

1-2 自然再生計画の実施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2011年（平成23年）に第1期計画を実施し、2012年（平成24年）3月に第2期計画を策定し2016年（平成28年）まで引き続き事業を進めてきました。

【基本構想で示された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) 第1期計画の実施状況の概要と実施状況の点検・評価

特定課題	丹沢大山の現状と第1期自然再生計画の実施状況（H19～22）
I ブナ林の再生	<p>現状：ブナ林が大気汚染、植生退行、ブナハバチ等の複合要因により衰退。現在は急速な衰退の進行は見られない。</p> <p>実施状況：・丹沢山を中心に土壌流出防止対策を61.6ha実施し、侵食減少効果を確認した。</p> <p>・ブナ林等の調査研究を行い、実証試験としてブナ等の苗を約1ha植栽した。ブナ林衰退原因の解明を行い、オゾンがブナに与える影響やブナを食害するブナハバチの実態を把握した。また、衰退箇所が南面側に集中すること、衰退は現在急速には進行していないことが判明した。</p>
II 人工林の再生	<p>現状：手入れ不足やシカの過剰な採食圧により、人工林の林床植生が衰退し、土壌の流出・生物多様性と水源かん養機能低下が起きている。</p> <p>実施状況：・地域特性に応じた森林整備を実施すると共に、県産木材の生産から消費に至る総合的な取り組みを実施、森林整備や木材生産を担う民間組織・団体の育成・強化に取り組み、林業技術者を養成する機関「かながわ森林塾」を開校。</p> <p>・森林整備が水源かん養機能へ与える効果を把握するためのモニタリング調査開始。</p>
III 地域の自立的再生	<p>現状：丹沢大山の山ろくに広がる里山域では、地域住民の暮らしと自然とのつながりが希薄になる一方で、里山林や人工林の放置による荒廃や野生動物による農林業被害の恒常化などが問題となっている。</p> <p>実施状況：・里地里山保全や環境保全型農業の推進などを通じた地域の自立的再生を支援。</p> <p>・清川村において地域の関係者との連携による野生動物対策を検討・実施。・山岳エコツアーガイドを44名養成ツアーの試行により民間主体の取り組みの定着</p>

		を図った
IV	溪流生態系の再生	<p>現状：丹沢大山地域では、自然災害対策として設置された砂防堰堤や治山施設が土砂災害減少や 森林回復に寄与しているが、一方ではこれらの人工構造物は上下流を分断して生物多様性の低下 を招く恐れがある。また自然災害による土砂流出に加え、林床植生衰退に伴う土壌流出により、 丹沢湖では堆砂が進行し、ダム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。</p> <p>実施状況： ・砂防事業や治山事業、林床植生の衰退に伴う溪流への土壌流入防止対策を実施。</p> <p>・ 沢沿いの人工林の混交林化や溪畔林内の林床植生回復、土砂流出対策を 132.6ha 実施。</p>
V	シカの保護管理	<p>現状：シカが高標高域の鳥獣保護区内を中心に高密度化し、自然植生に影響を与えている。丹沢 全体ではシカの高密度化状態が継続しており、里山域では農林業への被害が増加している。</p> <p>実施状況： ・個体数調整や植生保護柵等の設置、生息環境整備モデル地域の設定、各種検討などを実施。</p> <p>・ 結果は、4年間で6,286頭を捕獲、獣害防護柵を41.4km 設置、モデル地域での対策集中実施による効果等により、対策を実施した箇所では生息数の減少や植生回復の兆しが見られ、検討会議 ではシカ保護管理と森林整備の一体的な取り組みの必要性が報告された。</p>
VI	希少動植物の保全	<p>現状：丹沢大山では、希少な動植物が多く生息生育しているが、人間活動や高密度に生息しているシカの採食による植生後退などにより、その生息地は影響を受けてきている。</p> <p>実施状況： ・サガミジョウロウホトトギスやヤシャイノデといった絶滅危惧植物種の植生保護柵による保護 対策を実施し、柵内でのみ神奈川県レッドデータブック種5種の生育を確認。</p> <p>・ 絶滅危惧両生類種のヒガサシヨウウイ等の移動経路としてじゃかご工の設置試験を実施。</p> <p>・ クマのヘアトラップ調査を実施し本県の生息状況が約30頭と確認するとともにクマの餌資源からみた評価などを実施。</p>
VII	外来種の除去	<p>現状：丹沢大山地域では、宮ヶ瀬湖でブラックバス、裾野の市町村などではアライグマ、鳥類の ソウシチョウ、ガビチョウが確認されており、外来種の監視と防除が必要。</p> <p>実施状況： ・中央の山域部では、アライグマなどの移入は特に確認されていない。 ・ブラックバスなどの放流された特定外来生物については宮ヶ瀬湖において防除手法を検討中。</p> <p>・ 公共事業等による緑化工事によって実施された種子散布、苗木植栽の事例調査を</p>

