# 丹沢大山自然再生計画

＜第４期：令和５～８年度＞

令和５年３月

神奈川県

# はじめに

神奈川県の北西部に広がる丹沢大山は、私たちの「いのち」を育み、暮らしを支える大切な水源地域です。また、国定公園にも指定され、県内有数の豊かな自然に恵まれた地域となっています。

しかし、1980 年代から、稜線部でのブナの立ち枯れ、ニホンジカの採食による植生の衰退、土壌流出が見られ、また、登山者の集中により登山道周辺の植生が踏み荒らされるなど、自然環境の劣化が問題となってきました。

このような状況を打開するために、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、平成 18 年度に「丹沢大山自然再生基本構想」を取りまとめました。

県は、この基本構想に基づき、自然を「保全」するだけではなく、自然を取り戻す「自然再生」という視点から、平成 19 年３月に「丹沢大山自然再生計画」を策定し、その後、平成 24 年３月に「第２期丹沢大山自然再生計画」、平成 29 年３月に「第３期丹沢大山自然再生計画」を策定して、自然再生に取り組んできました。

これまでの取組により、ブナ等自然林の一部やスギ・ヒノキ人工林で林床植生の回復がみられるなど、効果が少しずつ現れてきていますが、丹沢大山全域で効果が現れるまでには至っておらず、西丹沢では植生の衰退が一部で起きています。また近年、温室効果ガスの増加に起因する気候変動に伴い、豪雨による斜面崩壊や流れ木被害が頻発化するなど、新たな問題も生じています。

自然は時間とともに推移するものですが、劣化した自然をそのまま推移に任せても元の状態に回復するとは限らず、その場合、人間の手による自然再生が必要です。そして自然再生には時間がかかり、長期的に取り組むことが必要です。そこで、「第４期丹沢大山自然再生計画」を策定し、取組を進めていくこととしました。

この第４期計画では、これまでの成果を踏まえて、基本的に第３期計画までの取組を継続します。併せて、モニタリングによる事業の見直しも柔軟に行い、取組をより効果的に進めていきます。こうした取組を進めることで、脱炭素社会の実現やＳＤＧｓの推進にも繋げていきたいと考えています。

丹沢大山が豊な自然を取り戻し、多くの方にとって魅力ある地域となるよう取り組んでまいりますので、県民の皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

# 目　　次

第１章　丹沢大山が抱える主な課題と丹沢大山自然再生計画の実施状況・・・・・・・　1
１－１　丹沢大山における保全・再生施策策定の経緯・・・・・・・・・・・・・・・　1
（１）丹沢大山の自然環境問題と丹沢大山総合調査・・・・・・・・・・・・・・・　1
（２）丹沢大山自然再生計画の策定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1
１－２　自然再生計画の実施状況と自然再生委員会による点検・評価・・・・・・　5
（１）景観域に特有の課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　5
（２）景観域に共通する課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　9
第２章　第４期自然再生計画の基本事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　14
２－１　計画策定の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　14
２－２　計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　14
２－３　計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　15
２－４　計画の対象地域・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　15
２－５　計画の進め方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　15
２－６　計画の推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　19
第３章　第４期自然再生計画の考え方と主要な施策・・・・・・・・・・・・・・・　20
３－１　第４期自然再生計画の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　20
３－２　景観域ごとの主要な施策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　21
３－３　特定課題ごとの事業計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　26
３－３－１　特定課題Ⅰ　ブナ林の再生・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　29
３－３－２　特定課題Ⅱ　人工林の再生・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　31
３－３－３　特定課題Ⅲ　地域の再生・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　33
３－３－４　特定課題Ⅳ　渓流生態系の再生・・・・・・・・・・・・・・・・・・　35
３－３－５　特定課題Ⅴ　シカ等野生動物の保護管理・・・・・・・・・・・・・・　37
３－３－６　特定課題Ⅵ　希少動植物の保全・・・・・・・・・・・・・・・・・・　39
３－３－７　特定課題Ⅶ　外来種の監視と防除・・・・・・・・・・・・・・・・・　41
３－３－８　特定課題Ⅷ　自然公園の利用のあり方・・・・・・・・・・・・・・・　43
３－３－９　各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発・・・・・・・・　45
３－４　統合再生流域・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　48
（１）東丹沢１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　48
（２）西丹沢１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　49
（３）東丹沢２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　49
資料　50

# 第１章　丹沢大山が抱える主な課題と丹沢大山自然再生計画の実施状況

## １－１　丹沢大山における保全・再生施策策定の経緯

### (1)　丹沢大山の自然環境問題と丹沢大山総合調査

丹沢山地は神奈川県の北西部に位置し、その面積は約４万 ha で丹沢大山国定公園及び県立自然公園に指定されています。この地域は、神奈川県民の水源地帯で、首都圏有数の自然の宝庫でもあり、多くの方々にも親しまれています。

特にブナやモミを中心とした自然林や、ツキノワグマ、ニホンジカ（以下「シカ」という）などの大型動物の生息をはじめとする生物相は丹沢の自然を特徴づけるものであり、また、随所に滝を形成する深い渓谷は丹沢の自然を一段と魅力あるものにしています。

しかし、1980 年代から、丹沢山地の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。

神奈川県では、1999（平成 11）年３月に「丹沢大山保全計画」を策定し、丹沢山地のかけがえのない自然環境を守るため様々な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に、県民、NPO、学識者、企業など多様な主体により丹沢大山総合調査実行委員会（以下「実行委員会」という）が組織され、2004（平成 16）年度から 2005（平成 17）年度の２か年をかけて「丹沢大山総合調査」（以下「総合調査」という）が実施されました。

この調査では、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引き起こされているということが明らかにされました。実行委員会では、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）年度に取りまとめ、神奈川県に提言しました。

### (2)　丹沢大山自然再生計画の策定

実行委員会からの提言を受けて、神奈川県では、これまでに進めてきた丹沢大山の自然を「保全」する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、基本構想に基づき「丹沢大山自然再生計画」（以下「自然再生計画」という）を 2007（平成 19）年３月に策定しました。

この計画では、基本構想で示された「奥山域」「山地域」「里山域」「渓流域」の４つの景観域ごとに自然再生の目標を設定し、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[*1]（「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」「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」）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、学識者、活動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）」*2が、PDCA 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。

*1　特定課題の名称は第３期自然再生計画における名称(以降同じ)。

*2　企業、学識者、活動団体、行政など多様な主体が構成員となり、丹沢大山の自然環境の保全と再生を推進するため、必要となる事項の協議（自然再生事業の点検・評価、助言等）を行うとともに、自然再生事業の広報・普及啓発事業などの事業を実施することを目的として、平成 18 年 10 月 24 日設立された。(詳細は資料編の P51 に記載)

**【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以下のように、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）。（景観域の詳細は資料に記載）

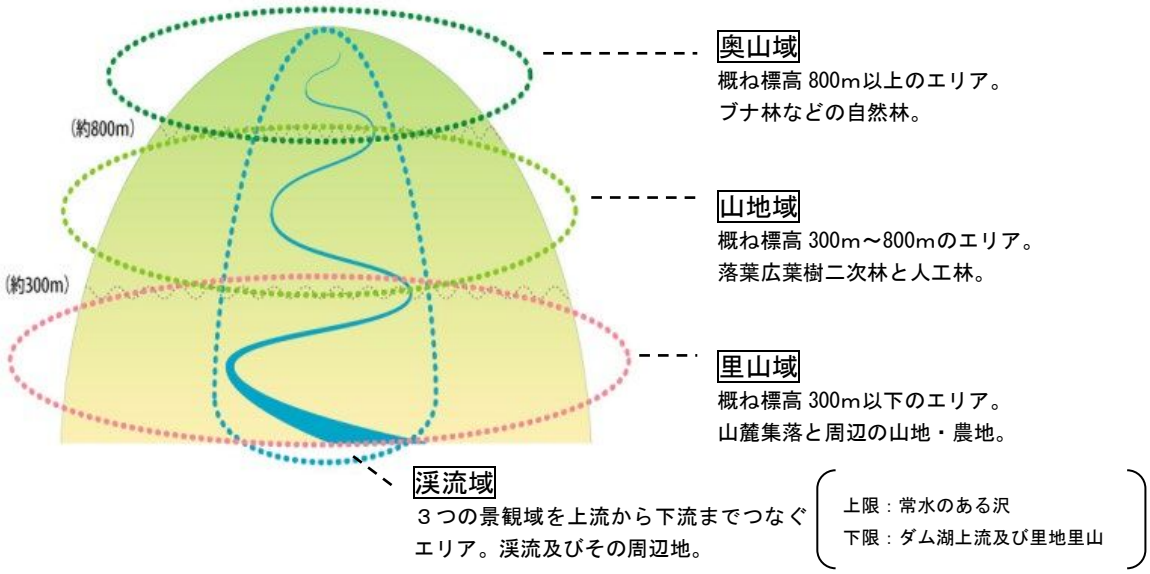



図　　丹沢大山の４つの景観域

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、丹沢大山国定公園特別保護地区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、ブナ衰退とシカの植生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。ブナをはじめとする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コナラなどの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に設置された治山施設や砂防施設は、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でるなど、生物多様性の低下を招く恐れがあります。

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

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域では、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り生息環境が悪化している渓流域の森林でも、サンショウウオなどの希少種への影響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。

### (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

基本構想では景観域ごとの自然再生の目標が次のとおり掲示されました。

| 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　自然再生計画の実施状況と自然再生委員会による点検・評価

神奈川県では、丹沢大山の自然再生の目標達成に向け、2007（平成 19）年度以降、第１期から第３期「自然再生計画」を策定し、取組（事業）を進めてきました。

自然再生計画の事業の実施状況については、自然再生委員会の事業計画・評価専門部会において点検・評価を受けており、第３期自然再生計画については 2020（令和２）年度に中間点検を受けました。その過程で県に意見書「次期丹沢大山自然再生計画に向けて」が提出され、第４期自然再生計画に対する総括的な意見として次の４項目が提示されました。

① 「丹沢大山自然再生基本構想」の実現に向けて、これまでの基本方針と取組を継続すること。
② シカ管理捕獲と土壌保全対策などの丹沢全域に共通する課題について多方面と連携した取組を進めること。
③ 台風、集中豪雨等による大規模災害に対して、自然再生の効果と限界についての科学的根拠を踏まえつつ、治山・砂防等基盤整備と自然再生の取組を調和させて森林の公益的機能の向上を目指すほか、グリーンインフラの視点を取り入れること。
④ 将来にわたって自然再生を継続するために、持続的な方向性について県民や関係市町村等と議論し、知見を共有すること。

また、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壌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、土壌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壌流出が懸念されることから、シカ対策と土壌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。

1989年 → 2004年5月 → 2018年7月

**東丹沢堂平沢の 30 年間の変化**

関東大震災(1923年)により荒廃した渓流が治山事業により土砂の生産が抑えられ、2003年度から開始されたシカの管理捕獲の効果も相まって、さらに時間が経過してケヤマハンノキの樹林が形成されている。

※2004年の写真は鈴木雅一東京大学名誉教授が撮影したもの、1989年の写真は県央地域県政総合センター治山課から提供されたもの。

### 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。
- 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。
- ヤマビルの分布が拡大し、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害虫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　渓流生態系の再生（渓流域の取組に該当）

〔取組と成果〕

- 平成19年度から28年度まで県有林内の渓流沿いの森林で行われた渓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、「渓畔林整備の手引き」（平成29年3月発行）と「渓畔林整備の流域別事例集」（平成30年3月発行）を作成した。
- 渓流沿いの水源の森林づくり事業地において、「渓畔林整備の手引き」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。
- 渓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渓畔林構成樹種の成長に有効であると評価できた。
- 渓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）が多く検出された渓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域を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、森林と渓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渓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「渓畔林整備の手引き」を改訂する必要がある。
- 水源の森林づくり事業地等渓流沿いの私有林の整備に際して、「渓畔林整備の手引き」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渓流への土壌流出が続いている。
- 近年の台風や豪雨、渓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渓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、斜面の森林から渓畔林や渓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。

### ⑵　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４ｍ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、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（P40コラム参照）。
- 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『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〕

- 「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30年度には三ノ塔休憩所に環境配慮型山岳公衆トイレを新設して、環境保全の取組を推進した。

・　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。
・　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るよう、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（P45 コラム参照）。
・　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り組み、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４期自然再生計画の基本事項

### ２－１　計画策定の目的

第３期自然再生計画までの取組により、奥山域でシカの生息密度が低下した森林や、山地域で森林整備やシカ管理を実施した森林では林床植生が回復するなど、一定の成果は得られました。しかしながら、未だに基本構想に示された景観域ごとの自然再生の目標は達成されていない状況です。

