



令和元年台風19号被災復旧区間を進行する登山電車（箱根町宮ノ下 蛇骨川下流治山工事）

CONTENTS

森のニュース	第4期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画がスタートしました..... P1 ／ 第19回やどりき水源林のつどいを3年ぶりに開催しました！ 研究最前線「丹沢ブナ林におけるブナハバチの大量発生を考える」..... P3
森林環境譲与税 の取組み	新生児に積み木プレゼント！ ～ 木で遊ぼう ウッドチェンジを始めよう ～ P5
わが市わが町	大井町 ～ 交流体験事業による活性化 ～ P7
森林づくり活動 グループの広場	「菩提滝の沢保存会」（秦野市） P8
事務局 便り P9

第4期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画がスタートしました

1 はじめに

神奈川県では、平成17年11月に、平成19年度以降の20年間における水源環境保全・再生の将来展望と施策の基本方向について「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」を策定しました。この施策大綱に基づき、5年間で取り組む対策事業を「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」としてとりまとめ、これまで3期・15年にわたり、良質な水の安定的な確保のため、「順応的管理」の考え方の下で特別な対策に取り組んできました(図1・図2)。

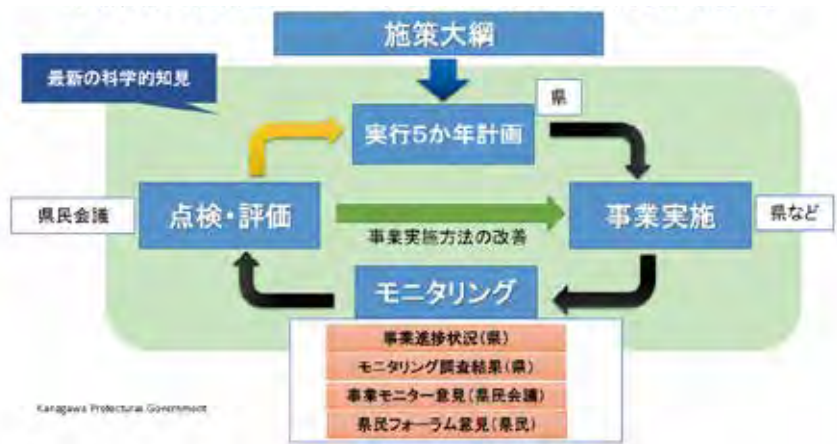


図1 水源環境保全・再生施策における順応的管理

順応的管理とは、不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方・システムで、特に野生生物や生態系の保護管理に用いられる。アダプティブマネジメントまたは適応的管理と言われる場合もある。

2 県民会議のしくみ

取組の財源は、「将来にわたる良質な水の安定的な確保」という目的に照らし、個人県民税の超過課税(水源環境保全税)として県民の皆様に御負担いただいています。

これを踏まえ、「県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み」として、有識者や公募委員等からなる「水源環境保全・再生かながわ県民会議」を設置し、県民意見を反映させ、施策の点検・評価をいただきながら、県民の意志を基盤とした施策展開を図っています(図3)。

I 豊かな水を育む森林の保全・再生への取組	1 水源の森林づくり事業の推進
	2 丹沢大山の保全・再生対策
	3 土壌保全対策の推進
	4 間伐材の搬出促進
	5 地域水源林整備の支援
II 清らかな水源の保全・再生への取組	6 河川・水路における自然浄化対策の推進
	7 地下水保全対策の推進
	8 生活排水処理施設の整備促進
III 水源環境保全・再生を支える取組	9 相模川水系上流域対策の推進
	10 水環境モニタリングの実施
	11 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

図2 水源環境保全・再生のための特別対策(第3・4期の取組)

3 施策の中間評価

県民会議による施策の中間評価(令和2年6月実施)では、「水源保全地域における水循環機能の保全・再生が図られている過程にあると考えられる」との評価をいただきました。