		実施。
VIII	自然公園の 適正利用	<p>現状：自然公園である丹沢大山は首都圏近郊に位置することもあり、年間約 30 万人と言われる登山者等が利用している。利用者の多くが特定の登山道や利用箇所に集中し、周辺の植生が踏み荒らされるなどのオーバーユース（過剰利用）が生じている。</p> <p>実施状況：・登山道等の状況を把握し適切な管理を進めるために、かながわパークレンジャーを新たに配置し巡視を強化するとともに、登山道路線カルテなどの施設情報を蓄積した。</p> <p>・登山者の集中する大倉尾根では、登山団体と登山道補修協定を結び、協働による登山道管理を実施、適正利用の側面からエコツーリズムの担い手育成講座を実施し、NPO 法人丹沢自然学校が設立。</p> <p>・自然公園の適正利用については、全国の事例を参考にして検討を進めた。</p>
	自然再生に 向けた基 盤整備	<p>現状：8つの特定課題解決や県民参加を実行するためには、そのしくみを構築して丹沢大山の自然再生を総合的に推進するための基盤整備が必要である。</p> <p>実施状況：・協働と普及啓発の拠点として、自然環境保全センター新本館を建設、展示施設設置と野外施設等を整備、丹沢自然環境情報ステーション(e-Tanzawa)に自然環境・自然再生情報を蓄積し、県民向けホームページから情報を発信。・環境学習・教育機能を充実するため、関係施設や団体の試行的ネットワークとホームページを整備。</p> <p>・様々な団体や企業、市町村等とともに、植樹やシカによる樹皮食い防止、山岳ごみの撤去などの県民参加・協働活動を行うとともに、活動団体間の情報交換や協働活動を支援。</p> <p>・自然公園指導員やかながわパークレンジャーが連携して自然環境保全活動を推進。</p>

以上に示した第 1 期計画の実施状況について、自然再生委員会による点検評価を受けた結果、「丹沢大山地域での自然環境の劣化は、シカ高密度化の継続による下層植生退行とこれに伴う土壌流出の影響が大きい」と考えられました。このため、自然再生委員会と神奈川県自然環境保全センターでは、「森林管理とシカ管理」に関する公開ワークショップを開催し、これに続き自然再生委員会として平成 21 年 7 月に「森林管理とシカ管理の一体的な取り組みの必要性」について提言を行うとともに「水源環境保全・再生かながわ県民会議」においても同様の報告を行いました。

このほか「シカ高密度化が継続していることにより東丹沢だけでなく西丹沢でも植生後退による土壌流出が生じ始めているために対策を強化すべき」ことや、モニタリングを実施しながら溪流生態系に関連する事業を継続すること、「自然再生プロジェクト推進制度」の実施などが提言されました。

(2) 第2期自然再生計画の実施状況の概要と実施状況の点検・評価

第2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、2014（平成26）年度に中間点検を受けました。

景観域ごとの主な取組と成果、課題及び中間点検結果の概要は次のとおりですが、全般的な意見として、自然再生計画で実施されている取組の多くは、かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画の取組と重なるため、モニタリングでの協力や科学的知見の共有、人材交流等を通じた一層の連携強化の必要性が提示されました。

(1) 奥山域

〔取組と成果、課題〕

各種調査研究によりブナ林衰退の仕組み等が概ね明らかとなり、ブナ林再生のための技術開発が進展し、土壌流出防止やシカの管理捕獲等の対策実施箇所では土壌保全や植生回復が見られるなど、一定の成果は得られているものの、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ります。また、ブナ林等の再生の対策については、これまでに開発した技術を活用して段階的に進める必要があります。

