

第5回 由良川市民講座

森・里・海の対話

～森と生きる人々へのメッセージ～

配付資料



2013年12月7日(土)

13:00～16:00

和知ふれあいセンター

- ◆主催 京都大学フィールド科学教育研究センター / 京都府
- ◆助成 公益財団法人 日本財団
- ◆後援 福知山市 / 舞鶴市 / 綾部市 / 南丹市 / 京丹波町
国土交通省近畿地方整備局福知山河川国道事務所
- ◆協力 NPO法人 エコロジー・カフェ
公益社団法人 京都モデルフォレスト協会

開催趣旨

森を大切にすることは、川や海の環境を保全するために重要です。由良川市民講座では、このことが何度も強調されてきました。森はどのように大切にすればいいのでしょうか。そして、その担い手は—？

森を所有する人、森から収入を得ている人、森の近くに住み毎日森を見て暮らしている人、そして、木材・食料・水などの資源やリクレーションの機会を森から得て暮らしている人など、森と人との関係はさまざまです。

今回の由良川市民講座では、これら森とともに生きる人びとへのメッセージとして、由良川上流の芦生の森で今何が起きているのか、また、森と人との関係はどうなっているのか、これから森と関わっていく人びとをどう育てればいいのかについて、皆さんと考えたいと思います。

この講座は、京都大学地域連携講座(日本財団助成)の一貫として開催されます。

プログラム

総合司会：大川 智船（京都大学フィールド科学教育研究センター・技術補佐員）

13:00 開会挨拶

13:10 講演 1 「森と生きる人びとの活動と森林生態系」

松山 周平 京都大学フィールド科学教育研究センター

13:50 講演 2 「森と生きる人びとの意識」

吉岡 崇仁 京都大学フィールド科学教育研究センター

14:30 休憩（ポスター・パネル展示）

15:00 講演 3 「森と生きる人びとを育てる」

只木 良也 京都府立林業大学校

15:40 総合討論

16:00 閉会挨拶

講演者紹介



松山 周平（まつやま しゅうへい）

京都大学フィールド科学教育研究センター / 特定研究員

2009年に京都大学大学院農学研究科博士後期課程単位取得退学。農学博士。大阪市立大学理学部研究員ののち、2011年より現職。

専門は、植物と植物の周辺の生物の生態学であり、樹木の開花の年変動や送粉昆虫についての研究を行った。大阪市立大学では雑種タンポポの遺伝子型の地域比較研究を行い、マレーシアの熱帯雨林のフタバガキ科樹木の個体群動態に関する研究にも携わった。京都大学フィールド研では、間伐やシカ食害の排除が、植生や土壤細菌に及ぼす影響を研究している。



吉岡 崇仁（よしおか たかひと）

京都大学フィールド科学教育研究センター / 教授、センター長

1983年に名古屋大学大学院理学系研究科博士課程単位取得退学。理学博士。信州大学理学部助手、名古屋大学大気水圏科学研究所助手、総合地球環境学研究所助教授をへて、2007年より現職。

専門は、生物地球化学で、湖沼や森林集水域における物質循環の研究を主とし、炭素・窒素安定同位体組成分析による食物連鎖、物質循環の研究も行った。また、総合地球環境学研究所では、流域環境に関する環境意識に関する研究プロジェクトを実施し、以後、自然科学と社会科学の融合研究を続け、京都大学フィールド研では、森里海連環学に関わる教育研究に携わっている。2013年よりセンター長。



只木 良也（ただき よしや）

京都府立林業大学校 / 校長

京都府出身。1961年京都大学大学院農学研究科を修了後、信州大学理学部、名古屋大学農学部で教授として教鞭。造林学、森林生態学の分野で我が国を代表する学者の一人。農学博士。

現在、名古屋大学名誉教授、国民森林会議会長、NPO自然と緑・自然大学会長。2012年4月から京都府立林業大学校校長。主な職歴は、1989-1990年：信州大学理学部教授、1991-1996年：名古屋大学農学部教授、1997-2006年：プレック研究所生態研究センター長。

主要著書に、『森林環境科学』、『ことわざの生態学』、『森と人間の文化史』他。

「森と生きる人びとの活動と森林生態系」

京都大学フィールド科学教育研究センター
特定研究員 松山周平

❖森林生態系とは？

系（システム）とは、互いに関係をもつものの集まりのことで、「森林生態系」とは、森林にすむ生物とそのまわりの環境をまとめたものを指します。森林生態系やその他の自然生態系は、エネルギーや物質を取り入れ、システム内部でしばらく循環した後、外に出てしまうというタイプのシステムですので、生態系の状態がエネルギーや物質の取り込みと放出に影響してきます。