自然再生には時間がかかり、長期的に取り組む必要があるため、これまでの景観域ごとの自然再生の目標を引き継ぎ、第４期自然再生計画を策定して、取組をさらに進めていきます。

#### (1)　景観域ごとの自然再生の目標とめざす姿*1

| | |
|---|---|
| **奥山域** | ＜自然再生の目標＞ うっそうとしたブナ林の再生<br>＜めざす姿＞シカの生息密度の低下等により林床植生が増加し、土壌が保全され、立地環境に応じた多様な植生景観から構成され、希少動植物も生育する生物多様性の保たれた自然生態系 |
| **山地域** | ＜自然再生の目標＞ 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<br>＜めざす姿＞ 林道沿いでは、森林資源の活用による持続的な森林管理の行われている人工林。林道から離れたところでは、スギ・ヒノキと広葉樹が混生して、多様な生きものが生息する森林 |
| **里山域** | ＜自然再生の目標＞ 多様な生きものが暮らし、山の恵みを受ける里の再生<br>＜めざす姿＞ シカやイノシシ等の被害が少なくなり、多様性の高い二次的自然*2や農林業をはじめとする自然にやさしいなりわいがある里地里山 |
| **渓流域** | ＜自然再生の目標＞ 生きものとおいしい水を育む安心・安全な沢の再生<br>＜めざす姿＞ 渓流の人工構造物による生態系への影響が最小限に抑えられ、魚類等渓流に生育・生息する生物の多様性や生息環境が保全され、水質・水量が健全になった渓流 |

*1　「めざす姿」については、第３期自然再生計画から一部表現を修正した。

*2　二次的自然：人が手入れをすることで良好な環境が管理・維持されてきた自然環境のことで、里地里山を構成する水田やため池、雑木林などを指す。

### ２－２　計画の位置付け

本計画は、丹沢大山の自然再生に関する施策の総合的な推進を図るための神奈川県の実行計画です。

2007（平成 19）年度に本計画と同時に始まった「かながわ水源環境保全・再生施策」では、ブナ林の再生やシカ等野生動物の保護管理など本計画の主要な事業が「かながわ水源環境保全・再生実行５か年計画」において水源環境の保全・再生に効果のある特別対策事業として位置付けられており、その他多くの事業も「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」に位置付けられています。引き続き同施策と連携して推進します。

また、「かながわグランドデザイン」と「神奈川県環境基本計画」、「神奈川県ニホンジカ管理計画」、「神奈川県ニホンザル管理計画」、「神奈川県イノシシ管理計画」、「神奈川県アライグマ防除実施計画」、「かながわ生物多様性計画」、「かながわ里地里山保全等促進指針」、「神奈川地域森林計画」、「神奈川県花粉発生源対策 10 か年計画」や、山麓地域の市町村が取り組む施策などとも連携を図っていきます。

## ２－３　計画期間

本計画の計画期間は令和５年度から令和８年度の４年間とします。なお、当初は令和４年度からの５年間の予定でしたが、令和３年度に新型コロナウウィルス感染症への対応に全庁をあげて注力する必要があったことから、計画策定に係る作業を１年延期しました。

## ２－４　計画の対象地域

丹沢大山が抱える自然環境問題への対策として、丹沢大山国定公園及び県立丹沢大山自然公園の区域を中心とし取組を実施しますが、山麓部で行われている里地里山の保全活動や鳥獣による農業被害対策等も丹沢大山の自然再生に関連することから、これらの対策が実施される地域も含めることとし、本計画では以下の図のように、丹沢大山国定公園及び県立丹沢大山自然公園の区域を含む４市３町１村（相模原市緑区津久井地区・秦野市・厚木市・伊勢原市・松田町・山北町・愛川町・清川村）の市街化区域を除くエリア(66,415ha)を対象とします。

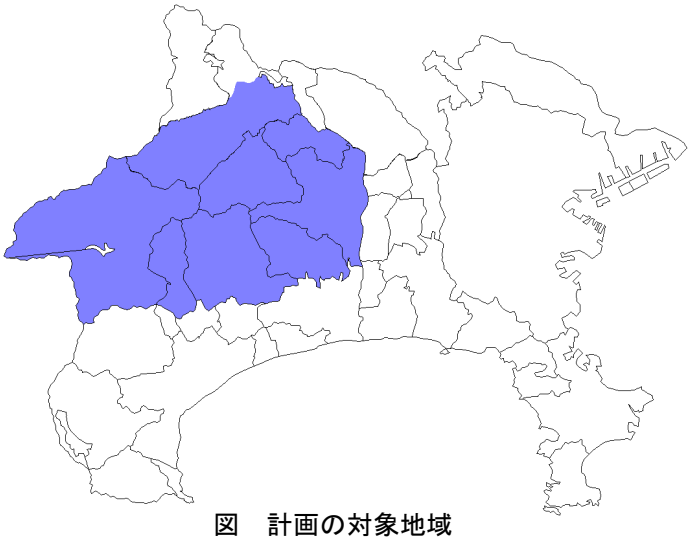


**図　計画の対象地域**

## ２－５　計画の進め方

### (1)　計画の視点

丹沢大山地域で現在起きている様々な自然環境問題に対して、丹沢大山の自然再生のため、第３期自然再生計画の６つの視点に加えて、SDGs[*1]やグリーンインフラ[*2]といった国際的な動向も新たに意識して施策に取り組みます。

**【視点１】丹沢大山の景観域ごとの自然再生の目標に応じた施策の効果的な展開**

丹沢大山の主要な環境要素と標高などの自然的特徴を捉えて、基本構想で示された４

つの景観域ごとの自然再生の目標を目指し、施策を実施します。

**【視点２】丹沢大山の主要な課題の設定と施策の展開**

基本構想に基づき、丹沢大山の自然環境が抱える問題を８つの特定課題として整理し、対策を実施していきます。景観域と８つの特定課題の関係は下図のとおりです。

**図　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

**【視点３】統合的な事業展開**

丹沢大山が抱える課題は相互に密接に関連しているため、各事業の進捗状況を相互に把握しながら連携を図りつつ、課題解決を目指します。

**【視点４】モニタリングによる順応的な計画の推進（順応的管理）**

モニタリングによる科学的なデータに基づき順応的に事業の見直しを行い、事業の進捗状況に応じて自然再生委員会 事業計画・評価専門部会による事業評価を受けながら計画を進めます。

**【視点５】県民参加・協働による自然再生事業の実施**

丹沢大山地域は、農林業を営む地域住民の生活の場としてだけではなく、登山やキャンプといった様々なレクリエーションの場として広く利用されているほか、県民の水源地域として、都市住民もその恩恵を享受していることから、県民参加・協働による自然再生事業を展開します。

【視点６】情報の公開

自然再生事業を実施するにあたり、モニタリング結果や事業の進捗状況などの情報を自然再生委員会や自然環境保全センターのホームページ、Twitter、事業報告会、生命の星・地球博物館等他機関との連携による企画展示などを通じてより広く情報提供します。

自然再生委員会との共催による令和元年度丹沢大山自然再生活動報告会

【視点７】国際的な動向の意識

上記視点とともに「生物多様性」と「SDGs*1」、「グリーンインフラ*2」、「NbS*3」、「OECM*4」、「脱炭素社会」などの国際的な動向と、現実に起きている「気候変動」を意識して、自然再生事業を展開します。

*1 「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称であり、2015年9月に国連で開かれたサミットの中で世界のリーダーによって決められた、国際社会共通の17の目標。その目標に「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」や「気候変動に具体的な対策を」、「陸の豊かさも守ろう」などがある。

*2 生態系サービスに近い概念で、自然環境や多様な生きものがもたらす資源や仕組み、機能を賢く利用して、人間の生活環境を豊かにしていこうという考え。

*3 「Nature-based Solutions（自然に根ざした社会課題の解決策）」の略称である。2016年に国際自然保護連合（IUCN)が定義づけした新しい概念で、欧州連合（EU）の中でも重要な位置付けを占めている。

*4 「Other Effective area-based Conservation Measures（保護区とは別の効果的なエリアに基づく保全手段）」の略称である。2010年、名古屋で開かれた生物多様性条約締約国会議（COP10）で提案された。保護地域ではないが、効果的な保全が行われている場のこと。

## (2) 自然再生の手法

自然再生計画では、自然再生を「丹沢大山の失われた自然環境を取り戻すことを目的として基本構想に基づき地域の生態系等を回復し、次世代に向けその健全な状態を保全し続けていくこと」と定義しています。

また、基本構想に基づき、自然再生を次表の３つの手法により検討し、これらの手法

を適切に使い分け、また組み合わせて、丹沢大山の自然再生を目指します。

自然再生手法の優先度については、残された自然の「保存」を優先します。自然再生の基本は、可能な限り自然の復元力や潜在力にゆだねて、自律的な自然の回復を目指すという受動的な再生です。

**表　　自然再生の手法**

| 自然再生の手法 | | 再生手法の内容 | 再生の目標 |
|---|---|---|---|
| **受動的手法**<br>自然の力で再生を図る | 保　存 | 今残されている良好な自然を良好な状態で維持すること | 本来あるべき（元々の）姿 |
| | 回　復 | 自然が自律的に元の姿に戻っていくことを維持支援すること | |
| **能動的手法**<br>人の力で再生を図る | 復　元 | 過去にあった自然の姿を人間の手で取り戻すこと | |
| | 修　復 | 自然の持つ機能を人間の手で高めること | 新たな姿 |
| **活用的手法**<br>人の力で積極的に活用を図る | 創　出 | 自然が殆ど失われた場所に良好な自然を人間の手で作り出すこと | |
| | 維持活用 | 人間の手で作り出した自然を良好な状態に維持していくこと | 積極的活用の場としての姿 |

**表　自然再生の各手法と具体的な取組（事業）との対応関係の例**

| 受動的手法 | 能動的手法 | 活用的手法 |
|---|---|---|
| ・サガミジョウロウホトトギス（保存）<br> <br>個体数の変化を見守るモニタリングの実施 | ・シカの管理捕獲（復元）<br> | ・萱場跡に植栽して森林づくり（創出）<br> <br>※萱場は人間により維持管理されてきたもので、草原生の生物にとって重要な環境です。そのため、すべての萱場跡を森林にするわけではありません。 |
| ・植生保護柵の設置（回復）<br> | ・ヤシャイノデの胞子培養と育成個体の植え戻し（復元）<br> <br>←胞子培養<br>現地植え戻し→ | ・人工林の間伐（維持活用）<br> |

## ２－６　計画の推進体制

自然再生計画の推進に当たって、企業や学識者、活動団体など多様な主体からなる「自然再生委員会」が、本計画に位置付けられた事業について点検・評価を行います。

また、神奈川県庁内の横断的な組織である「丹沢大山自然再生推進本部」において、本計画の事業進捗状況を管理して、関係部局が連携を図りながら計画を推進します。

この上で、以下の図のようなPDCAサイクルによる進捗管理により、自然再生委員会による事業の点検・評価結果を受け、順応的に事業を見直しながら、概ね５か年ごとに計画を見直して、本計画を推進します。