〔自然再生委員会による中間点検結果（主な意見）〕

- ・堂平地区等において、土壌流出防止やシカの低密度化、植生保護柵設置等の対策実施箇所では土壌保全や植生回復に一定の成果が認められ、対策手法が確立してきた。今後は、対策が必要な箇所を把握し、成果があった手法によって事業実施する地区の拡大が課題となっている。
- ・特に、高標高域の荒廃人工林で土壌流出が進んでいるため、生物多様性や水源かん養機能の保全の観点から土壌保全対策と混交林への誘導が必要である。
- ・ブナ林の再生では、衰退機構の解明に加え、植生保護柵による後継樹保護・更新手法の検証、幼虫捕獲粘着テープ設置等のブナハバチ防除技術の開発が進んだことから、モニタリング・調査研究の継続と併せて、これらの技術を活用したブナ林等の再生事業を段階的に展開していくことが必要である。
- ・今後は、成果の総合的な再整理と関係者による検討を行い、段階的な再生目標やその道筋を示すロードマップの作成が必要である。

〔関係する特定課題ごとの取組と成果、課題〕※実施状況の詳細は第2章に記載

特定課題	取組と成果、課題
ブナ林の再生	<p>○ 取組と成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種調査研究によりブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生の仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林衰退のリスクマップの作成やブナハバチ対策の技術開発など各種対策の試験研究が進展し、ブナ林等の再生の対策の段階的な展開が可能となった。 ・林床植生が衰退している地域において、植生保護柵や金網筋工等の土壌流出防止対策を実施したことにより、林床植生の回復や落葉落枝の堆積が見られ、土壌保全が進んだ。 <p>○ 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生の取組を展開していく必要がある。 ・いまだ、シカの採食による林床植生の衰退箇所が広範囲であるほか、登山者が集中している登山道や脆弱な登山道周辺等での植生衰退、平成25年、26年に広域で開花したササの枯死、これらに起因した土壌流出も懸念される。 ・高標高域に位置する人工林においては、シカの生息密度が高い箇所や地形が急峻な地域で土壌流出が懸念されることから、シカ管理などと一体となった土壌保全対策が必要となっている。
Vシカ等野生動物の保護管理	<p>○ 取組と成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成15年度から取り組んでいる猟犬を用いた巻狩り（組猟）によるシカの管理捕獲に加え、第2期自然再生計画からワイルドライフレンジャーを配置し、高標高の山稜部等での管理捕獲が可能となったこと等により、シカの生息数が減少傾向にある。これらの取組によりシカの生息密度が低下した森林では林床植生の回復も確認された。 <p>○ 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワイルドライフレンジャーの配置により高標高の山稜部等でのシカの管理捕獲が可能となったが、アクセスが悪く地形が急峻等の理由で捕獲が実施できていない地域がある。
VI希少動植物の保全	<p>○ 取組と成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主稜線部に設置された植生保護柵内で希少植物の調査を行った結果、神奈川県レッドデータ生物調査報告書(2006)に記載されている種が確認できた。 <p>○ 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植生保護柵の設置による希少植物の保全の効果が明らかとなったことから、土壌保全対策の一環として植生保護柵設置を進めながら、希少種保全の観点からも設置の必要な箇所を整理・検討する必要がある。

(2) 山地域

〔取組と成果、課題〕

水源林整備事業等の進捗により、地域特性に応じて、人工林におけるスギ・ヒノキと広葉樹との混交林化や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が進んでおり、また、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りました。

しかしながら、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、森林整備とシカ管理の連携による林床植生の回復等の効果も全域で現れている状況ではないため、シカ管理と連携して、地域特性に応じた森林の整備を継続する必要があります。

〔自然再生委員会による中間点検結果（主な意見）〕

水源環境保全・再生実行5か年計画の取組により、私有林の整備が着実に進捗している。また、森林整備地でシカ管理捕獲を連携して実施するなど、順応的に取組が進められている。