森林生態系と他の自然生態系の大きな違いの一つは、森林では垂直方向に階層構造（大きな木、中程度の大きさの木、小さい木、草花）が発達するということです。階層構造の発達は、森林生態系がエネルギーや物質を効率よく取り入れ、利用できるかどうか、そしてその性質が持続するかどうかのカギになっています。

❖森と生きる人びとの活動の移り変わり

日本では、人工林が1980年代までに増加し、現在も森林面積の4割を占めています。一方、林業労働人口は1970年代では20万人近くに上っていましたが、2005年には一度5万人を下回るほどに減少しました。人工林は人の手によって維持される森林であるため、林業労働人口の減少は管理の行き届かない人工林が日本全体で640万ha(林野庁、2010)もあるという状態を招いています。

更に、ここ由良川流域を含む西日本では、ニホンジカの個体密度の増加が問題となっています。環境省の発表によると、本州のニホンジカ個体数は20年前から9倍の261万頭に増加しており、森林の下層植生の減少や種構成の変化を引き起こしていることが報告されています。ニホンジカ個体密度の増加は、過去にカモシカやシカなどの大型ほ乳類の個体数が減少したことや、野生鳥獣を食肉として利用することが減ってきたことなど、ここでも森と人との関係の移り変わりが関係しています。



図 芦生研究林広葉樹林の森林下層。
2006年8月松山撮影。下層植生が乏しくなっている。

❖人びとの活動と森林生態系とのつながり

人びとの活動の移り変わりに伴って、階層構造が単純化した森林が多く見られるようになりました。このことは、森林生態系が私たちにもたらしてくれる様々な恩恵を少なくし、また、生態系の基盤そのものを揺るがすことが懸念されています。

私たちは、この状況の改善を試みると同時にその効果の分析に取り組んでいます。私たちの研究成果は、これからの人と森とのあり方を考えていく一助になるものと考えています。

❖「木文化由良川プロジェクト」でのフィールド研の取り組み

私たち京都大学フィールド科学教育研究センターでは昨年6月、芦生研究林の40年生のスギ人工林において実験的な間伐を行い、一部の区画にはシカを避けるための柵を設けました。これにより間伐とシカ個体密度の増加が森林生態系に及ぼす影響を調べています。今回はその実験の経過をお話します。

現在分かっていることは、

- ・間伐区の残存木は未間伐区のスギ立木よりも成長率が大きい
- ・間伐によって森林下層の植生は回復する。ただし、同時にシカの排除を行った場合の方が下層植生の量、種多様性は高くなる。

また、関連する研究として、ニホンジカの食害による下層植生の種数の減少や種構成の変化は土壌環境などに良くない影響を与えるのかということについて、栽培実験による検討も行っています。

森と生きる人びとの意識

京都大学フィールド科学教育研究センター 吉岡崇仁

あなたは、森のことをどのように考えているでしょうか。森の近くに住んでいる人や森に行くことが大好きな人は、毎日のように森のことを思っているでしょうね。森に行ったこともない人なら、普段はあまり森のことを考えていないかもしれません。

日本の国土の3分の2は森に覆われ、その森の4割は人びとがスギやヒノキなどを植えてきた人工林です。その人工林が、手入れされずに放置されていると言います。木材として使う目的で植えられてきた人工林なの입니다。もう、人びとは日本の人工林はいらないと思っているのでしょうか。また、その森を持っている人たちは、どうしようと思っているのでしょうか。

今日は、消費者や森林所有者を対象とした意識調査の結果を中心にご紹介し、このような、森に対する意識について考え、森と生きる人びとへのメッセージにしたいと思います。

【森林を消費する人びとの意識】

国産材に対する消費者のイメージは、日本の林業に関わる人びとにはとても気になる重要な情報だと思います。由良川（京都）と仁淀川（高知）の流域住民に、国産材や間伐材に関する意識調査を実施しました。国産材へのこだわりは耐久消費財と消耗品とで異なること、主伐材と比べて間伐材の質は劣ると考えていること、そして、国産材を使用した木造住宅に価値を認めていることなどが示唆されました。日本の人工林の環境が劣化しており、間伐施業など林業の活性化によってその環境を改善するためには、消費者の持つイメージと国産材への高い価値意識に訴える施策をとる必要があることを示していると言っていることができます。