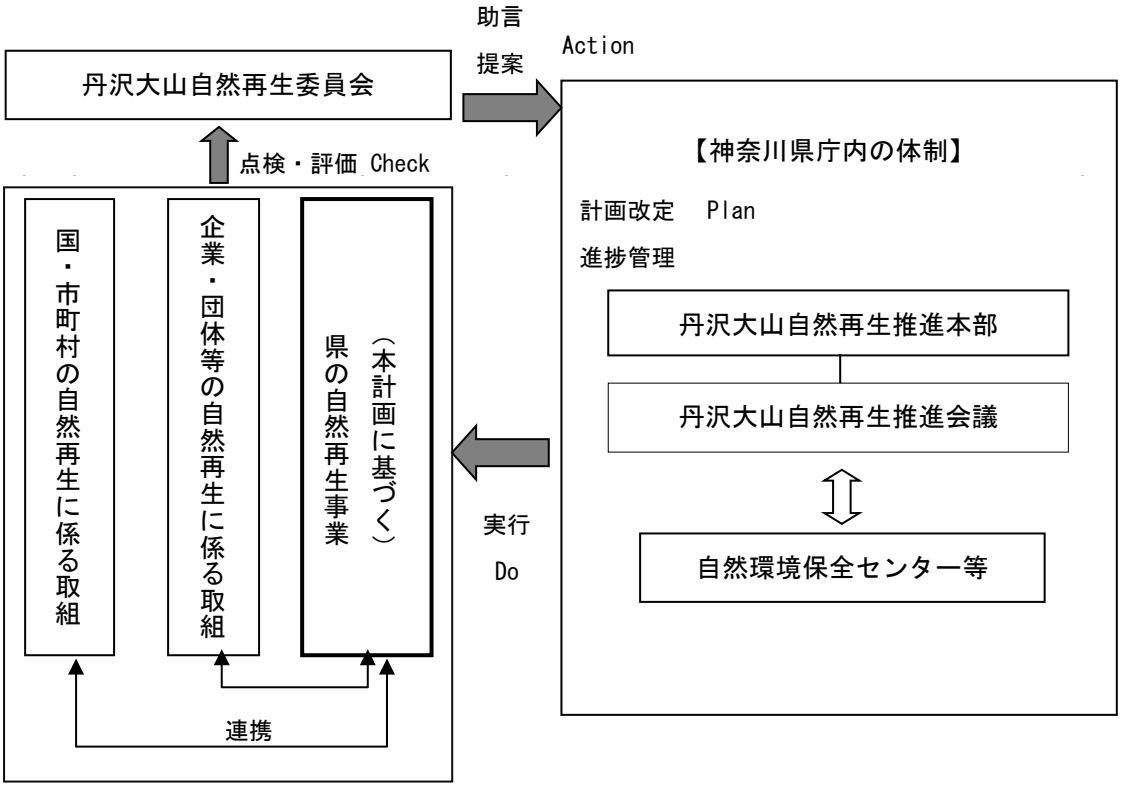



図　PDCA サイクルによる各組織・機関の関連図

## 第３章　第４期自然再生計画の考え方と主要な施策

### ３－１　第４期自然再生計画の考え方

第３期自然再生計画の実施状況と自然再生委員会からの意見を踏まえ、以下のような考え方で施策事業を進めます。

#### (1)　第３期自然再生計画までに成果の得られた取組の着実な推進

第３期自然再生計画までの取組により一定の成果の得られた事業については、対策が必要な箇所を精査しつつ、事業の継続、事業実施地区の拡大を検討し、丹沢全域で成果が見られることを目指します。特にブナ林の再生については、第３期自然再生計画までの調査研究や技術開発の成果である「丹沢ブナ林再生指針」を活用し、重点対策地区を設定して植生保護柵の設置やシカ管理等を組み合わせた統合的な取組を段階的に進めます。

#### (2)　事業の重点化と、事業の段階的な検討・実施

基本構想に基づく自然再生計画は、丹沢大山における諸問題に包括的に取り組むこととしています。第３期自然再生計画までは、５年間という計画期間において、施策の優先度等に応じて取組を進めるため、優先的に実施する事業や段階的に実施する事業を整理して進めてきました。

第４期自然再生計画では、４年間という計画期間において（※P15 参照）、第３期自然再生計画で重点的に取り組んだ事業や、事業化に向けた実施可能性検討を行った調査・事業の実施状況を踏まえ、計画の構成事業を「重点事業」と「一般構成事業」の２つに位置付け、優先順位をつけて段階的に実施していきます。

なお、「重点事業」と「一般構成事業」の中には、第３期自然再生計画で「FS」(Feasibility Study:実施可能性を検討する調査・事業）として位置付けてきたものも含みます。

重点事業：　計画期間にあって、特に優先的・重点的に進める必要のある事業など
一般構成事業：既存の事業等であって、自然再生に関連する事業など

#### (3)　水源環境保全・再生施策との連携

自然再生計画で実施している取組の多くは、水源環境保全・再生実行５か年計画の取組と重なるものが多いため、モニタリング結果の共有や科学的知見の提供等を通じた一層の連携に取り組みます。また、「水源環境保全・再生施策大綱」（平成 19 年度～令和８年度）の終了後を見据えて、長期的な視点に立った取組の検討に着手します。

#### (4)　県民との連携・協働の取組の強化

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をしながら自然再生の取組を進めます。また、登山道維持管理補修や山ごみ対策など、これまでに実施してきた県民連携・協働を推進するとともに、自然再生委員会等と連携した取組を継続・強

化します。

### (5)　近隣自治体等との連携

シカ管理や土壌保全対策など県境を越えて丹沢全域に共通する課題について、隣接都県や国有林等を含む関係機関と連携した取組を進めます。具体的には、所管エリアの境界付近における自然再生事業の必要性や神奈川県側で実施している事業の手法や効果について共通の認識をもち、所管境界をまたぐ対策について連携や協力の可能性を探ります。

### (6)　新たな課題への対応

気候変動に伴う台風や集中豪雨による大規模災害に対する自然再生の効果と限界についての科学的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、グリーンインフラの視点も取り入れ、流域治水の取組と連携して、森林の公益的機能の向上を目指します。また、カシノナガキクイムシによるナラ枯れや森林病害虫による被害、新型コロナウィルス禍における登山や自然再生活動のあり方の課題にも対応していきます。

### (7)　将来を見据えた対応

将来にわたって自然再生の取組を継続するために、人材育成や資金などの面から持続可能な自然再生のあり方について、県民や関係団体、学識経験者、関係市町村等と議論し、知見を共有します。

## ３－２　景観域ごとの主要な施策

基本構想で掲げた４つの景観域ごとの自然再生の目標を目指して、関係する特定課題の施策・事業を連携させながら展開します。

### (1)　奥山（ブナ林）域

| | |
|---|---|
| 景観域の特徴 | 概ね標高 800m以上のエリア。ブナ林などの自然林から成る領域。 |
| 課題<br>（再掲） | 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。 |
| 将来像<br>（再掲） | ＜自然再生の目標＞ うっそうとしたブナ林の再生<br>＜めざす姿＞ シカの生息密度の低下等により林床植生が増加し、土壌保全が図られ、立地環境に応じた多様な植生景観から構成され、希少動植物も生育する生物多様性の保たれた自然生態系 |

<table>
<tr><td>短期的な目標<br>（5～10 年後）</td><td colspan="2">ブナ衰退・枯死の拡大に歯止めがかかり、林床植生の衰退した場所では植被率が増加傾向を示すことを目指し、ブナの枯死により生じた林冠ギャップでは、ブナ等多様な高木種の後継樹や低木類の成長が見られる状態を目指す。草地化した場所では、ニシキウツギ等の小高木・低木種の成長がみられる状態を目指す。</td></tr>
<tr><td>第４期自然再生計画の方向性</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">関係する特定課題と第４期自然再生計画の主要な施策<br><br>*主要な施策の番号は、3-3 記載番号。各施策の構成事業は 3-3 に記載。</td><td>＜特定課題＞</td><td>＜主要な施策＞</td></tr>
<tr><td>Ⅰ．ブナ林の再生</td><td>(1) ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策<br>(2) ブナ林（奥山域自然林)の衰退原因の低減対策<br>(3) 奥山域の森林生態系の保全対策</td></tr>
<tr><td>Ⅴ.シカ等野生動物の保護管理</td><td>(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<br>(4) 野生動物の保護管理手法の検討</td></tr>
<tr><td>Ⅵ.希少動植物の保全</td><td>(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<br>(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施</td></tr>
<tr><td>Ⅶ.外来種の監視と防除</td><td>(1) 外来種の監視と侵入未然防止</td></tr>
<tr><td>Ⅷ.自然公園利用のあり方</td><td>(1) 登山者による環境への影響軽減対策<br>(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発<br>(3) 自然公園における利用のあり方の検討</td></tr>
</table>

### (2) 山地（人工林・二次林）域

<table>
<tr><td>景観域の特徴</td><td>概ね標高 300～800mのエリア。中標高域の落葉広葉樹二次林と人工林から成る領域。</td></tr>
<tr><td>課題<br>（再掲）</td><td>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。<br>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が懸念される。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>将来像<br>（再掲）</td><td colspan="2">＜自然再生の目標＞ 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<br>＜めざす姿＞ 林道沿いでは、森林資源の活用による持続的な森林管理の行われている人工林。林道から離れたところでは、スギ・ヒノキと広葉樹が混生して、多様な生きものが生息する森林</td></tr>
<tr><td>短期的な目標<br>（5～10 年後）</td><td colspan="2">手入れが行われている人工林（民有林）の割合が増加し、森林整備とシカ管理を連携した地域で林床植生が増加傾向にある状態を目指す。</td></tr>
<tr><td>第４期自然再生計画の方向性</td><td colspan="2">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、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。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">関係する特定課題と第４期自然再生計画の主要な施策<br><br>*主要な施策の番号は、3-3 記載番号。各施策の構成事業は 3-3 に記載。</td><td>＜特定課題＞</td><td>＜主要な施策＞</td></tr>
<tr><td>Ⅱ．人工林の再生</td><td>(1) 地域特性に応じた適切な森林整備の推進<br>(2) 森林整備とシカ管理の連携<br>(3) 県産木材の有効活用の促進と基盤の整備<br>(4) 森林モニタリングの実施</td></tr>
<tr><td>Ⅴ．シカ等野生動物の保護管理</td><td>(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<br>(4) 野生動物の保護管理手法の検討</td></tr>
<tr><td>Ⅵ．希少動植物の保全</td><td>(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<br>(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施</td></tr>
<tr><td>Ⅶ．外来種の監視と防除</td><td>(1) 外来種の監視と侵入未然防止<br>(2) 外来植物を用いない緑化手法の推進</td></tr>
<tr><td>Ⅷ．自然公園利用のあり方</td><td>(1) 登山者による環境への影響軽減対策<br>(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発<br>(3) 自然公園における利用のあり方の検討</td></tr>
</table>

### (3) 里山（里地里山）域

<table>
<tr><td>景観域の特徴</td><td>概ね標高 300m以下のエリア。低標高域にある山麓の集落と周辺の山地・農地から成る領域。</td></tr>
<tr><td>課題<br>（再掲）</td><td>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る。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>将来像<br>（再掲）</td><td colspan="2">＜自然再生の目標＞ 多様な生きものが暮らし、山の恵みを受ける里の再生<br>＜めざす姿＞ シカやイノシシ等の被害が少なくなり、多様性の高い二次的自然や農林業をはじめとする自然にやさしいなりわいがある里地里山</td></tr>
<tr><td>短期的な目標<br>（5～10 年後）</td><td colspan="2">地域住民等による鳥獣被害対策や里地里山の保全活動等が活発化している状態を目指す。</td></tr>
<tr><td>第４期自然再生計画の方向性</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">関係する特定課題と第４期自然再生計画の主要な施策<br><br>*主要な施策の番号は、3-3 記載番号。各施策の構成事業は 3-3 に記載。</td><td>＜特定課題＞</td><td>＜主要な施策＞</td></tr>
<tr><td>Ⅲ．地域の再生</td><td>(1) 地域主体の鳥獣被害対策や森林整備等の取組の支援<br>(2) 里地里山の保全等の促進<br>(3) 環境保全に配慮した農業の推進</td></tr>
<tr><td>Ⅴ．シカ等野生動物の保護管理</td><td>(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<br>(4) 野生動物の保護管理手法の検討</td></tr>
<tr><td>Ⅵ．希少動植物の保全</td><td>(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<br>(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施</td></tr>
<tr><td>Ⅶ．外来種の監視と防除</td><td>(1) 外来種の監視と侵入未然防止<br>(2) 外来植物を用いない緑化手法の推進</td></tr>
<tr><td>Ⅷ．自然公園利用のあり方</td><td>(1) 登山者による環境への影響軽減対策<br>(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発<br>(3) 自然公園における利用のあり方の検討</td></tr>
</table>

### (4) 渓流域

<table>
<tr><td>景観域の特徴</td><td>標高で区分けした奥山域から里山域までの景観域を、渓流の上流から下流までつなぐエリア。渓流及びその周辺地。</td></tr>
<tr><td>課題<br>（再掲）</td><td>関東大震災などによる崩壊地の対策のために設置された治山施設や砂防施設は、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るが、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、主に淡水魚の移動などに影響がでており、生物多様性の低下を招く恐れがある。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流出等により、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。さらに、近年の気候変動に伴う大型台風や集中豪雨により、大規模な災害が発生する恐れがある。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>将来像<br>（再掲）</td><td colspan="2">＜自然再生の目標＞ 生きものとおいしい水を育む安心・安全な沢の再生<br>＜めざす姿＞ 渓流の人工構造物による生態系への影響が最小限に抑えられ、水生生物や魚類をはじめとして渓流に生育･生息する生物の多様性や生息環境が保全され、水質・水量が健全になった渓流</td></tr>
<tr><td>短期的な目標<br>（5～10 年後）</td><td colspan="2">渓畔林整備を行った人工林において､渓畔林を主に構成する広葉樹の稚樹が成長し、混交林化が進んでいる状態を目指す。</td></tr>
<tr><td>第４期自然再生計画の方向性</td><td colspan="2">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渓流への土壌流入防止、生物多様性の保全を図る。また、第２期自然再生計画期間中に作成した「渓畔林整備の手引き」を普及・活用して、私有林を含めた渓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、渓流生態系の保全・再生手法を検討する。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く。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">関係する特定課題と第４期自然再生計画の主要な施策<br><br>*主要な施策の番号は、3-3 記載番号。各施策の構成事業は 3-3 に記載。</td><td>＜特定課題＞</td><td>＜主要な施策＞</td></tr>
<tr><td>Ⅳ．渓流生態系の保全・再生</td><td>(1) 渓流生態系の調査・モニタリングと保全・再生手法の検討<br>(2) 渓流生態系の保全・再生事業の実施</td></tr>
<tr><td>Ⅴ．シカ等野生動物の保護管理</td><td>(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<br>(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<br>(4) 野生動物の保護管理手法の検討</td></tr>
<tr><td>Ⅵ．希少動植物の保全</td><td>(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<br>(2) 希少動植物の保護・回復事業の実施</td></tr>
<tr><td>Ⅶ．外来種の監視と防除</td><td>(1) 外来種の監視と侵入未然防止</td></tr>
<tr><td></td><td>Ⅷ．自然公園利用のあり方</td><td>(1) 登山者による環境への影響軽減対策<br>(2) 自然公園利用に関するマナー等の普及啓発<br>(3) 自然公園における利用のあり方の検討</td></tr>
</table>

