
丹沢大山自然再生計画

第3期 実施報告書

令和6年3月

神奈川県

はじめに

神奈川県北西部に位置する丹沢山地は、1980年代から生態系に大きな異変が起こり始め、広範囲にわたるブナ等の立ち枯れや林床植生の衰退、シカの個体数の増加などが進み、特に主稜線部の自然林における自然環境の劣化が目立ち始めました。

これを受け、県は、1999（平成11）年3月に「丹沢大山保全計画」を策定し、自然環境を守るための対策を講じましたが、自然環境の劣化に歯止めをかけるには至りませんでした。

そこで、さらなる対策を検討していくため、2004～2005（平成16～17）年度にかけて、市民団体、学識経験者、企業、行政など多様な主体で構成される「丹沢大山総合調査実行委員会（現在の丹沢大山自然再生委員会）」は、「丹沢大山総合調査」を実施しました。

この調査によって、丹沢大山の自然環境の劣化は、人間の様々な営みが累積的かつ複雑に絡み合っており引き起こされているということが明らかにされました。

また、丹沢大山における諸課題を解決するためには、保全対策の強化に加えて、統合的かつ戦略的な自然再生を実行する必要があるとの認識から、自然再生の基本方向と新たな仕組みを示した「丹沢大山自然再生基本構想」（以下「基本構想」という。）を2006（平成18）年度にとりまとめ、県に提言しました。

これを受け、県は基本構想に基づき、これまでに進めてきた丹沢大山の自然を「保全」という観点だけでなく、失われた自然環境を取り戻すという「自然再生」という視点から、2007（平成19）年3月に「丹沢大山自然再生計画（平成19～23年度）」、2012（平成24）年3月に「第2期丹沢大山自然再生計画（平成24～28年度）」、2017（平成29）年3月に「第3期丹沢大山自然再生計画（平成29～令和4年度）」を策定し、様々な取組を進めてきました。

本報告書は、事業実績等に基づき「第3期丹沢大山自然再生計画」の実施状況をとりまとめたものです。

目 次

第1章 丹沢大山自然再生計画の概要と実施概要等	i
1-1 自然再生計画の概要	i
1-2 第3期自然再生計画の実施状況の概要と自然再生委員会による 点検・評価	iv
第2章 第3期自然再生計画における各特定課題の実施状況	1
特定課題Ⅰ ブナ林の再生	1
特定課題Ⅱ 人工林の再生	10
特定課題Ⅲ 地域の再生	20
特定課題Ⅳ 溪流生態系の再生	26
特定課題Ⅴ シカ等野生動物の保護管理	33
特定課題Ⅵ 希少動植物の保全	39
特定課題Ⅶ 外来種の監視と防除	44
特定課題Ⅷ 自然公園の利用のあり方	50
Ⅸ 各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発	60
附属資料	73

第1章 丹沢大山自然再生計画の概要と実施概要等

1-1 丹沢大山自然再生計画の概要

この自然再生計画では、基本構想で示された「奥山域」、「山地域」、「里山域」及び「渓流域」の4つの景観域ごとの自然再生の目標を目指し、景観域特有の課題と景観域共通の課題を整理した8つの特定課題（「Ⅰブナ林の再生」、「Ⅱ人工林の再生」、「Ⅲ地域の再生」、「Ⅳ溪流生態系の再生」、「Ⅴシカ等野生動物の保護管理」、「Ⅵ希少動植物の保全」、「Ⅶ外来種の監視と防除」及び「Ⅷ自然公園の利用のあり方」）に取り組むための事業を位置付けて実施するとともに、自然環境の状態をモニタリングし、柔軟に事業の見直しを行う「順応的管理」の仕組みを取り入れています。また、企業、学識経験者、団体など多様な主体からなる「丹沢大山自然再生委員会（以下「自然再生委員会」という。）」が、P D C Aサイクルに基づき、こうした事業の進捗や効果などを点検・評価しています。

【丹沢大山が抱える主な課題】

基本構想では、丹沢大山全体を主要な景観的特徴と標高により「奥山（ブナ林）域」、「山地（人工林・二次林）域」、「里山（里地里山）域」の3つに分け、それらを上流から下流までつなぐ「渓流域」を加えた4つの「景観域」を設定し、丹沢が抱える課題を次のように、景観域特有の課題と景観域共通の課題に整理しました（一部、基本構想作成以降の状況を反映しています）。

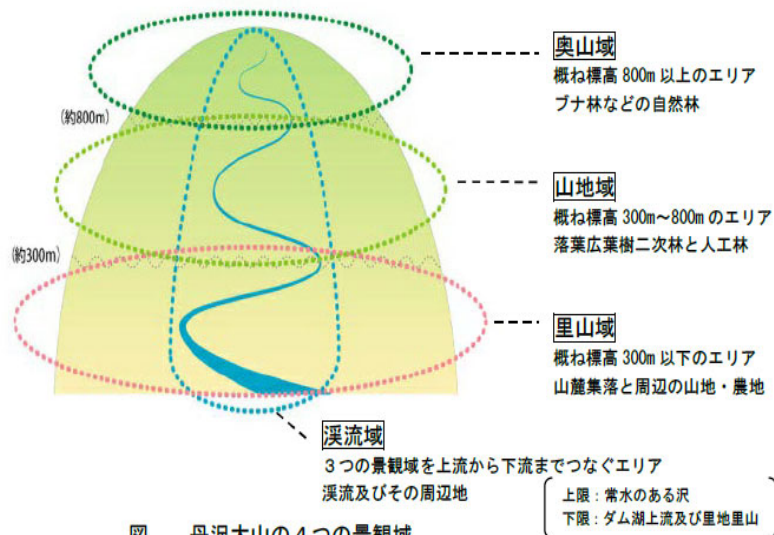


図 丹沢大山の4つの景観域



奥山域

山地域

里山域

渓流域

(1) 景観域に特有の課題

ア 奥山（ブナ林）域の課題（特定課題Ⅰ ブナ林の再生）

奥山域は、標高が概ね 800m以上のブナ林*を特徴的な景観要素とするエリアで、丹沢大山国立公園特別保護地区の大部分はこのエリアに含まれます。

奥山域のブナ等冷温帯自然林では、オゾンなどの大気汚染物質や水分ストレス、ブナハバチ食害などの要因と立地環境などが複合的に影響し、ブナを衰弱・枯死させていると考えられ、ブナ林衰退とニホンジカ（以下、「シカ」という。）の影響が組み合わさって生じる草地向・裸地向化、土壌流出が大きな課題となっています。

* ブナを代表的な構成樹種とする奥山域自然林を「ブナ林」としている。ブナのみでなく多様な樹種から構成される。

イ 山地（人工林・二次林）域の課題（特定課題Ⅱ 人工林の再生）

山地域は、標高が概ね 300～800mのスギ・ヒノキなどの人工林や過去に薪炭林として利用されていた二次林を特徴的な景観要素とするエリアです。

戦後の復興造林やその後の拡大造林により、この地域の人工林は急激に増大しましたが、造林地はシカの餌場にもなったため、シカの個体数も急激に増加しました。

その後、木材価格の低迷等により林業の不振が続き、手入れ不足の人工林が増えたことに加え、増加したシカの過剰な採食圧により、林床植生の衰退が進行し、土壌流出や生物多様性の低下を招いており、森林の持つ水源かん養機能の低下も懸念されます。

ウ 里山（里地里山）域の課題（特定課題Ⅲ 地域の再生）

里山域は、概ね標高 300m 以下の山麓で農林業等を営む人の暮らしのあるエリアです。林業をはじめとするなりわいの喪失、産業構造や生活様式の変化による農地や二次林の利用の減少等が、里地里山の荒廃を招き、シカなどの野生鳥獣による被害の恒常化などが問題となっています。

エ 渓流域の課題（特定課題Ⅳ 渓流生態系の再生）

渓流域は、奥山域、山地域、里山域を上流から下流までつなぐ水系のエリアです。

関東大震災などによる崩壊地の対策のため設置された砂防施設や治山施設は、近年の丹沢の土砂災害の減少や森林の回復に寄与していますが、渓流を横断する構造物が設置された箇所では、上下流が分断されることにより、主に淡水魚の移動に影響が出るなど、生物多様性の低下を招くおそれがあります。

また、林床植生の衰退に伴う土壌流出及び崩壊地由来の多量の土砂の持続的な流出により、ダム湖では堆砂が進行し、ダムの寿命の短縮による水利用の不安定化を招く可能性があります。

(2) 景観域に共通する課題

ア シカに関する課題（特定課題Ⅴ シカ等野生動物の保護管理）

奥山城の鳥獣保護区内を中心にシカが高密度化し、過度の採食によって林床植生の衰退が顕著になるなど、自然植生に強い影響を与え、土壌流出の要因となっています。また、山地域や渓流域においてもシカの影響で林床植生が衰退し、里山城でも農作物への被害を発生させるなど、全景観域を通じた課題となっています。

イ 希少動植物に関する課題（特定課題Ⅵ 希少動植物の保全）

多種の希少種が確認されている奥山城では、ブナなどの枯死やシカの採食圧による林床植生の衰退などにより、希少種の生息環境の悪化が懸念されます。また、シカの過度な採食等により林床植生や落葉が乏しくなっている渓流域の森林でも、サンショウウオなどの希少種の生息環境の悪化が懸念されています。

ウ 外来種に関する課題（特定課題Ⅶ 外来種の監視と防除）

都市部から分布域が拡大しているアライグマが丹沢山麓の人家周辺等でも目撃され、鳥類のソウシチョウやガビチョウが山中の森林で目撃されるなど、外来種の侵入が問題となっています。

エ 自然公園の利用に関する課題（特定課題Ⅷ 自然公園の利用のあり方）

多くの登山者が訪れる丹沢大山では、登山道の利用が東丹沢・南丹沢の特定路線に集中することによりオーバーユースが懸念され、また、トイレマナーなど利用者への普及啓発が必要となっています。

オ 協働・普及啓発に関する課題

自然再生の取組は、県民参加・県民協働により進めることが必要であり、支援再生の取組への理解と県民参加を促進するための普及啓発が必要です。

(3) 景観域と特定課題の関係

特定課題	奥山域	山地域	里山域	渓流域
○ 景観域に特有の課題				
I ブナ林の再生	◎			
II 人工林の再生		◎		
III 地域の再生			◎	
IV 渓流生態系の再生				◎
○ 景観域に共通する課題				
V シカ等野生動物の保護管理	◎	◎	◎	◎
VI 希少動植物の保全	◎	○	○	◎
VII 外来種の監視と防除	○	○	○	○
VIII 自然公園の利用のあり方	○	○	○	○

◎＝特に重要な課題

(4) 景観域ごとの自然再生の目標

景観域	自然再生の目標
奥山域	うっそうとしたブナ林の再生
山地域	生きものも水・土も健全でなりわいも成り立つ森林への再生
里山域	多様な生きものが暮らし、山の恵を受ける里の再生
渓流域	生きものとおいしい水を育む安心・安全な沢の再生

1-2 第3期自然再生計画の実施状況の概要と自然再生委員会による点検・評価

神奈川県では、基本構想で示された景観域ごとの自然再生の目標を目指して、自然再生計画に基づく事業を2007（平成19）年度からスタートさせ、2017年（平成29年）3月に第3期自然再生計画を策定し事業を進めてきました。

第3期自然再生計画の実施状況については、自然再生の目標と実施状況の関係を分かりやすくするため、景観域ごとに取組と成果、課題を整理し、2019（令和元）年度に中間点検を受けました。

特定課題ごとの主な取組と成果、課題及び自然再生委員会の意見は次のとおりです。

(1) 景観域に特有の課題

ア ブナ林の再生（奥山域の取組に該当）

〔取組と成果〕

- ・ 第3期自然再生計画までの技術開発の成果と「丹沢ブナ林再生指針」（平成29年度作成）を活用して、丹沢山や檜洞丸等において植生保護柵を主な工種とする土壤保全対策工とシカの管理捕獲、ブナハバチの防除対策の統合的な取組を実施して、林冠ギャップの大きさによるブナ等自然林再生の道筋をつけた。すなわち、林冠下や林冠ギャップに柵を設置することでシナノキやカエデ類など多様な高木種稚樹の成長が認められた。また、ブナ林の衰退により生じた草地に柵を設置すると、柵内ではニシキウツギやミヤマイボタなどの小高木・低木種の稚樹の成長が認められた。
- ・ 稜線部を中心に県猟友会とワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施して、シカの生息密度が減少傾向となり、シカの生息密度が低下した森林では林床植生が増加したり場所により絶滅危惧種も出現したりするようになった。
- ・ ブナハバチの大量発生を予察するモニタリングを行い、平成28年～令和4年では大規模な食害は予測されず、緊急的な防除対策が不要であった。
- ・ 高標高域人工林において間伐と土壤保全対策を実施して、針広混交林化への道筋をつけた。

〔課題〕

- ・ ブナ等自然林の再生には数10～100年単位の時間がかかるため、土壤保全対策やシカ管理捕獲の対策、及びその効果検証のためのモニタリングを長期にわたり継続する必要がある。また、モニタリング結果を基に「丹沢ブナ林再生指針」のロードマップを点検、見直し、事業を順応的に実施していく必要がある。
- ・ 西丹沢等県境部ではスズダケの一斉開花枯死により林床植生が衰退し、ウラジロモミ等樹木へのシカの樹皮剥ぎが起きている。
- ・ ブナの衰退要因の一つであるブナハバチの密度を長期的に抑制する手法を確立する必要がある。
- ・ カシノナガキクイムシによるミズナラの枯死が奥山域でも発生している。
- ・ 高標高域人工林ではシカの高密度地や急峻地での土壤流出が懸念されることから、シカ対策と土壤保全対策の統合的な取組が必要であり、将来的には広葉樹林化の可能性も視野に、混交林化への誘導を図っていく必要がある。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 近年における気候変動の影響等を含めたモニタリングにより、ブナ林再生のロードマップを検証し、軌道修正を図りながら超長期的な時間スケールで総合的な再生事業に取り組む必要がある。

- ・ これまでの取組で効果が見られる土壌保全対策について近隣自治体と情報を共有し、県境部においても積極的に連携して再生事業に取り組む必要がある。

イ 人工林の再生（山地域の取組に該当）

〔取組と成果〕

- ・ 林道から遠い人工林において広葉樹との混交林化を目指して間伐等森林整備を行った結果、シカの不嗜好性植物を中心に林床植生が増加した。
- ・ 林道から近い人工林では間伐や枝打ちを行って、健全な人工林の育成を図った。
- ・ 木材搬出のための林道改良や作業道の整備により、利便性の向上や通行の安全、間伐材の搬出促進を図った。
- ・ 人工林の林床植生のモニタリングから、平成 19 年度時点では林床植生の植被率が 40%を超える地点が 4 割であり、令和 2 年度には 5 割になった。
- ・ また、下層に広葉樹があったとしても樹種はシカの不嗜好性樹種で樹高は 4 m 以下であること、自動撮影カメラにより撮影された動物はシカが最も多いこと等、人工林における広葉樹の混交実態とシカの生息状況がわかってきた。
- ・ 対照流域法による森林モニタリングにより、森林の整備やシカ対策によって林床植生が大幅に増加すると水の濁りが減少する傾向が見えてきた。

〔課題〕

- ・ シカの密度が高い場所では林床植生の発達に時間がかかることから、引き続きシカ管理との連携が必要である。
- ・ 間伐等伐採を伴う森林整備は林床植生を増加させ、それがシカ個体数増加の一因（管理捕獲の効果が出づらくなっている一因）になっている可能性があり、皆伐や群状・帯状伐採の際は植生保護柵を設置することが望まれる。
- ・ 間伐材の搬出に取り組んできた事業体は、森林施業を集約化させ ICT（情報通信技術）も導入すること等により能力、技術の向上を一層、図る必要がある。
- ・ 森林の作業だけでなく自然再生の各種取組を進めるうえでも必要な林道に対して、法面の保護や落石対策を進め、老朽化している林道施設の更新が必要である。
- ・ 森林モニタリングでは短期的な効果や地域ごとの水流出特性を把握できたことから、それらを踏まえて長期的な検証を進める必要がある。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 林道から近い人工林は資源循環を目指した管理を進めるが、同時に林床植生を十分に発達させ、森林の水源かん養機能や生物多様性保全機能の優れた状態で管理していく必要がある。また、こうした管理が難しい林分では、自然林への転換も検討してほしい。

- ・ 人工林の資源循環利用においても針広混交林への誘導においてもシカ対策が必要不可欠である。とくに人工林の手入れや収穫に伴って生じる伐採跡地では、シカの良好な餌場となり、意図せずにシカの個体数を増加させる場合がある。今後とも、森林とシカの一体的管理をさらに具体的に進めてほしい。
- ・ 林床植生やシカの生息密度等の状況に応じて、過去に設置して役目を終えたシカ防護柵の撤去を進めてほしい。

ウ 地域の再生（里山域の取組に該当）

〔取組と成果〕

- ・ 平成 29 年 4 月に「かながわ鳥獣被害対策支援センター」を設置し、鳥獣被害対策や農林業の専門職員を配置して、地域の実情に応じた対策の提案や対策手法に関する情報提供、対策技術の助言など鳥獣被害対策を支援することで、地域ぐるみで対策に取り組む地域が少しずつ増えている。
- ・ 都市地域住民が水源地域住民と交流して自然や生物多様性の大切さを実感する活動を支援し、上下流域住民の自然に対する理解の促進と魅力の発信を図った。
- ・ 里地里山保全等地域において「里地里山活動協定」の認定を受けた団体の活動を支援することで、認定団体が増えるなど里地里山保全の取組を促進した。
- ・ 国市町とともに環境保全型農業直接支払事業により経費の一部を助成して、8 市町村で化学合成農薬の使用量を削減した。

〔課題〕

- ・ 野生動物による農作物への被害は近年比較的減少傾向にあるものの、長期で見ると依然として高い水準で推移しており、生活被害や人身被害も減少に転じる傾向は見られないため、地域ぐるみの鳥獣被害対策をさらに進めていく必要がある。
- ・ ヤマビル分布が拡大し、山麓部では吸血被害が継続して発生している。
- ・ 里地里山の保全が今後も継続して行われるためには、活動団体の高齢化などによる人手や活動資金の不足を解決する必要がある。
- ・ カシノナガキクイムシによるナラ枯れなどの森林病虫害による被害が発生しており、枯損状況や林相の変化を的確に把握する必要がある。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 地域再生の取組を行うにも過疎化や高齢化で地域そのものが無くなりつつある。改めて地域再生のニーズや手法を精査するとともに、都市住民を巻き込む県民ぐるみの視点から、里山保全再生や鳥獣との棲み分けに取り組む担い手を育成する必要がある。

エ 溪流生態系の再生（溪流域の取組に該当）

〔取組と成果〕

- ・ 平成 19 年度から 28 年度まで県有林内の溪流沿いの森林で行われた溪畔林整備に準拠した森林整備が私有林等においても行われるよう、「溪畔林整備の手引き」（平成 29 年 3 月発行）と「溪畔林整備の流域別事例集」（平成 30 年 3 月発行）を作成した。
- ・ 溪流沿いの水源の森林づくり事業地において、「溪畔林整備の手引き」を参考にして、人工林の本数調整伐や植生保護柵の設置などの森林整備を行った。
- ・ 溪畔林整備地のモニタリングにおいて、同一地点を過去と比較したところ、植生保護柵の設置が溪畔林構成樹種の成長に有効であると評価できた。
- ・ 溪畔林整備の効果について魚類を指標に評価する方法を検討したところ、採捕した魚類の胃から昆虫（チョウ目やアリ科）が多く検出された溪流では樹冠が密である傾向が見られ、樹冠の発達が魚類の餌の増加に寄与している可能性が示された。
- ・ 丹沢在来ヤマメが生息する可能性のある河川でヤマメを採捕し、形態解析と遺伝子解析を行った結果、酒匂川水系において丹沢在来ヤマメが生息する可能性が高い支流を 6 河川特定した。
- ・ 治山事業や森林土壌の保全対策、砂防事業を通して、森林と溪流の安定を図るとともにダム湖への土砂流入の抑制を図った。

〔課題〕

- ・ 県有林で行ってきた溪畔林整備の効果が持続するよう植生保護柵の補修や追加の森林整備を行うほか、モニタリングを継続して、新知見が得られた際には「溪畔林整備の手引き」を改訂する必要がある。
- ・ 水源の森林づくり事業地等溪流沿いの私有林の整備に際して、「溪畔林整備の手引き」を普及・活用していく必要がある。
- ・ 林床植生が衰退した森林から溪流への土壌流出が続いている。
- ・ 近年の台風や豪雨、溪流環境の悪化によりヤマメとカジカの個体数が低下する恐れがある。
- ・ シカの生息密度が高い流域では、治山事業とシカ管理捕獲、森林整備などを組み合わせて実施することで植生を回復し流域全体の保全を図っていく必要がある。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 近年の台風等自然かく乱による溪流環境の激変が著しい。従来の流域管理手法の見直しを含め、斜面の森林から溪畔林や溪流までの生態系の健全性が高まるよう、一体的な取組を検討、実施してほしい。

(2) 景観域に共通する課題

ア シカ等野生動物の保護管理

〔取組と成果〕

- ・ 稜線部を中心に県猟友会とワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施して、シカの生息密度が減少傾向となり、シカの生息密度が低下した森林では林床植生が増加したり場所により絶滅危惧種も出現したりするようになった（再掲）。
- ・ 森林整備とシカ管理の効果をみるための植生と自動撮影カメラのモニタリングから、下層に広葉樹があったとしても樹種はシカの不嗜好性樹種で樹高は4 m以下であること、撮影頻度はシカが最も多いこと等、人工林における広葉樹の混交実態とシカの生息状況がわかってきた（再掲）。
- ・ 平成29年4月に「かながわ鳥獣被害対策支援センター」を設置し、鳥獣被害対策や農林業の専門職員を配置して、地域の実情に応じた対策の提案や対策手法に関する情報提供、対策技術の助言など鳥獣被害対策を支援することで、地域ぐるみで対策に取り組む地域が少しずつ増えている（再掲）。
- ・ シカとニホンザルについて隣接都県との情報交換会を通して、各都県での生息状況や被害実態、捕獲等についての情報共有が図られ、都県境部での連携した取組の意識が醸成された。
- ・ シカの行動特性と植生への影響を把握するため、丹沢山地で生体捕獲したシカにGPS首輪を装着して行動圏を調査した。また、シカの個体数調査や捕獲個体の分析、植生調査を実施して、事業効果の検証や計画の見直しに必要なデータが得られた。

〔課題〕

- ・ 西丹沢等県境部ではスズダケの一斉開花枯死により林床植生が衰退し、ウラジロモミ等樹木へのシカの樹皮剥ぎが起きている（再掲）。
- ・ 間伐等伐採を伴う森林整備は林床植生を増加させ、それがシカ個体数増加の一因（管理捕獲の効果が出づらくなっている一因）になっている可能性があり、皆伐や群状・帯状伐採の際は植生保護柵を設置することが望まれる（再掲）。
- ・ 従前の仕組みでは山地全体で成果を出すことは困難であるため、新たな仕組みや捕獲手法を検討する必要がある。
- ・ 野生動物による農作物への被害は、近年は比較的減少傾向にあるものの、長期で見ると依然として高い水準で推移しており、生活被害や人身被害も減少に転じる傾向は見られないため、地域ぐるみの鳥獣被害対策をさらに進めていく必要がある（再掲）。
- ・ 中高標高域の管理捕獲地ではシカの生息密度が低下する傾向を確認しているが、低密度化していない地域での捕獲の継続が必要である。また、低密度化した地域では捕獲の効率が落ちる可能性があることから、低密度状態を持続するための新たな捕

