

2024年度 丹沢大山自然再生活動報告会 要旨集



日時：令和7年1月25日（土）

12：00 開場 16：30 展示も含め終了

会場：秦野市保健福祉センター 3階

多目的ホール・第4会議室

主催：丹沢大山自然再生委員会

共催：神奈川県・秦野市



開催にあたって

丹沢の自然再生の取組が始まってから 17 年が経過しました。この間、ブナ林や人工林などでは県による自然再生事業が進み、里山域では市民団体による雑木林などの保全・再生・活用も進められてきました。こうした取組により、とくに森林の水源かん養機能の発揮にかかせない土壌保全などに関して一定の成果が得られています。

しかしながら、近年の豪雨の激化や里山地域の過疎化等の状況に鑑みると、今後も予断を許さない状況であり、引き続き多様な主体の協働により丹沢の自然再生を進めていく必要があります。

このような中、丹沢大山自然再生委員会では、昨年 12 月に、丹沢の自然再生の継続的取組への要望書を県に提出しました。要望書の取りまとめにあたっては、里山地域の自然再生の推進に着目した意見も多かったです。

こうした背景により、2024 年度の活動報告会は、「水源地域の森と水をつなぐ里～丹沢の里山再生を考える～」をテーマに、里山保全活動の活発な秦野市での開催となりました。丹沢大山自然再生委員会としても、これからの丹沢の自然再生に欠かせない里山地域の再生を考えていくため、現状や課題、今後のヒントについて共有したいと思います。

丹沢大山自然再生委員会について

- 危機的状況にあった丹沢の自然環境の再生を目指して、市民や専門家など多様な主体が連携して取り組むため、平成 18 年に設立された団体です。
- 自然環境の専門家や NPO 等団体、企業、マスコミ、行政機関等、多岐にわたる関係者で構成され、自然再生事業の実施やその評価、普及啓発等に取り組んでいます。
- 丹沢の自然再生の取組を多くの方々に知っていただくため、毎年、活動報告会を開催しています。



【プログラム】

- 12:00～ 開場、展示開始
12:30～ 受付開始
13:00～13:10 開会挨拶
丹沢大山自然再生委員会委員長 勝山輝男

第1部 活動報告

- 13:10～13:30 報告① 秦野の森林・里山・水辺の取組み
秦野市環境産業部環境共生課 谷芳生
13:30～13:50 報告② ボランティア団体による里山での活動と課題
はだの里山保全再生活動団体等連絡協議会 比田井昌英
13:50～14:10 報告③「秦野っ子×子どもヤマビル研究会交流会」の活動
丹沢MON合同会社 桐生克明
14:10～14:20 休憩

第2部 シンポジウム

- 14:20～14:50 基調講演
かながわ水源環境保全・再生対策による水源林の再生
名古屋大学大学院生命農学研究科 五味高志
14:50～15:10 話題提供①
近世丹沢山地の景観と環境～広大な草山と地域利用～
平塚市博物館 早田旅人
15:10～15:30 話題提供②
ホットケない！丹沢の淡水魚～里山のホトケドジョウ～
かながわ淡水魚復元研究会 勝呂尚之
15:30～16:00 総合討論
16:00 閉会
16:30 展示終了

シンポジウム発表者のプロフィール

五味 高志 氏

1969年生まれ。

専門は、流域的な視点での森林水文学と砂防学。

北海道大学大学院修士課程林学専攻修了。カナダブリティッシュコロンビア大学博士課程修了。博士（Ph.D.）

2007年10月から東京農工大学大学院国際環境農学部門にて勤務。丹沢の大洞沢をフィールドに土砂流出動態のほか、シカの影響で衰退した林床植生の回復過程などの研究に取り組む。

2022年10月より名古屋大学大学院生命農学研究科 教授。

水源環境保全再生かながわ県民会議委員（2022年4月～）

主な共編著書に『水資源対策としての森林管理—大規模モニタリングデータからの提言』（東京大学出版会、2021年）ほか。

早田 旅人 氏

1974年生まれ。

早稲田大学大学院文学研究科史学（日本史）専攻博士後期課程単位取得退学。博士（文学）。2003年から平塚市博物館学芸員。

丹沢関連の論文に、「明治初期の金目川の治水をめぐる動向」（『平塚市博物館研究報告 自然と文化』 46号,2023年3月）、「近世丹沢山地の景観と環境」（『平塚市博物館研究報告 自然と文化』 43号,2020年3月）など。

著書に、『報徳仕法と近世社会』（東京堂出版、2014年）、『近代西相模の報徳運動 報徳運動の源流と特質』（夢工房、2013年）[いずれも単著]。

勝呂 尚之 氏

1964年生まれ。

東京水産大学（現東京海洋大学）水産養殖学科卒業、水産庁漁場保全課、神奈川県庁水産課を経て、1987年から約30年間、水産技術センター内水面試験場（旧淡水魚増殖試験場）において、淡水魚の保全や丹沢の溪流魚を研究、2023年より、かながわ淡水魚復元研究会・会長。農学博士。

主な共著書に、『丹沢の自然再生』（日本林業調査会、2012年）、『絶滅危惧種の生態工学』（地人書館、2019年）、『池の水なぜぬくの？外来種を探すだけではない』ほんとうの理由“』（くもん出版、2021年）など。

【活動報告】

秦野の森林・里山・水辺の取組み

秦野市環境産業部環境共生課 課長 谷 芳生

秦野市は、北の丹沢山地と南の大磯丘陵に囲まれた県内唯一の盆地です。市域の約 5 割を森林・里山が占め、丹沢の山々に育まれた地下水は、名水百選「秦野盆地湧水群」として認定されています。2025 年（令和 7 年）1 月 1 日に市制施行 70 周年を迎えました。



都市像「水とみどりに生まれ誰もが輝く暮らしよい都市(まち)」のもと、表丹沢一帯の魅力を発信し、より多くの方に来訪していただくため、表丹沢魅力づくり構想を策定し、地域資源を活用した森林観光都市を目指しています。

OMOTAN は、表丹沢の略称であるとともに、「面白い」「楽しい」の語感を組み合わせたキャッチフレーズです。「M」と「A」を丹沢の山々に見立て、ブルーは名水、グリーンは豊かなみどり、ピンクは桜などの花を表しています。