図3 水源環境保全・再生かながわ県民会議の仕組み

水源環境の保全・再生は、自然を対象としたもので短期間に効果が現れるものばかりではなく、森林関係では、森林整備とシカの管理捕獲、土壌保全対策を組み合わせた取組や、水関係では河川水質の改善など一定の成果が現れていますが、進捗の遅れがある生活排水対策への対応など、長期にわたる継続的な取組が必要です。

4 第4期実行5か年計画

本年4月からは、20年間の最後の計画となる第4期の実行計画がスタートしており、県民会議からの意見も踏まえ、これまでの取組を継続し、水源環境の保全・再生に確実な効果が見込める事業を実施します。

また、近年の激甚化・頻発化する自然災害も踏まえ、林地保全対策を強化することとして取り組んでいます。

す。

写真1は、かご砕工の設置により、土壌が保全され、植生が回復している状況です。

また、コロナ禍によって開催を見合わせていた「県民フォーラム」を3年ぶりに、オンラインで開催し、県民の皆様のご意見を伺う機会の拡大にも努めています（写真2）。

将来にわたる良質な水の安定的確保に向け、引き続き、県民協働の下、全力で取り組みます。

（神奈川県環境農政局緑政部水源環境保全課水源企画グループ）



写真1 土木的工法による土壌保全対策



写真2 第48回かながわ県民フォーラムの様子（令和4年11月オンライン開催）



令和4年8月6日（土）に、「第19回やどりき水源林のつどい」（県民との協働による森林づくり実行委員会主催）が、令和元年度以来3年ぶりに松田町のやどりき水源林内で行われました。

やどりき水源林のつどいは、水源林トレッキングや森林交流会を通して、県民の皆様を楽しみながら水源の森林づくりへの理解を深めていただくイベントです。

当日は、多くの方に参加していただき、参加者は水源林トレッキング

や水生生物観察、森林癒やし体験を通じて、水源林に親しんでいただきました（写真3）。



写真3 水源林トレッキングの様子

お昼には式典が行われ、2021年ミス日本みどりの女神の小林優希さ

の司会で主催者や来賓からの挨拶のほか、定着型ボランティア団体への感謝状の贈呈が行われました。その後、丸太切りや水生・土壌生物観察、ウッドカーなど、各ブースでの体験や観察を通じて参加者が森林への理解を深める森林交流会が行われました（写真4）。



写真4 水源林トレッキングの様子

参加者の皆様、ご協力いただいた関係者の皆さま、誠にありがとうございました。

（神奈川県環境農政局緑政部水源環境保全課水源事業グループ）

森のニュース2 研究最前線

「丹沢ブナ林におけるブナハバチの大量発生を考える」



写真1 衰退が進むブナ林（檜洞丸）

はじめに

丹沢山地のブナ林は、県民の貴重な水源地域でもある多様性豊かなかけがえのない森林です。しかし現在、丹沢のブナ林ではブナ等高木の立ち枯れが進み、森林が疎林化・草地化する、いわゆる森林の衰退が問題となっています（写真1）。衰退の原因は2004～2005年に実施された丹沢大山総合調査において、大気汚染（オゾン）、乾燥等による水ストレス、葉食性昆虫ブナハバチの大量発生（写真2）の3要因に絞り込まれています。神奈川県自然環境保全

センターでは、各衰退要因のブナ林への影響解明とそれら影響を踏まえた対策技術の開発に取り組み、新たな知見を集積してきました。

そのなかで、1990年代以降はとくにブナハバチによる葉食被害がブナの衰弱・枯死と強く結びついていることが示唆されています。ブナハバチ対策は、長期的には鬱蒼としたブナ林の再生によりブナハバチが大発生しにくい森林環境の再生を目指すこととし、再生するまでの緊急的な対策として、防除を実施することとしています。しかし、これらの対

策を考えるうえでは、どのようなブナを重点的に保全していけばよいか、また、そもそもどのような環境づくりをすればブナハバチが大発生しづらくなるのか、についての理解が不足している現状がありました。

そこで、今後のブナハバチ対策の推進に向けて、ブナへの食害影響やブナハバチの大発生メカニズムについて、これまでに蓄積してきたモニタリング・実験データを解析したので報告します。

