-0570-2

依頼原稿

北川淳子, 「世界標準時計 福井の水月湖「年縞」について」, 福井北ロータリークラブニュースレター2208号, p. 3, 2015

石井 潤

【学会発表・シンポジウム】

口頭発表

石井潤 福井県北潟湖と周辺地域の植生の変遷と要因の分析、日本生態学会第 63 回大会、2016 年 3 月 24 日
仙台国際センター

石井潤 北潟湖の未来可能性：身近な湖の活かしめた趣旨説明、第 16 回地球研地域連携セミナーあわら、
2016 年 3 月 6 日、清風荘（あわら市）

中村 亮

【学会発表・シンポジウム】

口頭発表

中村亮「スワヒリ海岸キルワ島の海村経済の変化」アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明の歴史生態人類学的
研究第 4 回シンポジウム「西アフリカの海洋文明」、2016 年 1 月 21 日、中部大学

【執筆】

雑誌論文

中村亮・北窓時男（2015）「アフリカ漁民文化研究の視座」『アフリカ研究』87： 29-36.

中村亮・Adel Mohamed Saleh（2015）「スーダン紅海北部ドンゴナーブ湾海洋保護区の漁撈活動とジュゴン
混獲問題」『アフリカ研究』87： 77-90.（査読有）

書評

中村亮（2016）書評 飯田卓著『身をもって知る技法：マダガスカルの漁師に学ぶ』『アフリカ研究』89： 61-63.

報告書等

中村亮（2015）「水辺の環境保全をめぐる二つの事例」『第 20 回水シンポジウム in ふくい報告書』pp. 108-112.

中村亮（2016）「乾燥地の水辺の魅力」『日本沙漠学会沙漠誌分科会ニューズレター』4： 7-9.

石井 潤・中村 亮

【学会発表・シンポジウム】

口頭発表

石井潤・中村亮 「北潟湖の自然と文化の魅力を探る」北潟湖の未来可能性：身近な湖の活かしめた、第 16
回地球研地域連携セミナーあわら、2016 年 3 月 6 日、清風荘（あわら市）

ポスター発表

石井潤・中村亮 「福井県立大学の学生がこんな発表をしました、若者が見た北潟湖：自然と文化を活かし
たまちづくりにむけて」、北潟湖フォーラム、2015 年 11 月 8 日、あわら市湯のまち公民館

(3) その他活動報告

研究活動報告を「里山里海湖フォーラム（P24）」で行った。

また、北川研究員とその研究協力者の三方五湖および北潟湖の調査研究成果報告会を行った。

また、地域の要請に応じ多数の出前講座（P8）や招待講演、大学等での講義、ワークショップの開催などさまざまな機会において研究内容の報告を行うなど積極的に活動した。

【三方五湖・北潟湖 調査研究成果報告会】

No.	開催日	イベント名	発表者	開催場所	参加人数	担当
1	H28. 3. 13	三方五湖調査研究成果報告会 「三方五湖の環境変遷を考える ～三方五湖の過去・現在・未来」	瀬戸浩二 島根大学准教授 篠塚良嗣 立命館大学専門研究員 北川淳子 里山里海湖研究所	三方青年の家 (若狭町)	30	北川
2	H28. 3. 21	北潟湖調査研究成果報告会 「北潟湖周辺の過去の環境を探る ～人間活動と災害の影響」	篠塚良嗣 立命館大学専門研究員 長谷部徳子 金沢大学准教授 吉田明弘 鹿児島大学准教授 北川淳子 里山里海湖研究所	I K O S S A (あわら市)	20	北川

【招待講演等】

No.	開催日	イベント名	講演内容	開催場所	参加人数	担当
1	H27. 8. 27	水シンポジウム 2015 in ふくい	水辺の環境の保全～福井の 川・水とのつきあい方～	A O S S A (福井市)	500	中村
2	H27. 11. 2	地球温暖化(気候変動適 応策)シンポジウムin 福井	気候返送のメカニズム解明 の鍵ー水月湖年縞堆積物	福井県国際交流会 館(福井市)	80	北川
3	H28. 3. 6	第16回地球研地域連携セ ミナーあわら	北潟湖の自然と文化の魅力 を探る	清風荘 (あわら市)	120	石井 中村