獲手法を検討する必要がある。

- ・ 県西地域の山麓部では近年シカの生息密度の上昇とともに捕獲数が増加しており、引き続き対策が必要である。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 丹沢全体としては依然としてシカの生息密度は十分に下がっておらず、植生回復が見られる場所は一部にとどまる。生息密度が低下して植生回復傾向が見られる場所でも管理の手を緩めればすぐに元の木阿弥になる。シカの生息密度を下げ、低密度の状態で維持する取組を強化し継続する必要がある。
- ・ 森林の手入れや資源循環利用に伴う伐採によってシカの好適な餌場が出現し、意図せずにシカの個体数を増加させる懸念がある。伐採地には必ず植生保護柵を設置するなどシカを増やさない対策を徹底する必要がある。
- ・ 県境部ではシカの移出入があってシカの密度が低下しづらいことから、静岡・山梨両県などの近隣自治体と連携して、シカの管理に取り組む必要がある。
- ・ シカ管理は将来にわたって継続する必要がある。過疎化や高齢化が進むこれからの人口縮小社会においても、県が人材や安定的な予算を確保するなど、持続可能なシカ管理の仕組みを検討してほしい。

イ 希少動植物の保全

〔取組と成果〕

- ・ 猛禽類について、神奈川県オオタカ保護指導指針に基づき、オオタカの生息状況を調査して、保全に係る基本情報を収集した。クマタカでは、専門家の助言に基づき、森林整備や工事がその営巣に影響しないよう繁殖に配慮した。
- ・ 希少動物について、水源林のモニタリング等各種調査で設置されている自動撮影カメラの調査結果を用いて、ツキノワグマとカモシカ、キツネ等の分布情報を整理した。
- ・ それに加えてツキノワグマについては、県内での痕跡、目撃情報を収集し、出没、生息状況を把握した。人里への出没が頻発した地域では、人身被害を未然に防ぐための追い払いを実施した。
- ・ 丹沢在来ヤマメが生息する可能性のある河川でヤマメを採捕し、形態解析と遺伝子解析を行った。また、希少種のカジカの分布を調査して、その概要を把握した（再掲）。
- ・ 希少植物のヤシャイノデの個体数を調査して、10年前よりも個体数が減少し、生育環境も悪化している状況を把握した。また、植え戻し個体については3個体から2個体に減少したことを確認した。
- ・ サガミジョウロウホトトギスの新産地を発見した。

- ・ 植生保護柵内の希少植物のモニタリングから、希少な多年草の回復のためには根茎・塊茎などの植物体が残っているうちに柵を設置すること（シカの影響を受けてから早い段階で柵を設置すること）が有効であることを確認した。
- ・ 希少動植物のレッドリストの更新に向けて、県レッドリスト・選定評価委員会が設置され、県立生命の星・地球博物館や県内市町立博物館、各種専門家が協力して、植物レッドリスト及び「神奈川県レッドデータブック 2022 植物編」を作成した。

〔課題〕

- ・ 現状では他事業に付随して希少動植物の情報を収集しており、定期的に生息状況を把握できている種が少ないことから、体系的な調査が必要である。
- ・ 植物以外の分類群についてレッドリストを更新するとともに、希少動物のレッドデータブックも合わせて更新する必要がある。
- ・ ヤシャイノデの生育環境が悪化しているため、保全対策の再検討が必要である。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 植生保護柵は、シカの採食を減少要因とする希少植物の保護回復に効果があったと認められたことから、当面は設置と維持管理を継続してほしい。
- ・ シカを減少要因としない希少植物や希少動物、菌類等他分類群については、体系だった調査が行われていない。各地域博物館の専門家や市民科学者と連携して、分布や生息情報を継続的に把握する仕組みを検討する必要がある。
- ・ 自然公園法に基づく指定植物については、直近の環境省および県のレッドリストを反映して更新することが必要である。

ウ 外来種の監視と防除

〔取組と成果〕

- ・ 「神奈川県アライグマ防除実施計画」に基づき、捕獲・目撃情報を収集した。令和2年度に奥山域では初めて目撃情報が寄せられた。
- ・ 丹沢産広葉樹苗木を生産して、各種事業に供給できるようにしている。
- ・ 林道法面において、外来牧草による緑化を行わず、現地表層土壌を用いる工法と飛来種子捕捉マットを活用した工法、種子を入れない厚層客土吹付工を施工した。追跡調査から、自生種の侵入・定着により緑化が図られていることを確認できた。

〔課題〕

- ・ アライグマの防除と監視を継続するとともに、クリハラリスについても目撃情報の収集に努め、監視する必要がある。
- ・ 県の事業や団体等の取組で用いる丹沢産広葉樹苗木の需要量に対して、安定的に供

給できる体制が必要である。

- ・ 生物多様性に配慮した緑化については、引き続き追跡調査して、より確実に成果の得られる工法を検討する。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ アライグマとクリハラリスについては、山地や奥山に侵入した場合に森林生態系への深刻な影響が懸念されることから、市町村等と連携して分布情報を収集し、監視と防除に取り組む必要がある。
- ・ 外来種全般の侵入状況を把握するため、各地域博物館の専門家や市民科学者等と連携して、外来種の分布や生息情報を継続的に把握する仕組みを検討するとともに、さらに県民や登山者等への情報発信を行う必要がある。

エ 自然公園の利用のあり方

〔取組と成果〕

- ・ パークレンジャーと自然公園指導員が主要な登山道を巡視し、荒廃状況を把握したうえで土砂かきや倒木処理を行ったことで、登山道の複線化や踏圧による影響が軽減され、土壌流出防止が図られた。また、パークレンジャーはトイレマナー等公園利用に関する普及啓発を推進し、自然公園指導員は自然公園の動植物等情報収集や公園利用に関する指導を行って、公園利用者への普及啓発を図った。
- ・ 登山道維持管理補修協定に基づき、4団体が6路線で実施した階段や水切り、ロープ柵などの新設・補修に対し、必要な資機材等を提供した。こうした団体との協働による登山道維持管理を推進した結果、登山者の踏圧を軽減することができた。
- ・ 第1期自然再生計画で整備した環境配慮型山岳公衆トイレの維持管理を「丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会」が行った。また平成29年度には三ノ塔休憩所に環境配慮型山岳公衆トイレが設置され、環境保全の取組が進捗した。
- ・ 2箇所の「神奈川県立ビジターセンター」（以下、「ビジターセンター」という。）において自然再生に関する展示や自然教室の開催、自然情報の発信を通して、利用者への普及啓発を図った。
- ・ 自然公園利用にあたってのルール・マナーを解説したリーフレットを作成して、関係団体・機関に配布した。

〔課題〕

- ・ 登山道の踏圧軽減対策などのため、主要路線の公園利用者数を正確に把握することが必要である。
- ・ 登山者のヤマビル吸血被害が発生している。
- ・ 山岳公衆トイレの継続的な維持管理と環境配慮型トイレへの転換が必要である。

- ・ ビジターセンター利用者へのアンケート結果から、20 歳代以下の利用者の割合が低調であることから、若年層へのビジターセンターの魅力の発信が必要である。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 大都市に近い丹沢大山には今後も登山者等自然公園利用者は大勢訪れるため、登山道や山岳公衆トイレ等公園施設を継続して維持管理する必要がある。
- ・ 自然公園利用者に対して自然公園のマナーや自然再生の現状を理解してもらえよう、あらゆる手段を使って地道に普及啓発に取り組んでほしい。

オ 各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発

〔取組と成果〕

- ・ 神奈川県自然環境保全センター（以下「自然環境保全センター」という）は、サントリーホールディングス（株）と平成 21 年度に締結した協定に基づき、丹沢県有林で行われている「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクトの活動に協力した。
- ・ 自然再生委員会と連携した活動報告会の開催や各団体との共催による各種イベントによる普及啓発活動などに取組み、自然再生の普及啓発を図った。

〔課題〕

- ・ 自然再生への理解と県民参加を推進するために、新たな人材や協力団体、企業を発掘する必要がある。
- ・ 将来にわたって県民との連携・協働により丹沢大山の自然再生を進めていくため、自然再生委員会や団体、大学、企業等と連携して各種事業に取り組むモデル流域を設定し、実践することで人材育成と普及啓発に努める必要がある。

〔自然再生委員会からの主な意見〕

- ・ 防災等の新たな課題への取組を含め、将来にわたって県民との連携・協働により丹沢大山の自然再生を進めていくため、自然再生委員会や団体、大学、企業等と連携して各種事業に取り組むモデル流域を設定し、実践することで新たな世代を中心とした人材育成と普及啓発に努める必要がある。

第2章 第3期自然再生計画における各特定課題の実施状況

特定課題 ブナ林の再生

【実施概要】

1 背景

奥山域の自然林では、オゾンなどの大気汚染物質や水分ストレス、ブナハバチ食害などの要因と立地環境などが複合的に影響し、ブナを衰弱・枯死させていると考えられ、ブナ林衰退とシカの影響が組み合わさって生じる草地化・裸地化、土壌流出が大きな課題となっている。

2 施策の基本方向

第2期自然再生計画の成果と課題を踏まえて、奥山域での多様な樹種による階層構造の発達した自然林の再生を目指して、ブナ林衰退の拡大を防止するため、これまでの技術開発の成果やブナ林衰退リスクマップを活用して、植生保護柵、土壌保全工、シカ管理、ブナハバチの防除対策等を効果的に組み合わせた統合的な取組を段階的に実施する。また、生息状況に応じたシカ管理捕獲を継続するとともに、奥山域の人工林を含めて対策が必要な箇所を把握しつつ土壌保全対策を進める。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策

- ・ これまでの技術開発の成果と「丹沢ブナ林再生指針」を活用して、丹沢山や檜洞丸等において植生保護柵を主な工種とする土壌保全対策工とシカの管理捕獲、ブナハバチの防除対策の統合的な取組を実施して、林冠ギャップの大きさに応じたブナ等自然林再生の道筋をつけた。

(2) ブナ林（奥山域自然林）の衰退原因の低減対策

- ・ 稜線部を中心に県猟友会やワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施し、シカの生息密度は減少傾向となった。シカの生息密度が低下した森林では、林床植生の増加や場所によっては絶滅危惧種の出現もみられるようになった。
- ・ ブナハバチの大量発生を予察するモニタリングを毎年行った。第3期自然再生計画期間中は大規模な食害は予測されず、緊急的な防除対策は要しなかった。

(3) 奥山域の森林衰退影響の低減対策

- ・ 高標高域人工林において間伐と土壌保全対策を実施して、針広混交林化への道筋をつけた。

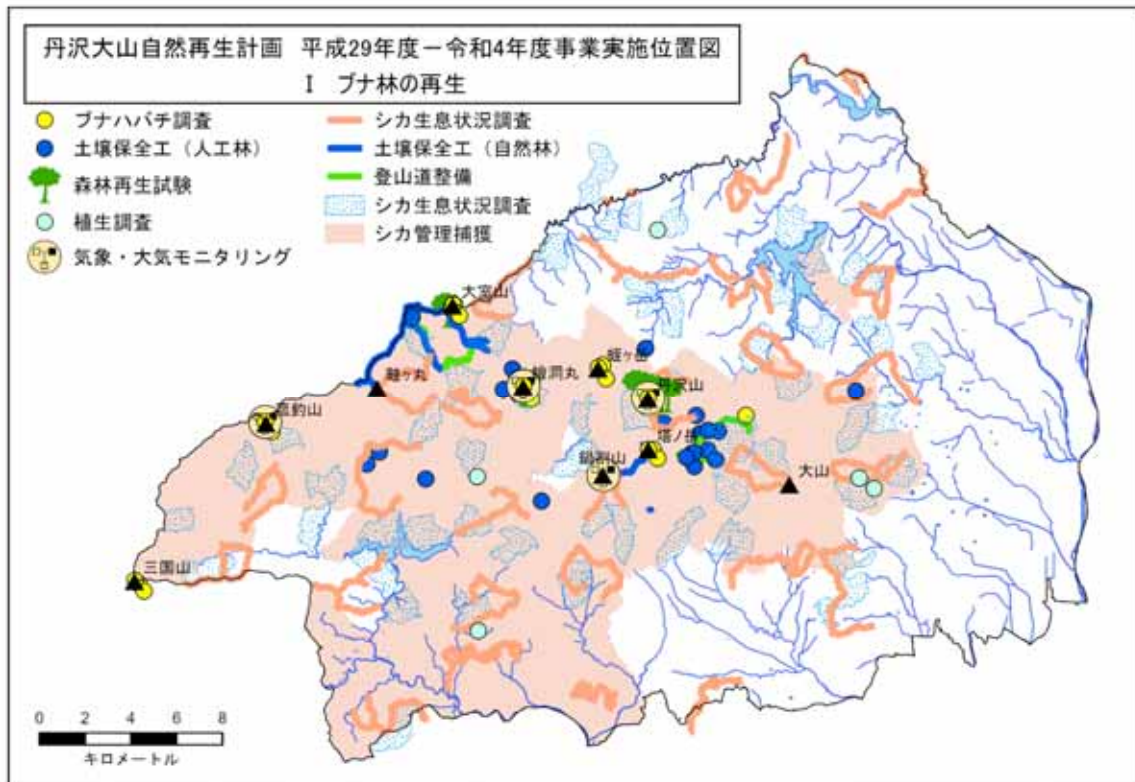


図1-1 事業実施位置図（特定課題 I ブナ林の再生）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 ブナ林(奥山域自然林)の保全・再生対策

(1) **重点**ブナ林(奥山域自然林)の保全・再生対策

【事業内容】

第2期自然再生計画における技術開発の成果やブナ林衰退リスクマップを活用して、後継樹の保護や成長促進等による階層構造の発達を目指して、植生保護柵の設置やブナハバチ防除対策等を組み合わせた統合的な対策を実施する。

<実施状況>

ブナ林再生の対策に必要な各種調査・モニタリングを継続して実施し、(2)以降の取組と合わせて、ブナ林再生に向けた統合的な取組を推進した。

第3期自然再生計画においては、これまでの取組成果を踏まえて作成した「丹沢ブナ林再生指針」を活用し、重点対策地区に設定した檜洞丸等において、植生保護柵の設置・維持管理、ワイルドライフレンジャー※1によるニホンジカ捕獲、ブナハバチ大発生監視等を実施した。また、高標高域自然林土壌保全対策事業により、鍋割山周辺等の5地区（檜洞丸、熊笹ノ峰、犬越路、大室山、鍋割山）において植生保護柵の設置や土壌保全工を施工した。

※1 ワイルドライフレンジャー 野生生物の生態や捕獲等に関する専門知識、技術、技能を有する専門職員のこと。

表 1-1 重点対策地区（檜洞丸等）における取組

取組内容	H29	H30	R1	R2	R3	R4	H29～R4 計
植生保護柵(延長)	3,111m	3,408m	2,438m	2,238m	2,700m	2,761m	16,656m
植生保護柵(面積)	2.17ha	1.87ha	1.52ha	1.05ha	1.74ha	2.14ha	10.49ha
土壌保全対策	10.10ha	7.55ha	3.90ha	9.10ha	10.60ha	10.22ha	51.47ha



写真1-1 丹沢ブナ林再生指針



写真1-2 高標高域自然林土壌保全対策事業
〔鍋割山〕

(2) ブナ林（奥山域自然林）生態系の健全性評価の実施

【事業内容】

ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生の取組を順応的に進めるため、各種再生事業の効果測定のためのモニタリングを継続する。

<実施状況>

ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生の取組を順応的に進めるため、丹沢山地の各種再生事業地において、次のモニタリングを実施し、第3期6ヶ年分の成果を取りまとめた。

- ・ 衰退状況モニタリング

檜洞丸のブナ林再生事業地でUAV※₂を用いた衰退状況モニタリングを実施した結果、事業地におけるギャップ※₃等の位置情報に関する高精度の基盤データが整備された。

- ・ 気象モニタリング

鍋割山、丹沢山、檜洞丸、菰釣山の4地点で観測施設の維持管理を継続し、通年観測によるリアルタイムの気象データをweb上で公開した。

- ・ オゾンモニタリング

檜洞丸のブナ林再生事業地におけるオゾンリスク評価のため、パッシブサンプラー※₄によるオゾンモニタリングを実施した結果、標高や下層植生の有無などの周辺環境によって、オゾン濃度が異なること、林冠ギャップが小さく更新木の樹高成長が進むほどオゾン濃度が低下することがわかった。

- ※2 UAV
 - 3 ギャップ
(林冠ギャップ)
 - 4 パッシブサンプラー
- ドローン等の無人航空機 (Unmanned Aerial Vehicle) のこと。
 森林の葉のついている部分 (葉群層) に形成された隙間のこと。一般に、樹木が枯れてギャップが形成されると、それまで被圧されていた若木が成長する。
 亜硝酸を含浸したろ紙を大気に曝すことにより、ガス状大気汚染物質 (オゾン) を捕集する装置。現地のオゾンの捕集期間平均濃度を把握することができる。オゾンと亜硝酸の反応により生成した硝酸イオン濃度をイオンクロマトグラフィで定量し、暴露時間と温度からオゾン濃度を求める。



写真1-3 気象観測施設 [檜洞丸]



写真1-4 衰退状況モニタリング (UAV)



写真1-5 オゾンモニタリング
(パッシブサンプラー)

(3) 大規模ギャップにおける森林再生技術の検証

【事業内容】

ブナの枯死により生じた草地・裸地 (大規模ギャップ) 等の森林衰退地において、第2期自然再生計画から現地適応化試験を開始した森林再生技術の検証を継続する。

<実施状況>

ブナ等樹木が集団で枯死した場所 (大規模ギャップ) において、森林再生の可能性を検討するため、檜洞丸、竜ヶ馬場、丹沢山、堂平、天王寺尾根、大室山などの地区において植生保護柵の内外に調査枠を設定し、植生と更新木の調査を行った。

平成29年以前に設定した調査区の植生保護柵内では、確実に天然更新が進み、更新稚樹の樹高が高くなっていたが、植生保護柵外では大きな変化はなかった。柵内の天然更新による再生状況については、小ギャップ及び周辺に母樹のある大ギャップではイヌシデやカエデ類、ヒコサンヒメシヤラ、ブナなどの高木種が多くみられ、母樹のない大ギャップではニシキウツギやマユミなどの小高木種が優先して、いずれも樹高成長が確認された。



写真1-6 柵内における更新木の生育状況 [檜洞丸]

表1-2 平成29年度以前に大規模ギャップに設置した植生保護柵内外の平均群落高

地 区	柵設置年度	調査年度	調査区の平均群落高	
			柵内	柵外
檜洞丸地区	H17～H19 年度	R4 年度	106～246cm	34～118cm
天王寺尾根地区	H19 年度	R4 年度	70～255cm	49～62cm

2 ブナ林(奥山域自然林)の衰退原因の低減対策

(1) **重点**奥山域におけるシカの管理捕獲

【事業内容】

シカの採食による自然植生への影響が継続している高標高の山稜部等において、第2期自然再生計画で検討・実施してきた捕獲手法を用いて、ワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施するとともに、巻狩り（組猟）に適した地域では巻狩り（組猟）による管理捕獲も継続し、シカの生息密度の低下を図る。〔関連V-1 (1)〕

<実施状況>

猟犬を用いた巻狩り（組猟）による管理捕獲やワイルドライフレンジャーによる高標高域の山稜部等での管理捕獲を実施するとともに、中標高域では森林整備と連携した管理捕獲を実施した。併せて、シカ生息密度等のモニタリングを継続した。

この結果、シカの生息密度は減少傾向となり、生息密度が減少した箇所では、林床植生の増加がみられる。

表1-3 重点対策地区（檜洞丸等）における取組

取組内容	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
シカ管理捕獲頭数※	33 頭	39 頭	29 頭	26 頭	48 頭	28 頭	203 頭

※ 檜洞丸を含む3つの管理ユニット（中川川上流C、丹沢中央B、神ノ川E）の合計

表 1-4 シカ捕獲頭数（県実施）

項目	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
生育環境管理エリア （≡奥山域＋山地域）	484 頭	375 頭	447 頭	465 頭	524 頭	566 頭	2,861 頭
うちワイルドライフレンジャー	294	255	273	312	369	398	1,901

(2) ブナハバチ防除技術の検証

【事業内容】

ブナハバチ大量発生の予察のためのモニタリングを継続するとともに、第2期自然再生計画で実証した防除法や密度抑制手法について、長期的な生態系への影響に関する情報を収集しつつ段階的に実施し、大量発生時に適応可能な対策の検証を継続する。

<実施状況>

ブナハバチの幼虫による食害規模を事前に予測するため、成虫発生状況のモニタリングとブナ展葉フェノロジー調査※を実施している。その結果、第3期自然再生計画期間中に檜洞丸では産卵期にあたる展葉期のメス成虫捕獲数が少なく大規模な食害は予測されなかったことから、緊急防除は実施していない。

また、薬剤の樹幹注入試験の結果、ブナハバチは卵や若齢幼虫の段階で防除され、食害を概ね回避・軽減できたことを確認したが、葉や種子を利用するその他の昆虫の減少も確認された。このことから、開ききった葉や種子への薬剤の転流を回避するため、展葉中の薬剤の樹幹注入により、ブナハバチを卵の段階で防除する必要があることが分かった。

丹沢山地の5地点（丹沢山、檜洞丸、大室山、菰釣山、三国山）のブナ林でブナハバチの成虫・繭^{まゆ}モニタリングを、9地点（丹沢山、檜洞丸、大室山、菰釣山、三国山、鍋割山、塔の岳、蛭ヶ岳、加入道山）で食害・衰退モニタリングを継続し、生息状況と食害状況の経年変化について追跡調査を行った。

※ ブナ展葉フェノロジー調査 ブナの芽が開き始め、完全に開き終わるまでの時間的な変化を把握する調査のこと。



写真1-7 ブナハバチ成虫の捕獲器



写真1-8 ブナハバチ成虫モニタリング及びブナ展葉フェノロジー調査状況（檜洞丸）

3 奥山域の森林衰退影響の低減対策

(1) 重点林床植生衰退地等での土壤保全対策の実施

【事業内容】

現地調査に基づき、対策実施エリアを選定し、植生保護柵と各種土壤保全工を組み合わせ、土壤保全対策を実施する。また、奥山域に分布する県有林の人工林で、シカの生息状況や地形状況等を踏まえながら、多様な工種を組み合わせた土壤保全対策を実施する。

〔関連IV-2(1)、V-1(2)〕

<実施状況>

高標高域の自然林や人工林の土壤保全対策事業により、シカの影響等による植生劣化、またこれに伴う土壤流出を防止するために、植生保護柵や丸太筋工等の土壤保全工を施工した。併せて、高標高の人工林では、森林内の光環境改善を図るための受光伐を行った。

これらの結果、事業実施箇所においてはシカの採食圧やそれによる土壤流出が減少し、林床植生の回復傾向がみられる。



写真1-9 高標高域自然林土壤保全対策事業で設置した植生保護柵（平成29年度）



写真1-10 高標高域人工林土壤保全対策事業で設置した植生保護柵（平成30年度）

(2) 植生保護柵による希少植物の保全

【事業内容】

既設の植生保護柵の適切な維持管理を行うとともに、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況の追跡調査を継続する。また、土壤保全対策の一環として植生保護柵設置を進めるとともに、希少種保全の観点からも設置の必要な箇所を整理・検討する。

〔関連V-1(2)、VI-2(1)〕

<実施状況>

衰退した林床植生を回復させるため、植生保護柵の設置を行うとともに、巡視を通じて既設の植生保護柵の補修を行うことで、絶滅危惧種・希少種等の保全・再生を図った。とくに、ヤシャイノデについては孢子培養、植え戻しによる保全対策を推進した。

また、丹沢山地の広域で植生保護柵設置箇所の希少植物の保全状況を追跡調査した。平成22年から令和2年までの調査結果から、ニホンジカの採食影響を長期間受けてから設置された植生保護柵では、影響直後に設置された植生保護柵よりも回復までに時間がかかるものの、植生保護柵を長く維持することで、レンゲショウマ等の種の出現や個体数の増加がみられることが明らかになった。

さらに、ワイルドライフレンジャーによる管理捕獲が行われている地域では、第3期自然再生計画期間になってから、シカの採食に耐性のないハルナユキザサが植生保護柵外においても出現するようになった。



写真1-11 柵外のハルナユキザサ



写真1-12 希少種（レンゲショウマ）

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

植生保護柵を設置して1～2年後にはミヤマイボタやアオダモ等の低木～小高木の樹種が定着、成長し、これらの自然林になることが推察された。

一方で、依然として土壌流出が懸念される場所やシカの管理捕獲を十分に実施できていない場所があることに加え、西丹沢ではスズダケの一斉開花枯死やシカの採食圧の増加により林床植生が衰退している場所があることから、隣接都県等関係機関と更なる連携を図り、対策を継続していく必要がある。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