【森林を所有する人びとの意識】

森林所有者で林業を主な職業としている人は10%に満たないことが分かりました。森林管理のために必要なものとして、「費用」「労働力」「作業道」を上位にあげていましたが、町外在住の所有者の場合は、「委託業者」「将来の森の姿・収入試算」の必要性も高いことが分かりました。また、所有している森か否かで、期待する森林の将来像が、利用価値から非利用価値へと変化することが示唆されました。

以上のような社会調査の結果を施策に反映させることができればと思いますが、そのこと以上に、森と生きている人びとが、森についてどのような意識を持っているのかを社会調査という虫眼鏡で見ることによって自らがその思いに気付くことが、これからの森林環境を考える上で重要ではないかと思えます。つまり、メッセージは、自分から自分に向かって投げかけられるものとなります。研究者による調査がそのきっかけになればよいのですが。

森と生きる人びとを育てる

～里山と人と一その過去・現在、将来に向って～

京都府林業大学校長 只木 良也
(名古屋大学名誉教授・国民森林会議会長)

1. 里山とは

- ・人里近くにある山 — 講談社／日本語大辞典 1989
- ・集落の近くにあり、かつては薪炭用木材や山菜などを採取していた人とかかわりの深い森林 — 三省堂／大辞林第2版 1995
- ・集落の近くにある山林を総称する一般語。反対語：奥山、類似語：農用林 — 丸善／森林の百科事典 1996
- ・歴史的には、外山、戸山、端山
高砂の尾上の桜咲きにけり 外山の霞立たずもあらなむ
- ・雑木林(ぞうきばやし・ざつぼくりん)、低林、薪炭林、
- ・里山：人間が使いやすく手を加えてきた二次的自然(半自然)
- ・厳密には、農業用、生活用の直接収入を伴わない農山村周辺林

2. 農地と農村を支えた森林(里山の功績)

農地・農村は、その周辺の森林(里山)に支えられた。
落葉⇒堆肥・厩肥(有機肥料)、 薪・柴⇒燃料⇒木灰(無機肥料)、
木材⇒住居・道具・農用材・・・、特用林産物⇒きのこ・果実・・・。
水 ⇒生活用水、農業用水、輸送路。
「おじいさんは山へ柴刈りに」 エネルギー、肥料
「枯れ木に花を咲かせましょう」 木灰は肥料
「おばあさんは川へ洗濯に」 生活用水

3. 収奪が生んだ里山(痩せる親の脛、天下の山林十に八尽く)

森林は本来「自己施肥システム」を持つ。そのシステムに割り込んだ人間の収奪。里山の土壌は次第に劣悪化⇒その土地本来の森林植生の維持不能⇒貧しい植生(マツ林はその代表)。・・・**遷移系列の逆行**
裸地→草原→陽性低木林→陽性高木林 ⇔ 陰性高木林(極相)
→江戸期に激化、禿山化も進行。
名古屋徳川美術館所蔵御領内絵図：17世紀緑色、18世紀茶色。
明治期、全国的に洪水等頻発⇒明治30年森林法制定・治山事業開始。
⇒緑回復 →戦中・戦後の酷使⇒ 緑劣化。
昭和30年代から、化学肥料・石油燃料の普及。
里山収奪停止⇒土地肥沃化。人の干渉が無くなって藪化・荒廃。
存在価値喪失⇒各種の破壊的開発対象
→宅地化、工場化、ゴルフ場化、土採り場、廃棄物投棄場。

4. 里山、なぜ必要か

里山崩壊の危機感。各地に保全運動活発化。その保全のための理由付けとして次の3項目。

- 1) **環境保全機能論的に** 里山の各種効果、一人十役二十役。
最近のキーワード「生態系サービス」 — 図参照 —
- 2) **生態系論的に** 正常な生態系(里山)が異常な生態系(都市)の欠陥を補完、地域全体としての生態系(人・生物・環境)を維持。
- 3) **文化論的に** 里山は地域々々の風俗・習慣・思考の母体—集まって日本文化形成。日本の農業は水田(斜面不得手)に代表されるが、水田稲作⇒山に森林が残され、その森林(里山)がコメを育てた。
「里山=田+土+山」、田：農地、土：生産力、山：森林。

5. **これからの里山** 里山ブーム？ 新しい時代での里山の存在意義と、その利用法をみつける⇒その適正な管理法。今日的判断でなく、将来の為に、出来る限りの保全を図る。林産資源、水資源。
社会資本として価値認識、例えば「都市施設としての里山」。

6. 国際 SATOYAMA イニシアティブ・パートナーシップ

(2010年、名古屋 COP10 で提案)

「里地・里山地域」—森林、農地、川や池、集落も含む広域を指す。

世界各地に存在する類似のもの(環境省まとめ 10 例ほど)