〔関係する特定課題ごとの取組と成果、課題〕※実施状況の詳細は第2章に記載

特定課題	取組と成果、課題
Ⅱ人工林の再生	<ul style="list-style-type: none">○ 取組と成果<ul style="list-style-type: none">・ 水源林整備事業等の進捗により、順調に人工林の手入れ不足が解消してきており、林道から遠いスギ・ヒノキ人工林の広葉樹との混交林化を目指した森林整備が進んだ。また、林道に近い場所等では、間伐材の搬出支援等の取組と併せて、森林資源の活用による持続的な森林管理が進んだ。○ 課題<ul style="list-style-type: none">・ 丹沢全域において、人工林の手入れ不足が完全に解消した状況ではないため、地域特性に応じて、混交林化や森林資源の活用による持続的な森林整備の継続が必要となっている。
Vシカ等野生動物の保護管理	<ul style="list-style-type: none">○ 取組と成果<ul style="list-style-type: none">・ 森林整備とシカ管理を連携して実施し、一部地域では、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。○ 課題<ul style="list-style-type: none">・ 丹沢全域で林床植生の回復等の効果が現れるまでには至っていない。

(3) 里山域

〔取組と成果、課題〕

地域住民や関係団体が連携して行う鳥獣被害対策や里地里山保全等への支援を進め、地域主体での取組が活発化する地域が出てきました。

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が必要となっています。

〔自然再生委員会による中間点検結果（主な意見）〕

一部の集落周辺等の森林には、鳥獣被害や斜面崩壊等の減災の観点から課題があり、森林整備を推進することで地域特有の課題に対処することが必要である。また、鳥獣被害対策等を地域で指導する人材の育成・技術の普及が必要である。

〔関係する特定課題ごとの取組と成果、課題〕 ※実施状況の詳細は第2章に記載

特定課題	取組と成果、課題
Ⅲ地域の再生	<ul style="list-style-type: none">○ 取組と成果<ul style="list-style-type: none">・各地域県政総合センターに配置された鳥獣被害防除対策専門員や、鳥獣被害対策支援チームの活動等、地域主体の鳥獣被害対策への取組支援が充実し、主体的な活動が活発化する地域が出てきた。・里地里山保全等地域における認定された協定に基づく団体の活動を支援し、農林地等の保全再生等の取組が進んだ。・エコファーマーの認定や環境保全型農業推進運動の宣言団体との協定締結などにより、環境保全型農業の取組が進んだ。○ 課題<ul style="list-style-type: none">・地域主体による鳥獣被害対策の活動が活発化しているが、更なる広がりが必要。・里地里山保全等地域での保全活動を行っている認定された協定に基づき活動する団体の構成員の高齢化等により、活動の継続性に影響が出るおそれがある。・集落周辺等の森林において、住民の生活に影響を及ぼす野生鳥獣の出没等、地域特有の課題に応じた森林整備等の実施が必要となっている。
Ⅴシカ等野生動物の保護管理	<ul style="list-style-type: none">○ 取組と成果<ul style="list-style-type: none">・市町村等によるシカの管理捕獲が進展した。○ 課題<ul style="list-style-type: none">・シカによる農業被害は減少傾向になく、市町村等による取組を継続する必要がある。

(4) 渓流域

〔取組と成果、課題〕

砂防事業や治山事業、森林土壌の保全対策等を通して、ダム湖等への土砂流入の抑制を図るとともに、淡水魚類の生息状況調査等を通して渓流域における生物多様性を保全する方策を講じてきました。また、溪畔林整備の技術確立に向けて、県有林内の溪流沿いの人工林の整備とモニタリング等を行い、初期段階の溪畔林整備技術について「溪畔林整備の手引き」としてまとめました。

「溪畔林整備の手引き」を基に、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必要があります。また、溪畔林整備地等での各種モニタリングの継続等により溪流生態系の保全・再生手法の検討を継続する必要があります。