立地環境に応じた多様な植生景観から構成される自然生態系の再生を目指して、ブナ林衰退の拡大を防止するため、第2期及び第3期自然再生計画における技術開発の成果や「丹沢ブナ林再生指針」を活用して、植生保護柵、土壌保全工、シカ管理※等を効果的に組み合わせた統合的な取組を継続して実施する。また、生息状況に応じたシカ管理捕獲を継続するとともに、奥山域に分布する人工林を含めて、対策が必要な箇所を把握しつつ土壌保全対策を進める。さらに、国有林や近隣自治体と連携して土壌保全対策やシカ管理捕獲に取り組む。

※ シカ管理 管理捕獲や生息状況モニタリング等を含めたシカ管理全体の取組を指す。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策

重点 ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策

第3期自然再生計画における技術開発の成果やブナ林衰退リスクマップを活用して、多様な樹種の後継樹や灌木の成長による階層構造の発達を目指して、植生保護柵の設置やブナハバチの密度抑制手法の確立等を組み合わせた統合的な対策を実施する。

ブナ林（奥山域自然林）モニタリングの実施

ブナ林等自然林の保全・再生の取組を順応的に進めるため、大気・気象観測に係る基礎データの取得及び各種再生事業の効果測定のためのモニタリングを継続します。新たに、カシノナガキクイムシによるミズナラの衰退・枯死について情報収集する。

ブナ林の衰退により生じた草地における森林再生試験

ブナ林のまとまった枯死により生じた草地・裸地等の森林衰退地において、第2期自然再生計画から現地適応化試験を開始した森林再生技術の検証を継続する。

国有林や近隣自治体と連携した保全・再生対策の実施・検討

西丹沢においてもスズダケの一斉開花枯死やシカの採食影響による林床植生の衰退が見られることから、国有林や近隣自治体と連携してブナ等自然林の保全対策に取り組む。

(2) ブナ林（奥山域自然林）の衰退原因の低減対策

重点奥山域におけるシカの管理捕獲

シカの採食による自然植生への影響が継続している高標高山稜部等において、第2期及び第3期自然再生計画で検討・実施してきた捕獲手法を用いて、ワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施するとともに、巻狩り（組猟）に適した地域では巻狩りによる管理捕獲も継続し、シカの生息密度の低下を図る。

ブナハバチの密度抑制手法の確立

ブナハバチ大量発生の予察のためのモニタリングとともに、第2期及び第3期自然再生計画で実証した防除法による生態系への影響についてのモニタリングも継続して、ブナハバチの密度を長期的に抑制する手法の確立を目指す。

(3) 奥山域の森林生態系の保全対策

重点林床植生衰退地等での土壤保全対策の実施

現地調査に基づき対策実施エリアを選定し、植生保護柵と各種土壤保全工を組み合わせた土壤保全対策を国有林等と連携して実施します。また、奥山域に分布する県有林の人工林では、シカ対策と土壤保全対策を統合的に実施します。〔関連IV-3(2)②、V-3(2)②〕

植生保護柵による希少植物の保全

既設の植生保護柵の適切な維持管理を行うとともに、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況の追跡調査を継続します。また、土壤保全対策の一環として植生保護柵の設置を進めるとともに、希少種保護の観点からも必要な箇所に設置します。〔関連V-3(1)②、VI-3(2)①〕

特定課題 人工林の再生

【実施概要】

1 背景

戦後の復興造林やその後の拡大造林により、丹沢大山地域の人工林は急激に増大したが、造林地はシカの餌場にもなったため、シカの個体数も急激に増加した。

その後、木材価格の低迷等により林業の不振が続き、手入れ不足の人工林が増えたことに加え、増加したシカの影響により、林床植生の衰退が進行し、土壌流出や生物多様性の低下を招いており、森林の持つ水源かん養機能の低下が懸念されている。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、第2期自然再生計画に引き続き、間伐材など県産木材の有効活用を図りながら、林道から遠いなど採算性が低い人工林におけるスギ・ヒノキと広葉樹との混交林化や、林道から近いなど採算性が見込める人工林での森林資源の活用による持続的な森林管理に向けた森林整備等、地域特性に応じた森林整備と整備に必要な基盤整備を進めます。また、森林整備による水源かん養機能など公益的機能の向上等の効果を発揮させるため、森林整備とシカ管理の連携を継続するとともに、水源かん養機能等に関する事業効果の検証を継続します。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 地域特性に応じた適切な森林整備の推進

- ・林道から遠い人工林において広葉樹との混交林化を目指して間伐等森林整備を行った結果、シカの不嗜好性植物を中心に林床植生が増加した。
- ・林道から近い人工林では間伐や枝打ちを行って、健全な人工林の育成を図った。

(2) 森林整備とシカ保護管理の連携

- ・森林整備とシカ管理の連携により、一部地域で林床植生が回復する等、森林整備の効果が現れるようになってきた。

(3) 県産木材の有効活用の促進と基盤の整備

- ・林道から近い人工林において間伐材の搬出支援や指導員による生産指導等を促進した結果、間伐材の搬出量が増加し、「かながわ県産木材」として様々な形で利用された。
- ・木材搬出のための林道改良や作業道※₁、作業路※₂の整備により、利便性の向上や通行の安全、間伐材の搬出促進を図った。

(4) 森林モニタリングの実施

- ・林床植生の回復による水源かん養機能の維持向上効果を検証するため、4箇所※₃で対照流域法※₄による調査を継続して実施した。
- ・森林生態系の効果把握調査においては、間伐により林床植生が増加した調査地で、林床植生との結びつきが強い種の数および個体数が増加するなど、間伐が生物多様性を高めることを示唆する結果が得られた。

※1	作業道	森林整備に必要な基盤施設として林道等を補完し、林業機械や小型トラックなどが走行する幅員=3.0mの道
2	作業路	森林整備に必要な基盤施設として林道等を補完し、林業機械や小型トラックなどが走行する幅員=2.5mの道
3	検証箇所	大洞沢（東丹沢） 植生保護柵設置後10年経過 ヌタノ沢（西丹沢） 植生保護柵設置後8年経過 貝沢（小仏山地） 群状間伐・木材搬出実施後9年経過 フチヂリ沢（箱根外輪山） 今後必要に応じて具体化
4	対照流域法	森林において実施される各事業の実施効果を調べるために、試験流域を設定し、実験的に整備を行い、整備の前後や整備内容の違いによる水収支や水質、土砂流出量等の変化について長期にわたりデータを収集し、解析を行う。

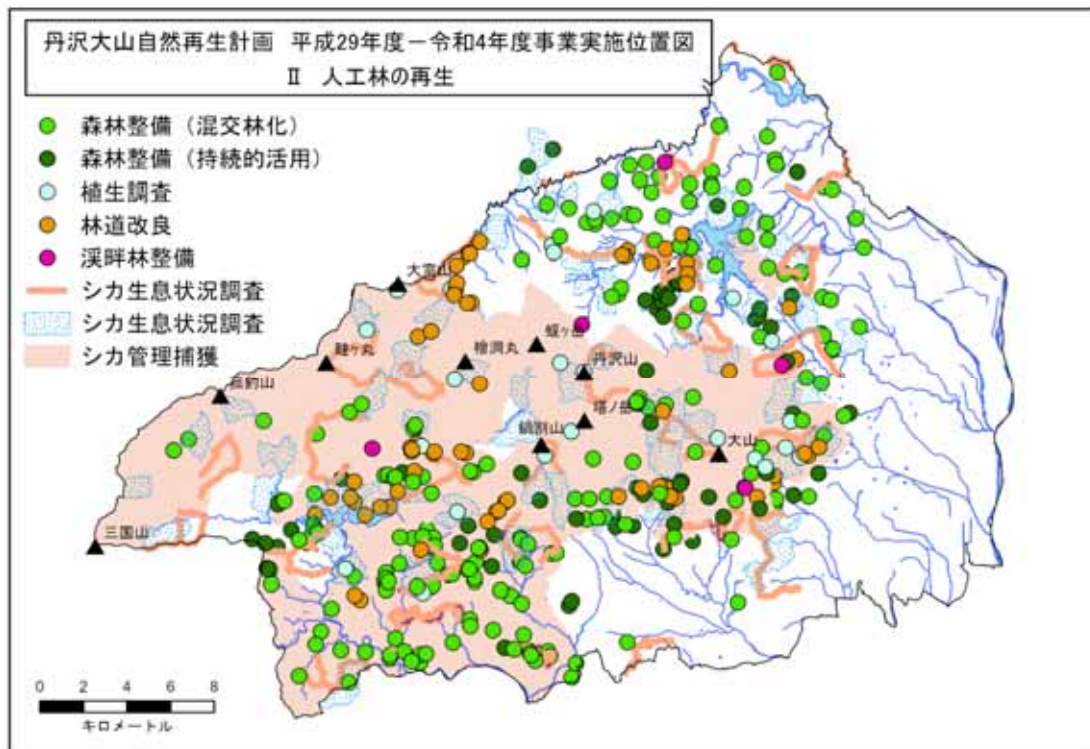


図2-1 事業実施位置図（特定課題□ 人工林の再生）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 地域特性に応じた適切な森林整備の推進

(1) 公益的機能を重視した混交林等への転換

【事業内容】

奥山域に分布する人工林を含め、林道から遠いなど採算性の低い地域において、人工林におけるスギ・ヒノキと広葉樹との混交林化等、公益的機能を重視した森林整備を行う。

<実施状況>

県営林※₁（承継分収林※₂除く）及び県、市町村が公的管理を行なっている私有林など（水源林等※₃）のうち、林道から遠いなど採算性の低い地域のスギ・ヒノキの人工林において、間伐等の森林整備を繰り返し実施することにより、光環境の改善による広葉樹の稚樹の発生や成長を促進し、混交林等へ転換するなど水源かん養機能等を重視した森林整備を進めた。

また、必要に応じて、土壌流出防止のための土壌保全工やシカの採食圧防止のための植生保護柵を設置した。

※1	県営林	自然環境保全センターが管理経営する森林。県有林及び県行造林、基本林に分別される。
	(県有林)	県が土地及び樹木を所有している森林。
	(県行造林)	県行造林条例(S11)に基づき、県以外が所有する土地に地上権を設定し、分収契約を結んだ森林。
	(基本林)	県行造林条例(S11)施工前に、県以外が所有する土地に地上権を設定し、分収契約を結んだ森林。
2	承継分収林	(社)かながわ森林づくり公社が地上権を設定し、土地所有者と分収契約を結んだ森林で、公社解散後、自然環境保全センターが権利を引き継ぎ管理経営する森林。
3	水源林等	水源かん養機能等の向上を目的とし、県が水源地域の私有林の公的管理・支援を実施している森林のこと。

表2-1 森林整備（混交林化）の実施状況 (単位：ha)

年度	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
県事業	524.65	912.12	787.30	828.68	679.84	920.77	4,653.36
補助事業	81.88	105.77	76.92	83.87	69.93	136.62	554.99
計	606.53	1,017.89	864.22	912.55	749.77	1,057.39	5,208.35

県事業：水源林整備事業、保安林改良（保育）事業等 / 補助事業：地域水源林整備事業



写真2-1 間伐により林床植生が増加した森林
[水源林・秦野市堀山下]



写真2-2 植生保護柵・丸太柵を設置した箇所
[県有林・愛甲郡清川村煤ヶ谷]

(2) 森林資源の活用による持続可能な人工林の整備

【事業内容】

林道沿いなど、人工林経営が可能な地域において、間伐材など県産木材の有効活用を促進しながら、森林資源の活用による持続的な森林管理に向けた森林整備を行う。

<実施状況>

県営林、承継分収林及び県、市町村が公的管理を行なっている私有林など(水源林等)のうち、林道に近いなど採算性が見込める地域のスギ・ヒノキの人工林において、間伐や枝打ち、つる切り等の森林整備を行って光環境を改善するとともに、間伐材の搬出を行い、有効活用を図った。また、シカの影響等による林床植生の衰退及び土壌流出を防止するため、必要に応じて植生保護柵等の土壌保全工や管理捕獲を実施した。

そのほか、森林資源の有効活用による持続的な森林管理に向けた取組として、森林組合等の

長期施業受委託による施業の集約化を支援した。

かながわ森林塾※4では、新規就労者向けの「森林体験・演習林実習コース」を実施して林業事業者への就職を促進したほか、既就業者向けの「素材生産技術・流域森林管理士コース」を実施し、技術、知識レベルの向上を図った。

※4	新規就労者向け研修	森林体験コース (10日間)	森林・林業の基礎知識とチェーンソーや刈払機の基本操作を習得
		演習林実習コース (80日間)	森林体験コース修了者を対象に、実習を通じて基礎技術の習得や体力の向上を図り、林業事業者等への就業を目指す
	既就業者向け研修	素材生産技術コース (18日間)	間伐材の搬出などに必要な技術を習得
		流域森林管理士コース (74日間、4年間)	地域の森林づくりを総合的にコーディネートできる知識や技術を習得
	新規参入事業者向け研修 (R4年度をもって休止)	森林整備基本研修 (H29～R1年度 8日間、 R2～4年度 5日間)	造園会社や土木会社などの従業員を対象に、森林整備に必要な一定水準の基礎技術等を習得

表2-2 森林整備（資源活用）の実施状況 (単位：ha)

年度	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
県事業	174.92	155.20	109.12	103.64	33.54	88.15	664.57
補助事業	313.96	617.00	662.34	774.85	770.50	856.66	3,995.31
計	488.88	772.20	771.46	878.49	804.04	944.81	4,659.88

県事業：水源林整備事業等 / 補助事業：協力協約推進事業、水源林長期施業受委託事業等

表2-3 演習林実習コース実施状況 (単位：人)

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
受講者数	14	12	12	15	13	15	81
修了者数	10	12	10	15	13	14	74
就労者数	10	6	10	10	10	13	59



写真2-3 間伐により林内が明るくなった森林
[県有林・愛甲郡清川村煤ヶ谷]



写真2-4 かながわ森林塾実習状況

2 森林整備とシカ管理の連携

(1) **重点** 森林整備とシカ管理の連携

【事業内容】

森林整備による水源かん養機能など公益的機能の向上等の効果を発揮させるため、森林整備箇所等でシカを適正な生息密度で維持するための管理捕獲を実施するなど、森林整備とシカ管理の連携をさらに進める。〔関連V-2(1)〕

<実施状況>

水源の森林づくり事業などの森林整備に関する情報共有を行い、森林整備と連携したシカ管理を実施した。

また、森林整備とシカ管理の効果を検証するため、林床植生や林分構造の調査を実施した。併せて、調査地に自動撮影カメラを設置してシカの出現頻度を調査した。

この結果、スギ・ヒノキ上層の下層に低木層や亜高木層が認められ、階層化の兆しが確認できた。また、下層に広葉樹があったとしても樹種はシカの不嗜好性樹種で樹高は4m以下であること、自動撮影カメラにより撮影された動物はシカが最も多いこと等、人工林における広葉樹の混交実態とシカの生息状況がわかってきた。



写真2-5 更新木調査の様子

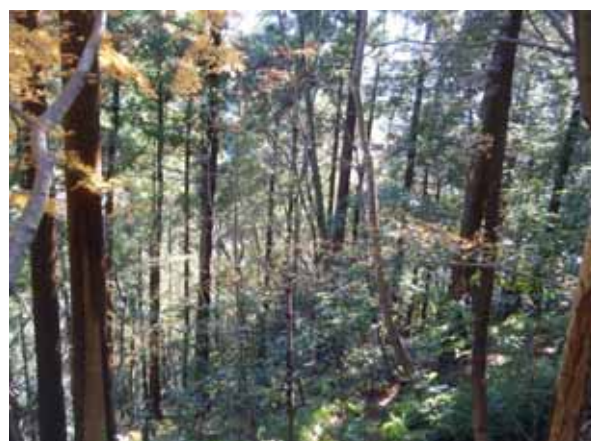


写真2-6 林内で低木、亜高木層が発達している様子
(伊勢原市日向)

3 県産木材の有効活用の促進と基盤の整備

(1) 県産木材の有効活用の促進

【事業内容】

木材を活用しながら森林の持つ様々な働きを維持していくため、間伐材など県産木材の生産を促進するとともに、新たな流通システムの構築や品質と性能の確かな県産木材製品の生産と消費拡大を推進する。

<実施状況>

私有林において、森林整備により発生する間伐材の搬出支援として、森林組合や森林所有者等が行う間伐材の集材や運搬にかかる経費を助成するとともに、指導員による造材、仕分け指導を行った。県営林においては、主伐及び間伐を実施し、木材搬出を行った。

かながわ認証木材活用促進事業及び県産木材活性化対策事業により、県産木材の産地認証・品質認証木材の着実な供給を行うとともに、県産木材の認知度向上や消費拡大を図るため、県

産木材普及促進事業等により、一般消費者への木材PRイベント（かながわ家づくりフェア等）の実施を支援した。また、市町村のモデル事業として、森林環境譲与税により、公共木造施設の内装木質化や、県産木材製品（カスタネット）の保育園等への配布を実施した。

表2-4 県産木材の搬出状況

(単位:m3)

年度	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
間伐材搬出量	14,854	15,020	15,291	17,137	12,035	15,991	90,328

補助事業、県直営等の合計



写真2-7 フォワーダによる間伐材の運材・はい積



写真2-8 県産木材製品（カスタネット）

(2)林道の改良と作業道の整備

【事業内容】

木材を搬出する際の利便性の向上を図るための林道改良や、支線としての作業道の整備を行う。

<実施状況>

県営林道で法面保全、舗装、橋梁塗装等の整備を行い、車両通行の安全性向上及び木材生産の効率性を高めた。しかし、令和元年および令和3年に台風等により被災した林道施設もあり、実施出来る箇所が限定された。

市町村等への補助事業（協力協約推進事業、長期施業受委託事業、地域水源林整備事業）により作業道・作業路の整備を行い、森林整備や木材搬出等の効率性の向上や通行の安全が図られ、持続的な森林管理のための基盤施設の整備が進んだ。

表2-5 林道改良の実施状況 (箇所数・延べ数値)

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
林道改良事業 箇所数	24	16	13	14	13	13	93

県事業：県営林道 補助事業：なし

表2-6 作業道・作業路整備状況

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
路線数	15	30	28	32	32	35	172
延長(m)	13,264	22,377	22,988	29,556	29,940	35,982	154,107

県事業：なし／補助事業：協力協約事業、長期受委託事業



写真2-9 愛甲郡清川村宮ヶ瀬（金沢線）



写真2-10 相模原市緑区鳥屋（早戸川線）

4 森林モニタリングの実施

(1) 重点森林モニタリングの実施

【事業内容】

森林の持つ様々な機能の測定や、実施した事業の効果を検証するために、水源かん養機能調査や水源林整備地のモニタリング、シカの影響を踏まえた森林生態系の動向調査などを実施する。〔関連VI-1(1)〕

<実施状況>

・ 対照流域法によるモニタリング

県内4箇所に設けた試験流域において、水と土砂流出に関するモニタリングを継続した。4箇所のうち大洞沢（東丹沢）とヌタノ沢（西丹沢）では、林床植生の回復による森林の水源かん養機能の維持向上、貝沢（小仏）では間伐による水源かん養機能の維持向上を検証し、フチヂリ沢（箱根）では、流出特性を把握した。

シカの影響が大きい丹沢山地の試験流域（大洞沢、ヌタノ沢）では、植生保護柵を設置した実施流域で林床植生の回復がみられ、特にヌタノ沢で回復が顕著であった。ヌタノ沢の出水時の水の濁りに関しては、植生保護柵の無い対照流域を基準として、柵を設置した実施流域における柵設置前・後を比較すると、柵設置後のほうが水の濁りが少ない傾向であった。また、水質に関しては、大洞沢の硝酸濃度に関して、柵設置後10年間の推移を精査したが、実施流域と対照流域で違いは明瞭でなかった。

比較的シカ影響の少ない小仏山地の貝沢では、間伐を通して流量・水質等の変化を継続して調べており、大きな変動はなく良好な状態が維持されていた。

なお、令和元年度には、台風の影響により各試験流域の観測施設が被災したため、復旧工事を行うとともに、林地被害状況等を把握した。

- 森林生態系効果把握調査

定点調査地の2時点の調査結果から、間伐後5年経過時点で下層植生の植被率が高くなり、林床植生との結びつきが強い分類群・機能群の種数および個体数が増加するなど、間伐が生物多様性を高めることを示唆する結果が得られた。また、新たに箱根山地でもシカの生息数が急増しており、シカによる採食影響が生じ始めていることを示唆する結果が得られた。



写真2-11 ヌタノ沢試験流域（山北町中川）の実施流域（柵内）の状況
左：平成25(2013)年8月 右：平成30(2018)年8月

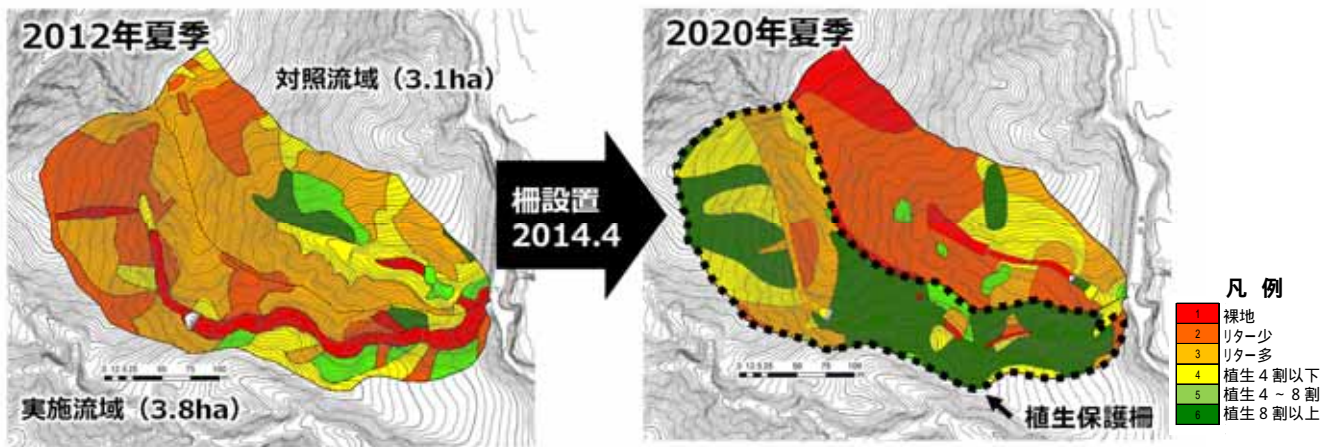


図2-2 ヌタノ沢試験流域（山北町中川）の実施流域（柵内）の林床植生の変化

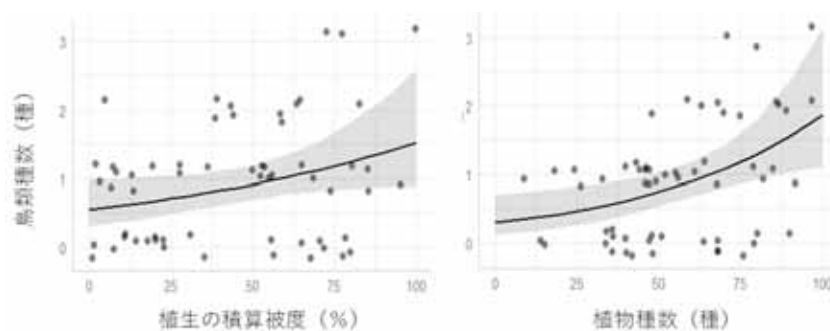


図2-3 林床植生の積算被度および植物種数と地表採食性の鳥類種数との関係
(網掛けは95%信頼区間)

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

丹沢全域で人工林の手入れ不足が解消した状況ではなく、また、シカ管理と森林整備の連携による効果も全域に及んでいないため、シカ管理と連携して、地域特性に応じた人工林の整備を継続する必要がある。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