（ブナへの食害影響の解明）

○衰弱木・食害木の水ストレス診断

檜洞丸のブナハバチ食害履歴がある衰弱ブナでは、一般的に水ストレス条件下で現れる水ストレス症状（道管径の縮小と葉の水ポテンシャル低下）が確認されました。

ブナハバチ食害がこれらの水ストレス症状を生じさせている可能性を検証するため、ブナハバチ（5月摘葉）及びブナアオシャチホコ（6月摘葉）の食害時期を模した摘葉処理を行いました（写真3）。その結果、水ストレス症状（道管径の縮小と細根量の減少）がブナハバチ食害を模



写真2 ブナハバチ大発生時の葉食被害（2011年7月1日檜洞丸）
右上：ブナ若葉に産卵中のブナハバチ雌成虫（左）とブナハバチ幼虫



写真3 自然環境保全センター苗畑の
中型ブナの摘葉処理状況



写真4 ブナハバチの繭（左）と
繭内幼虫（前蛹）

した早い時期の摘葉処理によって生じることが再現され、ブナハバチの食害がブナの水ストレス症状を進行させていることが明らかとなりました。

○ブナ食害度・健全度モニタリング

丹沢山地広域の主要なブナ林で実施した食害状況と樹冠状態（健全度）の目視調査では、ブナハバチの食害が累積するほど枯死率が増加することを確認しました。

檜洞丸で実施した重点毎木調査では、生存分析により、ブナハバチの食害頻度だけでなく、樹冠状態が良くないほど、また個体サイズが大きいほど枯死のリスクが増加し、とくに樹冠状態が不良な個体はその後激しい食害を受けなくとも5年後までに枯死することが明らかとなりました。

(ブナハバチの大発生メカニズムの解明)

○大規模食害の発生条件

ブナハバチによる丹沢広域での大規模な食害は1997年、1998年、2007年、2011年、2013年の5

回記録されています。食害発生地では土中に形成されたブナハバチの繭（写真4）が高密度状態を維持していることが広域モニタリングにより把握されました。

繭からの成虫の大量羽化は不規則な年間隔で突発的に発生しており、その発生パターンには1～4年の間で変動する繭内幼虫（前蛹）（写真4）の長期休眠が作用すると考えられました。ブナハバチの食害量には産卵期に当たるブナ展葉期に発生したメス成虫量が反映され、特に展葉が遅いブナ個体で産卵・食害リスクが増加することが示されました。

○繭の高密度化の要因

繭形成実験の結果（写真5）、土壌含水率が高いと潜土した繭形成前幼虫の死亡が増加することが明らかとなり、もしブナ林衰退による林内



写真5 異なる含水率の土壌における
ブナハバチ繭形成実験



写真6 ブナハバチ天敵昆虫の
寄生バチ（左）と捕食性甲虫（右）

環境の変化が表層土壌を乾燥化させているとすれば、衰退地広域で繭形成前の死亡率が低下し、密度が増加しやすくなることが分かりました。

天敵については、病原菌、天敵昆虫の寄生バチ・捕食性甲虫（写真6）、鳥類のそれぞれに相応の反応と効果を確認し、少なくとも環境変化による天敵機能の低下は確認されませんでした。ただし、不規則な間隔で突発的に大発生するブナハバチでは、その高密度状態を速やかに解消させるように作用する土着天敵は確認されず、このことが繭の高密度状態の維持に繋がっている可能性があることが分かりました。

おわりに

ブナへの食害影響の解明や食害の発生条件の検討により、食害によるブナの衰弱・枯死のメカニズム（水ストレス症状の進行）や、枯死リスクが増加する要因（樹冠状態・樹体サイズ）、さらに産卵・食害リスクが増加する要因（展葉時期の個体差）について知見が集積しました。