〔自然再生委員会による中間点検結果（主な意見）〕

「溪畔林整備の手引き」を活用して、丹沢全体での整備を進めることが必要である。

〔関係する特定課題ごとの取組と成果、課題〕※実施状況の詳細は第2章に記載

特定課題	取組と成果、課題
IV 溪流生態系の再生（魚類等の調査はVIによる取組も含む）	<ul style="list-style-type: none">○ 取組と成果<ul style="list-style-type: none">・ 県有林内で行っていた溪畔林整備の効果検証を行うための森林等のモニタリングや、溪流環境調査を通して、丹沢大山の溪流生態系の保全・再生の観点から、沢沿いの森林（主に人工林）整備に関する手法の検討を行い、初期段階の溪畔林整備技術を「溪畔林整備の手引き」としてまとめた。・ 在来のヤマメやカジカの生息状況等に関する調査や産卵場造成を行い、保全手法を検討した。また、四十八瀬川において、カジカの分布調査を実施し、捕獲魚の一部を上流に放流するなど、保全方策を講じた。・ 砂防事業や治山事業、森林土壌の保全対策等を通して、ダム湖等への土砂流入の抑制を図った。・ 溪畔林整備の技術確立に向けて、県有林内の溪流沿いの人工林の整備と事業の効果検証等を行い、初期段階の溪畔林整備技術について「溪畔林整備の手引き」としてまとめた。○ 課題<ul style="list-style-type: none">・ 「溪畔林整備の手引き」を基に、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必要がある。・ 第2期自然再生計画までの溪畔林整備事業地等でのモニタリングを継続し、引き続き、溪流生態系の保全・再生手法を検討するとともに、必要に応じて「溪畔林整備の手引き」を見直す必要がある。

(5) 景観域に共通する課題に係る取組

〔自然再生委員会による中間点検結果（主な意見）〕

- ・希少動植物の保全は、実施が可能な種から情報収集を更に進め、保全手法等の検討が必要である。
- ・県民協働は、新たな取組もあり順調に進んでいると評価され、今後は、総合調査に関わった多くの人材と連携しながら、簡易なモニタリング等、県民協働の取組内容の充実・拡大が必要である。

〔関係する特定課題ごとの取組と成果、課題〕※実施状況の詳細は第2章に記載

特定課題	取組と成果、課題
VI希少動植物の保全	<ul style="list-style-type: none"> ○ 取組と成果 <ul style="list-style-type: none"> ・希少動植物の保全について、各種調査で実施している自動撮影カメラ調査結果から情報収集を行い、ツキノワグマ等一部の希少動物の生息状況に関する基礎的な情報を蓄積することができた。 ・希少植物であるヤシャイノデについては、孢子培養を行い、苗を現地に植え戻すことができた。 ○ 課題 <ul style="list-style-type: none"> ・希少動植物の保全については、情報収集の手法の検討が不十分なため、保全手法検討に至っていない。
VII外来種の監視と防除	<ul style="list-style-type: none"> ○ 取組と成果 <ul style="list-style-type: none"> ・外来種の監視については、各種調査で実施している自動撮影カメラ調査の結果等を用いて、丹沢山地へのアライグマの侵入状況について情報収集を行った。 ・宮ヶ瀬湖におけるブラックバス等特定外来生物の防除方法の検討のため、底層刺網による集中捕獲や産卵床を守る親魚の捕獲など再生産抑制試験を行い、防除効果を確認した。 ・針葉樹林の混交林化や各種緑化事業に使用するための丹沢産広葉樹苗木の生産を行い、供給体制を整備した。 ○ 課題 <ul style="list-style-type: none"> ・アライグマ以外の外来種の監視については、情報収集や対応の方法が未確定な状況である。
VIII自然公園の利用のあり方	<ul style="list-style-type: none"> ○ 取組と成果 <ul style="list-style-type: none"> ・自然公園指導員やパークレンジャー等による登山道巡視報告等を活用して、登山道等の施設を計画的に整備し、登山者の利用集中による環境への影響軽減を図った。また、巡視活動を通じた自然公園の利用に当たってのマナー等の普及啓発を行い、利用者のマナー遵守を図った。 ・団体等と登山道維持管理補修に係る協定を締結して定期的な維持補修を実施したことにより、登山道の荒廃等の防止が図られた。

	<p>○ 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、自然公園利用に当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。
<p>各特定課題の 取組を推進する ための協 働・普及啓発</p>	<p>○ 成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア等との協働による植樹活動や山頂の廃屋撤去等を実施するなど、県民の参加や協働による活動が進んだ。 ・自然再生委員会と連携した活動報告会の開催や各種イベントによる普及啓発活動などを実施し、協働の取組や情報発信が進んだ。 <p>○ 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来にわたって県民との連携・協働により丹沢大山の保全・再生を進めていくため、自然再生委員会等と連携して、人材育成も視野に入れた長期的な連携・協働のあり方を検討しつつ、これまで実施してきた取組を継続していく必要がある。