※水シンポジウムはパネリストとしての参加

【その他開催】

No.	開催日	会議名	内容	開催場所	参加人数	担当
1	H27. 9. 5	公開ワークショップ 若者が見た北潟湖	福井県立大学の北潟湖実習 調査について	北潟東集落生活改 善センター(あわら市)	20	石井 中村
2	H27. 11. 8	北潟湖自然再生フォーラ ム	ポスター発表「県立大学北 潟湖実習の成果」	湯のまち公民館 (あわら市)	120	石井 中村
3	H27. 11. 29	明日の例大祭を考える若 者会議	彌美神社の例大祭について	なびあす (美浜町)	100	中村

【大学等での講義】

No.	講義日	講義名	相手	参加人数	担当
1	H27. 4. 11	地域特講 ガイダンス	福井県大生	31	中村
2	H27. 4. 19-20	地域特講 乗船実習	福井県大生	31	中村
3	H27. 4. 25	地域特講 グループワーク	福井県大生	31	中村
4	H27. 6. 20	保全生態学学生実習	福井県大生	40	石井
5	H27. 6. 24	保全生態学学生実習	福井県大生	40	石井
6	H27. 7. 27	自然再生事業モニタリング実習 ガイダンス	福井県大生	40	石井
7	H27. 8. 7	里の生物と文化の多様性 事前講義	福井県大生	13	石井・中村
8	H27. 8. 27	自然再生事業モニタリング実習 事前学習	福井県大生・東京大生	19	石井
9	H27. 9. 3-5	里の生物と文化の多様性 北潟湖調査実習	福井県大生	13	石井・中村
10	H27. 9. 7-10	自然再生事業モニタリング実習	福井県大生・東京大生	19	石井
11	H27. 9. 14	里の生物と文化の多様性 事後講義	福井県大生	13	石井・中村
12	H28. 1. 14	緑地生態学講義	福井県大生	40	石井