引き続き、間伐材など県産木材の有効活用を図りながら、林道から遠いなど採算性が低い人工林におけるスギ・ヒノキと広葉樹との混交林化や、林道から近いなど採算性が見込める人工林での森林資源の活用による持続的な森林管理に向けた森林整備等、地域特性に応じた森林整備と整備に必要な基盤整備を進める。また、防災・減災にもつながるように森林整備により樹木根系と林床植生の発達を目指す。さらに、水源かん養や土壌保全、生物多様性保全などの公益的機能を発揮させるため、森林整備とシカ管理捕獲を連携して進めるとともに、新たに森林整備と一体化したシカ管理手法の確立に向けて取り組む。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 地域特性に応じた適切な森林整備

公益的機能を重視した混交林等への転換

奥山域に分布する人工林を含め、林道から遠いなど採算性の低い地域において、人工林におけるスギ・ヒノキと広葉樹との混交林化や土壌保全対策等、公益的機能を重視した森林整備を行う。〔関連IV-3(2)③〕

森林資源の活用による持続可能な人工林の整備

林道沿いなど、人工林経営が可能な地域において、間伐材など県産木材の有効活用を促進しながら、森林資源の活用による持続的な森林管理に向けた森林整備を行う。

山地域自然林（広葉樹二次林・モミ林等）の保全・再生対策

中標高域の人工林地帯に残存する広葉樹二次林では、カシノナガキクイムシによるナラ枯れやシカの採食影響による林床植生の衰退がおきていることから、モミ林等自然林を含めて保全・再生対策に取り組む。

(2) 森林整備とシカ管理の連携

重点シカ管理を統合した森林管理の推進

森林整備による水源かん養機能などの公益的機能を発揮させるため、皆伐や群状伐採、強度間伐等の森林整備が意図しないシカの増加につながらないように防鹿柵を設置したり、森林整備地でシカの管理捕獲を実施したりするなど、森林整備とシカ管理の連携を継続する。〔関連V-3(2)①〕

森林整備地におけるシカ管理手法の検討

県有林や国有林等の森林整備地において、森林管理者が森林施業の一環としてシカのワナ捕獲を試行する等、効果的なシカの捕獲手法を検討する。〔関連V-3(2)②〕

(3) 県産木材の有効活用の促進と基盤の整備

県産木材の有効活用の促進

木材を活用しながら森林の持つ様々な働きを維持していくため、間伐材など県産木材の生産を促進するとともに、新たな流通システムの構築や品質と性能の確かな県産木材製品の生産と消費拡大を推進する。

林道の改良と作業道の整備

木材を搬出する際の利便性の向上を図るための林道改良や、支線としての作業道の整備を行う。

(4) 森林モニタリングの実施

重点 森林モニタリングの実施

森林の持つ様々な機能の測定や、実施した事業の効果を検証するために、水源かん養機能調査や水源林整備地のモニタリング、シカの影響を踏まえた森林生態系の動向調査などを実施する。

特定課題Ⅲ 地域の再生

【実施概要】

1 背景

概ね標高300m以下の山麓で、農林業等を営む人の暮らしのあるエリアの里山域では、林業をはじめとするなりわいの喪失、産業構造や生活様式の変化による農地や二次林の利用の減少等が、里地里山の荒廃を招き、シカなどの野生動物による被害の恒常化などが問題となっている。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、第2期自然再生計画に引き続き、地域が主体となって行う鳥獣被害対策や里地里山の保全・再生・活用、環境に配慮した農業などの取組への支援を継続するとともに、地域特有の課題に応じた森林整備等に対して支援を行い、地域一体の活動を推進する。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 地域主体の鳥獣被害対策や森林整備等の取組の支援

- ・平成29年4月に「かながわ鳥獣被害対策支援センター」を設置し、鳥獣被害対策や農林業の専門職員を配置して、地域の実情に応じた対策の提案や対策手法に関する情報提供、対策技術の助言など鳥獣被害対策を支援することで、地域ぐるみで対策に取り組む地域が少しずつ増えている。
- ・都市地域住民が水源地域住民と交流して自然や生物多様性の大切さを実感する活動を支援し、上下流域住民の自然に対する理解の促進と魅力の発信を図った。

(2) 里地里山の保全等の促進

- ・「神奈川県里地里山の保全、再生及び活用の促進に関する条例(以下「条例」という)」※1に基づき、里地里山保全等地域※2において、里地里山活動協定※3を締結し認定を受けた団体(以下「認定団体」という)の活動を支援し、農林地等の保全・再生等の取組が進んだ。

(3) 環境保全に配慮した農業の推進

- ・国市町村とともに環境保全型農業※4直接支払事業により経費の一部を助成して、化学合成農薬の使用量を削減した。

※1	条例	里地里山の多面的機能の発揮及び次世代への継承を図り、県民の健康で心豊かな生活の確保に寄与することを目的とし、里地里山の保全、再生及び活用を促進するために必要な事項を定めたもの。
2	里地里山保全等地域	知事が選定する、土地所有者等及び地域住民の主体的な活動により、里地里山の保全等が図られると認められる地域。
3	里地里山活動協定	里山保全等地域の農林地等において、里地里山の保全等の活動を行おうとする活動団体及び当該活動が行われる農林地等の土地所有者等が締結する協定。
4	環境保全型農業	農業の持つ物質循環機能を活かし、生産性との調和に留意しつつ、土づくり等を通じて化学合成農薬や化学肥料の使用等による環境への負荷の軽減とより安全な農作物生産に配慮した持続的な農業。

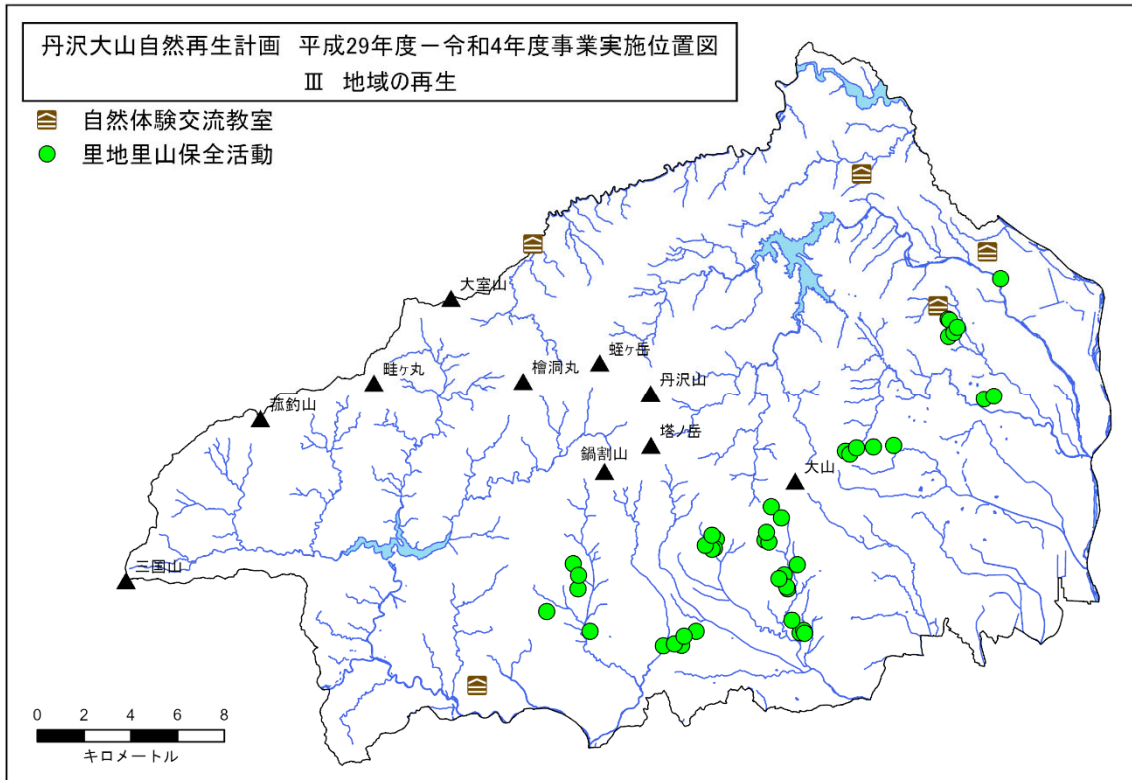


図3-1 事業実施位置図（特定課題□ 地域の再生）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 地域再生に向けた地域と一体となった取組支援

(1) 重点地域主体の鳥獣被害対策や、地域特有の課題に応じた森林整備等の実施の支援

【事業内容】

地域住民、農業協同組合、森林組合、市町村など地域関係者が主体となった鳥獣被害対策への技術的な支援や、地域で主体的に活動する人材の育成への支援等を行うとともに、住民の生活に影響を及ぼす野生動物の出没など地域特有の課題に応じた森林整備などの実施を支援する。〔関連V-3(1)(2)〕

<実施状況>

平成29年4月に「かながわ鳥獣被害対策支援センター」を設置し、鳥獣被害対策や農業、林業の専門職員を配置した。重点取組地区※₁を指定して、地域の実情に応じた対策の提案や対策手法に関する情報提供、対策を実施する際の技術的アドバイスなど、地域ぐるみの鳥獣被害対策の立ち上げを支援した。重点取組地区では、藪刈や防護柵の設置、捕獲等の自主的な取組が増えると共に、段階的に隣接地域への波及に至る地区も出てきた。

平成30年度に農業協同組合と連携して、かながわ鳥獣被害対策アドバイザー制度を構築し、農家が気軽に相談できる身近なアドバイザーの育成と活動支援に取り組んだ。

各市町村や団体が行うシカ等の有害鳥獣の捕獲や広域獣害防護柵の設置、6市町村※₂が行うヤマビル被害防除に係る経費に対して補助を行った。

農家等が主体的に有害鳥獣の捕獲に関わることができるよう、狩猟免許の取得のための費用を助成した。狩猟免許取得の推進により、わな猟免許所持者が増加する傾向にある。

「統合再生流域」の東丹沢2（清川村の小鮎川流域及びその周辺からなる流域）のプロジェクトとして、平成29年度はヤマビル調査を行うとともに、水源林整備事業で広葉樹林の受光伐や土壌保全工を実施した現場の視察を行った。また、平成30年度は「現地検討会」として、大磯町の地域主体による鳥獣被害対策現場（生活被害対策、農業被害対策）の視察と意見交換を行い、関係者間で課題や今後の取組等の情報共有を図った。

- ※1 重点取組地区 市町村や地域住民等が鳥獣被害対策に一体となって取り組む「地域ぐるみの対策」の立ち上げ支援を行うために県が選定している地区。
- 平成29年度～：葉山町（二子山地区）、相模原市（緑区名倉地区）
平塚市（土沢地区）、茅ヶ崎市（萩園地区）
二宮町（一色地区）、大井町（高尾地区） 計6地区
- 平成30年度～：横須賀市（東浦賀2丁目地区）、愛川町（田代・平山地区）
藤沢市（葛原地区）、大磯町（生沢・寺坂地区）
湯河原町（鍛冶屋・城堀・宮下地区） 計5地区
- 令和元年度～：川崎市（麻生区岡上地区）、相模原市（緑区鳥屋地区）
厚木市（小野・七沢・上古沢・下古沢・森の里地区）
綾瀬市（深谷上地区）、清川村（金翅地区）
秦野市（平沢小原地区）、小田原市（上曾我・曾我大沢地区） 計7地区
- 令和2年度～：相模原市（緑区、澤井、佐野川地区）
横須賀市（津久井地区）
山北町（清水・三保地区） 計3地区
- 令和3年度～：小田原市（橘地区）
南足柄市（狩野地区）
清川村（煤ヶ谷御所垣戸地区） 計3地区
- 令和4年度～：伊勢原市（子易下地区）
大磯町（高麗地区）
南足柄市（広町地区） 計3地区
- 2 ヤマビル被害対策事業地 相模原市、清川村、秦野市、伊勢原市、松田町、山北町の6市町村

表3-1 地域ぐるみの鳥獣被害対策への支援

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
重点取組地区 選定数	6	5	7	3	3	3	27

表3-2 かながわ鳥獣被害対策アドバイザー

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
登録人数	—	13	111	9	22	17	72

表3-3 狩猟免許の取得人数

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
合格者数	635	543	652	379	637	448	3,294



写真3-1 地域ぐるみの鳥獣被害対策の支援活動
(意見交換会)



写真3-2 統合再生流域における現地検討会の様子
(平成30年度)

(2) **FS**地域が一体となった自然再生活動への協力

【事業内容】

地域住民や関係団体、NPOなどが連携して取り組む地域資源を活かした自然再生の取組等に協力する。

<実施状況>

水源地域の豊かな自然や歴史のある郷土文化等に触れ合う場を都市地域住民に提供する自然体験交流事業について、広報や開催費の一部を支援した。

事業の実施により、都市地域住民に対して水源地域の魅力を発信すると共に理解の促進が図られた。

2 里地里山の保全等の推進

(1) 里地里山の保全・再生・活用

【事業内容】

「神奈川県里地里山の保全、再生及び活用の促進に関する条例」に基づいて「里地里山保全等地域」を選定し、その地域における活動団体と土地所有者の協定に基づく活動を認定して支援する。

<実施状況>

8つの里地里山保全等地域において、14団体の農林地等の保全・再生、体験教室等に要する経費に対し、認定協定活動団体支援事業により助成した。

事業実施により、平成29年度からの6年間で6団体が新たに取組を始める等、里地里山保全の取組が促進され、里地里山の多面的機能が発揮された。

表3-4 里地里山活動への支援状況

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度
地域数	8	8	8	8	8	8
団体数	11	11	12	14	14	14



写真3-3 農地の保全
[厚木市七沢]



写真3-4 農地の保全
[秦野市堀西]

3 環境保全に配慮した農業の推進

(1) 環境保全に配慮した農業の推進

【事業内容】

化学合成農薬、化学肥料の使用量を削減する取組を支援するなど、環境保全に配慮した農業を推進する。

<実施状況>

環境保全型農業直接支払事業により、令和2年度までは8市町村、令和3年度からは9市町で化学合成農薬等の使用量削減等の取組が実施された。

また、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、第3期自然再生計画期間中（平成29～令和4年度）、新たに51名のエコファーマーを認定した。

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

地域の再生に向けた各取組を一層促進するため、地域主体の活動の継続と、活動の更なる広がりに向けた支援等が必要です。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

第4期自然再生計画では、第3期自然再生計画に引き続き、地域が主体となっていく鳥獣被害対策や里地里山の保全・再生・活用、環境に配慮した農業などの取組を支援し、地域一帯の活動を推進するほか、ナラ枯れ被害対策について助言指導や技術支援を行う。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 地域主体の鳥獣被害対策や森林整備等の取組の支援

① **重点**地域主体の鳥獣被害対策や、地域特有の課題に応じた森林整備等の実施の支援

地域住民、農業協同組合、森林組合、市町村など地域関係者が主体となった鳥獣被害対策への技術的な支援や、地域で主体的に活動する人材の育成への支援等を行うとともに、住民の生活に影響を及ぼす野生動物の出没やヤマビルの被害など地域特有の課題に応じた

森林整備などの実施を支援する。〔関連V-3(3)①②〕

② 地域が一体となった自然再生活動への協力

地域住民や関係団体、NPO、市町村、大学などが連携して取り組む地域資源を活かした自然再生の取組等に協力する。

③ ナラ枯れ対策の支援

コナラ・ミズナラ等ナラ類やシラカシ・アラカシ等カシ類におけるナラ枯れ被害の対策について、県の作成した「ナラ枯れ被害対策ガイドライン」に則って助言指導や技術的支援を行う。

(2) 里地里山の保全等の促進

① 里地里山の保全・再生・活用

「神奈川県里地里山の保全、再生及び活用の促進に関する条例」に基づき選定した「里地里山保全等地域」において、活動団体と土地所有者の協定に基づく活動を認定して支援する。

(3) 環境保全に配慮した農業の推進

① 環境保全に配慮した農業の推進

化学合成農薬、化学肥料の使用量を削減する取組を支援するなど、里地の環境保全に配慮した農業を推進する。

特定課題 溪流生態系の再生

【実施概要】

1 背景

奥山域、山地域、里山域を上流から下流までつなぐ水系のエリアである渓流域では、関東大震災などによる崩壊地の対策のため設置された砂防・治山施設が、近年の丹沢の土砂災害の減少などに寄与している。

しかし一方で、溪流を横断する構造物が設置された箇所では、上下流が分断されることにより、主に淡水魚の移動に影響が出るなど、生物多様性の低下を招くおそれがある。

また、溪流沿いの林床植生の衰退に伴う土壌流出及び崩壊地由来の多量の土砂の持続的な流出により、ダム湖では堆砂が進行し、ダムの寿命の短縮による水利用の不安定化を招く可能性がある。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、第2期自然再生計画に引き続き、土石流災害から人命や財産を守るための砂防事業や、保安林機能の向上のための治山事業、森林土壌保全対策、淡水魚類の保全を図る方策の検討等に取り組むことで、ダム湖等への土砂流入の抑制や溪流への土壌流入防止、生物多様性の保全を図ります。また、第2期自然再生計画期間中に作成した「溪畔林整備の手引き」を普及して、私有林を含めた溪流沿いの人工林整備に活用するとともに、各種モニタリングを継続しながら、溪流生態系の保全・再生手法を検討します。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 溪流生態系の調査モニタリングと保全・再生

- ・ 溪畔林整備地のモニタリングにおいて、同一地点を過去と比較したところ、植生保護柵の設置が溪畔林構成樹種の成長に有効であると評価できた。
- ・ 溪畔林整備の効果について魚類を指標に評価する方法を検討したところ、採捕した魚類の胃から昆虫（チョウ目やアリ科）が多く検出された溪流では樹冠が密である傾向が見られ、樹冠の発達が発達した魚類の餌の増加に寄与している可能性が示された。
- ・ 丹沢在来ヤマメが生息する可能性のある河川でヤマメを採捕し、形態解析と遺伝子解析を行った結果、酒匂川水系において丹沢在来ヤマメが生息する可能性が高い支流域を6河川特定した。

(2) 溪流生態系の保全・再生事業の実施

- ・ 治山事業や森林土壌の保全対策、砂防事業を通して、森林と溪流の安定を図るとともにダム湖への土砂流入の抑制を図った。
- ・ 平成19年度から28年度まで県有林内の溪流沿いの森林で行われた溪畔林整備に準拠した森林整備が私有林等においても行われるよう、「溪畔林整備の手引き」と「溪畔林整備の流域別事例集」（平成30年3月発行）を作成した。
- ・ 溪流沿いの水源の森林づくり事業地において、「溪畔林整備の手引き」を参考にして、人

工林の本数調整伐や植生保護柵の設置などの森林整備を行った。

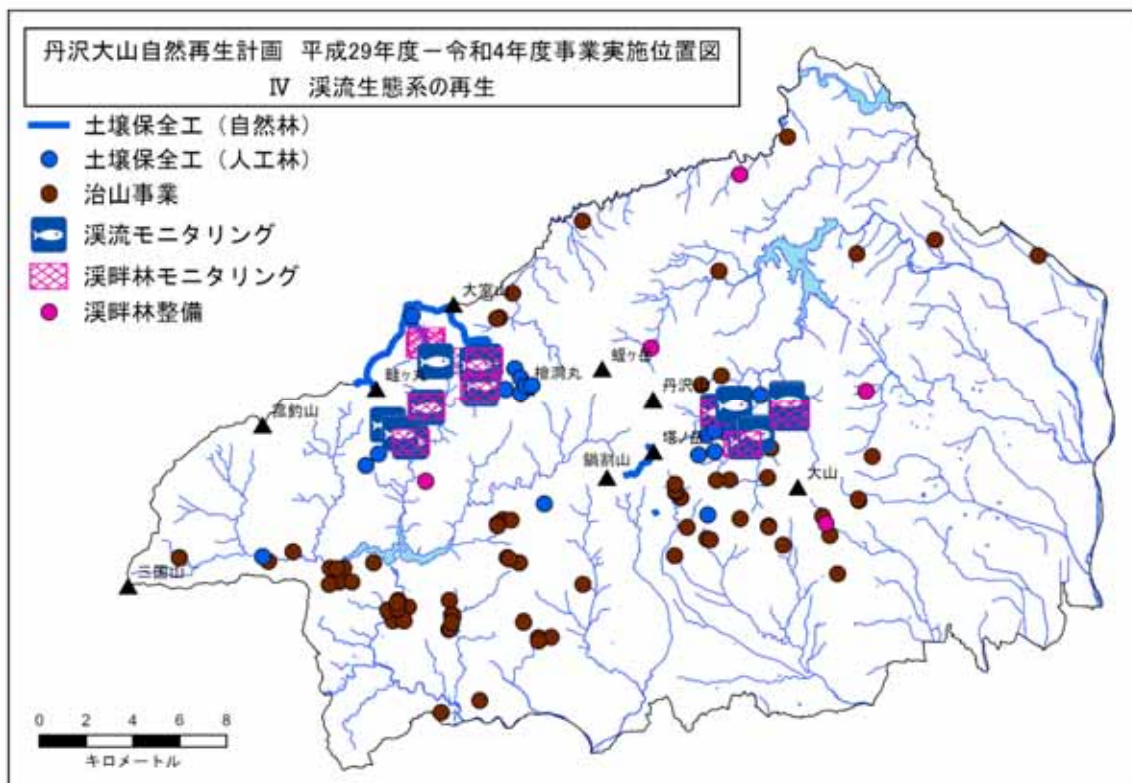


図4-1 事業実施位置図（特定課題IV 溪流生態系の再生）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 溪流生態系の調査モニタリングと保全・再生

(1) **FS** 溪流生態系の調査モニタリングと保全・再生手法の検討

【事業内容】

第2期自然再生計画までの溪畔林整備地において、事業実施後のモニタリングを行うとともに、各種モニタリング等の結果を踏まえ、溪流生態系の保全・再生手法を検討する。

<実施状況>

第2期自然再生計画期間までに県有林内で試行的に実施してきた溪畔林整備事業の成果について、溪畔林へ導くための初期段階の整備技術を中心に「溪畔林整備の手引き」（平成29年3月）としてとりまとめた。

第3期自然再生計画では、沢沿いの水源林等の私有林においても「溪畔林整備の手引き」を活用した森林整備が行われるよう、「溪畔林整備の流域別事例集」を作成した。

また、7流域の溪畔林整備地において、林床植生調査、樹木の生育状況調査等を実施した。調査地は間伐、植生保護柵設置、植栽等の森林整備後7～11年が経過しており、植生保護柵を設置した箇所では林床植生が増加しているほか、低木から高木性樹種の侵入、定着が見られるなど、光環境の改善と植生保護柵による一定の効果が認められた。



写真4-1 溪畔林整備の効果を検証するモニタリング



写真4-2 溪畔林整備の流域別事例集
(平成30年3月)

(2) **FS** 魚類等による溪流環境の評価手法の検討

【事業内容】

第2期自然再生計画期間中に行った魚類等の調査・モニタリングを継続し、溪流環境の評価手法を検討する。

<実施状況>

溪畔林整備の効果を評価できる調査手法を検討するため、県有林内で溪畔林整備を行った河川（東丹沢2地点、西丹沢5地点の計7地点）でモニタリング調査（魚類の採捕および胃内容物の分析による食性、付着藻類、河川上空の開空度、底生生物、流下生物、落下生物の調査及び環境測定）を実施した。

また、溪畔林整備による溪流環境の改善効果を評価する調査方法を検討し、整備実績や季節変動把握を踏まえて、調査箇所や調査時期の調整を行った。

反復手法による経年的な調査により、魚類の個体数や総重量を正確に把握することができ、その結果を対象河川と比較することで、溪流環境全体の評価が可能になった。



写真4-3 魚類採捕状況



写真4-4 河川上空の開空度調査

(3) **FS** 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討

【事業内容】

丹沢在来のヤマメとカジカについて引き続き生息状況を把握し、保全方策について検討する。〔関連VI-1(2)〕

<実施状況>

相模川水系4支流と酒匂川1支流からヤマメとカジカを採集して分布を調査したほか、ヤマメの外部形態についてパーマーク※₁や朱点の解析を行うとともに、鱗サンプルを採取し、遺伝子の解析を行った。