## ３－３　特定課題ごとの事業計画

景観域ごとの自然再生の目標を目指して取り組む特定課題ごとの構成事業一覧と、各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発についての構成事業の一覧は次のとおりです。

一覧のあとに、特定課題ごとの第３期自然再生計画の取組、成果、課題の概要および第４期自然再生計画の方向性をとりまとめるとともに、主要な施策と構成事業の概要を示します（29 頁以降）。

なお、各構成事業に重点と記載のあるものは重点事業、記載のないものは一般構成事業です（３－１(2)参照）。

**第４期自然再生計画における特定課題ごとの構成事業一覧**

| 特定課題 | 主要施策とその構成事業 | 新規 |
|---|---|---|
| Ⅰ　ブナ林の再生 | (1)　ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策<br>①【重点】ブナ林（奥山域自然林）の保全・再生対策<br>②ブナ林（奥山域自然林）モニタリングの実施<br>③ブナ林の衰退により生じた草地における森林再生試験<br>④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<br>(2)　ブナ林（奥山域自然林）の衰退原因の低減対策<br>①【重点】奥山域におけるシカの管理捕獲<br>②ブナハバチの密度抑制手法の確立<br>(3)　奥山域の森林生態系の保全対策<br>①【重点】林床植生衰退地等での土壌保全対策の実施<br>②植生保護柵による希少植物の保全 | <br><br><br><br>○ |
| Ⅱ　人工林の再生 | (1)　地域特性に応じた適切な森林整備の推進<br>①公益的機能を重視した混交林等への転換<br>②森林資源の活用による持続可能な人工林の整備<br>③山地域自然林（広葉樹二次林・モミ林等）の保全・再生対策<br>(2)　森林整備とシカ管理の連携<br>①【重点】シカ管理を統合した森林管理の推進<br>②森林整備地におけるシカ管理手法の検討<br>(3)　県産木材の有効活用の促進と基盤の整備<br>①県産木材の有効活用の促進<br>②林道の改良と作業道の整備<br>(4)　森林モニタリングの実施<br>①【重点】森林モニタリングの実施 | <br><br><br>○<br><br><br>○ |
| Ⅲ　地域の再生 | (1)　地域主体の鳥獣被害対策や森林整備等の取組の支援<br>①【重点】地域主体の野生動物被害対策や、地域特有の課題に応じた森林整備等の実施の支援<br>②地域が一体となった自然再生活動への協力<br>③ナラ枯れ対策の支援 | <br><br><br>○ |

| 特定課題 | 主要施策とその構成事業 | 新規 |
|---|---|---|
| Ⅲ　つづき | (2)　里地里山の保全等の促進<br>①里地里山の保全・再生・活用<br>(3)　環境保全に配慮した農業の推進<br>①環境保全に配慮した農業の推進 | |
| Ⅳ　渓流生態系の再生 | (1)　渓流生態系の調査・モニタリングと保全・再生手法の検討<br>①渓畔林整備地のモニタリング<br>②淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討<br>(2)　渓流生態系の保全・再生事業の実施<br>①ダム湖上流域等における土砂流入防止対策<br>②森林土壌保全による渓流への土壌流入防止対策<br>③渓畔林の整備<br>④モデル流域における渓畔林等自然林の再生 | <br><br><br><br><br><br><br>○ |
| Ⅴ　シカ等野生動物の保護管理 | (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<br>①【重点】奥山域におけるシカの管理捕獲<br>②植生保護柵の効果的な設置と維持管理<br>(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<br>①【重点】シカ管理を統合した森林管理の推進<br>②森林整備地におけるシカ管理手法の検討<br>(3)　里地域（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<br>①シカの定着解消のための捕獲<br>②地域ぐるみの被害対策等の推進<br>(4)野生動物の保護管理手法の検討<br>①持続的な野生動物保護管理手法の検討<br>②ツキノワグマ被害防除対策の検討 | <br><br><br><br><br><br><br>○<br><br><br><br><br><br><br><br>○ |
| Ⅵ　希少動植物の保全 | (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<br>①希少動植物の保全手法・対策の検討<br>②淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討（再掲）<br>③丹沢大山に係る指定植物の見直し・更新<br>④希少動植物のレッドデータブックの更新<br>⑤希少動植物のモニタリング<br>(2)　希少動植物の保護・回復事業の実施<br>①植生保護柵による希少植物の保全（再掲）<br>②ヤシャイノデの保護増殖と現地保全対策の実施 | <br><br><br>○<br>○<br>○<br><br><br>○ |
| Ⅶ　外来種の監視と防除 | (1)　外来種の監視と侵入未然防止<br>①アライグマの情報収集と監視 | |

| 特定課題 | 主要施策とその構成事業 | 新規 |
|---|---|---|
| Ⅶ　つづき | ②その他外来生物の情報収集と監視<br>③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<br>(2)　外来種を用いない緑化手法の推進<br>①丹沢産の地域性苗木の育成<br>②生物多様性保全に向けた緑化手法の試行 | <br>○ |
| Ⅷ　自然公園の利用のあり方 | (1)　登山者による環境への影響軽減対策<br>①登山道等の整備・維持管理<br>②【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)<br>③環境配慮型山岳公衆トイレの整備・維持管理<br>(2)　自然公園利用に関するマナー等の普及啓発<br>①【重点】かながわパークレンジャー・自然公園指導員等による普及啓発活動<br>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<br>(3)　自然公園における利用のあり方の検討<br>①自然公園利用のあり方の検討<br>②登山者カウンターよる登山者数の調査 | <br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>○ |
| Ⅸ　各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発 | (1)　自然再生委員会を通じた連携<br>①民間企業との連携による自然再生プロジェクトの推進<br>②【重点】団体等との協働による自然再生の取組の推進<br>③学校教育との連携等による自然再生の担い手づくり<br>④モデル流域におけるモミ等自然林の再生<br>(2)　県民協働の枠組みを通じた連携<br>①【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<br>(3)　協働・普及啓発の拠点の活用<br>①自然環境保全センターの自然再生活動への活用促進<br>②神奈川県立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<br>(4)　自然環境・自然再生情報の蓄積と発信・活用<br>①ツイッターや HP を活用した自然再生情報の蓄積と発信<br>②自然再生委員会との協働による自然再生事業の検証 | <br><br><br><br>○<br><br><br><br><br><br><br><br>○<br>○ |

## ３－３－１　特定課題Ⅰ　ブナ林の再生

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

各種調査研究の成果を踏まえ、ブナ林*再生の事業の進め方を体系的に整理した「丹沢ブナ林再生指針」を作成しました。その中で重点対策地区に指定した檜洞丸周辺の草原化した場所において、土壌保全対策とシカ管理捕獲、モニタリングを連携して始めました。その結果、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ました。

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ります。

従前の対策を継続するとともに、隣接都県等関係機関と連携して保全対策を進めることが必要です。

＊　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。

### ２　第４期自然再生計画の方向性（再掲）

第４期自然再生計画では、奥山域での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ます。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ます。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みます。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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**

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します。

**②　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します。

**③　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します。

④　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みます。

## (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

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ります。

②　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します。

## (3)　奥山域の森林生態系の保全対策

①　重点　林床植生衰退地等での土壌保全対策の実施

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壌保全工を組み合わせた土壌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、シカ対策と土壌保全対策を統合的に実施します。〔関連 3-3-4-3(2)②、3-3-5-3(2)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、土壌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 3-3-5-3(1)②、3-3-6-3(2)①〕

コラム【ブナ林の再生：事業実施後の２時点の変化】

丹沢大山国定公園特別保護地区では、「丹沢大山保全計画」が策定された平成 11 年（1999 年）より前の 1997 年からブナ林に植生保護柵が設置されています。柵内では時間が経過して様々な樹種の稚樹や若木、スズダケ、草本類が成長しています。

ブナ林に柵を設置した直後

設置して 10 年後（スズダケと樹木稚樹が成長）

## ３－３－２　特定課題Ⅱ　人工林の再生

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

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・ヒノキと広葉樹の混交林化や森林資源を活用した持続的な森林管理に向けた森林整備が進んでいます。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、森林整備の効果があられわるようになってきました。

しかしながら、丹沢全域で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ります。

### ２　第４期自然再生計画の方向性（再掲）

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、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、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します。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みます。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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**

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います。〔関連 3-3-4-3(2)③〕

**②　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います。

**③　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・再生対策に取り組みます。

#### (2)　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

連携を継続します。〔関連 3-3-5-3(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します。〔関連 3-3-5-3(2)②〕

### (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**

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します。

**② 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います。

### (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**

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します。

コラム【人工林の資源循環利用】

水源林整備事業では目標林型に応じた森林整備手法が採用されています。その例として、道から近いスギ、ヒノキ人工林で上層木を群状や帯状の小規模・小面積で伐採して、その後に無花粉又は少花粉のスギ、ヒノキ苗木を植栽する方法があります。伐採された木材は活用され、苗木を植栽しているため、森林資源の循環に貢献しています。なお、幼齢植林地はシカの格好の餌場になってしまうため、被害防止のために植生保護柵が設置されています。

## ３－３－３　特定課題Ⅲ　地域の再生

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

第３期自然再生計画までに取り組んできた、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等により、地域主体の鳥獣被害対策等の取組が活発化する地域が出てきました。

今後、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期自然再生計画の方向性（再掲）

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います。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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します。〔関連 3-3-5-3(3)①,②〕

**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します。

**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います。

#### (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します。

#### (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します。

コラム【地域ぐるみの鳥獣被害対策支援活動】

かながわ鳥獣被害対策支援センターは「地域ぐるみの鳥獣被害対策」を支援しています。平成 29 年度から令和２年度までの４年間で 21 地区の立ち上げに関り、鳥獣被害が起こりにくい環境の整備や防護柵の設置による被害対策等に取り組む体制が各地に構築されています。

コラム【地域ぐるみの鳥獣被害対策】

山麓の里山域では、農地や集落のまわりで、イノシシなどの隠れ場所になっている「藪を刈り払う」などの対策を、住民などが活発に行う地域が少しずつ出てきました。
2017 年に設置された「かながわ鳥獣被害対策支援センター」と市町村、農協が協力し合って、地域ぐるみの対策の、支援を行っており、その成果が、少しずつ広がってきた、と考えられます。

農地・集落周辺で動物の隠れ場所になっている藪の刈払い

動物を誘引する餌となっている放棄された果樹の実（ゆず）のもぎ取り

## ３－３－４　特定課題Ⅳ　渓流生態系の再生

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

治山事業や森林土壌の保全対策、砂防事業等を通して、ダム湖等への土砂流入の抑制や渓流域における生物多様性の保全を図る方策を講じるとともに、渓畔林については、県有林内の渓畔沿い人工林の整備とモニタリングを行い、渓畔林の整備技術について渓畔林整備の手引きとしてまとめました。

今後、ダム湖等への土砂流入の抑制や渓流への土壌流入防止対策等を継続するとともに、渓畔林整備の手引きを元に、渓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渓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期自然再生計画の方向性（再掲）

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渓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「渓畔林整備の手引き」を普及・活用して、私有林を含めた渓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、渓流生態系の保全・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と構成事業

#### (1) 渓流生態系の調査・モニタリングと保全・再生手法の検討

**①　渓畔林整備地のモニタリング**

渓畔林整備を行った渓流において、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、渓流生態系の保全・再生手法を検討します。

**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します。

#### (2)　渓流生態系の保全・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ります。

**②　森林土壌保全による渓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、渓流への土壌流入を防止します。〔関連 3-3-1-3(3)①〕

**③　渓畔林の整備**

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「渓畔林整備の手引き」を活用して、渓流沿いのスギ・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渓畔林での植生回復を図ります。〔関連 3-3-2-3(1)①〕