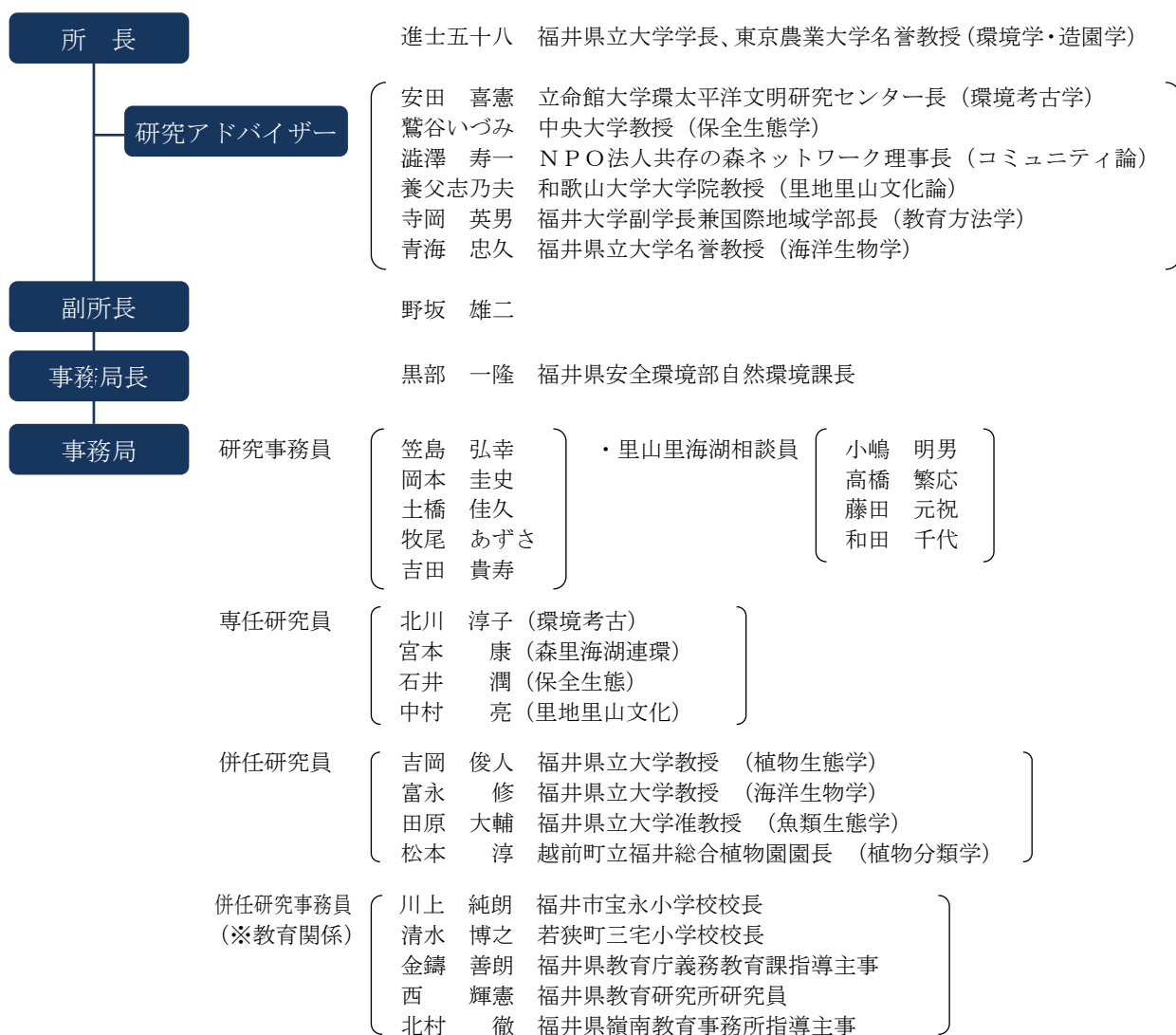
5 研究所資料

(1) 沿革

- 平成25(2013)年 9月 「SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ
第4回定例会合（I P S I - 4）」を福井県で開催
- 10月 福井県里山里海湖研究所を若狭町鳥浜に開所
- 平成26(2014)年 3月 中期計画（平成25～29年度）策定
- 4月 研究員4名採用
- 6月 「福井ふるさと学びの森（若狭エリア）」を若狭町気山に開設
- 平成27(2015)年 3月 ふるさと研究員認定
- 5月 「福井ふるさと学びの森（あわらエリア）」をあわら市北潟・波松に、
「福井ふるさと学びの森（奥越エリア）」を大野市南六呂師に開設
- 8～9月 福井県内の公立中学校理科教員全員を研究推進員に委嘱
- 平成28(2016)年 2月 「福井ふるさと学びの森」を新たに30か所登録

(2) 組織

※平成28年5月1日現在



(3) 所長・研究アドバイザー

所 長

氏 名	所属組織、役職	専門分野等	主な著書等
進士五十八 	福井県立大学学長 東京農業大学 名誉教授・元学長 (一社)農ある暮らし 研究会会長 NPO法人美し国 づくり協会理事長	農学博士 環境 学、造園学	・グリーン・エコライフ(小学館) ・風景デザイン(学芸出版社) ・日本の庭園(中公新書) ・ルーラル・ランドスケープ・デザインの手法―農に学ぶ都市環境づくり(学芸出版社) ・生き物緑地活動をはじめよう―環境NPO マネジメント入門(風土社)