今後は産卵・食害リスクと枯死リスクに応じたブナの保全の考え方について整理していく必要があります。

また、土壌含水率と天敵に着目した実験・調査により、ブナハバチの高密度化の要因に関する知見が集積しました。今後はブナ林再生に伴う林内環境の変化を通じて、土壌含水率等の密度抑制作用を高める可能性がある要因がどのように変化するかをモニタリングしていく必要があります。

(神奈川県自然環境保全センター
研究連携課 主任研究員 谷脇徹)

新生児に積み木プレゼント！ ～ 木で遊ぼう ウッドチェンジ[※]を始めよう ～

森林環境譲与税の取組み 厚木市

森林は、水をはぐくみ、二酸化炭素を吸収し炭素として蓄え、快適な環境や保健休養の場を提供し、自然災害を防止するなど、私たちの暮らしを支えてくれています。

こうした森林の持つ多くの働きを将来にわたり発揮させるためには、木材を使って森を育てることは大切なことです。

「伐って、使って、植えて、育てる」ことで、未来につながる森林の持続的なサイクルが保たれるのです。

二酸化炭素排出削減目標の達成や災害防止を図るため、森林整備等に必要な財源として森林環境譲与税が創設され、市町村においてその取り組みが令和元年度から始まっていますが、森林整備だけでなく木材利用の促進や普及啓発等にも税が充てられるのはこうしたことからです。

今回は、森林環境譲与税を活用した取り組みの中で、子どもが生まれた家庭を対象に、市内産の間伐材を活用した積み木をプレゼントする、厚木市の事業をご紹介します。

プレゼントは、令和4年4月1日以降に子どもが生まれた家庭が対象で、市が行っている「産婦・新生児訪問」や、「こんにちは赤ちゃん訪問」の際に贈呈券を配布し、この贈呈券を「アミュあつぎ」にある「厚木市まるごとショップ あつまる」に持参することで、積み木を受け取ることができる仕組みです。



写真1 間伐材から作った積み木

積み木の製作は「厚木市森林組合」が行っています。

材料は市内の森林整備で伐採した、間伐材のヒノキ。

ヒノキ特有の香りと年輪を生かした形状が特徴で23センチ四方の木箱に22ピースが収納されており、市のマスコットキャラクター「あゆコロちゃん」のかわいらしい焼き印も（写真1）。

製作に携わっている厚木市森林組合の坂さんに話を伺いました。

「半分機械、半分手作業で1個1個を丁寧に仕上げています。ひとつひとつのピースの寸法を1mm単位で正確に仕上げないと箱に収まってくれないんです。」

たいへんな作業ですが「子どもたちが、この積み木で遊んでいるところを思うと楽しくて力が入ります。」

また、組合長の杉山さんも「使用した間伐材は、厚木の山でおおよそ40年かけて育てた



写真2 出来上がった積み木を手にする杉山さん（厚木市森林組合にて）



写真3 出荷を待つ積み木

ヒノキです。

末永く使っていただければ。積み木にささくれ等、不具合があると

いけないので、検品作業は私も自ら、職員総出で、万全の体制で行っています。」とおっしゃっていました（写真2 写真3）。

担当の市の農業政策課に事業の趣旨、ねらいについて話を伺いました。

「厚木市には720ヘクタールの人工林があり、毎年約1,000㎡の丸太が生産、販売されていますが、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、木の植え替えと、伐採した木の利用をもっと進めていく必要があります。

次の世代を担う乳幼児に積み木をプレゼントすることで、木に親しんでもらい、感性豊かに育ってほしい。

また、身の回りのものに木を使う、そうしたライフスタイルが豊かで持続可能な厚木の森へとつながってほしいという期待があります。」

森林に対する市民の関心が高まり、木を利用することで健全な森林が育っていくことを願っています。

（事務局）

※ ウッド・チェンジとは、身の回りのものを木に変える、木を暮らしに取り入れる、建築物を木造・木質化するなど、木の利用を通じて持続可能な社会へチェンジする行動を指します。