また、酒匂川水系在来ヤマメ（天然魚と継代魚※₂のF₁及びF₁魚を親魚とした次世代魚F₂）を由来とするヤマメ種苗500尾を試験生産した。また、酒匂川漁業協同組合に当场で生産した種苗を提供して飼育技術を指導したほか、漁協にてヤマメ卵2,500粒の採卵を指導した。

※1	パーマーク	サケ科魚類の体側にある楕円状の斑紋で、通常は幼魚のみに見られるが、イワナやヤマメでは成魚にもある。
2	継代魚	養殖・放流等のために数世代に渡り人工的に繁殖させた魚。



写真4-5 丹沢のヤマメ



写真4-6 丹沢のカジカ

2 溪流生態系の保全・再生事業の実施

(1) ダム湖上流域における土砂流入防止対策

【事業内容】

土石流災害から人命や財産を守るための砂防事業や、保安林機能の向上のための治山事業等を通して、ダム湖等への土砂流入の抑制等を図る。

<実施状況>

荒廃した溪流の保全や崩壊地の復旧を図るため、谷止工や山腹工等の治山事業を実施した。

表4-1 治山事業実施状況

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
箇所数	6	9	10	18	16	9	68

※治山事業に係る森林整備を含まない



写真4-7 谷止工（透過型）[足柄上郡山北町山市場]

(2) 森林土壌保全による溪流への土壌流入防止対策

【事業内容】

植生保護柵等の各種工法を組み合わせた土壌保全対策を、森林整備やシカ管理と連携して実施し、森林土壌の安定化と林床植生の回復を図り、溪流への土壌流入を防止する。

〔関連 I-3 (1)〕

<実施状況>

I-3 (1)に記載のとおり。

(3) 溪畔林の整備

【事業内容】

私有林等での森林整備の際に、第2期自然再生計画期間中に作成した「溪畔林整備の手引き」を活用して、溪流沿いのスギ・ヒノキの人工林の本数調整伐等による広葉樹との混交林化や、林床植生の衰退した溪畔林での植生回復を図る。

<実施状況>

「溪畔林整備の手引き」を活用し、平成28年度まで県有林内で行っていた溪畔林整備地について、植生保護柵の点検・補修を行い、シカによる影響を排除することで、良好な溪畔林が生育する環境を確保した。

また、水源の森林づくり事業地の沢沿いで間伐等の森林整備、植生保護柵の設置による植生の回復、丸太筋工等の設置による土砂流出防止対策等の溪畔林整備を実施した。

表4-2 溪畔林整備実施状況

(単位：ha)

年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
森林整備	5.92	3.31	2.84	1.82	1.78	2.29	17.96

※面積は森林整備や植生保護柵、丸太筋等の設置をした事業区域全体を示す。



写真4-8 平成21年度に設置した植生保護柵
[県有林・足柄上郡山北町中川] 令和元年撮影



写真4-9 水源の森林づくり事業 施工地
[秦野市堀山下]

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

ダム湖等への土砂流入の抑制や溪流への土壌流入防止対策等を継続するとともに、溪畔林整備の手引きを元に、溪畔林整備の技術を普及して、私有林等の整備に活用していくことが必要であり、また、各種モニタリングの継続により溪流生態系の保全再生手法の検討を継続することが必要です。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

第4期自然再生計画では、第3期自然再生計画に引き続き、保安林機能の向上のための治山事業や森林土壌保全対策、土石流災害から人命や財産を守るための砂防事業、淡水魚類の保全を図る方策の検討等に取り組むことで、ダム湖等への土砂流入の抑制や溪流への土壌流入防止、生物多様性の保全を図ります。また、第2期自然再生計画期間中に作成した「溪畔林整備の手引き」を普及・活用して、私有林を含めた溪流沿いの人工林を整備するとともに、各種モニタリングを継続しながら、溪流生態系の保全・再生手法を検討します。

これらの取組について、台風、集中豪雨等による大規模災害に対する自然再生の効果と限界の科学的なデータに基づく議論を踏まえて、治山・砂防等の基盤整備と自然再生の取組を調和させるとともに流域治水の取組と連携して、流域全体の保全を図る視点で進めていきます。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 溪流生態系の調査・モニタリングと保全・再生手法の検討

① 溪畔林整備地のモニタリング

溪畔林整備を行った溪流において、事業実施後のモニタリングを行うとともに、各種モニタリング等の結果を踏まえ、溪流生態系の保全・再生手法を検討する。

② 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討

丹沢在来のヤマメとカジカについて引き続き生息状況を把握し、保全方策について検討する。

(2) 溪流生態系の保全・再生事業の実施

① ダム湖上流等における土砂流入防止対策

近年の集中豪雨の発生を踏まえて、保安林機能の向上のための治山事業や、土石流災害から人命や財産を守るための砂防事業等を通して、ダム湖等への土砂流入の抑制等を図る。

② 森林土壌保全による溪流への土壌流入防止対策

植生保護柵等の各種工法を組み合わせた土壌保全対策を、森林整備やシカの保護管理と連携して実施し、森林土壌の安定化と林床植生の回復を図り、溪流への土壌流入を防止する。〔I-3 (3)①〕

③ 溪畔林の整備

私有林等での森林整備の際に、第2期自然再生計画期間中に作成した「溪畔林整備の手引き」を活用して、溪流沿いのスギ・ヒノキ人工林の本数調整伐や植生保護柵の設置等による広葉樹との混交林化や、林床植生の衰退した溪畔林での植生回復を図る。〔関連II-3 (1)①〕

④ モデル流域における溪畔林等自然林の再生

尾根から谷を囲む数10ha単位のモデル流域を設定して、自然再生委員会と連携して溪畔林の再生や斜面中腹から尾根部のモミ等自然林の再生に取り組む。〔関連IX-3 (1)④〕

特定課題Ⅴ シカ等野生動物の保護管理

【実施概要】

1 背景

奥山域の鳥獣保護区内を中心にシカが高密度化し、過度の採食によって林床植生の衰退が顕著になるなど、自然植生に強い影響を与え、土壌流出の要因となっている。また、山地域や渓流域においてもシカの影響で林床植生が衰退し、里山域でも農作物への被害を発生させるなど、全景観域を通じた課題となっている。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、奥山域において、ワイルドライフレンジャーによる高標高の山稜部等での管理捕獲や巻狩り（組猟）による管理捕獲を継続してシカの生息密度の低下を図るとともに、山地域における森林整備と連携したシカ管理の取組や、里山域での地域が主体的に取り組む被害対策への支援を継続する。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 奥山域（シカ管理計画における自然植生回復エリア）でのシカ生息密度低減

- ・稜線部を中心に県猟友会とワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施して、シカの生息密度が減少傾向となり、シカの生息密度が低下した森林では林床植生が増加したり場所により絶滅危惧種も出現したりするようになった（再掲）。

(2) 山地域（シカ管理計画における生息環境管理エリア）での森林整備とシカ管理の連携

- ・森林整備とシカ管理の効果をみるための植生と自動撮影カメラのモニタリングから、下層に広葉樹があったとしても樹種はシカの不嗜好性樹種で樹高は4 m以下であること、撮影頻度はシカが最も多いこと等、人工林における広葉樹の混交実態とシカの生息状況がわかってきた（再掲）。

(3) 里山域（シカ管理計画における被害防除対策エリア）での被害対策の推進

- ・平成29年4月に「かながわ鳥獣被害対策支援センター」を設置し、鳥獣被害対策や農林業の専門職員を配置して、地域の実情に応じた対策の提案や対策手法に関する情報提供、対策技術の助言など鳥獣被害対策を支援することで、地域ぐるみで対策に取り組む地域が少しずつ増えている（再掲）。

(4) 野生動物の保護管理手法の検討

- ・シカとニホンザルについて隣接都県との情報交換会を通して、各都県での生息状況や被害実態、捕獲等についての情報共有が図られ、都県境部での連携した取組の意識が醸成された。
- ・シカの行動特性と植生への影響を把握するため、丹沢山地で生体捕獲したシカにGPS首輪を装着して行動圏を調査した。また、シカの個体数調査や捕獲個体の分析、植生調査を実施して、事業効果の検証や計画の見直しに必要なデータが得られた。

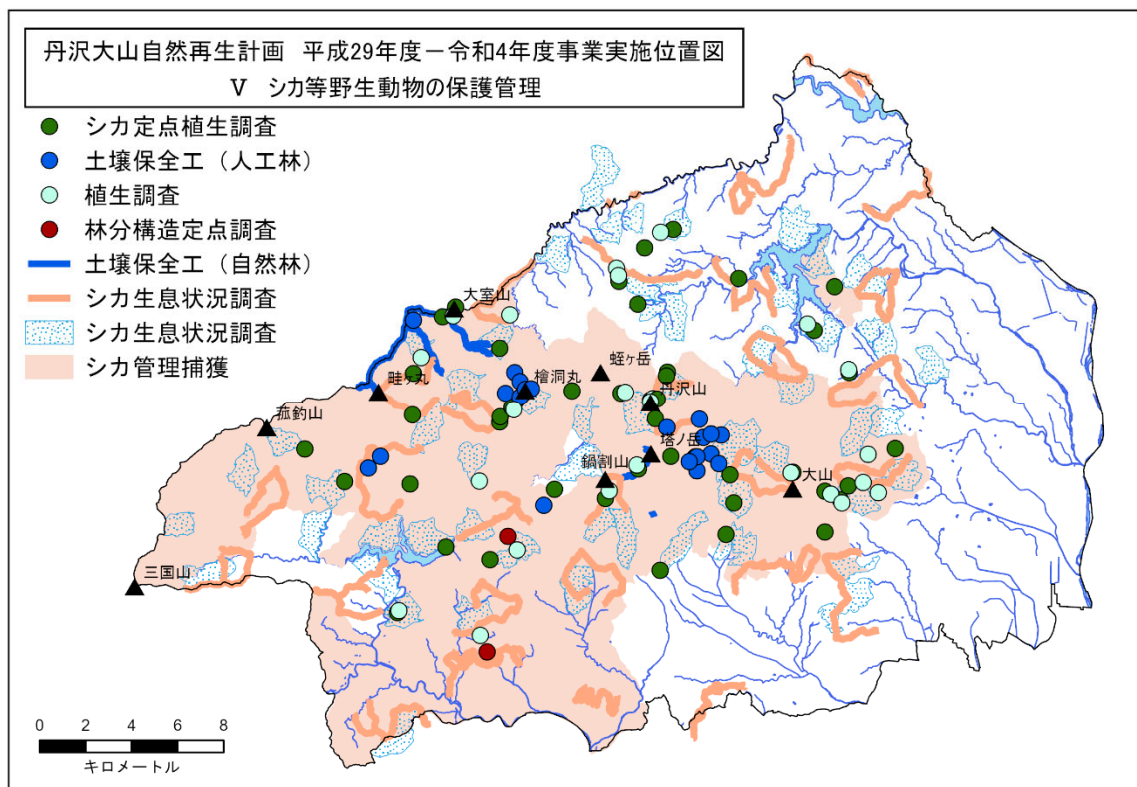


図5-1 事業実施位置図（特定課題Vシカ等野生動物の保護管理）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 奥山域（シカ管理計画における自然植生回復エリア）でのシカ生息密度低減

(1) **重点**奥山域におけるシカの管理捕獲

【事業内容】

シカの採食による自然植生への影響が継続している高標高の山稜部等において、第2期自然再生計画で検討・実施してきた捕獲手法を用いて、ワイルドライフレンジャーによる管理捕獲を実施するとともに、巻狩り（組猟）に適した地域では巻狩り（組猟）による管理捕獲も継続し、シカの生息密度の低下を図る。〔再掲 I-2 (1)〕

<実施状況>

I-2 (1)に記載のとおり。

(2) 植生保護柵等の効果的設置

【事業内容】

シカの採食圧から植生を保護する柵等を設置し、管理捕獲と連携しながら植生回復及び土壌保全を図る。〔関連 I-3 (1) (2)、VI-2 (1)〕

<実施状況>

I-3 (1) (2)、VI-2 (1)に記載のとおり。

2 山地域（シカ管理計画における生息環境管理エリア）での森林整備とシカ管理の連携

(1) **重点**森林整備とシカ管理の連携

【事業内容】

森林整備による水源かん養機能など公益的機能の向上等の効果を発揮させ、併せて、シカの生息環境改善にも資するため、森林整備箇所等でシカの適正な生息密度を維持するために管理捕獲を実施するなど、森林整備とシカ管理の連携をさらに進める。〔関連Ⅱ-2(1)〕

<実施状況>

Ⅱ-2(1)に記載のとおり。

表5-1 シカの捕獲頭数（県実施）（再掲）

項目	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	H29～R4 計
生育環境管理エリア (≡奥山城+山地域)	484	375	447	465	524	566	2,861
うちワイルドライフレンジャー	294	255	273	312	369	398	1,901

3 里山域（シカ管理計画における被害防除対策エリア）での被害対策の推進

(1) シカの定着の解消のための捕獲

【事業内容】

市町村等が主体となって行う、農地周辺におけるシカの定着解消を目標とした管理捕獲等を支援する。〔関連Ⅲ-1(1)〕

<実施状況>

Ⅲ-1(1)に記載のとおり。

(2) 地域が主体となった被害対策等の推進

【事業内容】

地域の関係者が一体となって取り組む防護柵の設置や維持補修、農地・集落への侵入ルートや隠れ場所になりやすいやぶの刈り払いなどの被害対策等を支援する。〔関連Ⅲ-1(1)〕

<実施状況>

Ⅲ-1(1)に記載のとおり。

4 野生動物の保護管理手法の検討

(1) **FS**野生動物の保護管理手法の検討

【事業内容】

野生動物の生息状況や地域の特性等に応じた野生動物の保護管理を進めていくため、モニタリングによる生息情報の収集・分析、対策の効果検証、技術情報の収集等を行い、隣接都県との連携方法も含めて、より効果的な保護管理手法の検討を行う。

<実施状況>

シカに関しては、個体数調査、個体分析などの生息状況等調査やシカによる植生への影響を把握する生息環境調査等を継続し、事業の効果検証や計画見直しに必要なシカの生息状況に関する基礎的なデータを取得した。とくに、森林整備地周辺で生体捕獲したシカへのGPS首輪装着等を行い、追跡調査等を行った。定期的な巡視によりシカの生息状況調査を実施したうえでの捕獲、民間事業者を活用した多様な捕獲の実施等、効率的な捕獲手法の検討を進めた。さらに森林整備地において捕獲適地調査を実施するなど、森林整備との連携や効率的な捕獲の検討を進めた。

また、「ニホンジカ保護管理検討委員会」を年に1回開催し、シカの調査、モニタリング、管理手法等について、科学的な視点で検討を行った。

隣接都県に関しては、「山静東神ニホンジカ・ニホンザル等情報交換会」（山梨県、静岡県、東京都、神奈川県）を通じて、生息状況、被害状況、捕獲状況等についての情報交換や研究協力を行った。

ニホンザルについては、個体群の行動域の重複を解消し、追い上げなどの管理事業を効果的に進めるため、「第4次神奈川県ニホンザル管理計画」に沿って、群れ別に個体数調整の目標頭数等を定め、捕獲を実施するとともに、行動域が行政界をまたがるニホンザル個体群に対して、隣接市町村で連携を図りながら、追い上げや追い払い、捕獲などを実施した。

また、農地における電気柵の設置や誘因要因の除去のための放棄果樹の伐採などの地域の取組に対して技術的支援や鳥獣被害防止特別措置事業費補助^{※1}等による財政的支援を行った。

※1 鳥獣被害防止特別措置事業費補助 鳥獣による農作物被害対策等の効果的な実施を図るため、団体（市町村協議会）が鳥獣被害防止総合対策交付金実施要綱に基づいて行う事業に要する経費に対し、交付金を交付する。

表5-2 関連取組状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
GPSを新規装着したシカの個体数	4頭	6頭	4頭	0頭	0頭	0頭	14頭
山静東神ニホンジカ・ニホンザル等情報交換会	1回	1回	-	1回	1回	1回	5回
ニホンジカ保護管理検討委員会	1回	1回	1回	1回	1回	1回	6回

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

高標高の山稜部等で、まだ十分には管理捕獲を実施できていない地域があるとともに、山地域では森林整備とシカ管理を連携した効果が丹沢全域に及んでいないため、引き続き、シカ管理と連携した森林整備の推進が必要となっている。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

奥山域において、ワイルドライフレンジャーによる高標高の山稜部等での管理捕獲や巻狩りによる管理捕獲を継続してシカの生息密度の低下を図るとともに、山地域における森林整備と連携したシカ管理の取組や、里山域での地域が主体的に取り組む被害対策への支援を継続する。また、持続可能な管理の仕組みを検討する。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 奥山域（シカ管理計画における自然植生回復エリア）でのシカ生息密度低減

① **重点** 奥山域におけるシカの管理捕獲

シカの採食による自然植生への影響が継続している高標高域において、単独捕獲や巻狩りによる管理捕獲を継続し、シカの生息密度の低下を図る。〔再掲Ⅰ-3(2)①〕

② 植生保護柵の効果的な設置と維持管理

植生の状態に応じてシカの採食圧から植生を保護する柵を設置するとともに既設の柵では維持管理を行い、管理捕獲と連携しながら植生回復および土壌保全を図る。〔関連Ⅰ-3(3)②〕

(2) 山地域（シカ管理計画における生息環境管理エリア）での森林整備とシカ管理の連携

① **重点** シカ管理を統合した森林管理の推進

森林整備による水源かん養機能などの公益的機能を発揮させるため、皆伐や群状伐採、強度間伐等の森林整備が意図しないシカの増加につながらないように防鹿柵を設置したり、森林整備地でシカの管理捕獲を実施したりするなど、森林整備とシカ管理の連携を継続する。〔再掲Ⅱ-3(2)①〕

② 森林整備地におけるシカ管理手法の検討

県有林や国有林等の森林整備地において、森林管理者が森林施業の一環としてワナ捕獲を試行する等、効果的なシカの捕獲手法を検討する。〔再掲Ⅱ-3(2)②〕

(3) 里山域（シカ管理計画における被害防除対策エリア）での被害対策の推進

① シカの定着解消のための捕獲

市町村等が主体となって行う、農地周辺におけるシカの定着解消を目標とした管理捕獲等を支援する。〔関連Ⅲ-3(1)①〕

② 地域ぐるみの被害対策等の推進

地域の関係者が一体となって取り組む防護柵の設置や維持補修、農地や集落への侵入ルートや隠れ場所になりやすい藪の刈り払いなどの被害対策等を支援する。〔関連Ⅲ-3(1)①〕

(4) 野生動物の保護管理手法の検討

① 持続的な野生動物の保護管理手法の検討

野生動物の生息状況や地域の特性等に応じた野生動物の保護管理を進めていくため、モニタリングによる生息情報の収集・分析、対策の効果検証、技術情報の収集を大学等とも連携して行い、より効果的な保護管理手法を検討する。また、丹沢には日本紅斑熱の病原体を保有するダニが生息しており、シカやイノシシ等野生動物がダニの宿主となっていることから、ダニの情報収集と注意喚起を検討する。

② ツキノワグマ被害防除対策の検討

丹沢に生息するツキノワグマは県の希少動物であるとともに農林業被害や人身被害を及ぼす可能性のある動物である。そのため、農地周辺への出没を抑制するために、放棄果樹の伐採や藪刈り等の環境整備、電気柵等による農地への侵入防止、自動撮影カメラ設置による動向の監視、餌となるどんぐり類の豊凶調査、錯誤捕獲の防止、市町村等への情報提供を行う。

特定課題Ⅵ 希少動植物の保全

【実施概要】

1 背景

原生的な自然が残されている丹沢大山地域は、県内でも希少な動植物が多い地域となっているが、シカの影響による林床植生の衰退などにより、希少動植物の生息・生育環境が悪化している。

2 施策の基本方向

希少動植物の保全手法等を検討するための基礎情報が不足しているため、第3期自然再生計画では、情報収集が可能な種について生息状況等の把握を進めつつ、モニタリング手法や保全手法の検討を行う。また、植生保護柵内で希少植物の回復が確認されたことから、土壌保全対策等とも連携して、植生保護柵の設置による希少植物の保全を進める。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 希少動植物の保全手法・対策と調査・モニタリングの検討

- ・ 猛禽類について、神奈川県オオタカ保護指導指針に基づき、オオタカの生息状況を調査して、保全に係る基本情報を収集した。クマタカでは、専門家の助言に基づき、森林整備や工事がその営巣に影響しないよう繁殖に配慮した。
- ・ 希少動物について、水源林のモニタリング等各種調査で設置されている自動撮影カメラの調査結果を用いて、ツキノワグマとカモシカ、キツネ等の分布情報を整理した。
- ・ それに加えてツキノワグマについては、県内での痕跡、目撃情報を収集し、出没、生息状況を把握した。人里への出没が頻発した地域では、人身被害を未然に防ぐための追い払いを実施した。
- ・ 丹沢在来ヤマメが生息する可能性のある河川でヤマメを採捕し、形態解析と遺伝子解析を行った。また、希少種のカジカの分布を調査して、その概要を把握した（再掲）。

(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施

- ・ 希少植物のヤシャイノデの個体数を調査して、10年前よりも個体数が減少し、生育環境も悪化している状況を把握した。また、植え戻し個体については3個体から2個体に減少したことを確認した。
- ・ サガミジョウロウホトトギスの新産地を発見した。
- ・ 植生保護柵内の希少植物のモニタリングから、希少な多年草の回復のためには根茎・塊茎などの植物体が残っているうちに柵を設置すること（シカの影響を受けてから早い段階で柵を設置すること）が有効であることを確認した。
- ・ 希少動植物のレッドリストの更新に向けて、県レッドリスト・選定評価委員会が設置され、県立生命の星・地球博物館や県内市町立博物館、各種専門家が協力して、植物レッドリスト及び「神奈川県レッドデータブック2022 植物編」を作成した。

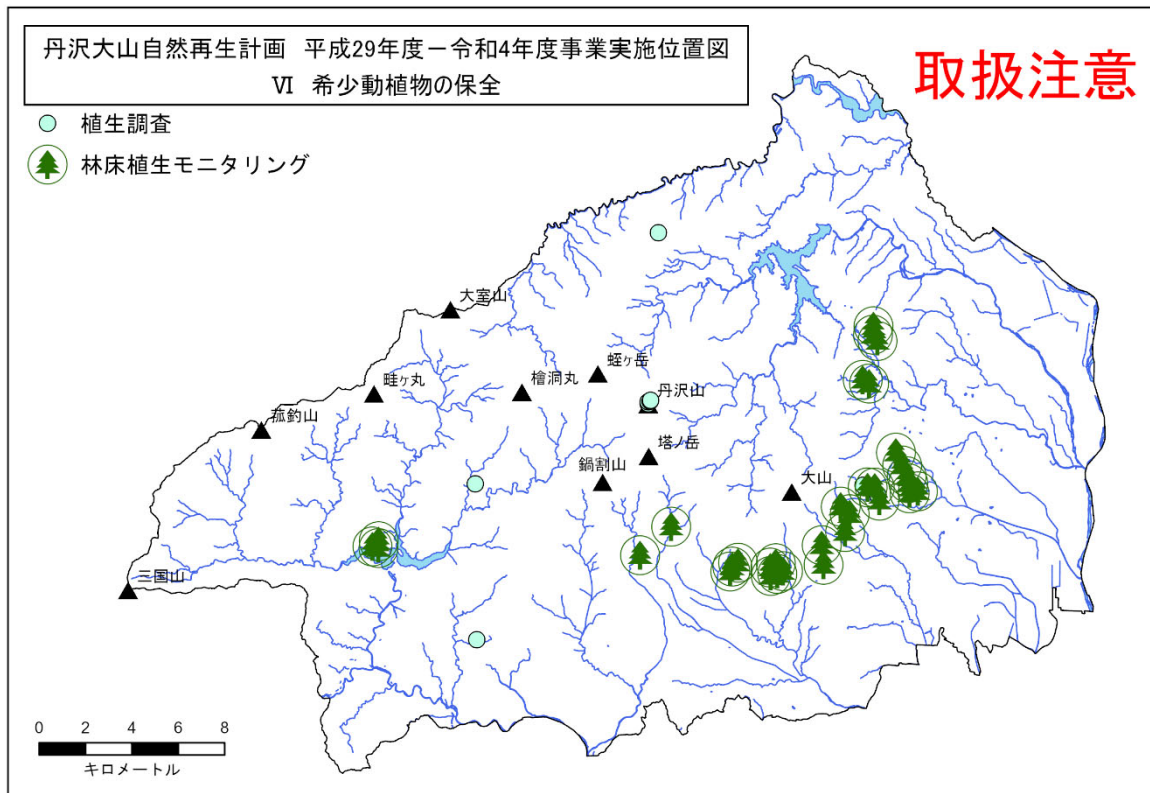


図6-1 事業実施位置図（特定課題VI 希少動植物の保全）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 希少動植物の保全方針・対策と調査モニタリングの検討