**④　モデル流域における渓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渓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みます。〔関連 3-3-9-3(1)④〕

コラム【「渓畔林整備の手引き」と「事例集」の作成】

第１期自然再生計画及び第２期自然再生計画期に行った渓畔林整備の効果検証のため、整備箇所で植生や更新稚樹等のモニタリングを実施してきました。第３期自然再生計画の１年目にあたる平成 29 年３月に、それまでに得られた知見をもとにして、森林のタイプ毎に配慮すべき事項などの整備技術をまとめた「渓畔林整備の手引き」を作成しました（右図）。また、平成 30 年３月には流域毎に調査結果等をまとめた「渓畔林整備の流域別事例集」を作成しました。森林整備の担当者等に役立つことが期待されます。

コラム【渓畔林整備地の植生の変化】

県有林の９流域をモデルとして行われた渓畔林整備では、広葉樹主体の渓畔林に推移させることを目的として、渓流沿いのスギ、ヒノキ人工林で本数調整伐（受光伐）と植生保護柵の設置が行われました。その事業地では時間の経過とともにフサザクラ等渓畔林構成樹種の広葉樹が成長しています。

整備前（大滝沢）

整備して 5 年後

整備して 10 年後

## ３－３－５　特定課題Ⅴ　シカ等野生動物の保護管理

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

猟犬を用いた巻狩り（組猟）によるシカの管理捕獲や、ワイルドライフレンジャーの配置による高標高の山稜部等での管理捕獲を実施したこと、及び中標高域で森林整備と連携したシカ管理捕獲を実施したことにより、シカの生息数は減少傾向にあります。これらの取組を継続することにより、シカの生息密度が低下した森林では林床植生の回復が確認されました。

しかしながら、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ます。

### ２　第４期自然再生計画の方向性

第４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します。また、持続可能な管理の仕組みを検討します。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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ります。〔再掲 3-3-1-3(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も行って、管理捕獲と連携しながら植生回復および土壌保全を図ります。〔関連 3-3-1-3(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します。〔再掲 3-3-2-3(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します。〔再掲 3-3-2-3(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します。〔関連 3-3-3-3(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します。〔関連 3-3-3-3(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します。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します。

**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す。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います。

コラム【ニホンジカの管理捕獲】

県は、奥山域での自然植生回復と山地域でのシカ生息環境整備の基盤づくりを目的に管理捕獲を平成 15 年度から実施しています。管理捕獲は、民間事業者へ委託して行う猟犬を使用した巻狩りと、自然環境保全センターへの派遣職員（ワイルドライフレンジャー）による忍び捕獲などの単独捕獲により実施されています。

管理捕獲が行われている地域ではシカの密度が低下して林床植生が増加する場所も見られます。

管理捕獲前に集合する神奈川県猟友会

遠距離射撃を試みるワイルドライフレンジャー

## ３－３－６　特定課題Ⅵ　希少動植物の保全

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

主稜線部等の植生保護柵設置により、柵内でクルマユリなどの希少植物が確認されており、植生保護柵による希少植物保護の効果が明らかとなりました　また、ヤシャイノデについては、胞子培養を行い、苗を現地に植え戻すことができました。

しかしながら、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す。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、倒木等で破損した場合は速やかな補修が必要です。

### ２　第４期自然再生計画の方向性

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います。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、植生保護柵の設置と維持管理による希少植物の保全を進めます。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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します。

**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します。〔再掲 3-3-4-3(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公園計画を改定します。

**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します。

**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します。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ぎます。

## (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

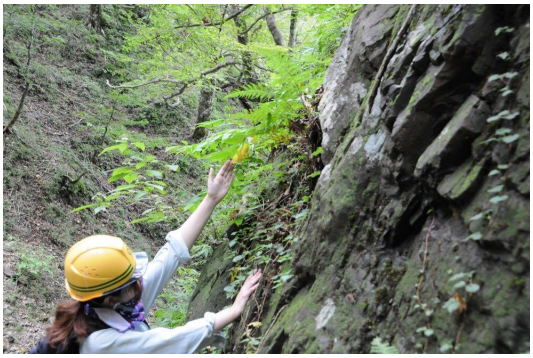
奥山域で既設の植生保護柵の適切な維持管理を行うとともに、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況の追跡調査を継続します。また、土壌保全対策の一環として植生保護柵の設置を進めるとともに、柵の設置で回復した希少植物を保護するために持続的に維持管理します。〔再掲 3-3-1-3(3)②、関連 3-3-5-3(1)②〕

### 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します。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います。

コラム【丹沢固有種サガミジョウロウホトトギスの新産地を発見】

サガミジョウロウホトトギス *Trycirtis ishiiana* は 1957 年に塔ノ岳付近で最初に発見され、1958 年に学名が付けられた植物です。全国の中で丹沢にのみ分布する神奈川県丹沢の固有種です。これまで２つの流域から分布が知られ、その２集団の個体数は計 500~1,000 個体程度と推定されています。2020 年に新たな流域で分布が確認されました。



新産地のサガミジョウロウホトトギス

この仲間は岩壁に垂下する。

コラム【丹沢在来のヤマメの生息状況調査】

ヤマメはイワナとともに渓流を代表する魚類です。丹沢では関東大震災（1923 年発生）によりヤマメは絶滅したと言われていましたが、一部の渓流には丹沢在来のヤマメが生息しています。ヤマメの生息状況が定期的に調べられ、保全策について検討しています。

## ３－３－７　特定課題Ⅶ　外来種の監視と防除

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

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てきました。また、緑化植物については、丹沢産の苗木の供給体制の整備、生物多様性に配慮した緑化工法の試験施工も行ってきました。

しかしながら、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ります。

### ２　第４期自然再生計画の方向性

第４期自然再生計画では、外来種の侵入の監視と未然侵入防止のため、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ます。

また第３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３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や他の工法での緑化モニタリングを実施します。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (1)　外来種の監視と侵入未然防止

**①　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みます。

**②　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します。また、マルバフジバカマ等近年分布を広げている外来植物の分布状況の把握では、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ぎます。

**③　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ます。

#### (2)　外来植物を用いない緑化手法の推進

**①　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します。

### ②　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、現地表層土壌を活用した緑化手法や牧草等の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、試行します。

コラム【無種子での緑化工の試み】

第１期自然再生計画から生物多様性に配慮した緑化工を施工しています。第３期自然再生計画期間には林道法面の簡易法枠内に無種子で厚層客土吹付工を施工しました。植生について継続観察したところ、木本の自生種が侵入・定着して法面緑化が図られていることを確認しました。他にも飛来種子捕捉マットや施工箇所の表土を利用した工法も行って継続観察しています。

無種子の厚層客土吹付工施工地

飛来種子捕捉マット施工地

コラム【自動撮影カメラによる野生動物の生息状況調査】

丹沢山地ではシカによる植生への影響のモニタリングの一環で、植生の調査地に自動撮影カメラを設置しています。そのカメラにはシカだけでなく様々な中大型哺乳類が写っています。撮影頻度は多くの地点でシカがもっとも多いのですが、稀にツキノワグマやキツネが撮影されることもあります。また、令和２年度の調査では、奥山域で初めてアライグマが撮影されました。今後の動向が気になるところです。

自動撮影カメラ

アライグマ（丹沢で撮影されたものではない）

## ３－３－８　特定課題Ⅷ　自然公園の利用のあり方

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

自然公園指導員やパークレンジャー等の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るとともに、巡視活動やマナーガイドの作成を通して自然公園の利用にあたっての普及啓発を行ってきました。また、NPO 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、登山道の荒廃等の防止を図ってきました。

しかしながら、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ます。

### ２　第４期自然再生計画の方向性

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、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します。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や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します。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (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**

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ます。

**②　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します。

**③　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トイレへの転換等を支援します。

#### (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・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も推進します。

### 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

神奈川県立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ります。〔関連　3-3-9-3(3)②)

## (3)　自然公園における利用のあり方の検討

### ①　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きます。また、自然公園施設の計画的な維持管理と更新も検討します。

### ②　登山者カウンター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ます。

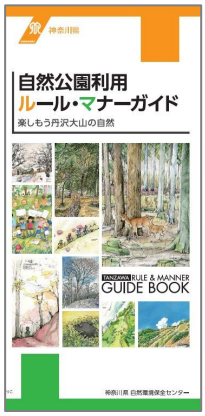
コラム【丹沢湖の砕石を利用した山頂の土壌保全（三ノ塔、檜洞丸、蛭ケ岳)】

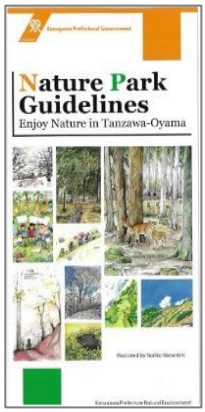
丹沢山地の主要山岳のうち蛭ヶ岳や三ノ塔、檜洞丸では山頂部の踏圧による土壌保全対策として、丹沢湖への流入部付近で採取した土砂を活用しています。

蛭ヶ岳山頂（2015 年８月）　　同（2021 年６月）

コラム【自然公園利用マナーガイド】

丹沢大山国定公園及び丹沢県立自然公園における利用のマナーガイドを平成 30 年度に作成し、令和元年度には海外からの利用者に向けて英語版も作成しました。



## ３－３－９　各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発

### １　第３期自然再生計画の取組・成果・課題の概要

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、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神奈川県立ビジターセンター等による普及啓発を行ってきました。

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ります。

### ２　第４期自然再生計画の方向性

第４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します。また、自然環境保全センター及び神奈川県立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ツイッターとホームページを活用して、情報発信します。さらに、自然再生委員会と連携して自然再生事業の総合評価と検証を行います。

### ３　第４期自然再生計画の主要な施策と構成事業

#### (1)　自然再生委員会を通じた連携

**①　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します。

コラム【サントリープロジェクト】

自然再生プロジェクトとして、2014 年度にサントリーホールディング株式会社と県は「天然水の森丹沢ビジョン」を策定して、100 年先の未来の森林づくりに向けて、丹沢県有林内で渓畔林の整備や巨木林、針広混交林への転換に連携して取り組んでいます。

**②　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ます。

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ます。

**③　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します。

**④　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渓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みます。〔関連 3-3-4-3(2)④〕

### (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します。

### (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**

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します。

**②　神奈川県立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**

神奈川県立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ります。〔関連 3-3-8-3(2)②〕

### (4)　自然環境・自然再生情報の蓄積と発信・活用

**①　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きます。

**②　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、検証を行います。

## コラム【丹沢再生絵巻】

丹沢大山自然再生の取組について、全世代に分かりやすく伝わるようにイラストを用いて丹沢の過去から現在、そして未来を並べた「丹沢再生絵巻」を自然環境保全センター本館１階に展示して、令和元年 10 月から公開しています。また、この展示について解説したリーフレットを作成し、自然環境保全センターホームページに掲載したり展示室に配架したりして、丹沢大山自然再生の歴史や取組に関する普及啓発を図っています。

## コラム【Twitter による情報発信】

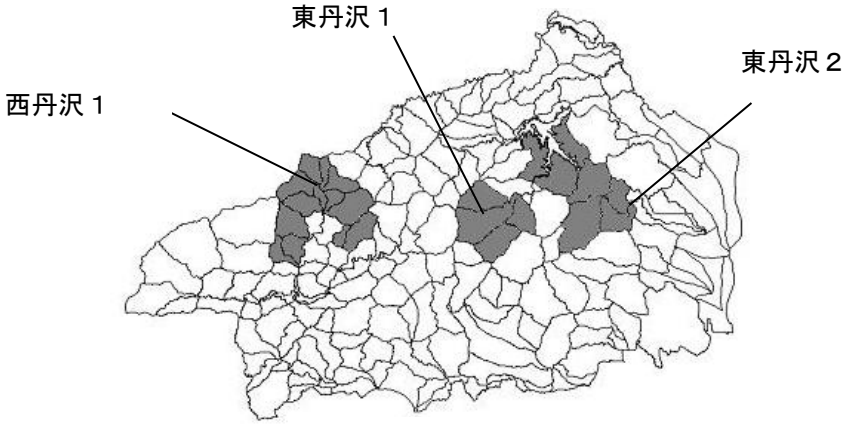
自然再生の情報発信を強化するため、新たなツールとして自然環境保全センター独自の Twitter アカウントを取得し、令和２年４月から本格的に運用を開始しています。令和４年３月末時点で 1580 ものフォロワーがついています。