ハーベスタにより立木伐倒し、掴んだまま枝払い、測尺、玉切り



フォワーダで集材・作業路運搬

積み木ができるまで



角材をていねいに裁断、仕上げしていく



運搬した丸太を製材



山土場に集積して製材所へ運搬

わが市わが町 大井町 交流体験事業による活性化



写真3 おおいゆめの里から
早桜と富士山

大井町は、神奈川県西部、足柄上郡に属しており、周囲には丹沢山塊や箱根外輪山を望み、豊かな自然環境を残しつつ、首都圏から70kmの距離に位置しています。

また、年間を通じ温暖で気温・雨量は全地域にわたり大差なく住環境に適し、昭和40年代半ばより、近隣県や全国各地から転入された人々によって急速に人口が伸びてきた町です。

町の玄関口は、東名高速道路・大井松田インターチェンジ。そこから続く幹線道路沿いには大型スーパーマーケットや物販・飲食店がならび、足柄平野の玄関口としての機能を果たし発展してきました。

町の6割を占める丘陵地では、里山の原風景が残り、温暖な気候の恩恵により良質な野菜やミカンを中心とした果樹の栽培が行われていますが、人口減少、高齢化など担い手不足の影響により、農地や山林の管理が行き届かず荒廃が進んでいます。

そのような状況の中で、先人が守り、育ててきた農地や里山を守るため、地域住民が、耕作放棄地を活用した農業体験や間伐材を活用した炭焼き体験、椎茸原木こま打ち体験などのグリーンツーリズム事業、ボランティア団体「ゆめの里育て隊」などの協力のもと里山の景観を残す

「おおいゆめの里」を周遊する散策路の整備、下草刈りなどが行われてきました。

このような地域の課題解決型体験プログラムを拡大し、体験民泊を含めた教育旅行の誘致による大規模な受入を実現するため、平成31年3月に「一般社団法人 神奈川大井の里体験観光協会」が設立され、安全・安心な体験プログラムを企画・運営するための講習を受けた地域住民「体験活動指導者」のもと新たなプログラムが造成・実施されています。

荒廃した竹林を再生させるための竹林整備体験では、竹の間伐だけではなく、竹筒ご飯づくり体験（写真1）、竹のバウムクーヘンづくり体験（写真2）、竹灯籠づくり体験、竹炭づくり体験など竹を有効活用するためのプログラムを組み合わせ実施しています。

一般公募の体験イベントは、「神奈川大井の里体験観光協会」のホームページに掲載されますので、ぜひチェックしてみてください。

また、「おおいゆめの里」では、2月下旬から早咲き桜が開花し、桜と富士山の眺望のコラボレーション

（写真3）を楽しむことができ、毎年多くの来訪者でにぎわっています。



写真1 竹筒ご飯づくり



写真2 竹のバウムクーヘンづくり

この時期に合わせて各種模擬店の出店やステージショーなど1日楽しめるイベント「里山花まつり」が開催されますので、皆様のお越しをお待ちしております。

（大井町 生活環境課）

森林づくり活動グループの広場



写真1 菩提地区の山並み

秦野盆地の北側の菩提地区（写真1）の山岳ゾーン葛葉川上流に、「不動の滝」と呼ばれている高さ10メートルを少し超える滝があります。（写真2）この滝壺のとなりに小さな石室（滝の沢不動尊として）が祭られており山岳信仰の祈禱が行われていた痕跡がうかがわれます。江戸時代よりそうしたお祭りを含めた様々な行事が地元の人たちにより継続維持されて今に続いています。



写真2 不動の滝

昭和40～50年代に入り、自治会を中心としてこうした地域の自然資産を守り続けていこうという機運



写真3 石室前広場の清掃

が盛り上がり、「菩提滝の沢保存会」が発足しました。現在会員数（通常活動している役員）は、令和4年4月1日現在で65名を数えています。その活動母体は、菩提5地区の自治会役員・生産森林組合の役員・地元の花鳥神社の氏子役員等で構成され、様々な「山を守る活動」を実施しています。

活動の内容については、「不動の滝」までの参道の整備（写真3）、さらに昭和60年3月に、環境庁により秦野の湧水が「名水百選」として選定されたのを契機に「葛葉の泉」の水汲み場を設置しました。