テロワール(フランス、チーズ・ワイン生産)、

ブカランガン(インドネシア、果樹・家畜)、

チャクラ(アルゼンチン、家族単位で管理する農地と周辺)、

ムヨン(フィリピン)、クブン(マレーシア)、デヘサ(スペイン)、マウ

ル(韓国)などの、持続可能な自然資源の利用形態や社会システムを収集・分析し、地域の環境が持つポテンシャルに応じた自然資源の持続可能な管理・利用のための共通理念を構築して、世界各地の自然共生社会の実現に活かしていく取組。さまざまな国際的な場において推進計画。

7. 里山を守る人を育てる

森林と農業過去の密接なつながり途絶えた。

森林・林業政策 木材中心に動かざるをえないが、その中で、

里山機能の復活を目指すにも、森林利用・維持管理技術、そして、地域の森林計画が不可欠だが、それを動かす人材不可欠。とくに里山問題に限るわけではなく、森林全体の問題として、若い力導入、既成組織での教育に加えて、教育施設新設の必要性があり、京都府に林業大学校が2012年設立された。(全国5番目、静岡、岐阜、長野、群馬)

京都林業大学校教育目標 技術者、地域リーダーの育成

実践的な技術・知識を身に付けて、第一線で活躍できる人材の育成
森林保全活動から野生鳥獣害対策まで幅広い地域活動を支える公共

人材の育成

森林組合等事業体の経営力の向上を支える人材の育成

学校長の理念

自然を愛するだけでなく、尊敬できる人に。そして自然の摂理を実際の場に活かせる人に育てたい。

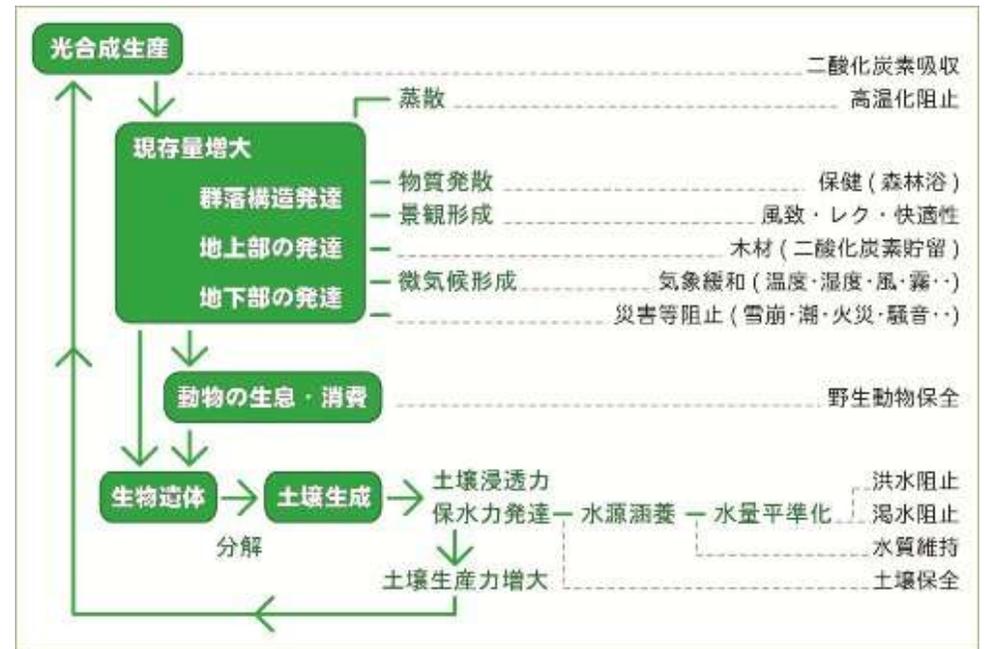


図 森林生態系が生む諸効用(生態系サービス)—(只木 1982)

付. 徳富蘆花「自然と人生」(1900年初版)から

あゝ若し吾力能くせば、余は遍く此三個の進物を村落に贈らんものを。三個とは、良医、良教師、而して良牧師(註:蘆花はクリスチャン)。

良好なる小学校、良好なる会堂、良好なる診察所、此三は健全なる村を造る三要素。而して健全なる村は健全なる国を造る大基本。あまり多く果実を着くる枝は折る。富めるのみなる其国は亡ぶるなり。

[気が向けば読んでみてください]