(1) **FS**希少動植物の保全手法・対策の検討

【事業内容】

希少種に関して、丹沢大山総合調査や、その他の生息生育情報などこれまでに得られた各種データを活用して、専門家の知見を踏まえ、丹沢山地での希少種リストの作成に向けて情報収集するとともに、希少種の保全手法について検討します。〔関連Ⅱ-4(1)〕

<実施状況>

神奈川県オオタカ保護指針に基づき、オオタカの生息状況調査を行い、保全に係る基本的な情報を収集するとともに、繁殖期間中の工事について開発事業者等へ配慮を促した。また、ガン・カモ調査を継続的に行い、希少種保全に係る基礎的な情報を収集した。

希少動物等（ツキノワグマ、カモシカ、キツネ等）に関しては、水源林整備事業やニホンジカ保護管理事業のモニタリング調査用に設置されている自動撮影カメラの撮影記録を用いて希少動物の出現状況を把握した。

ツキノワグマについては、保護と人身被害を未然に防止するために県内の痕跡、目撃情報を収集し、ツキノワグマの出没・生息状況の把握を行った。人里への出没が頻発した地域では、人身被害を未然に防止するための追払い等を実施した。

「神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006」を改訂し、県の保護上重要な野生生物（維管束植物、コケ植物、藻類、菌類）についての生態・生育状況・存続を脅かす原因等の説明を記した「神奈川県レッドデータブック 2022 植物編」を刊行した。



写真6-1 ガン・カモ調査地

表6-1 ガン・カモ類生息観察調査

(箇所数、調査面積：ha)

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度
調査箇所	271	273	271	272	272	273
観察箇所	189	190	186	183	175	168
調査面積	5,231	5,236	5,230	5,186	5,186	5,186

調査面積は概数

② **FS** 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討

【事業内容】

丹沢在来のヤマメとカジカについて、引き続き生息状況を把握しつつ、保全対策について検討する。〔再掲IV-1(3)〕

<実施状況>

IV-1(3)に記載のとおり。

2 希少動植物の保護・回復事業の実施

① 植生保護柵による希少植物の保全

【事業内容】

奥山域で既設の植生保護柵の適切な維持管理を行うとともに、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況の追跡調査を継続する。また、土壌保全対策の一環として植生保護柵設置を進めるとともに、希少種保全の観点からも設置の必要な箇所を整理・検討する。さらに、第2期自然再生計画期間中に培養し、植生保護柵内に現地植え戻しを行ったヤシャイノデについてもモニタリングを行う。〔関連 I-3(2)、V-1(2)〕

<実施状況>

I-3(2)に記載のほか、植生保護柵内の希少植物については、ブナ林再生事業のモニタリングで対応してきた。これまでの調査から、希少植物（多年草）の回復は埋土種子に頼ることはできず、シカに採食されたとしても植物体が残っているうちに植生保護柵を設置することの有効性が確認された。

平成27年度に元の生育地へ植え戻したヤシャイノデ3個体について生育状況モニタリングを継続した。令和2年度に1個体が消失したものの、令和4年度の時点で、残りの2個体が順調に生育していることを確認した。



写真6-2 希少種（ヤシャイノデ）

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

希少動植物の保全手法を検討するための基礎情報が不足しており、情報収集の手法も不確定な種が多いため、種に応じた情報収集とそれに基づく保全手法の検討が必要である。また、植生保護柵については、土壌保全対策の一環として設置を進めながら、既設の柵では持続的な維持管理とが、倒木等で破損した場合は速やかな補修が必要である。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

希少動植物の保全手法等を検討するための基礎情報が不足しているため、第4期自然再生計画では、情報収集が可能な種について生息状況等の把握を進めつつ、モニタリング手法や保全手法の検討を行う。また、植生保護柵内で希少植物の回復が確認されたことから、土壌保全対策等とも連携して、植生保護柵の設置による希少植物の保全を進める。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 希少動植物の保全手法・対策と調査・モニタリングの検討

① 希少動植物の保全手法・対策の検討

希少種に関して、総合調査や、その他の生息生育情報などこれまでに得られた各種データを活用して、専門家の知見を踏まえ、丹沢山地での希少種リストの作成に向けて情報収集するとともに、希少種の保全手法について検討する。

② 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討

丹沢在来のヤマメとカジカについて引き続き生息状況を把握しつつ、保全方策について検討する。〔再掲IV-3(1)②〕

③ 丹沢大山に係る指定植物の見直し・更新

1982年以降指定植物の見直しが行われていない一方で、それ以降『神奈川県植物誌』が

3回編纂（1988年、2001年、2018年）されて多くの新知見が得られたことから、指定植物を見直して改定する。

④ 希少動植物のレッドデータブックの更新

「神奈川県レッドデータ生物調査報告書2006」の改訂版にあたるレッドデータブックを生物分類群ごとに作成する。

⑤ 希少動植物のモニタリング

希少動植物の保全手法の検討やレッドデータブックの更新の基礎となる各生物分類群の分布や個体数調査を実施する。オドリコテンナンショウ等分布の実態が不明な希少植物の分布調査では、自然環境保全センターのパークレンジャー等職員や自然公園指導員、市民科学者に協力を仰ぐ。

(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施

① 植生保護柵による希少植物の保全

奥山域で既設の植生保護柵の適切な維持管理を行うとともに、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況の追跡調査を継続する。また、土壤保全対策の一環として植生保護柵の設置を進めるとともに、柵の設置で回復した希少植物を保護するために持続的に維持管理する。〔再掲 I-3 (3) ②、関連 V-3 (1) ②〕

② ヤシャイノデの保護増殖と現地保全対策の実施

国内で南アルプスと丹沢に分布するヤシャイノデが園芸採取やシカ採食により存続を脅かされて個体数が減少していることから、第1期及び第2期自然再生計画期以来となる保護増殖を実施するとともに、現地での保全対策を検討する。併せて現地の植生保護柵内に植え戻したヤシャイノデについてもモニタリングを行う。

【実施概要】

1 背景

生態系や生物多様性を脅かす要因の一つでもある外来種は、農林水産業や生活環境等へ影響を及ぼすこともある。

丹沢大山地域では、都市部から分布域が拡大しているアライグマが丹沢山麓の人家周辺等でも目撃され、鳥類のソウシチョウやガビチョウが山中の森林で目撃されるなど、外来種の侵入による生態系への影響が懸念されている。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、外来種の侵入の監視と侵入未然防止のため、各種事業や調査で設置されている自動撮影カメラによる情報などを活用するとともに、アライグマについては、生息分布域の拡大を防止する取組を進める。

また第2期自然再生計画に引き続き、丹沢産の緑化種子生産・苗木の供給を行うとともに、第2期自然再生計画までに実施した林道法面緑化試験施工地でのモニタリング等を実施する。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 外来種の監視と進入未然防止

- ・「神奈川県アライグマ防除実施計画」に基づき、捕獲・目撃情報を収集した。令和2年度に奥山域では初めて目撃情報が寄せられた。

(2) 丹沢産緑化苗木の育成及び生物多様性に配慮した緑化手法の検討

- ・丹沢産広葉樹苗木を生産して、各種事業に供給できるようにしている。
- ・林道法面において、外来牧草による緑化を行わず、現地表層土壌を用いる工法と飛来種子捕捉マットを活用した工法、種子を入れない厚層客土吹付工を施工した。追跡調査から、自生種の侵入・定着により緑化が図られていることを確認できた。

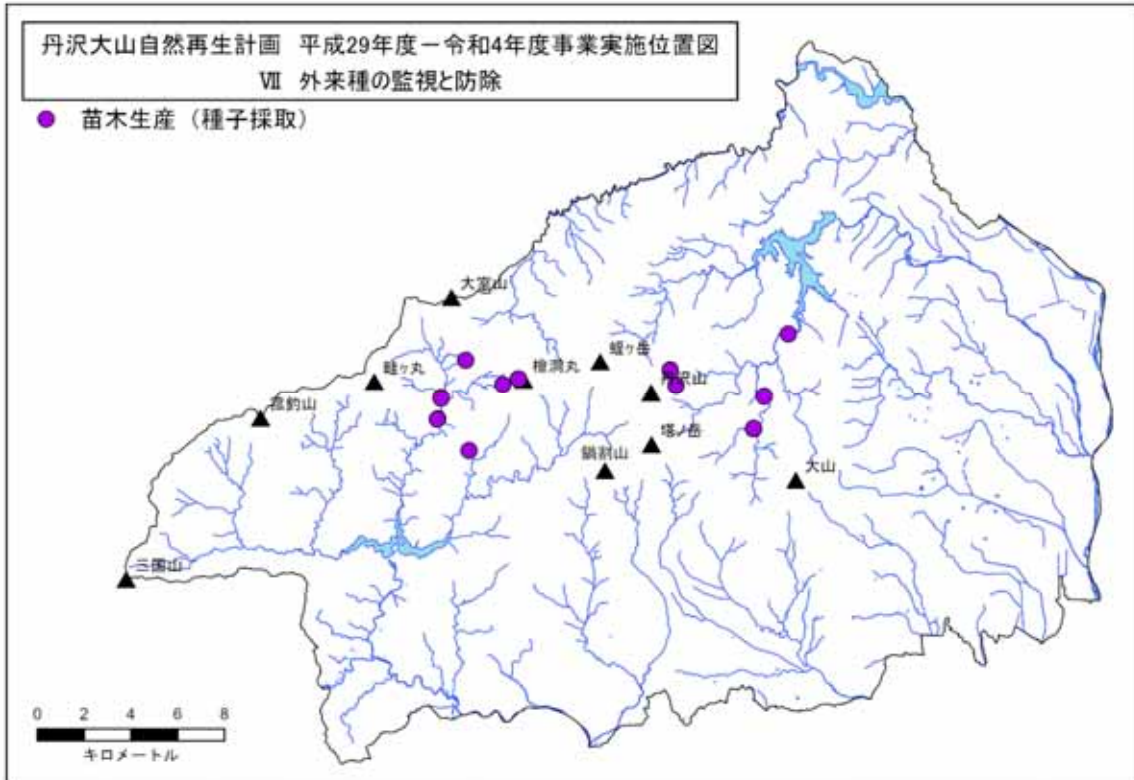


図7-1 事業実施位置図（特定課題□ 外来種の監視と防除）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 外来種の監視と侵入未然防止

(1) アライグマ等の外来生物の情報収集と監視

【事業内容】

丹沢山地への外来種の侵入状況について、各種調査における自動撮影カメラによる野生動物の生息状況調査や登山者へのアンケート調査等を通して監視を行うとともに、アライグマについては、生息分布域の拡大を防ぐため、市町村等と連携して侵入初期の段階から早期の捕獲に取り組む。

また、アライグマ以外の外来生物については、専門家の知見を踏まえながら情報収集の方法を検討するとともに、平成20年に作成した丹沢大山外来生物リストの更新に向けて情報収集を行う。

<実施状況>

神奈川県アライグマ防除実施計画に基づき、市町村に寄せられた捕獲情報・目撃情報を収集するとともに、各種調査で設置した自動撮影カメラの撮影記録からアライグマ情報を収集した。その結果、第3期自然再生計画期間で令和2年度に1回のみ、自動撮影カメラにより奥山域でアライグマの生息が確認された。

クリハラリスの分布拡大を防ぐため、多頭捕獲わなの貸与や、捕獲の技術指導を行った。また、クリハラリスの生息調査(コールバック法₁、ベイト法₂等)を行い、生息が確認された場所で捕獲を実施した結果、生息密度を低下させることができた。

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | コールバック法 | 鳴き返し法のこと。対象種の鳴き声を大音量で流して、生息状況を確認する方法。 |
| 2 | ベイト法 | クルミ等のエサや、目立つようにエサに見立てたピンポン玉でリスを誘因する方法。食痕やセンサーカメラにより、リスの生息の有無を調べる。 |



写真7-1 クリハラリス捕獲わな [大和市内]

2 丹沢産緑化苗木の育成及び生物多様性に配慮した緑化手法の検討

(1) 丹沢産の緑化種子生産・苗木の育成

【事業内容】

丹沢産の緑化種子生産・苗木の育成と供給の取組を継続し、広葉樹母樹の選抜、母樹林の整備を実施する。

<実施状況>

水源の森林づくり事業等で使用する広葉樹苗木16種（「水源林整備の手引き(平成29年3月)」）の安定的な供給を図るため、清川村（堂平）で種子トラップを設置するとともに、丹沢山及び檜洞丸地区でブナ種子の採取を行った。

そのほか、上記16種を含むミズナラ、モミ、イタヤカエデ、ミヤマヤシャブシ、ウツギ、ニシキウツギ、カツラ、ヤマボウシ、ヤマザクラ等の種子を採取・精選し、発芽率、成長量を調査するとともに、苗木供給可能量の推計を行い、これらの種子を県内苗木生産者に供給し、丹沢産の種子による苗木生産を継続した。

また、県立21世紀の森に設置した、丹沢山等の母樹から育成したキハダの採種園で種子を生産し育苗した。

これらの結果、令和4年度まで各年26～36種、16,000～24,000本の広葉樹苗木が生産された。



写真7-2(左) 種子トラップ 写真7-3(右)ブナ種子



写真7-4 オオモミジの種子採取状況



写真7-5 ホオノキの種子採取状況

(2) **FS** 生物多様性に配慮した緑化手法の検討

【事業内容】

森林土木事業において試験施工した、現地表層土壌を活用した緑化手法のモニタリングを継続するとともに、生物多様性に配慮した他の緑化工法についてモニタリングを実施する。

<実施状況>

平成27年度、28年度に試験的に行った林道法面の遅速緑化（周辺環境の植物移入定着を図って現地土壌吹付を施工）の施工地について追跡調査を行ったところ、在来木本等の発生、定着が確認された。これまでの成果をふまえて「森林土木における遅速緑化の運用」として取りまとめた。



写真7-6 治山事業施工後6年経過した法面

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

アライグマ以外の外来種の監視については、情報収集や対応方法が未確立であることから、アライグマに関する情報収集を継続することに加えて、他の外来種についても情報収集の手法を検討する必要がある。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

外来種の侵入の監視と未然防止のため、各種事業や調査で設置されている自動撮影カメラ調査による情報などを活用するとともに、アライグマについては、生息分布域の拡大を防止する取組を進める。また、丹沢産の緑化種子による苗木の生産・供給を継続するとともに、林道法面緑化試験施工地や他の法面緑化施工地でのモニタリングを実施する。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 外来種の監視と侵入未然防止

アライグマの情報収集と監視

丹沢山地へのアライグマの侵入状況について、各種調査における自動撮影カメラによる生息状況調査や登山者へのアンケート調査等を通して監視を行うとともに、生息分布域の拡大を防ぐため、市町村等と連携して侵入初期の段階から早期の捕獲に取り組む。

その他外来生物の情報収集と監視

アライグマ以外の外来生物についても、各種調査における自動撮影カメラによる侵入・生息状況を把握するとともに、専門家の知見を踏まえながら情報収集の方法を検討する。また、近年分布を広げている外来植物の分布状況を自然環境保全センターのパークレンジャー等職員や自然公園指導員の手で把握していき、県民（市民科学者）にも広く協力を仰いでいく。

自然観察プログラムを活用した外来種の普及啓発の取組

自然環境保全センター自然観察園において、アメリカザリガニ釣りを通して外来種の生態や問題点などを学ぶ取組を進める。

(2) 外来植物を用いない緑化手法の推進

丹沢産の地域性苗木の育成

丹沢産の緑化種子生産・苗木の育成と供給の取組を継続し、広葉樹母樹の選抜、母樹林の整備を実施する。

生物多様性保全に向けた緑化手法の試行

森林土木事業において試験施工した、現地表層土壌活用による緑化手法や、牧草等の他地域産種子を導入しない緑化手法のモニタリング結果を参考としながら、生物多様性保全に向けた緑化工法について引き続き検討、試行を重ねていく。

特定課題 自然公園の利用のあり方

【実施概要】

1 背景

丹沢大山地域は、首都圏近郊に位置し、丹沢大山国定公園・県立自然公園に指定されていることから、年間約47万人※₁が利用しており、特定路線（下社大山・表尾根・大倉尾根線等）に登山者が集中することによるオーバーユース（過剰利用）が懸念されている。

※1	丹沢大山山域における登山者数実測調査結果（調査期間：令和4年3月～令和5年2月 神奈川県）による山頂到達者数を参考として推計した数。
----	--

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、第2期自然再生計画に引き続き、登山道巡視等により得た情報を活用して、計画的な登山道整備を進めるとともに、団体等との協働による登山道維持管理については、新たな路線での実施を検討しながら継続する。また、登山者による環境への影響軽減のため、パークレンジャーや自然公園指導員の活動、神奈川県立ビジターセンターなどの活用を通して、自然公園を適正に利用するためのマナー等の普及啓発を行うとともに、自然公園の利用のあり方について検討を行う。

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 登山者による環境への影響軽減対策

- ・パークレンジャーと自然公園指導員が主要な登山道を巡視し、荒廃状況を把握したうえで土砂かきや倒木処理を行ったことで、登山道の複線化や踏圧による影響が軽減され、土壌流出防止が図られた。また、パークレンジャーはトイレマナー等公園利用に関する普及啓発を推進し、自然公園指導員は自然公園の動植物等情報収集や公園利用に関する指導を行って、公園利用者への普及啓発を図った。
- ・登山道維持管理補修協定に基づき、4団体が7路線で実施した階段や水切り、ロープ柵などの新設・補修に対し、必要な資機材等を提供した。こうした団体との協働による登山道維持管理を推進した結果、登山者の荒廃を軽減することができた。
- ・第1期自然再生計画で整備した環境配慮型山岳公衆トイレの維持管理を「丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会※₂」が行った。また平成29年度には環境配慮型山岳公衆トイレ設置等補助金を運用して、秦野市が三ノ塔休憩所にトイレを新設するなど、環境保全の取組を推進した。

※2 丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会	県と山小屋で構成される団体で、1回の使用につき100円の協力金（チップ）をお願いし、環境配慮型トイレの維持管理を行っている。
-----------------------	--

(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発

- ・2箇所のビジターセンターにおいて自然再生に関する展示や自然教室の開催、自然情報の発信を通して、利用者への普及啓発を図った。

(3) 自然公園における利用のあり方の検討

- ・自然公園利用にあたってのルール、マナーを解説したリーフレットを作成して、関係団体、

機関に配布した。

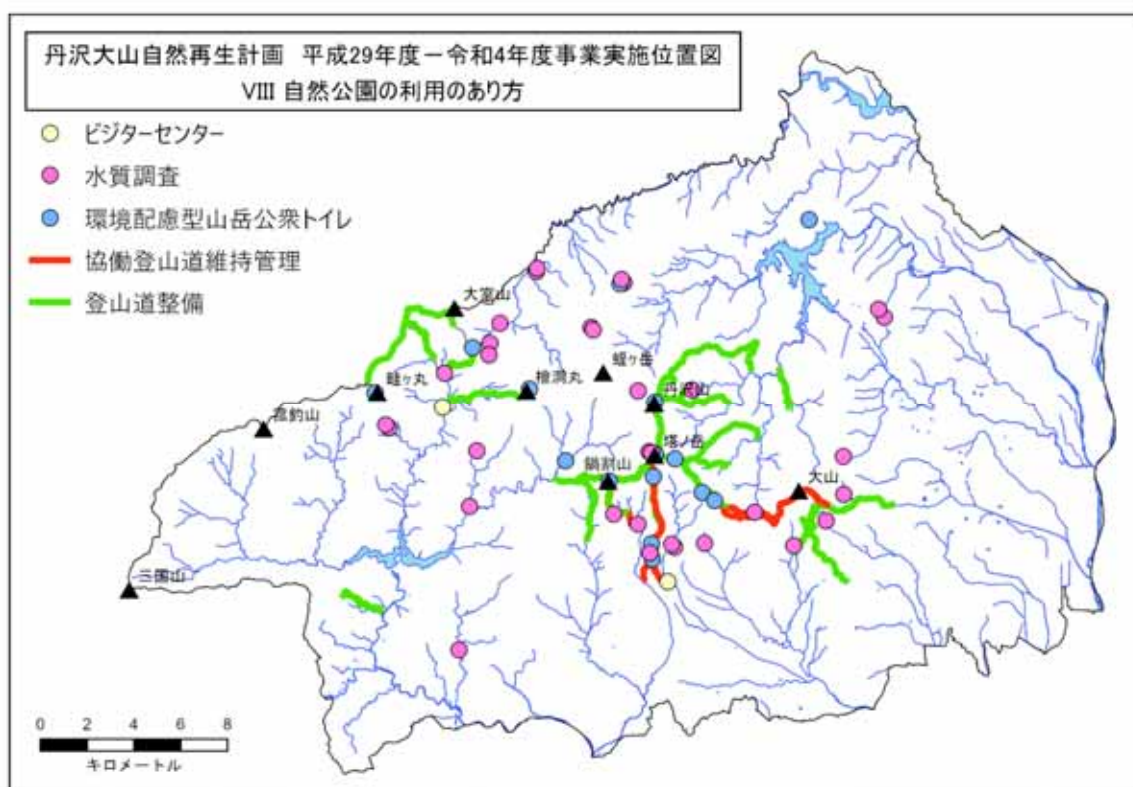


図8-1 事業実施位置図（特定課題□ 自然公園の利用のあり方）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 登山者による環境への影響軽減対策

(1) 登山道等の整備・維持管理

【事業内容】

登山道等の巡視により登山道や施設の荒廃状況等の情報を収集・整理し、登山道カルテや丹沢大山ボランティアネットワーク※1（以下「ボラネット」という）と連携して行っている登山者数調査結果も参照しながら、登山道等の整備・維持管理を計画的に進める。

※1 ボラネット

丹沢大山地域で自然環境に関する活動を実践しているボランティア団体の自主的な連携を図ることを目的として平成14年に発足した団体で、令和4年現在27団体が参加している。

< 実施状況 >

パークレンジャーや自然公園指導員が、主要な登山道（表尾根線、大倉尾根線、丹沢主稜線、東海自然歩道）などの周辺で恒常的に土壌流出や斜面崩壊が発生している箇所を中心に巡視し、直近の荒廃状況を把握したうえで、必要とされる整備を実施した。その結果、登山者の踏圧による影響が軽減され、土壌流出防止が図られた。

また、登山者が集中する路線の傾向を把握し、登山道管理やオーバーユース対策に活用するため主要な登山道にカウンターを設置し、データを収集し分析を行った。



写真8-1 登山道の整備〔丹沢主稜線〕



写真8-2 登山者カウンター

(2) **重点**活動団体等との協働による登山道維持管理の実施(登山道維持管理補修協定)

【事業内容】

第2期自然再生計画までに実施した、団体等との協働による登山道の補修等を継続実施するとともに、新たな路線での実施を検討する。

< 実施状況 >

県と「神奈川県山岳連盟」で平成29年にヤビツ峠大山線、令和2年に菩提峠ヤビツ峠線の登山道維持管理補修協定を新たに締結した。同協定に基づき、4団体が7路線で実施した階段や水切り、ロープ柵などの新設・補修に対し、必要な資機材等を提供するなど、活動団体との協働による登山道維持管理を推進した結果、登山道の利用者数が多い路線に集中的かつ有効な登山道補修を行うことができ、踏圧を軽減することができた。