研究アドバイザー

氏 名	所属組織、役職	専門分野等	主な著書等
安田喜憲 	ふじのくに地球環境 史ミュージアム館長 立命館大学環太平 洋文明センター長	環境考古学	・森と文明の物語―環境考古学は語る(ちくま新書) ・森のこころと文明(NHK ライブラリー) ・文明の環境史観(中公叢書) ・奪われる日本の森:外資が水資源を狙っている(新潮文庫)
鷺谷いづみ 	中央大学理工学部 人間総合理工学科 教授	保全生態学、 生態学	・コウノトリの翼:エコロジストのまなざし(山と溪谷社) ・さとやま:生物多様性と生態系模様(岩波書店) ・生物多様性入門(岩波書店) ・震災後の自然とどうつきあうか(岩波書店)
澁澤寿一 	NPO 法人共存の森 ネットワーク 理事長	コミュニティ論、 森林環境、バイ オマス利用、 教育普及、循環 型地域づくり	・叡智が失われる前に 山里の聞き書き塾講義録(山里文化研究所) ・森の名人ものがたり(アサヒエコブックス 13)
養父志乃夫 	和歌山大学大学院 システム工学研究科 教授	里地里山文化論、 農学博士、造園 学、自然生態工 学、環境社会学	・アジアの里山 食生活図鑑(柏書房) ・里山・里海暮らしの図鑑(柏書房) ・ビオトープづくり実践帖(誠文堂新光社) ・里地里山文化論、上・下巻(農文協) ・田んぼビオトープ入門(農文協) ・里山里海(勁草書房)
寺岡英男 	福井大学 副学長(国際)・国際 地域学部長	教育方法学(授 業、カリキュラム、 学力)、教師教育	・教師教育改革のゆくへ 教師教育改革の試みと課題(創風社) ・確かな学力と指導法 教師の実践的指導力を育てるには(図書文化)
青海忠久 	福井県立大学 名誉教授 福井県水産学術産 業拠点整備室 研究・交流顧問 福井大学COC+ 推進コーディネーター	農学博士 海洋生物学、 水産増養殖学	・若狭のおさかな(晃洋書房) ・森川海のつながりと河口・沿岸域の生物生産(恒星社厚生閣) ・稚魚の自然史[千変万化の魚類学](北海道大学図書刊行会) ・魚のエピソード(魚類の多様性生物子)(東海大出版会)

(4) 活動方針

1 福井県の里山里海湖

(1) 里山里海湖の特徴

本県は、豊かな降水量と四季の変化に富んだ気候に加え、水源となる豊かな広葉樹林、複雑に入り組んだ谷筋、豊かな土壌といった自然条件にも恵まれ、古くから、二次林と水田の入り混じった、いわゆる「里山」が形成されてきた。

加えて、比較的狭い地域の中に、山、里、川、海、湖があり、そこには多様なタイプの生態系が存在し、典型的な日本の里山里海湖風景が凝縮している。

また、米・そば・海産物など里山里海湖に培われた食材、和紙・漆器など里山里海湖の素材を活かした工芸品、県内各地に伝わる自然を敬う祭礼・習俗など、本県独自の豊かな里山里海湖の多様性も存在している。

(2) 福井県の里山里海湖の現状

本県の里山里海湖の環境は、自然と人が適切に関わることにより守られてきたが、近年、市街化などの開発の進行（宅地面積1992年156km²、2011年185km²「福井県の土地利用と土地対策」より）や、高齢化（65歳以上割合26.9%「福井県の推計人口（平成25年10月1日現在）」より）などにより、里山里海湖などの利用や管理が適正に行われなくなり、生き物の生息・生育環境が失われつつある。

かつてはどこでも見ることができたホタルやトンボなどの身近な生き物が生息・生育環境の変化により減少している（福井県レッドデータブック掲載動物371種（2002年）、植物458種（2004年））。このため、祖父母や父母、子どもの世代間で豊かな自然のイメージの共有が難しくなるとともに、特に若い世代では、自然とふれあう機会も少ないため自然の価値の認識が希薄になってきている。

一方で、里山里海湖保全・再生・活用に向けた新たな動きも活発化してきており、問題認識を持つ県民も増えてきている。具体的には、越前市白山・坂口地区におけるコウノトリとの共生を目指した米作りや、平成24年に自然再生推進法に基づき中部圏で初めて誕生した「三方五湖自然再生協議会」などが挙げられる。

(3) 「福井県里山里海湖研究所」の設置

平成25年9月に、人の営みと自然とが調和し共生する社会を目指すための国際会合「SAT OYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ第4回定例会合（IPSI-4）」が本県で開催された。この会合では、県民の里山里海湖保全の意識醸成が一層図られ、福井の里山の保全・再生活動が世界へ広く発信された。また、里山里海湖の資源を守っていくためには、専門的な学問や科学の支えが重要であるとともに、多くの人々が自然体験や自然再生活動を行うことや、農家や林家、漁家の方々が日常営む生活や生産活動などと直接結びついた里地里山活動を進めていくことが重要であるという認識が共になされた。