只木良也 ことわざの生態学(丸善ブックス) 丸善 228頁 1997

只木良也 新版森と人間の文化史(NHKブックス) 日本放送出版 235頁 2010

只木HP「森林雑学研究室」 <http://shinrinzatsugaku.web.fc2.com>

パネル出展者紹介

団体名	活動内容等	代表者・連絡先
NPO法人 里山ねっと・あやべ	旧小学校を改装した宿泊交流施設を拠点として、有志が集まり、森林ボランティア活動を毎月実施。竹の活用をテーマとして、竹林整備と竹炭焼きに取り組んでいます。また近くの山を活用してハイキングルートづくりを進めています。薪を活用した石窯パン焼き教室や、そば栽培など、農業体験も行なっています。これらのとりくみへのご参加歓迎です。	(代表者) 新山 陽子 (連絡先) 綾部市鍛冶屋町茅倉 9 番地 朝倉 聡 TEL:0773-47-0040
NPO法人 間伐材研究所	平成14年に設立したNPO法人で、綾部市を中心に活動。 毎月第1日曜日に行う定例活動では、山に入って間伐などの森林整備を行ったり、切った間伐材を自分達で搬出して木工をしたり、創り上げた間伐材製品を「綾部市産業まつり」など各地のイベントで展示販売したりしています。 また、全国の間伐材活用事例を取材した会報「間伐材新聞」を年に4度発行しています。 活動参加者・新聞希望者合わせて、会員70名(平成23年現在)。	(代表者) 幹田 秀和 (連絡先) 綾部市並松町上溝口 20-3 幹田 秀和 TEL:090-9540-0937
NPO法人 まいづるネットワークの会	2001年に「舞鶴市女性センターネットワークの会」として誕生し、2003年にNPO法人格を取得。2009年からは活動拠点をほっとハウスにも広げて地域の思いに寄り添った活動を目指し、2011年に「NPO法人まいづるネットワークの会」と改称しました。 舞鶴市からの受託事業のほか、ネットワーク体ならではの多様な人材やノウハウを生かして、女性及び男性の自立並びに就業支援、子育て支援、環境保全等の活動を通じて男女共同参画の視点で誰もが暮らしやすいまちづくりに向けて取組みを進めています。	(代表者) 伊庭 節子 (連絡先) 舞鶴市宇余部下 1167 番地 フリアス舞鶴(舞鶴市男女共同参画センター)内 福田 市男 TEL:0773-63-3305
志賀郷連続自由講座 運営委員会	連続自由講座とは地域住民とその友人たちが作り上げた連絡組織です。地域の自然・歴史・伝説・民俗のなかから興味あるテーマをとりあげ、新しい地域資源を発掘、再発見することをめざしています。多くのテーマが狭い地域の枠を超えて結びついていることに驚きと喜びを感じ、今後さらに新しい地域間交流が広がることを願っております。専門性はありませんが、先達を求め、住民自ら学習して、地域への理解と愛着を深めます。	(代表者) 梅原 諭 (連絡先) 綾部市志賀郷町上河原 4 広沢 直子 TEL:0773-49-0331
福知山市立 川口中学校	福知山市川口・公誠地域まるごと博物館 由良川水系の牧川、大呂川、佐々木川、大内川、雲原川、宮垣川に関わる井堰、生物、環境保護、村おこし等を、社会科の夏休みの宿題としてテーマを決め調べました。過去3年間の約200作品のうち一部を展示します。	(代表者) 吉田 武彦 (連絡先) 福知山市宇野花 817 番地 TEL:0773-33-2019
国土交通省 近畿地方整備局 福知山河川国道事務所	福知山河川国道事務所では、河川について由良川の河口から綾部市までの54.1km、支川土師川の2.3kmを管理しており、台風などの災害から貴重な財産を守る堤防の整備等をしております。 また、道路については、一般国道9号(60.7km)及び一般国道27号(63.5km)の管理区間の維持修繕、また京都までを結ぶ一般国道478号京都縦貫自動車道(丹波綾部道路)の改築事業を行っています。	(連絡先) 福知山市宇堀 小字今岡 2459-14 調査第一課 TEL:0773-22-5104
公益社団法人 京都モデルフォレスト協会	森林から恵みを受けるすべての府民の参画と協働により、府民共有の貴重な財産である京都の森林を守り育てようと平成18年から取り組んでいます。森林ボランティアの皆さんや企業・団体等と進める企業の森づくり事業は、府内35箇所38団体になりました。また、ボランティア養成講座や府民の方に森林の大切さをPRするなど、府民ぐるみの森づくりの運動の輪を広げようと日々活動しています。	(代表者) 柏原 康夫 (連絡先) 京都市中京区西ノ京樋ノ口町 123 京都府林業会館 3 階 TEL:075-823-0170