秦野名水は、市民共有の財産として先人から受け継いできた誇りと、名水百選の地としての水の価値を表現するため、秦野市域に存在する地下水を水源とした水の呼称です。



今回は、秦野市域において、積極的に自然環境の保全が図られている代表的な区域を紹介します。

丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園、自然環境保全地域は、県の水源の森林づくり事業や林業者による施業によって保全がされているとともに、自然公園として行為規制等が図られています。

秦野の特徴として里山があります。盆地という地形から人里の周囲に里山があり、かつて日本三大葉たばことして名を馳せた「秦野葉」の生産に必要な肥料や薪を確保するため、クヌギ・コナラの雑木林が管理・活用されてい

ました。しかし、葉たばこ栽培が衰退するにつれて里山が放置され、荒廃化が進行し、鳥獣による農業被害や生物多様性の後退などの問題が顕在化してきました。そこで、2000年代に入り、里山の保全・再生・活用を図るため、各地で里山保全活動団体による活動が活発化しました。これらの活動が、2004年（平成16年）に環境省「新・生物多様性国家戦略」における「里山里山保全再生モデル事業」（全国4か所）に選定されると、更なる活性化を図るため、ボランティア団体・森林関係者・里山利用団体で構成する「はだの里山保全再生活動団体等連絡協議会」を2006年（平成18年）に立ち上げました。約30の里山保全活動団体が、楽しみながらそれぞれの里山において、保全・再生・活用の活動をしています。

市街地に位置する「葛葉緑地」は、面積約17ha、蛇行して流れる葛葉川に沿ってあり、1987年（昭和62年）3月に「かながわナショナル・トラスト第1号」に指定された緑地です。拠点施設である「秦野市くずはの家」

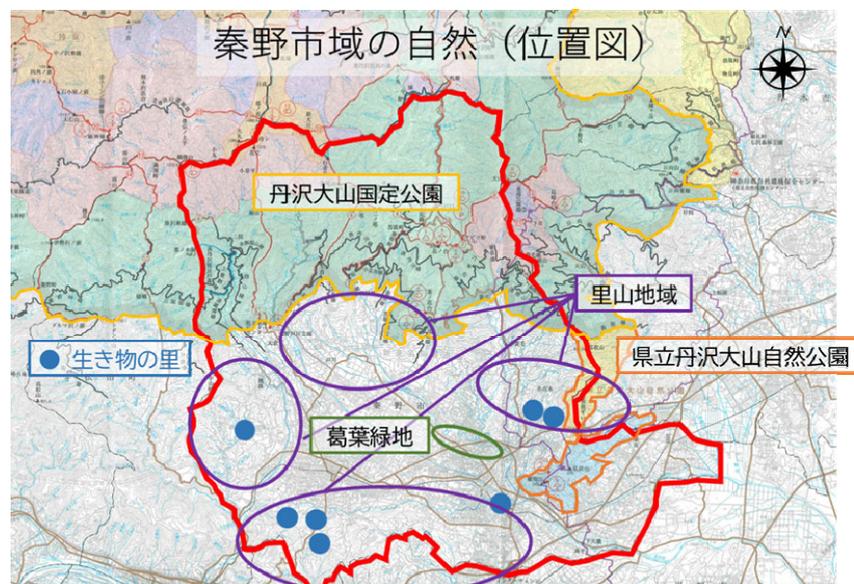


図1. 秦野市域の自然（位置図）

では、職員と多くのボランティアスタッフが協力し、その豊かな自然環境の保全や教育普及活動を進めています。2023年（令和5年）10月25日に環境省から「自然共生サイト」に認定されました。

秦野市「生き物の里」は、秦野市みどり条例に基づき、希少な又は貴重な野生の生き物が生育し、又は生息している水辺地等を保護するため、その土地の所有者等の同意を得て、指定しています。7地区（2.86ha）を指定しており、それぞれの管理運営協議会（自治会、地権者、学校、団体等）で管理しています。絶滅危惧種のアホウドリをはじめ、希少な水辺の生き物たちを守るため、「他の生き物を入れない、生き物を持ち出さない、生き物を絶やさない」をモットーに保全活動をしています。

【活動報告】

ボランティア団体による里山での活動と課題

はだの里山保全再生活動団体等連絡協議会 比田井 昌英

1. 秦野市の森林資源：

秦野市は丹沢連山の南麓に位置する盆地にある。盆地は周囲をブナ・モミが主な奥山林、杉・檜の山地林（人工林）、そして広葉樹が主な里山林に囲まれている。針葉樹は 2129ha、広葉樹は 2467ha、その他 140ha で、広葉樹が 52%の面積を占めている。所有形態は、私有林が 53%、国・県・市・財産区の公有林が 47%となっている。

2. 里山保全再生活動：

2004年に秦野市は環境庁（当時）、ボランティア団体などと里山保全再生戦略を策定し、燃料革命による里山林の薪炭利用やタバコ栽培終了などによる落ち葉利用がされず、荒廃した里山を再生する取り組みが開始されてきた。同時に、ボランティア団体からなる「はだの里山保全再生活動団体等連絡協議会」（以下、本協議会）が発足した。

現在の本協議会には 35 団体が所属し、24 団体が総面積約 42ha の私有林の里山林で活動を行っている。この活動地は、市全体の私有林面積の 1.7% である。図 1 に各団体の活動地を、4 地域（上、渋沢丘陵、北・西、東・大根）に分けて示した。

3. 里山活動の具体例：

「渋沢丘陵里地里山を楽しむ会」の活動。2005 年設立。会員約 30 名。月例作業は第 2 日曜日、朝 9-12 時、参加者約 10 名。下草刈り・間伐・風倒木整理・山道補修・椎茸栽培・東海大学学生との協働（道具の手入れ、草刈り）・ふれあいの里整備協力。図 2-4 に活動の様子を示す。

4. 課題：

以下、特に重要な課題を取り上げる。

(1) 会員の高齢化に伴い、団体活動の維持継続が困難になってきている。

⇒団体の消滅につながる。(2) 新たな会員の加入がなかなか進まない。加入促進の手段として、「里山ボランティア養成研修」、本協議会の「所属団体紹介冊子」、市 WEB ページなどがある。(3) 里山の意義・重要性和保全整備活動に対する市民の認識・理解を啓発する必要がある。(4) 現在の「里山ふれあいの森づくり事業」のような財政支援が今後どうなるか。