表8-1 協定締結路線（協定延長）と活動団体等

大倉尾根線 (6, 384m)	実施団体：NPO法人みろく山の会 活動期間：平成20年9月～ 活動内容：登山道維持管理補修、地域性苗木の試行植栽、 登山者数調査
二俣鍋割線 (2, 363m)	実施団体：丹沢山小屋組合 活動期間：平成23年9月～
鍋割山稜線 (4, 801m)	活動内容：登山道維持管理補修、登山者数調査
下社大山線 (4, 200m)	実施団体：神奈川県自然公園指導員連絡会 活動期間：平成26年2月～ 活動内容：登山道維持管理補修、登山者数調査
表尾根線 (6, 207m)	実施団体：神奈川県自然公園指導員連絡会 活動期間：平成26年9月～ 活動内容：登山道維持管理補修、登山者数調査

ヤビツ峠大山線 (2,000m)	実施団体：神奈川県山岳連盟 活動期間：平成29年11月～ 活動内容：登山道維持管理補修、登山者数調査
菩提峠ヤビツ峠線 (3,900m)	実施団体：神奈川県山岳連盟 活動期間：令和2年1月～ 活動内容：登山道維持管理補修

表8-2 県民協働による登山道維持管理の実施状況

路線名	実施団体	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度
大倉尾根線	NPO法人 みろく山の会	474m	254m	213m	141m	184m	133m
二俣鍋割線	丹沢山小屋組合	94m	172m	222m	24m	64m	64m
鍋割山稜線	丹沢山小屋組合	81m	81m	0m	0m	0m	32m
下社大山線	自然公園指導員 連絡会	37m	125m	149m	67m	69m	75m
表尾根線	自然公園指導員 連絡会	262m	208m	71m	67m	65m	91m
ヤビツ峠 大山線	神奈川県山岳連 盟	315m	54m	137m	541m	520m	520m
菩提峠 ヤビツ峠線	神奈川県山岳連 盟	—	—	—	1000m	1000m	1000m



写真8-3 ボランティアによる登山道補修状況

(3) 環境配慮型山岳公衆トイレの整備・維持管理

【事業内容】

これまでに整備した環境配慮型山岳公衆トイレの維持管理を「丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会」により行うとともに、関係市町村や山小屋と連携・協働した環境配慮型山岳公衆トイレへの転換等を支援する。

<実施状況>

令和元年度～令和2年度に、畦ヶ丸避難小屋の建替工事に併せて公衆トイレの更新工事を行った。また、これまでに整備した環境配慮型山岳公衆トイレの維持管理を「丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会」等により行った。さらに、環境配慮型山岳公衆トイレについては、関係市町村や山小屋等との連携・協働により、平成29年度に三ノ塔休憩所付近に新設、令和2年度に木ノ又小屋、令和3年度には大倉高原山の家付近の既存のトイレをそれぞれ環境配慮型に転換した。

以上のように、山岳地域での環境保全を推進した。

表 8-3 環境配慮型山岳公衆トイレ設置状況

番号	名称	設置	管理者	チップ	委員会
①	塔ノ岳公衆便所	H13	県	○	○
②	檜洞丸公衆便所	H14	〃	○	○
③	鍋割山公衆便所	H15	〃	○	○
④	丹沢山公衆便所	H16	〃	○	○
⑤	黍殻避難小屋	H12	〃		
⑥	畦ヶ丸避難小屋	H11	〃		
⑦	南山公衆便所	H15	〃		
⑧	犬越路避難小屋	H17	〃		
⑨	ユーシン公衆便所	H28	〃		
⑩	鳥尾山公衆便所	H24	秦野市	○	
⑪	花立公衆便所	H25	〃	○	
⑫	観音茶屋公衆便所	H26	〃	○	
⑬	見晴茶屋公衆便所	H27	〃	○	
⑭	三ノ塔公衆便所	H29	〃	○	
⑮	木ノ又小屋	R 2	〃	○	
⑯	大倉高原山の家公衆便所	R 3	〃	○	



写真8-4 三ノ塔公衆便所

2 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発

(1) **重点** かながわパークレンジャー・神奈川県自然公園指導員等による普及啓発活動

【事業内容】

かながわパークレンジャーや神奈川県自然公園指導員等の活動、自然環境保全センターホームページ等により、自然公園利用時のマナー等について利用者への普及啓発を図るとともに、県民協働の取組を通じた普及啓発も推進する。〔関連IX-2(1)〕

<実施状況>

環境配慮型山岳公衆トイレの整備が進んでいることから、登山者が多い山開きや紅葉の時期などに合わせて、パークレンジャーがトイレ紙持ち帰りキャンペーンを実施し、山でのトイレマナーの普及啓発を促進した。

パークレンジャーは、県で管理する登山道を巡視し、補修活動や不法行為の監視・指導を行うとともに、登山道補修等の県民協働行事へ参加するなど、公園利用に関する普及啓発を促進した。

自然公園指導員は、自然公園（丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園）と2つの長距離自然歩道（東海自然歩道、関東ふれあいの道）を巡視し、巡視報告書に基づき、パークレンジャーと協働で登山道の補修を行ったほか、自然公園施設や動植物に係る情報収集や、自然公園の利用に関する指導を行った。

ボラネットは、登山者や地元住民等に利用されている水場の水質調査^{※1}を実施し、この結

※1 水質調査

調査項目は、大腸菌、一般細菌、塩化物イオン等の10項目。但し、飲料水として利用するための安全性の検査ではない。

果を当団体のホームページに掲載した。

表 8-4 各取組実施状況

	項目	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度
パークレンジャー	トイレ紙 持ち帰り キャンペーン	2 回	1 回	1 回	-	-	-
	巡視・補修 活動	83 回	73 回	86 回	63 回	76 回	64 回
	県民協働行事 参加・指導	65 回	71 回	48 回	27 回	6 回	8 回
自然公園 指導員	巡視活動	1,810 回	2,107 回	1,719 回	1,487 回	1,246 回	1,192 回
	登山道の補修	8 箇所	8 箇所	5 箇所	-	-	-
県民協働	水場 水質調査	22 回	22 回	19 回	-	-	18 回



写真8-5 水場の水質状況調査

(2) 神奈川県立ビジターセンター等を拠点とした普及啓発活動

【事業内容】

ビジターセンター等を拠点として、自然公園指導員やパークレンジャー等と連携しながら、自然公園利用者へのマナー等の普及啓発を図る。〔関連IX-3(2)〕

<実施状況>

2箇所のビジターセンター（神奈川県立秦野ビジターセンター、神奈川県立西丹沢ビジター

センター)において、自然再生に関する展示や自然教室を開催し、利用者への普及啓発を推進した。

また、丹沢の自然に関する最新情報や、登山道の状況及びマナーなど、安全に登山や自然を楽しむための情報をホームページ等で発信するとともに、登山技術向上や自然観察をテーマに参加者を募って行う体験型プログラムを実施した。

自然公園指導員、パークレンジャー等と連携してとりまとめた、丹沢・陣馬山地の植物の開花、紅葉、積雪の情報を自然環境保全センターのホームページで公開した。

表 8-5 ビジターセンター利用者数

項目	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
秦野	124,016 人	124,974 人	124,852 人	83,789 人	97,027 人	120,003 人	674,661 人
西丹沢	101,149 人	101,590 人	97,319 人	83,456 人	95,438 人	107,267 人	586,219 人

3 自然公園における利用のあり方の検討

(1) **F S** 自然公園における利用のあり方の検討

【事業内容】

丹沢大山の利用者によるオーバーユースや様々な利用形態に対応していくために、地域の実情に即して適切な保護及び利用の推進を図るための「自然公園における利用のあり方」について自然再生委員会と連携して検討し、実施可能な取組から段階的に進めていく。

<実施状況>

水源環境保全・再生施策を踏まえた自然環境の保全・再生に関する取組の普及啓発として、登山道沿いの既存自然公園施設にPR看板を設置した。

自然公園利用にあたってのルール・マナーを解説した「自然公園利用ルール・マナーガイド」(日本語版・英語版)をビジターセンターに配置したほか、イベント会場で配布した。

「丹沢大山国定公園内キャンプ場調査実施要領」等に基づく調査、指導を行い、管理者等の対応を改善した。

丹沢地域の登山道を利用して毎年行われる山岳トレイルランニング大会に際し、主催者からの事前相談に対して、自然環境や歩道への影響及び一般利用者に配慮した助言を行い、トラブル等は発生しなかった。

表 8-6 水源環境保全税PR看板

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
設置地区数	4	3	6	3	2	0	14
設置枚数	30 枚	4 枚	27 枚	16 枚	10 枚	0 枚	57 枚

表 8-7 国定公園内管理指導状況

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
キャンプ場（調査）	20 件	20 件	-	-	-	-	40 件
キャンプ場（指導）	10 件	1 件	-	-	-	-	11 件
トレイルランニング （開催件数）	7 件	7 件	8 件	1 件	1 件	2 件	26 件
トレイルランニング （助言）	7 件	7 件	7 件	1 件	1 件	2 件	25 件



写真8-6 普及啓発解説板 [檜洞丸]



写真8-7 普及啓発解説版 [塔ノ岳山岳公衆便所]

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

利用者の集中する登山道では継続的な補修が必要となっており、自然公園利用にあたってのマナー等の普及啓発の継続も必要となっている。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

引き続き、登山道の巡視等により得た情報を活用して、計画的な登山道整備を進めるとともに、団体等との協働による登山道維持管理については、新たな路線での実施を検討しながら継続する。また、登山者による環境への影響軽減のため、パークレンジャーや自然公園指導員の活動および、ビジターセンターなどの活用を通して、自然公園を適正に利用するためのマナー等の普及啓発を継続して行うとともに、自然公園の利用のあり方についても検討する。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 登山者による環境への影響軽減対策

登山道等の整備・維持管理

登山道等の巡視により登山道や施設の荒廃状況等の情報を収集・整理し、登山者数の調査結果も参照しながら、登山道等の整備・維持管理を計画的に進める。

重点 団体等との協働による登山道維持管理の実施(登山道維持管理補修協定)

第2期自然再生計画までに実施した、団体との協働による登山道の補修等を継続実施するとともに、新たな路線での実施を検討する。

環境配慮型山岳公衆トイレの整備・維持管理

第1期自然再生計画までに整備した環境配慮型山岳トイレの維持管理を「丹沢大山国立公園公衆トイレ運営委員会」により行うとともに、関係市町村や山小屋と連携・協働した環境配慮型山岳トイレへの転換等を支援する。

(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発

重点 パークレンジャー・自然公園指導員等による普及啓発活動

パークレンジャーや自然公園指導員等の活動、自然環境保全センターホームページ等により、自然公園利用時のマナー等について利用者への普及啓発と、登山道の状況やヤマビルへの対応等について情報発信を図るとともに、県民協働の取組を通じた普及啓発を推進する。

ビジターセンター等を拠点とした普及啓発活動

ビジターセンター等を拠点として、自然公園指導員やパークレンジャー等と連携しながら、自然公園利用者へのマナー等の普及啓発を図る。〔関連IX-3(3)②〕

(3) 自然公園における利用のあり方の検討

自然公園利用のあり方の検討

丹沢大山の利用者によるオーバーユースや様々な利用形態に対応していくために、地域の実情に即して適切な保護および利用の推進を図るための「自然公園における利用のあり方」について自然再生委員会と連携して検討し、実施可能な取組から段階的に進めていく。また、自然公園施設の計画的な維持管理と更新も検討する。

登山者カウンターによる登山者数の調査

登山者の集中で自然環境に悪影響を及ぼすオーバーユース（過剰利用）への対応を検討するため、太陽光パネルによる発電で稼働する登山者カウンターを設置して、精度の高い登山者数の把握に努める。

各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発

【実施概要】

1 背景

丹沢大山の自然再生に向けて、県民協働による自然再生活動や調査研究、環境学習、普及啓発を推進するため、県はこれまで、様々な団体や企業、市町村等と連携し、「丹沢大山クリーンピア¹」（以下「クリーンピア」という）や「丹沢の緑を育む集い実行委員会²」（以下「緑を育む集い」という）などに参加するとともに、ボラネットを通じて、活動団体への支援・協力を行ってきた。

1	クリーンピア	丹沢大山地域周辺の良好な自然環境の保全に寄与するため、ゴミ持ち帰り運動を推進することを目的とし、企業、各種団体および行政機関等の協力により設立され、賛助会員、ボランティア会員(団体)、行政機関会員で構成される。
2	緑を育む集い	丹沢大山地域で植樹事業やウラジロモミ等をシカの影響から守るための防護ネット設置事業などを協働で行っている各種団体および行政機関で構成されている。

2 施策の基本方向

第3期自然再生計画では、自然再生委員会との連携やこれまでの協働の取組を継続するとともに、新たな協働の取組を検討する。また、自然環境保全センター及びビジターセンターを自然再生活動に係る協働と普及啓発の拠点として活用するとともに、自然再生委員会のホームページや丹沢大山自然環境情報ステーション(e-Tanzawa³)を活用して、自然再生に関する情報の蓄積と発信を行う。

3	e-Tanzawa	自然環境保全センターのホームページのうち、丹沢大山の自然再生の取組みに関する情報を掲載しているページ。
---	-----------	---

3 第3期自然再生計画の主な取組と成果

(1) 丹沢大山自然再生委員会を通じた連携

- ・ 自然環境保全センターは、サントリーホールディングス(株)と平成21年度に締結した協定に基づき、丹沢県有林で行われている「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクト⁴の活動に協力した
- ・ 自然再生委員会と連携した活動報告会の開催や各団体との共催による各種イベントによる普及啓発活動などに取組み、自然再生の普及啓発を図った。

4	自然再生プロジェクト	再生委員会の構成員が単独又は連携して、丹沢大山自然再生基本構想に則って取り組む自然再生事業を、自然再生プロジェクトとして登録し、プロジェクトの順応的な実施を図るもの。
---	------------	---

(2) 県民協働の枠組みを通じた連携

- ・ 「クリーンピア」による清掃活動や「緑を育む集い」による植樹等を実施するとともに、ボラネットによる活動を支援した。

(3) 協働・普及啓発の拠点の活用

- ・ 自然観察等の指導者に対する研修会を開催するとともに、自然環境保全センターの展示室、野外施設を活用した県民向けの自然観察会等を通じて、自然環境の保全に関する普及啓発と、保全活動等を実践してもらおう契機とした。

(4) 自然環境・自然再生情報の蓄積と発信・活用

- ・ e-Tanzawaを活用し、自然再生の取組み状況について最新の情報を提供するとともに、自然再生に関する普及啓発に取り組んだ。
- ・ 令和2年度より自然環境保全センター独自のTwitter（現X）アカウントを取得し、自然環境保全センターの野外施設や、丹沢を中心とした山の情報、自然再生への取組等の照会などの情報発信を行った。

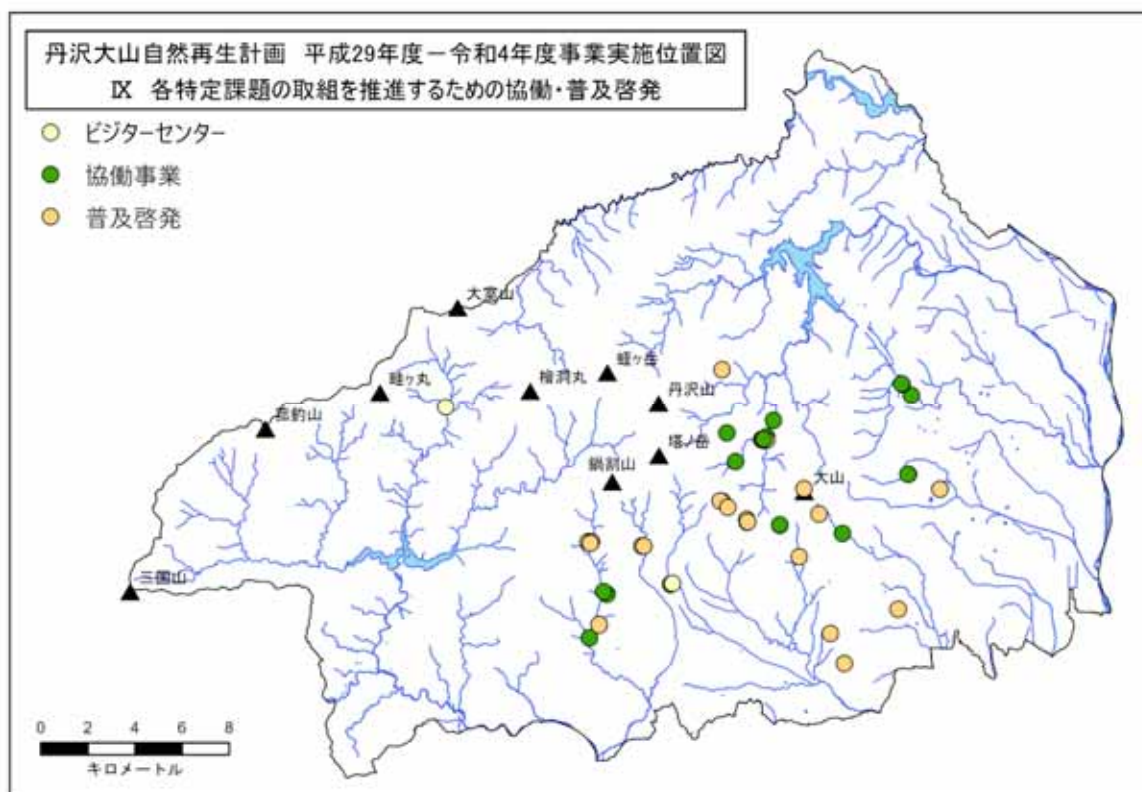


図9-1 事業実施位置図（各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発）

【主要施策ごとの事業実施状況】

1 丹沢大山自然再生委員会を通じた連携

(1) 自然再生プロジェクトの推進

【事業内容】

自然再生委員会の構成員が取り組む「自然再生プロジェクト」について、技術・知見の提供、自然再生計画及び関連事業との調整等などの協力を行い、丹沢で自ら保全・再生活動を行う企業や団体等による計画的な自然再生活動に協力する。

<実施状況>

県とサントリーホールディングス(株)が平成21年12月に締結した協定に基づき実施しているサントリー「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクトの活動に対して、自然環境保全センターが技術・知見や情報の提供を行った。

本プロジェクトでは各年度の計画に基づいて、スギ・ヒノキ人工林林床の光環境改善による将来的な混交林化のための小面積(0.03~0.05ha)伐採(群状・列状)や間伐、植栽、土壌保全工、植生保護柵設置・補修などの森林整備を実施した。また、これら整備地において植生モニタリング調査やノウサギ生息状況調査を行った。

これら森林整備・調査の結果、伐採後の植生保護柵内における光環境の改善による林床植生の回復、草本層の回復によるノウサギ出現頻度の増加、保護柵外のシカ採食圧による問題などが確認できた。



写真9-1 平成29年度小面積皆伐地(施工1年後)
[愛甲郡清川村煤ヶ谷]



写真9-2 令和4年度間伐、植生保護柵補修箇所
(施工直後) [愛甲郡清川村煤ヶ谷]

(2) **重点**団体等との協働による自然再生の取組の推進

【事業内容】

自然再生委員会が団体等と協働で行う自然再生活動の普及啓発や人材育成等の取組について、委員会の一員として参画するとともに、技術や情報の提供等により協力し、幅広い団体や企業等との協働や市民参加による自然再生を進める。

また、自然環境(自然災害を含む)や社会情勢の変化を踏まえながら順応的に自然再生を進めていくため、引き続き、自然再生委員会と連携・協働して、情報の収集や課題の抽出をしながら自然再生の取組を進める。

<実施状況>

・ 丹沢フォーラム

NPO法人丹沢自然保護協会(以下「丹沢自然保護協会」という)、緑を育む集い、自然再生委員会の共催により、毎年実施している「丹沢フォーラム」に職員を講師として派遣し、県の取組状況を説明するなど、自然再生の取組について普及啓発を行った。

1	丹沢フォーラム	一般市民を対象にし、わかりやすく自然環境保全の普及啓発を行う、丹沢自然保護協会、緑を育む集い、再生委員会共催のイベント。
---	---------	--



写真9-3 管理された里山の雑木林
[いせはら塔の山公園]

- ・ 地域環境イベントかながわエコ10フェスタ

自然再生委員会会員 2 団体（NPO法人神奈川県自然保護協会・公益財団法人神奈川県公園協会）が連携して丹沢大山の自然再生の取組を P R した。

- ・ 秦野丹沢まつり

自然再生委員会会員 4 団体（NPO法人かながわ森林インストラクターの会・神奈川県山岳連盟・ボラネット・みろく山の会）が連携して丹沢大山の自然再生の取組を P R した。

- ・ ワールドフェスタ

自然再生委員会会員 7 団体（丹沢自然保護協会・神奈川県山岳連盟・みろく山の会・ボラネット・かながわ森林インストラクターの会・神奈川県公園協会・公益財団法人かながわトラストみどり財団）が連携して丹沢大山の自然再生の取組を P R した。



写真9-4 ワールドフェスタ・ヨコハマ2022
展示状況

- ・ 森林探訪

丹沢大山地域の山麓の森林を散策しながら森林の機能等を理解してもらうため、かながわ森林インストラクターの会が長年実施してきた「森林探訪」を、平成28年度から自然再生委員会の共催とし、活動に対する技術・知見の提供を行った。

・ 丹沢大山自然再生活動報告会

毎年1回、活動報告会を開催し、自然再生委員会会員団体の活動内容や調査研究の報告、時宜の話題に関する講演・討論を行った。

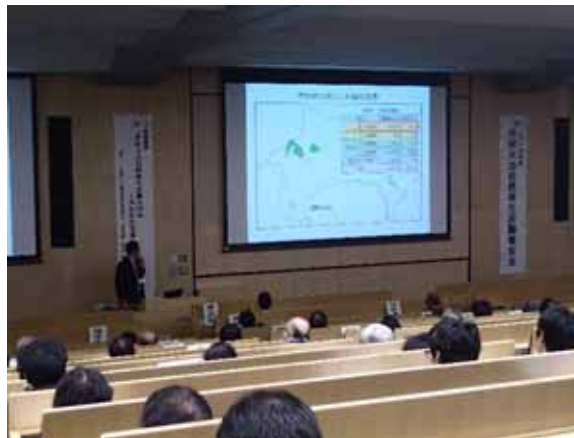


写真9-5 令和元年度丹沢大山自然再生活動報告会
開催状況 [藤沢市亀井野]

表9-1 イベント参加者数

(単位：人)

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
丹沢フォーラム春	98	46	45	中止	46	実施なし	235
丹沢フォーラム秋	27	54	47	中止	54	40	222
エコ10 フェスタ	700	700	450	中止	中止	中止 ¹	1,850
秦野丹沢まつり	-	200	300	中止	中止	中止	500
ワールドフェスタ	900	700	中止	中止	中止	450	2,050
森林探訪	42	34	28	10	16	34	164
丹沢大山自然再生活動報告会	165	250	320	中止	70 ²	100 ²	905

* 1 エコ10 フェスタは組織改編(かながわ脱炭素推進会議に改組)に伴い、令和5年4月1日をもって一旦終了。

2 新型コロナウイルス感染拡大防止の観点からオンラインにより開催。

(3) F S 学校教育との連携等による自然再生の担い手づくり

【事業内容】

自然再生委員会が学校教育等と連携して行う体験学習等への技術・情報提供や、大学との連携、環境学習活動を行う団体等との連携による自然再生の担い手づくりに協力する。

県高校体育連盟が主催している「夏山情報交換会」で、県内高校の登山部に所属する生徒を対象に、職員が自然再生の取組を紹介した。併せて、自然公園の適正利用等について考える契機とするため、平成30年度に同連盟登山専門部、みろく山の会、自然再生委員会の共催により高校生を対象とした登山道補修体験を実施した。

令和元年度からは、これらの取組みを自然環境保全センターが引継ぎ、高体連新人登山大会において、高校生レンジャー（巡視）体験として職員が講義等を行った。



写真9-6 令和5年1月・高校生レンジャー体験
(講義) [秦野市戸川]

- ・ 森の学校

丹沢自然保護協会が小中学生を対象に長年実施してきた「森の学校」を平成27年度から自然再生委員会との共催とし、自然再生の必要性について考える契機となるよう、青少年を対象に自然の仕組みについて知ってもらうための自然体験や調査等を行った。



写真9-7 森の学校（夏の学校）の様子
[愛甲郡清川村煤ヶ谷]