## ３－４　統合再生流域

丹沢大山が抱える課題は相互に密接に関連していることから、自然再生事業の実施にあたっては、関連する事業を横断的・統合的な視点で進めることが必要です。

そこで、各対策間の連携を図るモデル地域として３箇所の「統合再生流域」（東丹沢１、東丹沢２、西丹沢１）を設定し、それぞれの流域内で行う事業の連携を進めてきました。第４期自然再生計画では、各流域内での事業連携を継続するとともに、東丹沢１内の渓流から尾根までの同一集水域において、自然再生委員会等と連携、協働して自然再生事業に取り組む「モデル流域」を設定します。第３期自然再生計画までに成果の上がった事業連携と「モデル流域」の取組について、ホームページ等を通じて発信していきます。

また、第１期自然再生計画から第３期自然再生計画で行われた事業及びモニタリング結果を総合的に解析して、自然再生事業の効果を検証します。




３つの統合再生流域

### (1) 東丹沢１

| | |
|---|---|
| 場所 | 中津川上流域の塩水川、本谷川、タライゴヤ沢流域。 |
| 流域の特徴 | シカの生息密度の上昇による林床植生の衰退と、それに起因する森林土壌の流出が課題となっている。 |
| 第３期自然再生計画までの事業連携の状況と成果 | 奥山域では、各種調査研究によりブナ林衰退の仕組み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た。また、シカの管理捕獲によりシカの生息密度を低下させるとともに、植生保護柵の設置等による土壌保全対策を進めてきた結果、シカの生息密度が低下し、土壌流出が抑制された場所では、林床植生の植被率の増加傾向がみられるなど一定の連携効果がみられている。<br>山地域や渓流域においても、森林整備を実施して、シカの管理捕獲を進めた場所では、林床植生の回復傾向が見られるなど、事業連携の効果がみられている。 |
| 第４期自然再生計画での事業連携の進め方 | 第３期自然再生計画までに成果が見られているシカ管理と土壌保全、森林整備とシカ管理の連携についてモニタリングを継続するとともに、新たにモデル流域を設定して、自然再生委員会や大学等と連携して自然再生事業を実践しながら、人材育成と普及啓発に努めていく。 |

(2) 西丹沢１

| | |
|---|---|
| 場所 | 檜洞丸から大室山、畦ヶ丸にかけての稜線部から中川温泉周辺部にかけての奥山域からなる流域。 |
| 流域の特徴 | 東丹沢に比べるとシカの高密度化による林床植生の衰退などの影響は低い地域として、東丹沢１の対照区としての側面も踏まえて設定されたが、2013 年と 2014 年のスズダケの一斉開花枯死に加えて、アクセスが悪く地形が急峻等の理由でシカ捕獲を実施できない場所などで、林床植生の衰退が拡大した。また、近年、檜洞丸と大室山において、ブナハバチの大発生などを要因とするブナ林の衰退が見られる。 |
| 第３期自然再生計画までの事業連携の状況と成果 | 檜洞丸周辺を重点対策地区として位置付け、植生保護柵等による土壌保全対策とシカの管理捕獲、それらの検証のためのモニタリングを連携して進めている。植生保護柵内では１年目から県絶滅危惧種のクルマユリが出現し、小高木種の成長が認められている。また、柵外の一部では藪化しつつあるところもある。<br>さらに、東丹沢１も含めてブナ林再生のための調査やブナハバチ対策等の現地適応化試験を進めた結果、ブナ林再生の対策を段階的に実施することが可能となった。 |
| 第４期自然再生計画での事業連携の進め方 | 大室山周辺を新たに重点対策地区に位置付け、檜洞丸と同様に植生保護柵の設置とシカの管理捕獲、ブナ林再生のモニタリング、さらに高標高人工林の土壌保全対策を組み合わせた統合的な対策を進める。 |

(3) 東丹沢２

| | |
|---|---|
| 場所 | 丹沢大山の東側の山麓に広がる里山域で、清川村の小鮎川流域及び宮ケ瀬湖周辺からなる地域。 |
| 流域の特徴 | 地域住民の暮らしと自然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鳥獣による農林業被害が問題となっている。 |
| 第３期自然再生計画までの事業連携の状況と成果 | 地域の農業協同組合、村、県の各機関などが連携して、ニホンジカ等の効果的な捕獲方法を検討するとともに、各種被害対策や森林整備実施状況等について定期的に情報交換を行った。<br>各事業主体がそれぞれの役割を担いながら、効果的に事業を実施するための情報を共有し、連携を図ることが可能となった。 |
| 第４期自然再生計画での事業連携の進め方 | 第３期自然再生計画までに実施した事業主体相互の情報交換・情報共有を図りつつ、それぞれの事業主体による取組を連携して進める。また、宮ケ瀬園地での新たな取組の可能性について検討する。 |

# 資料

## １　丹沢大山自然再生委員会について

平成 16 年度から平成 17 年度の２か年をかけて「丹沢大山総合調査」を実施し、平成 18 年６月に丹沢大山自然再生基本構想を作成した、丹沢大山総合調査実行委員会を引き継ぐ形で、平成 18 年 10 月 24 日に設立されました。

丹沢大山自然再生委員会（以下「自然再生委員会」という。）は、企業、学識経験者、団体、行政など多様な主体が構成員となり、丹沢大山の自然環境の保全と再生を推進するため、必要となる事項の協議（自然再生事業の点検・評価・助言等）を行うとともに、自然再生事業の広報・普及啓発を図っています。神奈川県も自然再生委員会の一員として参加し、自然再生委員会の点検と助言を受けながら、丹沢大山自然再生計画を進めています。なお、自然再生委員会には、「事業計画・評価専門部会」「県民事業専門部会」「調査専門部会」の３つの専門部会が置かれています。

「事業計画・評価専門部会」・・・全体構想の策定、再生事業の点検・評価、モニタリング設計、情報蓄積の検討を行う部会

「県民事業専門部会」・・・自然再生事業の広報、県民協働事業の実施等の検討を行う部会

「調査専門部会」・・・自然再生事業に係る調査の企画及び調査を実施する部会

## ２　景観域について

「景観域」は、丹沢の自然再生の課題や取組を検討しやすくするために、多様な景観要素を持つ丹沢大山を、森林のタイプ、地形など主要な景観要素と標高によって便宜的に区分した概念です。

なお、ここでは、景観という言葉は、地質、気候、生物などの相互作用で成り立っている樹林地や湿地など、複数の生態系で構成された一定の土地のまとまりとして使っています。

### ・奥山域

概ね標高 800m以上のエリア。丹沢山地には 1,500m以上の山が９座あり、最高峰は標高 1,673mの蛭ヶ岳です。奥山域は人の手があまり加わっていないエリアで、ブナやウラジロモミを代表とする冷温帯自然林が分布しています。主にブナから構成される自然林の林床はスズダケといわれるササで覆われている場所が多いですが、近年では、シカによる過度の採食等によりスズダケが衰退しています。丹沢大山国定公園の特別保護地区（景観を維持するために特に必要な地区）の大部分はこのエリアに含まれます。

山北町玄倉（日高）

相模原市緑区鳥屋（不動の峰～蛭ヶ岳）

**・山地域**

概ね標高 300mから 800mのエリア。標高としては、本来、スダジイやカシ類などの暖温帯自然林が分布するエリアですが、戦後の復興造林や拡大造林により、急激に人工林が増加したため、スギやヒノキの人工林の割合が高く、かつて薪炭林として利用された場所では二次林も多く残ります。

秦野市菩提

厚木市七沢

**・里山域**

概ね標高 300m以下のエリア。山麓の集落・農地とその周辺域の里地里山。里地里山は、農林業の生産の場や生活の場として形成・維持され、良好な景観の形成や生物多様性の確保、災害の防止、生活文化の伝承など、多面的機能を発揮しています。しかしながら、近年では、産業構造や生活様式が変化する中で適切な管理がされにくくなり、里山のもつ多面的な機能が失われつつあります。

伊勢原市子易

清川村煤ヶ谷

**・渓流域**

標高で分けた３つの景観域を上流から下流までつなぐ水系のエリア。上限は常水のある沢とし、下限はダム湖上流と里地里山になります。丹沢には大きく分けて相模川水系と酒匂川水系があります。渓流沿いの森林は、水域のかく乱を受けるため、斜面に成立する森林とは異なった特徴を有し、サワグルミやシオジ、フサザクラなどが代表的な構成種です。

関東大震災とその後の台風や豪雨などによる崩壊地の対策のため設置された治山施設や砂防えん堤は、丹沢の渓流をコンクリート構造物の並ぶ人工的な眺望へと変化させましたが、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。

清川村煤ヶ谷（タライゴヤ沢）

相模原市緑区鳥屋（早戸川）

## ３　丹沢大山保全計画(1999～2006)

神奈川県では、1999（平成 11）　年に「丹沢大山保全計画」（以下、「保全計画」という）を策定し、また 2000（平成 12）年には実行機関である「神奈川県自然環境保全センター」を設立し、丹沢大山の保全・再生に向けた様々な取組を行いました（表１）。

保全計画の実行により、シカの科学的管理の開始や植生保護柵の設置による絶滅危惧種の回復など、一定の成果（表２）が得られました。

表１　丹沢大山保全計画（1999～2006 年度）の事業実績（一部 1997～1998 ﾊﾟｲﾛｯﾄ事業を含む）

| 基本方向 | 主要施策 | 主な構成事業 | |
|---|---|---|---|
| ブナ林や林床植生等の保全 | ブナ林の保全・再生<br>林床植生の保全・再生<br>登山道周辺の植生の回復<br>その他の森林の保全・再生 | 後継樹保護のための植生保護柵の設置<br>ブナ林保護のための立入禁止区域の設定<br>登山道周辺の崩壊地、裸地の補修<br>モミ、ウラジロモミ等の保護 | 17ha<br>3,782m<br>3,174 ㎡<br>971 本 |
| 大型動物個体群の保全 | シカ個体群の管理<br>大型動物個体群孤立化の解消 | 植生回復目的の管理捕獲<br>農林業被害等防止に係る管理捕獲<br>大型動物移動性確保のための防鹿柵撤去 | 192 頭<br>1,506 頭<br>15,822 m |
| 希少動植物の保全 | 希少動植物の保全 | 植生保護柵の設置による希少種の保全 | 17ha |
| オーバーユース対策 | ｵｰﾊﾞｰﾕｰｽによるｺﾞﾐやし尿等の対策<br>特別保護地区指定等保全手法の検討<br>公園区域の拡大等の検討 | 環境配慮型の山岳公衆トイレの設置<br>登山道周辺の木道の整備 | ８基<br>2,049m |

（数値は 2005(平成 17)年度末時点）

表２　丹沢大山保全計画の成果

| 項　目 | | 主な内容・成果 |
|---|---|---|
| 保全計画 | | 神奈川県自然環境保全センターを設立し、丹沢大山地域全域に対する重点的・効果的な施策展開の実施 |
| 実行体制 | | 丹沢大山ボランティアネットワークなど県民参加の基盤構築と保全活動の定着 |
| 基本方向 | ブナ林や林床植生等の保全 | 植生保護柵による林床植生の回復、稚樹の保全<br>複合的な要因によるブナの枯死メカニズムの解明 |
| | 大型動物個体群の保全 | 特定鳥獣保護管理計画（神奈川県ニホンジカ保護管理計画）によるシカの密度管理（管理捕獲）の実施 |
| | 希少種の保全 | 植生保護柵による希少種の保護 |
| | オーバーユース対策等 | 木道や丸太筋工、むしろ等の設置による登山道周辺の裸地化した箇所の植生の回復 |
| | その他 | 事業実施主体に対する「自然環境配慮のガイドライン」による環境配慮の徹底 |

一方で課題も多く、例えば保全計画そのものが国定公園内の自然環境に関する施策に限定されていること、組織間・事業間の連携、モニタリングの実施・検証体制、オーバーユースの抜本的対策等が十分に実施されなかったことが挙げられます（表３）。さらに、計画策定時では想定していなかった、ヤマビルの被害、外来種の侵入等の新たな課題も出てきており、結果的には、ブナの立ち枯れ、土壌流出の進行など自然環境の劣化に歯止めをかけ

るに至らず、自然再生の側面から大幅に見直す必要が生じてきました。

**表３　丹沢大山保全計画の課題**

| 項　　目 | | 主　な　内　容 |
|---|---|---|
| 保　全　計　画 | | 計画区域が国定公園・自然公園地域に限定<br>大流域単位の計画と丹沢の複雑な自然特性との不一致 |
| 実　行　体　制 | | 部局間連携の不足<br>事業間の連携の不足、役割分担の認識不足<br>県民参加を支援する体制の不足 |
| 基本方向 | ブナ林や林床植生等の保全 | 植生保護柵設置目標数量と実行可能数量との乖離<br>ブナの枯死の進行 |
| | 大型動物個体群の保全 | 生息環境管理を担う森林整備との不連動<br>大型動物の生態や移動状態の知見不足 |
| | 希少種の保全 | 希少種の生態等の知見不足と植生保護柵以外の抜本的な対策の欠如 |
| | オーバーユース対策等 | 木道等整備以外のオーバーユース対策（通行規制等）の未実施 |
| | その他 | 事業における自然環境への配慮不足<br>モニタリングや PDCA サイクルによる検証不足 |