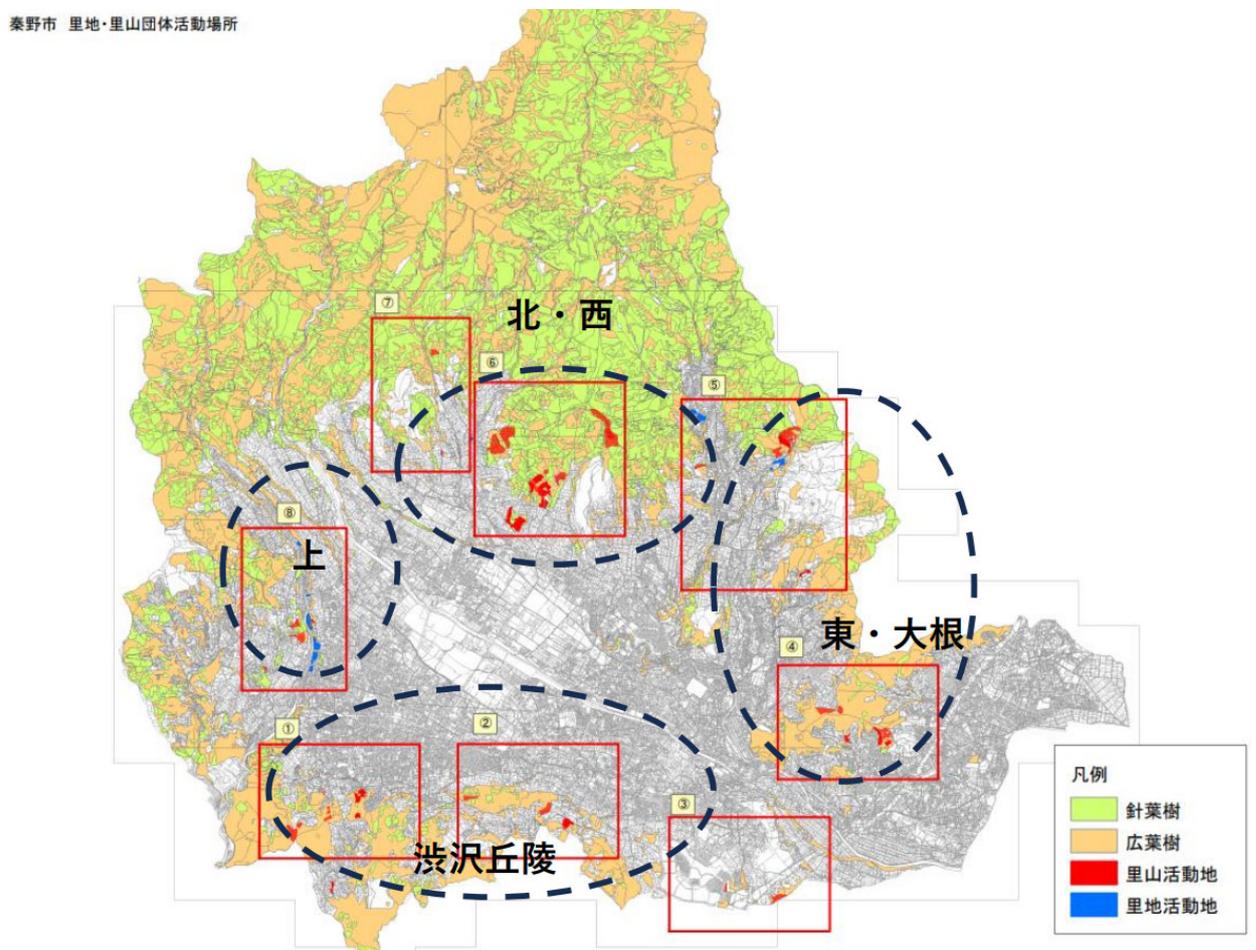


図 1. 森林植生と団体活動地



図 2. 下草刈り



図 3. ナラ枯れ木の間伐



図 4. 東海大学学生との協働（道具の手入れと草刈り）

【活動報告】

「秦野っ子×子どもヤマビル研究会交流会」の活動

丹沢 MON 合同会社 桐生 克明

東丹沢は「ヤマビル」のメッカと言われて久しく、登山者・ハイカー・トレイルランナー・サイクリスト全ての人から忌嫌われている。「ヒルの出る5～11月は丹沢には行かない。」と断言する人も少なくない。しかし、よくよく聞くと実はヒルを見たこともなくイメージで毛嫌いしている人も多い。

「ヤマビルに対しちゃんと知識があれば実はそんなに怖がるものではない」ということを来訪者に啓発する機会をつくりたいと常々感じていた。ヤマビルを全滅させることはできない中、ヤマビル（自然）と“共生できるような社会意識”を創れないか。そんな中、ヤマビルの生態についての通説を実験により次々に解明し、研究成果を上げている三重の「子どもヤマビル研究会(ヒル研)」と出会った。ヒルは専門の研究者も少なくまだまだ生態がわかっていない不思議な生き物。「答えがわからない疑問を自分達で実験して確かめていく」探求する楽しさを実践するヒル研に共鳴し、秦野市教育委員会に参加募集の協力をいただき「秦野っ子×子どもヤマビル研究会交流会」を実施、10月には小田急電鉄株式会社の協力により“秦野駅改札前”特設会場にて交流会参加者による「駅前自由研究発表会」を開催、「ヤマビルについての正しい知識」を子ども達中心に丹沢来訪者に伝えることができた。子どもたちが堂々と大人達に話す姿は本当に誇らしく痛快だった。丹沢の玄関口“秦野駅前”という「場」の活用も“駅の機能”の新しい在り方として意義深かったと感じた。

一方で、①研究発表前提はハードルが高い②交流会の資金調達方法と二つの点で課題も残った。①については、交流会の際ヒル捕りに夢中になっていたことに着目し

「丹沢ヤマビル釣り大会」を実施しできないかと考えている。ヒル研からも“楽しい体験から関心を創る”ことに賛同をいただいた。昨年結成された「秦野ヤマビル同好会」のメンバーが考案したヤマビル釣具で試したところ“釣果”が期待できることも確認できた。本年はぜひ「ヤマビル釣り大会」を軸に、ヒル研との交流会を継続し丹沢の自然に関心を持つ子供達（大人達）の輪を拡げていきたいと企んでいる。