「葛葉の泉」の水汲み場の維持管理（周辺の草刈り、清掃、駐車場の草刈り等）を定期的に行い、水汲み客にきれいで清潔な環境を提供する事に努めています。

さらに、地区にある五所神（菩提山の神社・水の神社・坊集落の山神・山内の山神・滝の沢不動尊）を地元の山林と水を守るシンボルとして、さらには観光資源の開発手段のひとつとして管理の対象としています。

こうした地域の人々の活動の起点としての「山林を守る」意識の向上を図る行動を維持するために、毎年4月の第三日曜日に「滝の沢春祭り式典」を開催しています。これは菩提地区に暮らす多くの人が、五所神を巡り、山林の現状を肌で実感する



写真4 参道安全確認

ことを目的として位置付けています。

各年度の具体的な活動としては、4月に「滝の沢春の祭典」の前の参道整備の実施（写真4）、7月第2土曜日に参道整備として草刈り、道路にかかる枝打ち・五所神周辺の草刈り・ヤマビル対策としての塩の置き場の確認（塩の補充）を実施しています。

8月第一土曜日についても同様な

整備作業を実施して夏季の草の伸び過ぎによる弊害の防止と台風等による土砂災害の発生の有無を確認しています。さらに11月3日を特定し、五所神巡りコースの清掃整備・周辺



写真5 参道入口整備

林道の石、土砂の除去を実施し通行に支障ないように管理しています。

年度事業の最後（5回目の保全活動）として、2月第2土曜日に、林道から参道にかかる登坂の整備活動を実施しています（写真5）。この整備活動は、登坂が歩きやすいよう丸太で階段状に整備しています。毎

年区間を決めてメンテ補修して安全な参道の確保に努めています。

こうした年5回の定期的な整備活動を通して、近年の豪雨災害による沢の崩落・林道の土砂の流出が以前と比べ大規模になってきていること



写真6 葛葉の泉・水汲みの光景

を実感しています。

また、「葛葉の泉」（写真6）については、菩提地区で最も知られた観光施設の一つであると自負しておりますが、名水百選の市内にある水汲み場の一つとして、市民のみならず県内各地さらには都心の人々に至る

まで大変多くの人に認知され賑わっている場所でもあります。この「葛葉の泉」の水汲み場がいつも清潔で安全に運用できるように、毎月3回の清掃と駐車場の整備・草刈りを実施し継続管理しています。

今後の課題としては、以前にもましてヤマビル対策の強化、「葛葉の泉」の安全性の確保（駐車場の整備・清潔な水洗トイレの維持）を重点に、安全で快適な周遊路の確保に努めて地域の自然遺産を守ってゆくことが大切であると思っています。

滝の沢保存会の活動の活性化の為に地域の森林への意識向上を高めるには、子供たちから若者への周知と活動への参加の必要性を痛感しているところでもあります。

（滝の沢保存会 会長 浅見一成）



令和4年度第2回理事会を開催しました

- 1 日時 令和4年11月18日（金）
- 2 場所 厚木市中町4-16-21 プロミティあつぎ
- 3 議事 令和4年度事業及び収支の経過報告について
令和5年度会費の賦課（案）について
その他

議案は原案どおり承認決定されました。

森林ウォーク 紅葉の内山林道を歩こう を開催しました

令和4年11月27日（日）に南足柄市内山・県立21世紀の森で、「森林ウォーク 紅葉の内山林道を歩こう」を開催しました。新型コロナウイルス感染症の影響で、令和元年の秋以来の実施となりましたが、天候や紅葉時期にも恵まれ、3キロの道のりを森林や治山、林道の話など、講師の説明を受けながらゆっくりとウォーキングを満喫することができました。



広報誌 緑の斜面 VOL. 78 / 令和4年11月30日発行

編集・発行 神奈川県森林協会

住所 厚木市中町2丁目13番14号 サンシャインビル604

電話・FAX (046) 240-0500



HOME PAGE
<https://k-crk.com/>