- ・ 森林環境教育

自然再生委員会が共催し、NPO法人かながわ森林インストラクターの会主催による「森林環境教育」を実施した。県内の小学生を対象に自然環境に関する理解を深めてもらうため、やどりき水源林において現地見学を行った。

- ・ 教育機関や民間団体等からの依頼による視察受入や研修等
 自然環境保全センターは、小学校、中学校、高等学校、大学等の教育機関や、民間団体等からの依頼を受け、施設内や自然再生事業地の視察の受入れや研修等を実施し、丹沢地域及び横浜等の都市部の教育機関への普及啓発を図った。

表9-2 環境学習等イベント参加者数 (単位：人)

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
やまみち再生体験	-	22					22
高校生レンジャー体験			98	中止	中止	100	198
森の学校(夏)	43	44	48	36	中止	35	206
森の学校(冬)	38	24	25	中止	24	24	135
森の学校(春)	38	33	-	24	28	40	163
森林環境教育 (寄水源林)	-	-	6	-	7	7	20
県立高校校外学習	-	42	37	-	-	41	120

2 県民協働の枠組みを通じた連携

- (1) **重点**丹沢大山クリーンピア21、丹沢の緑を育む集い、丹沢大山ボランティアネットワーク等による連携・協力

【事業内容】

丹沢大山クリーンピア21、丹沢の緑を育む集い、丹沢大山ボランティアネットワーク、協定に基づく協働事業といった協働の枠組みの一員として、引き続き植樹、美化活動、水場水質調査などに参画・協力するとともに、新たな協働の取組も検討します。〔関連 - 2(1)〕

<実施状況>

- ・ 丹沢大山クリーンピア21

丹沢大山国立公園を中心とする山岳地域及び周辺地域の環境保全を図るため「ゴミの持ち帰り運動」を推進し、丹沢大山クリーンキャンペーン¹や構成員であるボランティア会員(団体)による清掃活動を支援した。

1	丹沢大山クリーンキャンペーン	毎年10月から11月に相模原市、厚木市、伊勢原市、秦野市、清川村、山北町、松田町の各市町村会場を中心に実施される普及啓発と清掃活動
---	----------------	---

表9-3 丹沢大山クリーンキャンペーン実施状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
参加団体数	59	84	84	40	49	39	355
参加人数	3,030	3,908	1,679	1,015	1,136	3,440	14,208
収集量(kg)	2,281	4,006	1,842	1,575	1,556	8,088	19,348

表9-4 ボランティア会員による清掃活動状況

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
参加団体数	13	13	12	5	5	6	54
参加人数	1,605	1,227	1,260	171	467	573	5,303
収集量(kg)	1,604	996	931	182	471	809	4,993

丹沢大山クリーンキャンペーンの内数

- ・ 丹沢の緑を育む集い実行委員会
緑を育む集いにより、植樹やウラジロモミの防護ネット設置等を行った。

表9-5 植樹活動実施状況（参加人数）

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
コリドー (緑の回廊) 春の植樹	98	96	141	中止	106	188	629
コリドー (緑の回廊) 秋の植樹	67	172	-	160	288	222	909

表9-6 防護ネット設置等実施状況

項目名	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	計
参加人数	27	21	0	0	-	-	48
設置本数	0	0	0	0	-	-	0
補修本数	43	108	0	0	-	-	151
撤去本数	0	0	0	0	-	-	0



写真9-8 令和4年度秋の植樹 [秦野市菩提]

- ・ 丹沢大山ボランティアネットワーク

ボラネットの活動を支援した。ボラネット連携による主な取組状況については以下のとおり。

「自然発見クラブ」鳥の羽標本づくり（自然環境保全センター）

「はだのエコスクール」動画等による野生動物教育（秦野市内保育園・小学校）

「山の自然セミナー」丹沢のナラ枯れについて（山岳スポーツセンター）

また、丹沢大山自然公園内各地水場での水質調査については - 2 - に記載のとおり。

3 協働・普及啓発の拠点の活用

(1) 自然環境保全センターの自然再生活動への活用促進

【事業内容】

自然環境保全センターについて、自然再生事業の順応的实施を支える機能を充実するとともに、野外施設及び展示施設を保全・再生活動の体験実習フィールドとして位置付けるなど、協働による自然再生活動や環境学習の拠点としての機能を高め、自然再生活動に取り組む団体・企業等による活用を促す。

<実施状況>

自然環境保全センターの展示・野外施設を活用した県民向けの観察会やクラフト教室、自然発見クラブ等を行った。観察会等で自然保護や自然体験の指導を行う「フィールドスタッフ」に関しては、養成講座や活動を支援する研修会を継続して行った。

このほか、自然再生活動を実践するボランティア団体が実施する調査研究、大学生等の研修、近隣地域の教育委員会を通じた小学校の環境学習などの受け入れに、自然環境保全センター本館・野外施設の活用を促進した。

表9-7 県民向け観察会の実施状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
回数	99	96	88	0	-	46	329
参加人数	1899	1749	1623	0	-	447	5,718

表9-8 自然発見クラブ実施状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
回数	4	4	5	0	-	6	19
参加人数	98	60	94	0	-	110	362

表9-9 フィールドスタッフ研修会実施状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
回数	9	9	9	0	-	2	29
参加人数	211	243	191	0	-	38	683

常設展示として、本館1階では、平成29年度に「丹沢大山デジタル写真館¹」を設置、野鳥の鳴き声を用いた人感スピーカーや施設案内を掲載した「デジタルサイネージ²」を設置するなど、施設の充実を図った。平成30年度には、丹沢の自然再生の取組や歴史、文化等に関する壁面展示パネルを全面的に刷新し、より一目でわかりやすい展示に改修した。

本館2階では、丹沢の自然再生に関するパネル等を展示する「企画展」を年に数回テーマを変えて開催し、丹沢大山地域の自然や歴史、文化に広く興味を持たれる契機の一つを図っている。また平成30年度から図書室を常時開室とし、丹沢地域の地形ジオラマの展示を開始するなど、より視覚に訴える効果を出している。

- 1 丹沢大山デジタル写真館 タッチパネルによりスライドショー形式で写真が閲覧できる液晶モニター。
- 2 デジタルサイネージ 従来の看板や紙のポスターに代え、液晶ディスプレイを用いて情報を発信するシステム。

表9-10 自然環境保全センター利用状況

項目名	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	計
利用者数	23,036	24,044	18,676	15,008	14,920	16,024	111,708



写真9-9 丹沢地域の地形ジオラマ



写真9-10 壁面展示パネル

(2) ビジターセンターの自然再生活動への活用

【事業内容】

ビジターセンターについて、自然環境保全センターとの一層の連携を進めて普及啓発等を充実し、丹沢の自然再生に関する企画等を行うとともに、各地域で環境学習活動や保全・再生活動を行っている団体等の活動拠点として活用を図る。〔関連 - 2 (2)〕

<実施状況>

- 2 (2)に記載のとおり。

4 自然環境・自然再生情報の蓄積と発信・活用

(1) 自然再生情報の提供と丹沢大山自然環境情報ステーション(e-Tanzawa)の活用

【事業内容】

丹沢の自然環境の現状や自然再生の取組に関する情報を蓄積し、科学的・順応的な事業実行と評価に活用する。また、県民理解の促進や、自然再生の取組をさらに広げるため、取りまとめた情報を元に丹沢大山自然環境情報ステーションにおいて取組状況や成果等を分かりやすく情報発信するとともに、引き続き自然再生委員会のホームページとも連携した情報発信を進めていく。

<実施状況>

- ・ 丹沢大山自然環境情報ステーション(e-Tanzawa)の機能拡充

e-Tanzawaを活用し、自然再生プロジェクトの活動レポート、展示物、企画展及び巡回展示の案内を掲載するなど、自然再生の取組み状況について最新の情報を提供するとともに、自然再生に関する普及啓発を促進した。

令和2年度より自然環境保全センター独自のTwitter(現X)アカウントを取得し、自然環境保全センターの野外施設や、丹沢を中心とした山の情報、自然再生への取組等の照会などの情報発信を行っている。令和4年度の1年間でツイート数260、フォロワー数は1,828であった。

- ・ 県民向け情報提供

より効果的に、県民向けに取組の説明・普及啓発をすることができるよう、第2期自然再生計画実施報告書を取りまとめ、丹沢大山自然環境情報ステーションに掲載した。

【第4期自然再生計画の実施について】

1 第3期自然再生計画の課題

自然再生の取組は、県民参加・県民協働により進める事が必要であり、自然再生の取組への理解と県民参加を促進するための普及啓発も必要であることから、自然再生委員会との連携や、クリーンピア21など協働の枠組み等による協働を進め、自然環境保全センターやビジターセンター等による普及啓発を行ってきた。

今後、これまでの取組を継続するとともに、将来の自然再生の担い手育成の取組も進める必要がある。

2 第4期自然再生計画の施策の基本的な方向性

自然再生委員会との連携やこれまでの協働の取組を継続するとともに、新たな共同の取組を検討する。また、自然環境保全センター及びビジターセンターを自然再生活動に係る協働と普及啓発の拠点として活用するとともに、自然再生委員会のホームページや自然環境保全センターのホームページとX(旧ツイッター)を活用して、情報発信を行う。さらに、自然再生委員会と連携して自然再生事業の検証、総合評価を行う。

3 第4期自然再生計画の主要な施策

(1) 自然再生委員会を通じた連携

民間企業等との連携による自然再生プロジェクトの推進

自然再生委員会の構成員が取り組む「自然再生プロジェクト」について、技術・知見の提供、自然再生計画及び関連事業との調整等などの協力を行い、丹沢で自ら保全・再生活動を行う企業や団体等による計画的な自然再生活動に協力する。

重点 団体等との協働による自然再生の取組の推進

自然再生委員会が活動団体等と協働で行う自然再生活動の普及啓発や人材育成等の取組について、委員会の一員として参画するとともに、技術や情報の提供等により協力し、幅広い団体や企業等との協働や市民参加による自然再生を進める。

また、自然環境や社会情勢の変化を踏まえながら順応的に自然再生を進めていくため、引き続き、自然再生委員会と連携・協働して、情報の収集や課題の抽出しながら自然再生の取組を進める。

学校教育との連携等による自然再生の担い手づくり

自然再生委員会が学校教育等と連携して行う体験学習等への技術・情報提供や、大学との連携、環境学習活動を行う団体等との連携による自然再生の担い手づくりに協力する。

モデル流域におけるモミ等自然林の再生

尾根から谷を囲む数10ha単位のモデル流域を設定して、自然再生委員会や大学と連携して溪畔林の再生や斜面中腹から尾根部のモミ等自然林の再生に取り組む。〔関連 - 3 (2) 〕

(2) 県民協働の枠組みを通じた連携

重点 丹沢大山クリーンピア21、丹沢の緑を育む集い等による連携・協力

丹沢大山クリーンピア21、丹沢の緑を育む集い、協定に基づく新たな協働事業といった協働の枠組みの一員として、引き続き植樹、美化活動、水場水質調査などに参画・協力するとともに、新たな協働の取組も検討する。

(3) 協働・普及啓発の拠点の活用

自然環境保全センターの自然再生活動への活用促進

自然環境保全センターについて、自然再生事業の順応的実施を支える機能を充実するとともに、野外施設及び展示施設を保全再生活動の体験実習フィールドとして位置付けるなど、協働による自然再生活動や環境学習の拠点としての機能を高め、自然再生活動に取り組む団体・企業等による活用を促す。

ビジターセンター等との連携による自然再生活動の推進

ビジターセンターについては、自然環境保全センターとの一層の連携を深めて普及啓発等を充実し、丹沢の自然再生に関する展示等を行うとともに、各地域で環境学習活動や保全・再生活動を行っている団体等の活動拠点として活用を図る。〔関連 - 3 (2) 〕

(4) 自然環境・自然再生情報の蓄積と発信・活用

ツイッターやHPを活用した自然再生情報の蓄積と発信

丹沢大山自然再生に対する県民の理解の促進や、自然再生の取組をさらに広げるために、自然環境保全センターのツイッターとホームページを活用して丹沢の自然環境や自然再生

の取組を情報発信するとともに、引き続き自然再生委員会のホームページとも連携した情報発信を進めていく。

自然再生委員会との協働による自然再生事業の検証

丹沢の自然環境の現状や自然再生の取組に関する蓄積した情報を活用して、科学的・順応的に自然再生事業を実施するとともに、自然再生委員会と協働して自然再生事業の総合評価、検証を行う。

丹沢大山自然再生計画

第3期 実施報告書

付属資料

I ブナ林の再生

3 (1) [重点] 林床植生衰退地等での土壌保全対策の実施

(単位：ha)

	施工面積						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市	6.70	3.15	2.90	4.40	0.50		17.65
秦野市						4.22	4.22
厚木市							
伊勢原市							
松田町							
山北町	3.40	4.40	0.95	4.70	10.10	6.00	29.55
愛川町							
清川村							
計	10.10	7.55	3.85	9.10	10.60	10.22	51.42

上記のうち、植生保護柵

(単位：m)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	2,103	1,406	1,761	856	128		6,254
秦野市						371	371
厚木市							
伊勢原市							
松田町							
山北町	1,008	2,002	677	1,382	2,398	2,390	9,857
愛川町							
清川村							
道志村					174		174
計	3,111	3,408	2,438	2,238	2,700	2,761	16,656

(参考) 山地域における植生保護柵の設置状況

(単位：m)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	570	332	510	450	93	0	1,955
秦野市	8,148	4,026	4,401	8,223	4,992	5,821	35,611
厚木市	1,288	0	733	1,685	0	408	4,114
伊勢原市	0	290	509	829	188	638	2,454
松田町	0	0	1,353	666	0	0	2,019
山北町	1,099	4,393	1,026	1,131	3,007	452	11,108
愛川町	0	0	0	0	0	0	0
清川村	2,997	2,182	2,074	2,672	3,221	2,188	15,334
計	14,102	11,223	10,606	15,656	11,501	9,507	72,595

※高標高域人工林における実績を含む。

II 人工林の再生

1 (1) 公益的機能を重視した混交林等への転換

(単位：ha)

	県事業						
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	108.30	265.54	196.31	225.49	143.51	394.02	1,333.17
秦野市	37.33	140.69	35.04	67.38	72.68	46.46	399.58
厚木市	12.23	28.47	13.39	0.00	1.94	5.61	61.64
伊勢原市	15.33	50.88	56.13	21.39	40.18	37.95	221.86
松田町	62.38	10.63	101.09	184.72	96.69	129.02	584.53
山北町	216.21	358.67	332.27	302.77	283.72	279.59	1,773.23
愛川町	1.83	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	2.53
清川村	71.04	56.54	53.07	26.93	41.12	28.12	276.82
計	524.65	912.12	787.30	828.68	679.84	920.77	4,653.36

(単位：ha)

	補助事業						
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	10.70	6.23	0.00	0.00	0.00	3.02	19.95
秦野市	3.22	9.95	4.40	0.27	6.32	67.13	91.29
厚木市	0.00	1.32	3.37	5.09	6.42	4.44	20.64
伊勢原市	2.78	4.11	0.90	4.07	2.41	4.47	18.74
松田町	16.04	8.96	6.92	10.80	7.12	16.04	65.88
山北町	3.45	7.78	6.31	6.95	6.51	3.66	34.66
愛川町	4.71	27.56	17.41	2.90	2.69	2.59	57.86
清川村	40.98	39.86	37.61	53.79	38.46	35.27	245.97
計	81.88	105.77	76.92	83.87	69.93	136.62	554.99

II 人工林の再生

1 (2) 森林資源の活用による持続可能な人工林の整備

(単位：ha)

	県事業						
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	15.13	13.23	21.06	11.63	0.00	0.00	61.05
秦野市	51.06	33.68	30.02	37.25	0.00	18.29	170.30
厚木市	0.00	0.00	0.00	10.35	0.00	0.00	10.35
伊勢原市	21.45	17.95	16.34	0.00	0.00	3.97	59.71
松田町	44.73	56.38	20.74	14.20	0.00	10.39	146.44
山北町	29.42	12.04	18.01	8.34	0.00	50.43	118.24
愛川町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
清川村	13.13	21.92	2.95	21.87	33.54	5.07	98.48
計	174.92	155.20	109.12	103.64	33.54	88.15	664.57

(単位：ha)

	補助事業						
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	35.67	49.57	49.31	45.84	60.15	59.02	299.56
秦野市	59.64	202.03	222.35	276.16	304.70	292.03	1,356.91
厚木市	26.46	50.35	43.61	81.41	62.38	70.96	335.17
伊勢原市	56.02	103.63	129.80	115.13	104.11	154.32	663.01
松田町	18.82	37.85	32.30	37.31	19.53	15.87	161.68
山北町	34.95	35.24	30.54	59.67	44.71	79.28	284.39
愛川町	16.86	35.50	39.28	40.31	47.27	38.05	217.27
清川村	65.54	102.83	115.15	119.02	127.65	147.13	677.32
計	313.96	617.00	662.34	774.85	770.50	856.66	3,995.31

II 人工林の再生

3 (1) 県産木材の有効活用の促進

(単位：m³)

	補助事業						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市	3,816	3,730	3,981	3,949	1,794	3,438	20,708
秦野市	4,077	3,711	4,321	4,638	4,418	5,011	26,176
厚木市	367	622	872	1,561	874	2,605	6,901
伊勢原市	708	1,151	804	834	977	1,089	5,563
松田町	0	487	740	525	1,009	678	3,439
山北町	2,093	4,455	3,732	4,509	1,945	2,010	18,744
愛川町	270	535	484	764	803	921	3,777
清川村	327	329	357	357	215	239	1,824
計	11,658	15,020	15,291	17,137	12,035	15,991	87,132

II 人工林の再生

3 (2) 林道の改良と作業道の整備

(単位：路線)

	林道改良					
	H29	H30	R1	R2	R3	R4
相模原市	8	4	3		3	4
秦野市	4	2		1	2	3
厚木市						
伊勢原市	2	1		1	3	1
松田町	2	3	2	4	2	1
山北町	4	6	6	8	3	2
愛川町						
清川村	4		2			2
計	24	16	13	14	13	13

※年度ごとに重複路線あり。県事業のみ。

(単位：路線)

	作業路						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市	0	1	7	5	6	6	25
秦野市	3	8	4	9	9	8	41
厚木市	3	4	4	2	4	5	22
伊勢原市	4	7	6	5	5	7	34
松田町	2	3	2	3	2	3	15
山北町	2	3	2	3	2	2	14
愛川町	1	4	3	5	4	4	21
清川村	0	0	0	0	0	0	0
計	15	30	28	32	32	35	172

※補助事業のみ

Ⅲ 地域の再生

1 (1) [重点] 地域主体の鳥獣被害対策や、地域特有の課題に応じた森林整備等の実施の支援 (関連：V 3 (2))

獣害防護柵の設置 (補助事業)

(単位：m)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市							0
秦野市	300	450	1,150	4,444	10,435	3,846	20,625
厚木市							0
伊勢原市	3,710	6,746	1,140	4,287	1,910	600	18,393
松田町							0
山北町							0
愛川町							0
清川村							0
計	4,010	7,196	2,290	8,731	12,345	4,446	39,018

2 (1) 里地里山の保全・再生・活用

(単位：地域)

	里地里山活動への支援(地域数)					
	H29	H30	R1	R2	R3	R4
相模原市						
秦野市	5	5	5	4	4	4
厚木市	2	2	2	3	3	3
伊勢原市						
松田町	1	1	1	1	1	1
山北町						
愛川町						
清川村						
計	8	8	8	8	8	8

(単位：団体)

	里地里山活動への支援(団体数)					
	H29	H30	R1	R2	R3	R4
相模原市						
秦野市	6	6	6	5	5	5
厚木市	4	4	4	6	6	6
伊勢原市						
松田町	2	2	2	3	3	3
山北町						
愛川町						
清川村						
計	12	12	12	14	14	14

IV 溪流生態系の再生

2 (1) ダム湖上流域における土砂流入防止対策

(単位：箇所)

	治山事業						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市		1	2	2	3		8
秦野市	3	2	1	3	3	2	14
厚木市					1		1
伊勢原市		1	1		3		5
松田町						1	1
山北町	3	5	5	12	6	5	36
愛川町			1	1		1	3
清川村							0
計	6	9	10	18	16	9	68

(単位：箇所)

	砂防事業						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市							
秦野市							
厚木市							
伊勢原市							
松田町							
山北町							
愛川町							
清川村							
計	0	-	0	0	0	0	0

IV 溪流生態系の再生

2 (3) 溪畔林の整備

(単位：ha)

	森林整備						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市	1.65	1.05	1.26				3.96
秦野市	0.46				1.13	1.13	2.72
厚木市							0.00
伊勢原市		1.26	1.58	0.47	0.65	1.16	5.12
松田町							0.00
山北町	1.80	1.00					2.80
愛川町							0.00
清川村	2.01			1.35			3.36
計	5.92	3.31	2.84	1.82	1.78	2.29	17.96

上記森林整備のうち、植生保護柵

(単位：m)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市							0
秦野市					80		80
厚木市							0
伊勢原市							0
松田町							0
山北町		402					402
愛川町							0
清川村	285						285
計	285	402	0	0	80	0	767

上記森林整備のうち、丸太筋工等

(単位：m)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	70		234				304
秦野市	12				86		98
厚木市	437						437
伊勢原市		50	22				72
松田町							0
山北町		154					154
愛川町							0
清川村	606			60			666
計	1,125	204	256	60	86	0	1,731

V シカ等の野生生物保護管理

2 (1) [重点] 森林整備とシカ管理の連携

奥山域・山地域管理捕獲

(単位：頭)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	18	21	26	23	23	31	142
秦野市	102	81	86	103	121	141	634
厚木市	15	10	10	8	1	4	48
伊勢原市	12	13	17	23	11	8	84
松田町	43	24	33	20	33	48	201
山北町	235	176	253	215	263	241	1,383
愛川町	0	0	0	0	0	0	0
清川村	59	50	42	73	72	93	389
計	484	375	467	465	524	566	2,881

※上記表は、自然植生回復地域（奥山域）と生息環境管理地域（山地域）の合計値。

上記のうち、WLR分

(単位：頭)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	18	21	26	23	23	31	142
秦野市	67	58	58	59	84	101	427
厚木市	0	0	0	0	0	0	0
伊勢原市	1	1	0	0	0	0	2
松田町	14	14	5	12	18	23	86
山北町	153	120	153	154	187	175	942
愛川町	0	0	0	0	0	0	0
清川村	41	41	33	64	57	68	304
計	294	255	275	312	369	398	1,903

シカ被害軽減のための捕獲（市町村実施）

(単位：頭)

	H29	H30	R1	R2	R3	R4	計
相模原市	160	155	121	158	217	236	1,047
秦野市	131	98	119	122	190	209	869
厚木市	117	130	130	138	145	110	770
伊勢原市	45	57	75	122	66	96	461
松田町	129	111	114	122	134	171	781
山北町	624	607	703	676	717	865	4,192
愛川町	38	33	29	12	24	22	158
清川村	104	83	111	91	112	106	607
計	1,348	1,274	1,402	1,441	1,605	1,815	8,885

※被害防除対策地域（里山域）のシカ捕獲数。（県実施の捕獲は含まない）

Ⅶ 外来種の監視と防除

1 (1) アライグマ等の外来生物の情報収集と監視

(単位：頭)

	アライグマ捕獲数						計
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
相模原市	46	94	49	92	58	57	396
秦野市	13	20	15	22	29	22	121
厚木市	16	8	20	39	18	48	149
伊勢原市	4	7	6	15	29	18	79
松田町	0	0	0	0	0	0	0
山北町	1	0	0	0	0	0	1
愛川町	38	43	46	41	24	34	226
清川村	0	1	0	0	0	0	1
計	118	173	136	209	158	179	973

Ⅷ 自然公園の利用のあり方

1 (1) 登山道等の整備・維持管理

(単位：路線)

	登山道整備					
	H29	H30	R1	R2	R3	R4
相模原市						
秦野市		3	3	1		
厚木市						
伊勢原市	1	1	2			
松田町	2	1				
山北町	3	2	2			1
愛川町						
清川村	4	2			2	
計	10	9	7	1	2	1

※年度ごとに重複路線有。