交流会資金調達に関しては模索中ですが、この場を借りて関係各位に実現に向けご支援ご協力いただきたくどうぞよろしくお願いいたします。

1、企画概要

1、本企画の意義・目的

3

次の世代を担う子供達に“好奇心”を持って科学する楽しさを体験してもらいたい
東丹沢は「ヤマビル」のメッカとも言われて久しいが、実はこの嫌われ者のヤマビル、研究者が少なく実態が世界的にもよくわかっていない不思議な生物。そんなヤマビルの生態について通説を実証実験により次々に解明し研究成果を上げていく三重の「子どもヤマビル研究会」メンバーとの交流を通じ、「答えがわからない疑問を自分達で実験して確かめていく」科学する楽しさを体験してもらいたいと思います

リアルな交流の機会を支援

- ヒルと遊ぶ（観察）
- ヒルの生態実験
- 研究のまとめ方を学ぶ

（自由研究の）発表の場を支援

- ヒルをテーマにした自由研究の募集・駅での掲出
- 自由研究の発表会

（丹沢のユニークな自然環境を活用し）

子どもたちの“好奇心”を大人が支援するまち“秦野”の醸成

2、交流会

4、交流会実施結果 実施取材記事

東京新聞（7/30掲載）



子どもヤマビル研究会 7/29 交流会報告ビデオで紹介

<https://www.youtube.com/watch?v=D0Fqqt81Ypo>

3、自由研究発表会

第1部 秦野っ子自由研究発表

- 1、「ヤマビルってどんな生き物？」
- 2、「秦野の山にいる山ビルって!!知ってる？」
- 3、「ヒルが土の中から湧いてくる!？」

子どもヤマビル研究会発表

- 1、「ヒルって脱皮する？」
- 2、「ヒルは人をどのようにして見つけるのか」
- 3、「ヒルはカエルの血を吸っている」

第2部 パネルセッション(パネル内容)

産卵と卵塊、吸血の話、ヒルの広がり、ヒルにやられない対応、自由研究

東京新聞 WEB(10/9)

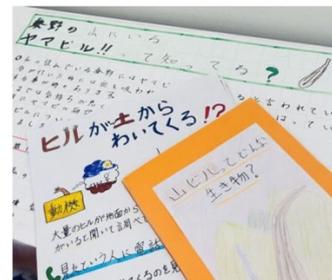


ヤマビルをテーマにした自由研究の発表会—いづれも秦野市で

神奈川県秦野市の小中学生と、三重県の子どもの交流イベント第2弾が7日、小田急線秦野駅改札前コンコースで行われた。

遠く離れた地を結んだのは、人の血を吸うヤマビル（ヒル）。三重から招待されたのは鈴鹿山脈を拠点に活動する「子どもヤマビル研究会（ヒル研）」の4人。秦野市を含む丹沢山地も、鈴鹿山脈同様ヒルの生息地として知られることから、山中でレストハウスを営む「丹沢MON合同会社」が主催して、交流会を立ち上げた。

第1弾は7月29日、秦野市内の表丹沢野外活動センターや周辺の山で、14人の子どもたちがヒルを採取し、実験や観察を行った。今回はその参加者から6人が自由研究を発表。改札前のブースには常時50人ほどが足を止め、子どもたちの発表に聞き入った。



子どもヤマビル研究会 10/7 イベント報告ビデオで紹介

<https://www.youtube.com/watch?v=qRcU0czNcTc>

【基調講演】

かながわ水源環境保全・再生対策による水源林の再生

名古屋大学大学院生命農学研究科 五味 高志

1. はじめに

丹沢山を中心とした神奈川県内の水源林は、その周辺の農地や水田、都市部での生活用水や工業用水など支える飲料水や産業用水の供給源として極めて重要な役割を担っている。こうした水源林は、上流域での雨水の貯留・浸透、土砂流出の抑制、水質保全など、多面的な役割を持つ。しかし、近年の森林所有者の高齢化や林業経営の不振などを背景に、人工林の適切な管理が滞り、荒廃が進んできた。また、シカなどの野生動物による食害が森林の再生や下層植生の育成を阻み、森林の水源機能を低下させる一因にもなっている。森林の健全な機能を維持するためには、流域全体を俯瞰したうえで森林を管理し、水源の安定供給や河川生態系の保全を実現する必要がある。こうした課題への対応として、平成19年から20年計画で「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」に基づき、水源環境保全税（以下、水源税）を活用した森林施業や、シカ対策が実施されている。とくに、流域スケールでの視点（図-1）を踏まえながら、順応的管理（Adaptive Management）の手法を取り入れた持続可能な森林管理の方策が進められている（内山ら，2013）。ここでは、森林の水循環を簡単に解説し、人工林・シカ被害の現状と水源税を活用した対策事例を概観とともに、今後の課題として予測される豪雨発生を含めた、流域全体を見通した森づくりやNature-based Solutions (NbS) の必要性などを考える。

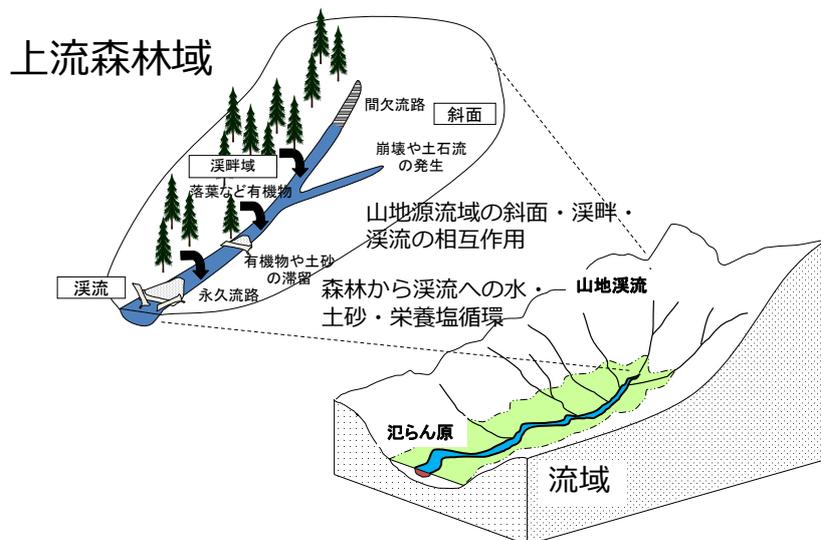


図-1 流域的視点での上流森林域

2. 森林の水源かん養機能

森林は、降雨を樹冠・林床で一時的に貯留・吸収し、ゆるやかに地下水や河川へ供給することで、水源の安定供給や洪水ピークの緩和に寄与する（図-2）。具体的には、樹木の葉や枝により雨水が一部保持され蒸発する樹冠遮断、林内の通過雨（林内雨）を森林の落葉層や地表の微地形が受け止め、土壌層へと浸透を促す効果、樹木が根から吸い上げた