これを契機に「県民のため、社会のため、実社会に役立つ研究を行い、美しい風土を残しながら福井という地域 みんなが元気になる。」ことを目指し、県は「福井県里山里海湖研究所」を平成25年10月30日に開所した。

2 基本理念

ふくいの里山里海湖を含め、福井県土域における「生物多様性」「生活多様性」「経済多様性」「景観多様性」の4つの多様性を育み、地域を元気にする。

(1) 生物多様性 (Bio-diversity)

豊かな自然環境を保全し、多様な自然的土地利用を持続することで生き物の賑いをもたらす。

(2) 生活多様性 (Lifestyle-diversity)

地域社会が育む「地域それぞれの暮らし方や生き方」を尊重し多様な生活を応援する。

(3) 経済多様性 (Economy - diversity)

里山ビジネスの開拓や工夫によって、地域内経済経営を活性化する。

(4) 景観多様性 (Landscape-diversity)

地域地区の自然風土を基盤とした地方文化を尊重し、「地域らしさ」を育成する。

3 活動および運営の方針

県民、自然再生団体、企業、基礎自治体の行政関係者など各種主体の参加と連携により、地域の個性に応じた「研究」、「教育」、「実践」を総合的に進める。

特に、多世代にわたる県民の参加を促すとともに、地域の有識者、教育研究機関とも共動して、元気な人材の輩出やビジネス機会の創出など地域の活性化へとつなげる「地域を元気にする実学研究の拠点」とする。

三つの大きな柱

○ 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専門の研究者と県民が、生物多様性を守り、里の恵みを人々の暮らしに結びつける様々な研究を共動する。

○ 教育【里山里海湖を「体験」し、「感性」を育む】

里山里海湖の自然を子どもから大人まで体感してもらい、その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。

○ 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・活用に頑張る地域や団体を応援し支援することにより、里山里海湖と美しい県土を次世代へ継承する。

4 目標

基本理念と活動および運営の方針に基づき、概ね平成25年度から29年度までを期間とし、以下の目標を掲げる。

○研究に関する目標

- (1) 研究者自らが地域に飛び込み、課題を把握し、その解決に向けた実学研究を行うとともに、その成果を国内外へ広く発信する。
- (2) 国内外の試験研究機関と連携し、研究レベルの向上を図るとともに、研究成果を環境教育、実践活動、人々の暮らしへ反映し、地域の活性化につなげる。
- (3) 福井を里山里海湖研究の先進地に推し進める。

○教育に関する目標

- (1) 幅広い年代に里山里海湖の恵みに触れる場を提供し、里山里海湖を守る心を育む。
- (2) リーダーを育成し、里山里海湖保全・再生・活用の活動の質を高める。
- (3) 県内の学校において、研究を活かした環境教育を実施し、子どもたちが里山里海湖の保全・再生について考える力を養う。

○実践に関する目標

- (1) 里山里海湖の大切さを継承するため、研究所を、県民が気軽に集い、体験や活動ができる拠点とする。
- (2) 自然再生団体、県民や企業など多様な主体による活動を応援し活動への参加を促進する。
- (3) モデルとなるフィールドを創り、里山里海湖の保全・再生活動を総合的に実施することにより、里の恵みの保全とその恵みを利用した生業を次世代への継承する機運を高める。

なお、上記の目標を遂行するため本県の里山里海湖の特徴を考慮し、概ね以下の分野について研究・教育・実践を進める。

○環境考古に関する分野

- ・年縞を基に、過去の気候と人の暮らしの関わりを解明し、これからの生活に活用
- ・年縞を基にした科学学術的な研究、観光や教育面への活用および採取した年縞の活用

○保全生態に関する分野

- ・県全域にわたる、里山、里海湖の生物多様性の保全・再生および生態系サービスの分析評価に関する研究
- ・地域住民、自然再生団体、企業等と共動して実施する自然環境の保全・再生・活用のプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