## 4　丹沢大山総合調査(2004～2006)

丹沢大山の自然環境問題に対し、県民が主体となって新たな解決の仕組みを提案するため、丹沢大山に関わる民間団体、企業、関係機関、行政、専門家など多様な主体で構成される実行委員会が組織され（図１）、2004（平成 16）年度から 2005（平成 17）年度の２か年をかけて「丹沢大山総合調査」が実施されました。

実行委員会では、500 名を超える調査員からなる調査団を組織し、丹沢大山が抱える課題を８つに分類し、様々な角度から調査を実施しました。

調査結果は、重ね合わせによる総合解析を経て、丹沢大山における自然再生の基本的な考え方や事業の方向を示した「丹沢大山自然再生基本構想」として取りまとめられました。

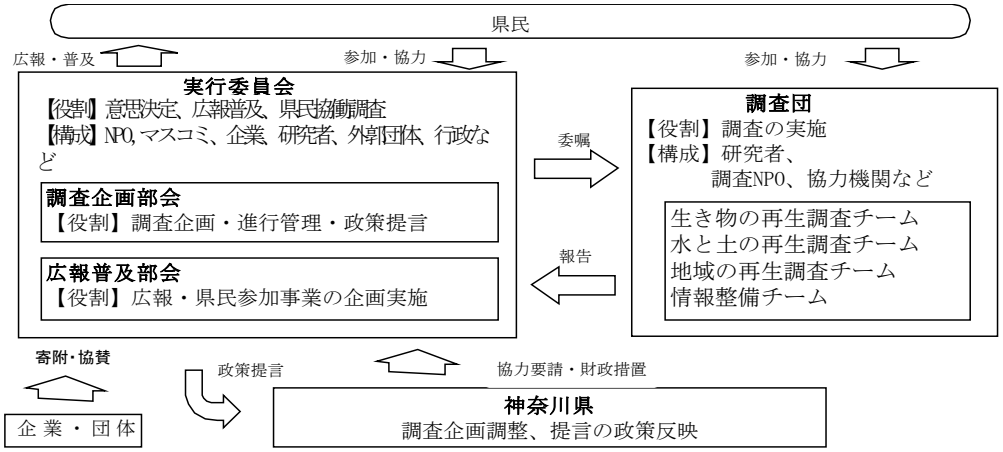



**図１　丹沢大山総合調査の実行体制**

## ５　丹沢大山総合調査実行委員会による政策提言(2006.7)

基本構想の中でも特に重要な次の５項目について、2006（平成 18）年７月 30 日に実行委員会から神奈川県に対し政策提言が行われました（表４）。

表４　丹沢大山総合調査実行委員会による政策提言項目一覧表

| | 提言項目 | 提言内容 |
|---|---|---|
| 1 | 県民参加による丹沢大山保全計画の改定 | 丹沢大山自然再生基本構想をふまえ、県民参加により丹沢大山保全計画を改定し実行すること |
| 2 | 自然再生委員会の設置 | 自然再生事業を進める協議機関として、多様な主体が参画、設置する「自然再生委員会」において、県はその中心的役割を担うこと |
| 3 | 自然再生推進本部の設置と神奈川県自然環境保全センターの拡充強化 | 丹沢大山の自然再生を全庁的な取組とするために、「丹沢大山自然再生推進本部」を設置するとともに、神奈川県自然環境保全センターの組織の拡充強化を図ること |
| 4 | モニタリングと総合解析に基づく事業の見直し | 継続的なモニタリングと総合解析の実施に基づき事業の見直しを行うこと |
| 5 | 特定課題の対策及び統合再生流域(注)における事業の推進 | ８つの特定課題解決のための対策を推進すること。推進に当たっては、複数の対策が重複する地域に統合再生流域を設定し、各事業主体が連携・協力し、自然再生の基本原則に基づき次のように自然再生事業を進めること<br>(ｱ) 生き物統合再生流域<br>a　比較的良好な自然が残されている地域では、植生保護柵による天然更新の保護や希少種保護のための立入規制、渓畔林保全など生き物保全を主体とした受動的対策を総合的に推進する。<br>b　自然の劣化が進んだ地域では、ブナの植栽、シカの個体数管理など生き物再生を主体とした能動的対策を総合的に推進する。<br>(ｲ) なりわい統合再生流域<br>a　自然劣化が進み自然資源の活用に悪影響を及ぼしている地域では、荒廃人工林整備、渓畔林再生など能動的対策を総合的に推進する。<br>b　地域資源を活用した自然再生が可能な場所では、人工林資源や文化・自然資源の持続的・循環的利用など活用的対策を地域と協力して推進する。<br>(ｳ) 水源環境保全施策との連携<br>a　水土再生を実現する観点から、これらの自然再生事業を水源環境保全施策と密接に連携して推進する。 |

（注）統合再生流域 … 自然再生を効果的、効率的に展開するため、複数の事業の連携・調整を要する流域

基本構想では、丹沢大山で発生しているさまざまな自然環境問題は、自然環境の許容量を超える人為的な負荷をかけてきた事に加え、現行計画の施策体系が森林諸機能の階層性※（図２）に対応していなかったため、十分な対策の効果が発揮できなかったこと、計画の対象が自然公園内に限定していること、統合的・順応的な事業実施の仕組みなどが欠けていること等によると結論付け、併せて緊急的な対策の必要性を指摘しています。

丹沢大山で「自然再生」に積極的に取り組むために、基本構想で提案された６つの自然再生の原則（表５）を踏まえ、把握された８つの特定課題を対象に、保全計画を改定する必要があるとしました。

**表５　基本構想で提案された自然再生の原則**

| | |
|---|---|
| 流域一貫の原則 | 山から河川を経て海へとつながる流域単位で現状把握を行い、流域を一貫として捉えた循環系として管理を行う。 |
| 統合的管理の原則 | 従来のような事業実施主体ごとの縦割り的な区分ではなく、横断的な主体により全体のマネージメントを行う。 |
| 順応的管理の原則 | 事業の実施結果をモニタリングし、それに基づき計画や事業内容の評価、検証を、客観性・柔軟性を持って確実に進める。 |
| 参加型管理の原則 | 利害関係のある人々が直接的・間接的に係わり、多様な主体の自主的な参加により自然再生を進める。 |
| 景観域を単位とした管理の原則 | 対象地域をいくつかの特徴的な景観に分けて、それぞれの領域の取組を示し、それらを統合することで全体の再生を図る。 |
| 情報公開の原則 | 丹沢大山の自然再生を進める、住民、ＮＰＯ、行政、農林業者、研究者などが十分に意思疎通するため、情報を共有化する。 |

※森林諸機能の階層性とは、土壌保全、木材生産、水源かん養、生物多様性保全、保健休養といった森林のもつ様々な機能が相互に影響しあい、かつ土壌保全という機能が基盤にある、ということを意味している。

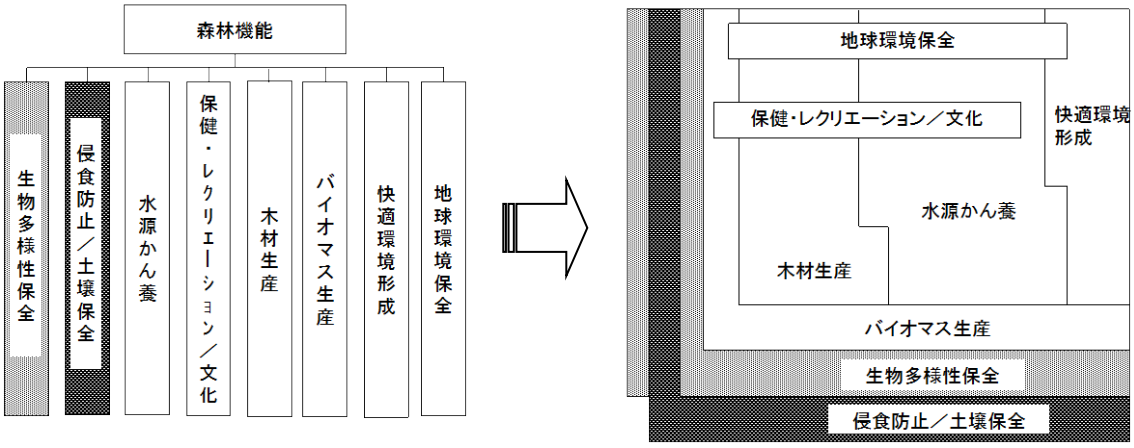



**図２　森林諸機能の階層性イメージ図**

## ６　丹沢大山の自然環境の特徴と自然環境を取り巻く状況

### ＜丹沢大山の自然環境の特徴＞

#### ○　地　史

約1,500 万年前、丹沢山地はフィリピン海プレート上の海底火山であり、活発な火山活動の噴出物で10,000m にも及ぶ厚い地層を形成しました。この地層からサンゴの化石が見つかることから、当時のこの海域は今よりもかなり温暖であったと考えられています。約550 万年前には、丹沢山地はフィリピン海プレートの北上に伴い本州に衝突し、本州の一部になりました。そして約100 万年前には、丹沢山地の南に位置していた伊豆が丹沢山地に衝突しました。これにより丹沢山地は激しく隆起し、その後、侵食作用を受けて、現在のような地形になりました。

#### ○　地　勢

丹沢山地は、最高峰の蛭ヶ岳（1,673m）をはじめ、標高1,000m を超える山々が連なり、「神奈川の屋根」と呼ばれています。首都圏に近いながらも、急峻な山岳と深い渓谷を持っています。また、急峻な山腹斜面を持つ山岳地形とは対照的に、尾根や山頂部には火山灰や火砕流の堆積による緩斜面が発達していることも大きな特徴です。

#### ○　気　候

神奈川県の気候は、東と南が海に面し太平洋の黒潮の影響を受けているため、温暖で雨量の多い太平洋側気候です。年平均気温は、横浜は15.8℃ですが（1981（昭和56）～2010（平成22）年）、丹沢山山頂付近の標高1,450m地点では6.4℃(1993（平成5）～1996（平成8）年)です。降水量は，平野部に比べて丹沢や箱根の山地で多く、年降水量が横浜で1,689mm(1981（昭和56）～2010（平成22）年)であるのに対し、丹沢湖では2,299mm（1991（平成3）～2020（令和2）年）になっています。冬季に積雪は丹沢山地の稜線部では局所的に２～３mになる年もありますが、平年は稜線部でも１m 以下です。

#### ○　水　系

丹沢山地は山梨県の山中湖を源流とする相模川と、富士山東麓を源流とする酒匂川の２つの水系に囲まれており、丹沢山地の南側には金目川（花水川）水系があります。いずれの水系も相模湾に注いでいます。河川の勾配は、道志川流域や中津川流域で比較的緩やかですが、酒匂川水系や金目川水系は全般に急峻です。「丹沢」の「丹（タン）」は、「谷」を表すという説もあるとおり、いずれの水系も山間部では深い渓谷が多く見られ、渓流は落差が大きいため，たくさんの滝が形成されているのも特徴です。

#### ○　植　生

丹沢山地の植生は，低標高域から高標高域に向かうにつれて、スダジイ･カシ類などの暖温帯自然林からブナなどの冷温帯自然林に移行します。丹沢山地ではその境界は標高800m 前後です。高標高域のブナ林は多く残されていますが、低標高域ではスギやヒノキなどの植林の割合が高く、それ以外の場所ではかつて薪炭林として利用されたクヌギ・コナラなどの二次林が多くあります。また、大山や札掛などの山腹の急斜面や尾根筋には、モミ･ツガ林が発達している場所もあります。

○　動植物

丹沢山地においては、これまでに維管束植物で1,627 種、蘚苔類で452 種、地衣類で158種、大型菌類で792種、微小菌類で約220種、哺乳類で38 種、鳥類で247 種、両生類･爬虫類では23 種、淡水魚類で22 種、昆虫類で7,779 種、蜘蛛類で553種と非常に多くの種が確認されており、この中には、丹沢山地にしか生息生育しない種や国や県のレッドデータブックに記載された希少な種も多く含まれ、多様で豊かな自然環境を反映しているといえます。また、本来は生息しない外来種が確認され、本来の生態系へ与える影響が懸念されています。（上記の種数は、丹沢大山自然環境総合調査報告書（1997）及び丹沢大山総合調査学術報告書（2007）による）