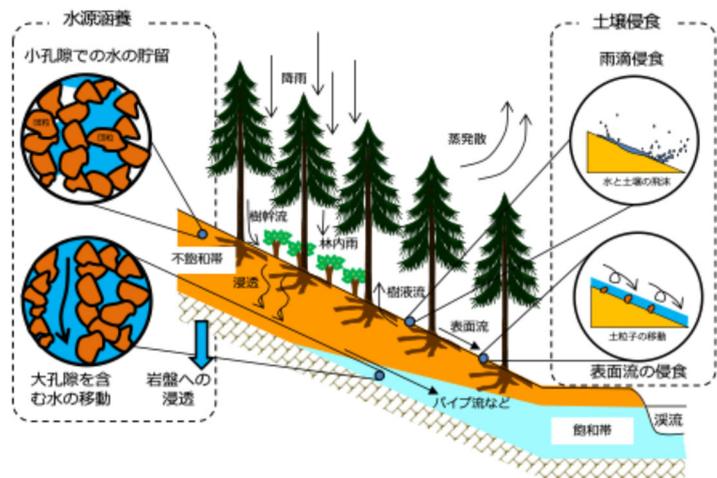


図-2 森林の水循環（五味, 2016 より引用）

水分を葉から放出する蒸散、土壌に浸透した水は土壌中や岩盤に地下水として貯留され、一部は湧水や河川へゆっくりと流れ出す効果がある。とくに、森林の水源かん養機能は、土壌や岩盤などの森林の生育する基盤が重要となる。

3. 人工林・シカ被害の課題と水源税による対策

1950年代後半から1970年代までの拡大造林により大規模に植林された人工林（主にスギ・ヒノキ）は、輸入木材の増加や林業経営の低迷に伴い、間伐などの保育・施業が十分行われない人工林が増加し、過密化し、林床に十分に日射が届かないことで林床植生の衰退がみられた。これらの林分では、遮断率や蒸散量も高く、森林による降雨損失量も高くなる。そこで、水源保全機能を高めるため、水源税を活用した森林管理として、間伐などの密度管理を行い、立木密度の調整や下層植生の回復を進めてきた。その結果、人工林を中心に立木密度は3分の1程度となり、神奈川県全体でも1000本/ha未滿の適正密度の林分が多い（図-3）。森林整備による蒸発散量の変化により神奈川県の上水道の年間給水量の6%が増加したことが試算された。

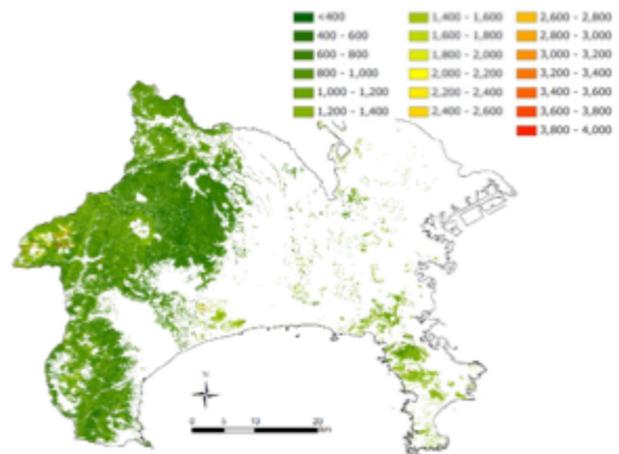


図-3 神奈川県全体の立木密度分布

1950年代以降はシカの個体数の増加により、更新期の稚樹や林床植生の食害が発生、下層植生の被覆が失われることによる土壌侵食の発生、生物多様性の低下なども懸念される。水源税を活用した施業とあわせて、シカの捕獲、土壌流出対策、ブナ林の調

査研究などが実施され、シカの個体数抑制や生態系の回復などの取組が実施されている。モニタリングによると、シカの侵入を防ぐことで木本植物などの稚樹が生育しやすくなり、長期間の食害の影響を受けた箇所でも数年単位で稀少種を含む下層植生が回復（田村ら，2021）することや、その結果として土壌状態も回復（Ohira et al., 2022）していることが確認されている。

4. 豪雨の激甚化と流域管理・NbSの必要性

近年は、短時間・局地的に激しい雨が降る「ゲリラ豪雨」や台風の大型化などが顕在化している。森林が荒廃している上流域では、土砂流出や崩壊が発生しやすく、下流域の洪水被害リスクも高まる。これまでは林分単位で間伐や植林を検討することが多いが、豪雨対策には上流から下流域まで一体となった「流域管理」が必要不可欠となる（五味，2024）。上流奥山での森づくり、中流域中山間における農地や水田、下流の居住地までを一体的に考えた水資源管理や防災・減災対策が重要であり、その中で森林管理を位置付けていく必要がある。

このような流域的視点では、人工的な構造物（ハード対策）に頼るのみではなく、森林、水田、河川などの生態系の復元や保全を通じて、豪雨時の緩衝帯として機能を考慮した、より持続的で柔軟性の高い「自然に基づく解決策（Nature-based Solutions: NbS）」を考えていくことが重要となる（西田ら，2023）。NbSでは森林の保全や植林による水源かん養機能や二酸化炭素吸収などの地球温暖化対策、河川や水田などの従来の自然生態系を復元による、洪水などの自然災害対策、湿地や水田などの生態系による水を浄化機能、これらを複合的に進めることで生物多様性の保全などが進められる。NbSでは、人工的なインフラ整備と比べて、自然の力を利用することで長期的かつ持続可能な解決策となるとともに、気候変動対策、防災、水質浄化、生物多様性保全など、複合的な課題への対応、地域の自然環境を活かすことによる地域活性化にもつながる。一方で、自然の力を利用するため、効果が出るまでに時間がかかる点や、自然の復元や管理による維持管理費等の課題もある。