○森里海連環に関する分野

- ・県内を中心に、森と海の生態系のつながりに関する研究
- ・地域住民、自然再生団体、企業等と共動して、豊かな海の生物多様性の保全・再生と「美しい海岸」を守るプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

○里地里山文化に関する分野

- ・県内を中心に、里に伝わる伝統（農法、漁法等）、文化、習俗等の資料を収集、整理し、県民の生活に活かす研究
- ・地域住民、企業等と共動して地域の特色を活かした地域づくりのプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

(5) 年縞研究展示施設

平成30年度に水月湖年縞の研究展示施設が整備され、福井県里山里海湖研究所は、運営主体として同施設に移転する予定となっています。

年縞研究展示施設の整備計画

設置場所：三方上中郡若狭町鳥浜 縄文ロマンパーク内川風広場

構造・規模：木造2階建 延床面積約1,800㎡

概算事業費：約13億円

管理運営：福井県里山里海湖研究所

スケジュール：平成27年10月～平成28年5月 基本設計

平成28年度

実施設計、展示物製作等

平成28年度～平成29年度

建築工事、展示工事

平成30年度

開館（予定）



・7万年をかけて水月湖の湖底に堆積した45mの年縞を直線に展示
・年縞から分かる年代に合わせて人類の歴史や福井の歴史などを紹介

これまでの経緯

- | | |
|-----------------|--|
| 平成 3(1991)年 | 試掘ボーリングにより水月湖にアジアで初めての年縞堆積物の存在を確認
(国際日本文化研究センター安田喜憲名誉教授らの研究チーム) |
| 平成 5(1993)年 | 第1次ボーリング調査(同上) |
| 平成 18(2006)年 | 第2次ボーリング調査(英ニューカッスル大中川毅教授らの研究チーム) |
| 平成 24(2012)年 | 第3次ボーリング調査(東京大学大学院多田隆治教授らの研究チーム) |
| 7月 | 放射性炭素年代測定の較正曲線「Intcal」に2013年以降水月湖年縞のデータを組み込むことを合意(第21回国際放射性炭素会議 パリ) |
| 10月 | 米科学誌「サイエンス」に論文「A Complete Terrestrial Radiocarbon Record for 11.2 to 52.8 kyr B.P. (1万1200年前から5万2800年前までの陸上放射性炭素連続記録)」掲載 |
| 平成 25(2013)年 9月 | 水月湖年縞データを用いた放射性炭素年代測定較正曲線(Intcal 13)公表 |
| 平成 26(2014)年 3月 | 水月湖「年縞」利活用基本構想 とりまとめ(福井県安全環境部自然環境課) |
| 7～9月 | 年縞コア新規採取(福井県) |
| 平成 27(2015)年 7月 | 水月湖年縞研究展示基本計画 策定(福井県安全環境部自然環境課) |
| 10月 | 福井県と立命館大学との間で「年縞を基にした研究等に関する基本協定」締結 |

《編集後記》

このたび、2015年度の活動の記録として「年報2016」を発刊させていただきました。
福井県里山里海湖研究所として年報第2号の発刊になります。

2015年度は研究員も2年目となり研究活動も本格化するとともに、教育や実践の分野でも更に多くの県民の方に里山里海湖に触れ、親しんでいただけるよう新たな事業をスタートするなど、活動内容や活動範囲もかなり広がってきました。

これからはますます多くの研究者や学校関係者、自然再生等の活動者の方々、そして県民の皆さまの協力が必要だと感じています。

今後とも研究所の足跡を年報という形に残していきたいと考えておりますので、引き続き皆様のご指導、ご支援をいただきますようお願い申し上げます。

編集責任者：岡本圭史

編集・執筆：土橋佳久、坂川和也、藤崎博隆

北川淳子、石井 潤、中村 亮

福井県里山里海湖研究所年報2016

Fukui Prefectural Satoyama-satoumi Research Institute,
Annual Report 2016



発行年月 平成28年6月発行
発行 福井県里山里海湖研究所
〒919-1331

福井県三方上中郡若狭町鳥浜122-31-1

TEL 0770-45-3580 Fax 0770-45-3680

E-mail satoyama@pref.fukui.lg.jp

ホームページ <http://satoyama.pref.fukui.lg.jp/>