5. まとめ

森林が持つ水循環機能は、降雨をゆるやかに受容・貯留し、土壌を保全するうえで欠かせない。人工林管理の遅れやシカ被害が、こうした森林機能を損なっている現状を踏まえ、水源税を活用した施業や食害対策が進められている。これらの取り組みは一定の成果をあげつつあるが、豪雨の激化をはじめとする気候変動の脅威への対応には、流域全体を俯瞰した管理が必要である。そのためには、以下の対応が考えられる。

○**順応的管理と多主体連携**：森林施業やシカ対策の効果を定期的かつ長期にモニタリングし、得られたデータをもとに柔軟に管理手法をアップデートする順応的管理が求められる。神奈川県で進められている航空機レーザーデータの活用による広域森林情

報の整備や情報の「見える化」も重要である。行政・研究機関・地元住民・NPOなどが協働しながら、施策を検証・改善していくことが重要である。

○**流域的視点での NbS 導入**：流域の課題を整理し流域スケールでの水資源や土地利用などの現状を把握するとともに、行政・研究機関・地元住民・NPO など、流域に関わる多主体が流域の共通の将来ビジョンを共有していく方向性が重要となる。

○**市民への理解促進と教育**：森林と水源の関係、シカ被害の影響、気候変動などを分かりやすく伝え、さらに学生や市民が参画できるフィールドワーク（エコツーリズム含む）の機会を増やすことによって、次世代人材の育成、地域社会全体で課題解決に取り組める体制を築くことが重要となる。

水源林の保全と再生は、都市部を含む広範な地域の資源管理や防災力など暮らしの質に直結する課題である。森林の健全な水循環機能を次世代へと引き継ぎ、持続可能な地域づくりを実現するためにも、これまで培ってきた知見と水源林整備等の制度をさらに発展させ、流域全体の視点に立った森づくりを推進していくことが重要となる。

引用文献

五味高志（2016）森林土壌と水土保持機能．森林科学 77：10-13.

五味高志（2024）第 2 報告 流域的視点での森林管理・水土保持・土砂災害対策（林業経済学会主催，砂防学会，森林利用学会共催 合同シンポジウム 森林における自然災害にどのように対応するのか― 最前線の研究成果とその対策―）．林業経済 77(9)：22-25.

西田貴明・岩崎雄一・大澤隆文・小笠原奨悟・鎌田磨人・佐々木章晴・高川晋一・高村典子・中村太士・中静透・西廣淳・古田尚也・松田裕之・吉田丈人（2023）自然の賢明な活用を目指して：グリーンインフラ・NbS の推進における生態学的視点．保全生態学研究，28(1)，2211.

Ohira M, Gomi T, Iwai A, Hiraoka M, Uchiyama Y (2022) Ecological resilience of physical plant-soil feedback to chronic deer herbivory: Slow, partial, but functional recovery. *Ecological Applications* 32(7): e2656.

田村淳・中西のりこ・赤谷美穂・石川信吾・伊藤一誠・町田直樹・永井広野・野辺陽子・長澤展子（2022）丹沢山地でシカの採食圧を 20 年以上受けた後に設置された植生保護柵の内外における絶滅危惧種の多年草の回復．保全生態学研究 27(2)：263.

内山佳美・山根正伸・横山尚秀・山中慶久（2013）神奈川県における水源環境保全・再生施策の検証手法とその実施状況．神奈川県自然環境保全センター報告 10：1-12.

【話題提供】

近世丹沢山地の景観と環境～広大な草山と地域利用～

平塚市博物館 早田 旅人

近世丹沢の環境・景観と人々の暮らしの関係を、表丹沢・大山地域をフィールドに文献史学の立場から考えたい。

近世では新田開発・農業生産の飛躍的進歩により草肥確保のため山が草山化していったことが指摘されている。表丹沢・大山地域においても近世前期に新田・新畑の開発が進むが、その過程で新田畑開発と秣場利用との競合に起因する訴訟が多発し、関連資料から当時の環境・景観がうかがえる。

大住郡善波村（伊勢原村）では領主・村による新田畑・新林開発が行われ、延宝9年（1681）年に村内の「馬草場」を入会利用していた周辺村々との訴訟が発生した。その関連史料によれば、善波村には総面積の約65%にあたる170町の「馬草場」があったが、開発により102町に減少したという。関

連絵図には村の東に集落、矢倉沢往還の北側に新田畑と林が描かれ、その外周に秣場と思われる無地緑色の空間が村境の尾根まで広がっている【図1】。善波村は集落や林の外周に草山が山の端まで広がる景観をしていた。

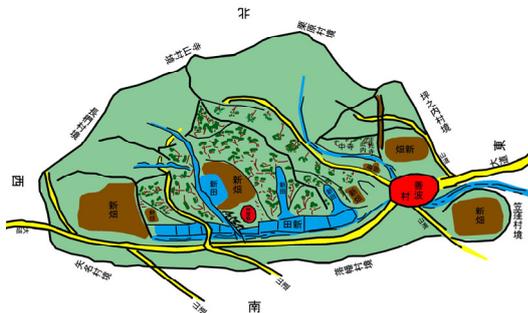


図1. 善波村絵図

貞享5年（1688）には田原村が蓑毛村・小蓑毛村・寺山村（以上、秦野市）を訴

えた。訴状によれば田原村は入会の草山で秣・薪を採っていたが、蓑毛村と寺山村が田原村の秣を没収して入会山への立入禁止を通告したという。田原村によれば、寺山村と蓑毛村は自村の秣場や入会山で新畑・新林開発を行い、草場を狭める一方で、方々へ草を売るともなり、田原村の入会山に干渉するようになったという。ここからも開発と秣場利用の競合・矛盾が垣間見える。この裁判の裁許絵図【図2】には田畑や樹木表現のない広大な無地の地域が描かれており（黒枠内）、これが秣場であった。さらにこの無地の地域を明治29年（1896）測量の地図で



図2. 裁許絵図

みると、「荒地」と表記されている【図3】。明治15年の迅速測図でも「荒」と表記され、その作成にあたり記録された『偵察録』では蓑毛周辺の山について「周囲ノ森林ハ山ト平地ト界スルヨリ起リ、或ハ谷間ニ深く繁茂スルアリと雖トモ上半面ハ総テ樹木ナシ」「コノ地方夏季ハ秣草ヲ刈り取ルタメ人馬ノ通行自在ナル道ヲ作為スルアリ」と記録されている。これらの記載と近世絵図の秣場の範囲から、明治期地図で「荒地」とされる部分は萱場・秣場の草地であったと思われる。そこで明治期地図をもとに「荒地」と表記される秦野盆地周辺の萱場・秣場を見ると、盆地を取り囲むように分布し、特に丹沢表尾根の南面に広範囲に広がっていたことがわかる【図4】。

このような広範囲に広がる草地はいかなる背景で生まれたのか。まずは入会村々が使用する草肥や薪、牛馬飼料の採取のための必要からという理由が指摘できる。ただ、寛延3年(1750)の史料には「波多野中入会十九ヶ村^(六)之百姓」のこととして、「丹沢山入会御運上場ニ而、萱・秣・薪等苅出し売々仕、年内半分之渡世仕候」と記されている。つまり、秦野地域の村々は入会山で採取した萱・秣・薪を自家消費だけでなく商品としても販売し、それを「年内半分之渡世」にもなる生業の大きな柱としていたのである。そのほか19世紀初頭には幕府の炭会所設立にともなう炭焼きのための伐木による山の萱野化もみられた。こうした地域内外の資源需要を背景に、丹沢山地には現代とは比較にならないほど広大な草山が広がっていたと考えられる。

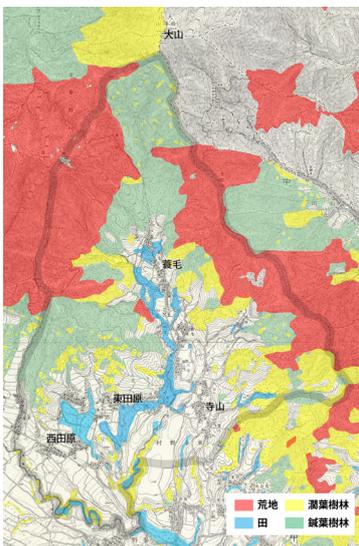


図3. 明治期の蓑毛周辺

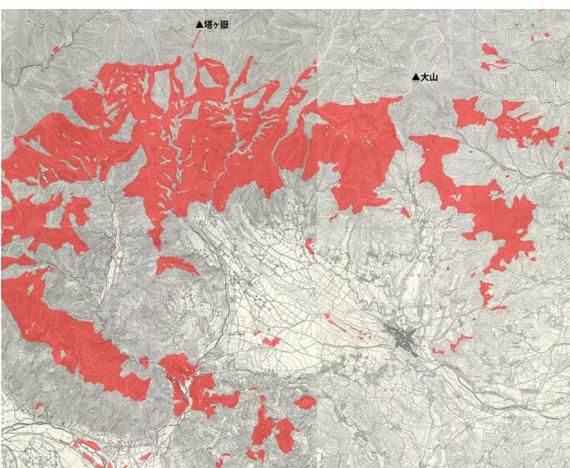


図4. 明治期秦野盆地周辺の「荒地」

ただ、こうした山の状態は「所々ニ崩壊ヲ生シ、降雨ニ際シテハ河水汎濫シ沿岸耕地ニ惨害ヲ蒙ラシムルニ至レリ」と、周辺地域に洪水をもたらした可能性がある。10年に一度の割合で発生した近世の金目川の洪水は、当時の治水技術の未熟さだけでなく、上流域の村々による草山が広がるような高度な山地利用も一因となっていたのではないだろうか。

【話題提供】

ホトケない！丹沢の淡水魚～里山のホトケドジョウ～

かながわ淡水魚復元研究会 勝呂 尚之

丹沢山塊は神奈川県の水源地として、また登山やキャンプ等の憩いの場として大切なエリアです。しかし、現在、丹沢山塊の自然環境は大きく変化し、生態系の崩壊が進行しています。淡水魚から見ても、多くの課題が山積みになっていることが、丹沢大山総合調査から判明し、溪流魚の多くが、県のレッド・リストに絶滅危惧種として掲載されています。このエリアの淡水魚というと、ヤマメ、イワナ、カジカが良く知られていますが、山麓の谷戸には、ホトケドジョウ（図1）という目立たない小さな魚が生息しています。体形が円筒状のよく泳ぐ小さなドジョウで、平野部や低山の湧水の豊富な源流域が生息地ですが、開発や湧水の消失で全国的にその姿を消しつつあります。

本種の保全については、県水産技術センター内水面試験場が増殖と復元手法の開発に成功しました。試験場では、「谷戸池」という水辺ビオトープを造成し、生残、成長、繁殖等の基礎データを収集しました。毎年、繁殖して復元試験には成功したのですが、本種の他にも、多くの水生昆虫やカワニナ、ヌカエビなどが見られるようになり、造成から数年間で20目50科81種もの生物が確認されました。ホトケドジョウがすめる環境を保全・復元することで、多くの生物を保護し、谷戸の生態系を創出することができ、本種は谷戸のキー・スピーシーズ（指標となる重要な種）であることが明確になりました。

現在、県内の谷戸では多くの保全・復元活動が行われています。川崎市生田緑地では、生息地が美術館の建設工事で消失し、その復元のため、川崎市教育委員会を中心として、行政・市民・専門家が結集し、対策を講じてきました。これまでに4つのビオトープを造成したところ（図2）、繁殖稚魚が確認され、谷戸の環境も安定しつつあります。調査も継続して行なっていますが、湧水が入る地点に本種が集まって越冬することがわかりました。そこで、越冬場に隠れ場として間伐材を利用した小型魚礁（図3）を設置したところ、ホトケドジョウは魚礁をよく利用しています。

このような努力により、生田緑地の復元地では、毎年、稚魚が出現し、成功をおさめています。その一方で、外来種の侵入や土砂の堆積など、問題は山積みで少しも気が抜けません。安定した生態系を復元するには、多くの

人手と長い時間がかかります。ビオトープを造成した時点では、スタートラインに立っただけで、継続的な努力が不可欠です。現在、生田緑地は、「生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会」が「かながわ淡水魚復元研究会」に合流して、調査や整備、パトロールなどの維持管理を行っています。

他方、丹沢周辺の谷戸には多くの生息地が残り、全国的に見ても貴重なエリアとなっています。特に厚木市、伊勢原市、秦野市などの谷戸には、豊かな湧水が残り、自然度の高い小川が多いので、本種が高密度で生息する水域が数多く点在します。近年の本種の保全事例の一部を紹介しますと、厚木市の県自然環境保全センター内の多々良沢、あつぎこどもの森公園、伊勢原市日向の上堤用水路や三ノ宮用水路、秦野市の今泉あらい湧水公園などがあります。このうち、伊勢原市の上堤用水路では、市の英断により単調なコンクリート護岸から多自然水路へと工事計画が変更され、新たに井戸も新設されました。魚だまりや魚巣ブロックで、産卵場や稚魚の育成場を確保し、さらに、乱杭で流れに変化をつけ、環境の多様性を創出しています（図4）。

源流域に生息するホトケドジョウは、夏の高水温と冬の低水温に弱いため、その保全や復元には、安定した湧水が不可欠です。そのためには、谷戸の周辺には健全な水源林が広い範囲で必要です。



図1 ホトケドジョウの成魚



図2 生田緑地の復元池と調査風景



図3 間伐材を使用した小型魚礁



図4 上堤農業用水路の多自然護岸

県民の生活環境を支える丹沢の自然再生の継続的取組への要望書
～「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」終了後の取組について～

丹沢の自然は、かけがえのない貴重な財産であり、県民の生活環境を支える社会的共通資本です。丹沢大山自然再生委員会は、NPO や専門家、企業、団体、行政など多様な主体により構成され、「人も自然もいきいきとした丹沢大山」をめざして 2006 年から活動しています。もともと 1980 年代に顕在化した丹沢の自然環境問題に端を発し、それに声をあげた市民や専門家が中心となって大規模な自然環境総合調査を行い、「丹沢大山自然再生基本構想」を策定し県に政策提言を行いました。これが現在すすめられている丹沢大山自然再生の契機となっています。

県民の生活に欠かせない良質な水をはじめとした丹沢の恵みは、豊かな自然によって育まれるものです。そして、その自然は、そこに暮らす多種多様な生き物のつながりによって成り立ち、地域社会との関わりによって維持されています。丹沢の自然の恵みを将来にわたって享受していくためには、丹沢の自然生態系の再生にかかる不断の取組はもとより、自然再生を支える地域社会の再生が欠かせません。そしてこれが、ひいては気候変動への対応やネイチャーポジティブ^{※1}にもつながります。

県の水道水源でもある丹沢では、これまでにシカの管理捕獲や土壌保全対策等の自然再生の取組が行われ、特に奥山の自然林では、衰退していた林床植生の増加もみられるなど、水源かん養等の森林機能も維持向上の方向にあると考えられます。しかしながら、近年の豪雨の激化や里山地域の過疎化等の厳しい状況に鑑みると、今後も予断を許さない状況であり、ここで取組を中断すればこれまでの効果が失われてしまうことは明らかです。

そこで、丹沢の自然再生を着実に推進させるため、かながわ水源環境保全・再生施策大綱後の取組について、次のとおり要望します。

1 継続的かつ新たな課題に対応した自然再生の推進

現状では、丹沢の自然再生は道半ばであることから、ブナ林再生、人工林及び自然林の再生、シカ等野生動物の保護管理、並びに里山地域の再生等については、成果や課題を精査し、必要な見直しを行った上で、引き続き、県が財源を確保して取り組むこと。

また、集中豪雨の多発等、近年の地球環境の変化に鑑み、豪雨災害やナラ枯れ等の新たな課題への対応も盛り込むこと。

2 県民全体で里山地域を支える施策の展開

これまで丹沢の森林や自然再生を支えてきた地域社会そのものが過疎化や高齢化により衰退し、担い手が減少しつつあります。丹沢の自然再生と里山地域の再生は不可分の関係であることから、地域の実情に合わせた柔軟な支援策を講じることで、地域の横断的な連携や都市住民も巻き込んだ施策を展開すること。

これは、世界目標である 30by30^{※2}の達成につながるほか、生物多様性国家戦略 2023-2030 で掲げられたネイチャーポジティブとそれを実現するための自然を活用した解決策 (NbS)^{※3}とも方向性を同じくするものです。

3 水源地域の自然再生に向けた開かれた議論の場の設定

丹沢大山自然再生委員会をはじめとする自然再生に関わる幅広い主体が、水源環境保全・再生にかかる施策の検討に関わることができるよう議論の場を設定し、十分な情報共有がなされること。

令和6年12月18日

神奈川県知事 黒岩祐治 様

丹沢大山自然再生委員会
委員長 勝山 輝男

※1 ネイチャーポジティブ

生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せることを意味します。国連生物多様性条約第15回締約国会議 (COP15) で採択された昆明・モントリオール生物多様性枠組では、2030年ミッションとしてネイチャーポジティブ (自然再興) の考え方が取り入れられています。

※2 30by30

2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させるというゴールに向け、2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする国際的な目標です。

※3 自然を活用した解決策 (NbS)

Nature-based Solutions の頭文字をとった表現が NbS で、その日本語訳が「自然を活用した解決策」です。丹沢の自然再生は、生物多様性をはじめ、景観の向上、都市部の水道水源の確保や登山などのレクリエーションにもつながっており、これも一種の NbS です。

m e m o

表紙の写真：収穫の棚田（秦野市提供写真）
裏表紙の写真：里地の農業（秦野市提供写真）



2024 年度
丹沢大山自然再生活動報告会
要 旨 集

令和 7 年 1 月発行
編集・発行：丹沢大山自然再生委員会
〒243-0121 厚木市七沢 657

2024 年度丹沢大山自然再生活動報告会要旨集の著作権は丹沢大山自然再生委員会が有するが、各発表の著作権は、その演者に帰属する。