＜丹沢大山の自然環境をとりまく状況＞

○　土地利用と開発

土地利用について見ると、戦中から戦後にかけて大量伐採された森林の復旧や、1950～60年代の国を挙げての植林政策で、スギ・ヒノキの造林が大面積にわたって行われ、同時に急峻な山地には林道が建設されました。1980 年代には、土木工事が急増し、ダムや送電線の建設などの大規模な工事が相次ぎました。丹沢大山８市町村の1976（昭和51）年から1997（平成9）年までの土地改変を見ると、森林がダム湖やゴルフ場になっているのが目立ちます。山麓部では、農業が営まれていますが、近年では条件が不利な地域で、耕作放棄地が増加しています。

○　水利用

神奈川県内の上水道の約９割は２つの水系によって賄われています。相模川水系の本流には相模ダム（相模湖）と城山ダム（津久井湖）、支流の中津川には宮ヶ瀬ダム（宮ヶ瀬湖）があり、酒匂川水系には支流の河内川に三保ダム（丹沢湖）があります。このうち、宮ヶ瀬ダムと三保ダムは丹沢山地を主な集水区域としており、また、丹沢周辺の市町村の多くが湧水や伏流水、地下水を水道水源として利用しているなど、丹沢山地は神奈川県民の大切な水源地域になっています。

○　自然公園の指定

丹沢山地は、 1960（昭和35）年に県立自然公園に指定され、1965（昭和40）年にその中心部の約27,000haが国定公園に指定されました。国定公園区域のうち、特に、稜線部などの約1,800ha は特別保護地区として動植物の捕獲・採取など各種の行為が厳しく規制されています。また、丹沢山地はさほど標高が高くありませんが、多様な自然と独特の景観を持ち、首都圏に近いこともあり、登山･沢登り･キャンプ･自然観察などに多くの人が訪れています。

○　土地所有と森林管理

神奈川県の県土の約４割を占める森林は、木材だけでなくきれいな空気や水を生みだす重要な役割を担っています。その森林の半分以上は丹沢山地のある８市町村に集中しています。丹沢山地の森林は、国有林と県有林を併せて３割余りで、残りのほとんどが

私有林等になっています。また、丹沢山地の山麓から標高800m前後の範囲には、スギやヒノキの人工林が広がり、それらの多くは戦後に植林されたものです。これらの人工林では、木材価格の低迷や林業を取り巻く社会・経済環境の変化により、山林の手入れが行き届いていないものが見られます。

**○　鳥獣保護区･猟区**

丹沢山地の主稜線部を中心に約20,000ha の鳥獣保護区が指定され、狩猟禁止などを通じた鳥獣の保護が行われています。一方、周辺部には市町村が管理運営する猟区が設定されています。

**○　自然災害の復旧**

1923（大正12）年９月に発生した関東大震災によって、丹沢山地の全域で山腹斜面の表層土が樹木とともに崩れ落ち、多数の崩壊地が形成されました。また、その直後の台風に伴う降雨やその後の豪雨でも崩壊発生と土砂流出が続き、著しい崩壊が見られました（図３）。その後、崩壊地に森林を回復するための治山事業が取り組まれ、現在多くの斜面は緑が回復しています（図４）。しかし、崩れやすい地質のため、森林が回復せず土砂流出が継続している崩壊地も残っています。

図３　昭和 20 年代後半の斜面崩壊状況（大山山頂より）

図４　現在の状況（大山山頂付近より）

## 丹沢大山自然再生計画　用語集

あ＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

### オゾン

窒素酸化物や炭化水素等の大気中の汚染物質が太陽光に照射されて光化学反応を起こし、二次的に生成される酸化性物質（オキシダント）の一種。

### オーバーユース

登山者が山岳地の環境に及ぼす影響。オーバーユース（過剰利用）とは、その山の自然環境や利用者の体験に、回復不能な影響を生じさせるほど利用者の数が多すぎることを指します。

か＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

### 外来種

自然分布域外に導入された種、亜種、それ以下の分類群であり、生存し、繁殖することができるあらゆる器官、配偶子、種子、卵、無性的繁殖子を含みます。導入年代のはっきりしないものについては、おおむね明治時代以降に導入されたと推定されるものを対象としています。

### カシノナガキクイムシ

ナガキクイムシ科の一種で、体長約 5㎜ の黒褐色の甲虫です。落葉ナラ類や常緑カシ類、スダジイなどのブナ科樹木に穿入します。

### 神奈川地域森林計画

地域森林計画は、森林法第５条の規定に基づき、全国森林計画に即して、知事が民有林（私有林及び公有林）の森林整備等の目標について、森林計画区別に５年ごとに立てる 10 年を１期とする計画です。

神奈川県では、全県を１区とする神奈川計画区内の民有林について「神奈川地域森林計画」を策定しており、現行計画の期間は 2018 年４月１日から 2028 年３月 31 日までとなっています。

### 神奈川県自然環境保全センター

神奈川県環境農政局緑政部に属する行政機関で、丹沢大山自然再生計画の総合的な推進を図るとともに、緑関連施策の効果的な展開や森林などの自然環境の保全再生に関する事業を実施しています。

2000 年４月に、自然保護センター、箱根自然公園管理事務所、丹沢大山自然公園管理事務所、森林研究所、県有林事務所を統合して設立されました。

### かながわ里地里山保全等促進指針

「里地里山の多面的機能の発揮と次世代への継承を図る」ことを目的として制定された「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」（平成 19 年神奈川県条例第 61 号。平成 20 年４月１日施行）の第７条の規定に基づき、里地里山の保全等の促進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、2009（平成 21）年３月に定められた指針です。

### かながわ水源環境保全・再生施策大綱

神奈川県が、2005 年 11 月に策定した施策大綱。将来にわたり県民が必要とする良質な水の安定的確保を目指すため、県外上流域を含めたダム上流域を中心に、河川水及び地下水の取水地点の集水域全体（水源保全地域）で、森林、河川、地下水の保全・再生や水源環境の負担軽減など、総合的な施策を推進することとしています。

### かながわ水源環境保全・再生実行５か年計画

神奈川県が、「かながわ水源環境保全・再生の施策大綱」に基づき、水源環境保全・再生の

取組を効果的かつ着実に推進するために策定した実行５か年計画。５年間に充実・強化して取り組む特別の対策について明らかにしています。第１期（2007～2011 年度）、第２期（2012～2016 年度）、第３期（2017～2021 年度）に引き続き第４期計画が 2022 年度から実施されています。

**かながわ生物多様性計画**

生物多様性基本法に基づき、本県の区域内における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画（生物多様性地域戦略）として、2016（平成 28）年３月に策定しました。

**かながわパークレンジャー**

丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園、県立陣馬相模湖自然公園及び東海自然歩道の自然環境の大切さについて県民と協働した諸活動を通じて普及啓発するとともに、自然環境の保全と自然公園等の適正な利用を促進することを目的として、平成 19 年９月から自然環境保全センターに配置している職員。

**ガビチョウ**

中国南部から東南アジア北部にかけて生息するスズメ目チメドリ科の鳥。ソウシチョウとともに外来生物法で特定外来生物に指定されている。国内ではペットとして輸入された個体が逃げて定着した。里地の藪を主な生息地としている。

**環境学習・教育**

環境や環境問題に対する興味・関心を高め、必要な知識を与えるために行われる教育活動のこと。学校教育以外でも様々な活動が行われています。

**環境配慮型山岳公衆トイレ**

水洗トイレの建設やし尿処理に必要な輸送手段・電気・水の確保が難しい山岳地に対応する、環境負荷の少ないし尿処理方式を備えた公衆トイレ。多くの方式が検討されています。

**環境要素**

大気環境、水環境、土壌環境、植物・動物・生態系、人との関わり方など様々な環境に関連する要素のこと。

**気候変動**

さまざまな要因により、気候が短期的に変動することです。その要因として、温室効果ガス（二酸化炭素等）の排出によるものや森林伐採などの土地利用の変化、大気汚染物質（硫酸塩エアロゾルや黒色炭素など）の排出などがあります。

**希少種**

もともと個体数が少ない種や何らかの要因により個体数が少なくなった種をいいます。また絶滅危惧種や減少種等を含めることもあります。

**（林冠）ギャップ**

森林の最上層の枝葉の集まりである葉群層（林冠）に形成された欠如部のこと。林冠ギャップは上層を占める樹木の枯死や幹折れ、根返りにより形成されます。ギャップでは待機していた樹木稚樹や新たに芽生えた稚樹が成長したり、周囲の樹木の枝葉が成長したりして、林冠が修復されます。国内の自然林でのギャップの広さは概ね 400 ㎡以内に収まり、最大でも 800 ㎡未満です。

**協働事業**

企業や団体、行政など複数の主体が、目標を共有し、ともに力を合わせて行う事業を指します。

**クリハラリス（タイワンリス）**

クリハラリスが正式名。台湾、中国南部からインドシナ・マレー半島、インド北東部にかけて分布するリス科の小型哺乳類。外来生物法で特定外来生物に指定されている。国内での最初の逸出記録は 1935 年の伊豆大島。伊豆大島から江ノ島に移入され、現在、県内では南東部を中心に生息している。

**渓畔林**

河川上流の渓流の狭い谷底及び隣接する谷壁斜面に成立する森林群集。水域と相互に影響し合いながら成立しています。

水域から陸域への連続性があり、さらに源流部から下流へ連続する河川周辺の森林のうち、上流の狭い谷底や斜面にあるものを「渓畔林」、下流の氾濫原（洪水時に氾濫水に覆われる土地）にあるものを「河畔林」といいます。渓畔林にはサワグルミ、フサザクラなどが生育します。

**（森林の）公益的機能**

森林には多様な機能があります。例えば、渇水や洪水を緩和し良質な水を育む水源かん養機能、山地災害の防止機能、気象緩和や騒音防止など生活環境保全機能、レクリエーションの場の提供、教育の場の提供などの保健文化機能、多くの生物の生息・生育の場となる生物多様性保全機能、木材や山菜などを産出する物質生産機能です。これらのうち物質生産機能を除いたものが森林の公益的機能です。

**厚層客土吹付工**

法面を侵食から保護するための工法の一つで、一般には基材や接合剤、繊維、種子、肥料、水等を客土にして吹き付ける工法のことをいう。かつては外来牧草の種子を用いており、それが在来植物の生育地を脅かすなど生態系への影響が指摘されるようになり、無種子の吹付や、現地の表層土壌を用いる工法などが施工されるようになった。

**荒廃人工林**

人工林において間伐などが行き届かず、過密となって森林の様相が壊れたもの。

**国定公園**

国立公園に準ずる自然の風景地を保護し、自然とのふれあいを増進するため、国が指定する自然公園。自然環境を改変する各種の行為が要許可行為として規制されており、また、自然とのふれあいの場として、各種の利用施設を整備しています。

丹沢大山地域は、その中心部が 1965 年に国定公園に指定されています。

## さ＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**採食圧**

シカ等の採食行動により、植生が退行することなど、森林や草地に与える影響力（プレッシャー）のこと。

**砂防**

降雨や地震などに伴う土石流やがけ崩れ、地すべり等の土砂災害を防止・軽減するための対策のことです。砂防事業は国土交通省が所管するものです。

**シカ管理**

第二種特定鳥獣管理計画の目標を達成するための施策として、個体数管理、生息環境管理、被害防除対策などの多岐にわたる事業を多様な事業主体との連携や協力を図りつつ総合的・体系的に実施すること。

**（森林の）資源循環**

木材を利用するために、人工林を伐採した後に再び植えて育成していくことです。

**自然公園**

自然公園法に基づく地域制の公園で、国立公園、国定公園、都道府県立自然公園の３種類があります。国立公園は日本を代表する自然の風景地であり、国が指定します。都道府県立自然公園は都道府県を代表する自然の風景地で、都道府県が指定する公園です。

→国定公園を参照

**（神奈川県）自然公園指導員**

富士箱根伊豆国立公園（箱根地域）、丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園、県立真鶴半島自然公園、県立奥湯河原自然公園及び県立陣馬相模湖自然公園の風致景観の保護及び適正な利用について、利用者への指導普及活動を行う指導員として、神奈川県知事が委嘱しているボランティア。定員は 180 名だが、活動地域の実情を勘案し、必要と認められるときは、定員を超えて委嘱することができることとしています。

**市民科学者**

研究を職業とする者（職業研究者）だけが科学者なのではなく、市民の中には職業としなくても職業研究者に勝るとも劣らない専門性をもつ人や、職業研究者のボランティアとして科学的なデータ収集に貢献している人が大勢います。こうした人々を、本計画では市民科学者としました。

**順応的管理（PDCA サイクル）**

事業の実施結果をモニタリングし、その結果に基づき計画や事業内容の評価、検証、見直しを行う管理の進め方。計画の策定（Plan）、計画の実行（Do）、結果の検証（Check）、計画の見直し（Action）の頭文字をとって PDCA サイクルと呼ばれています。

**植生保護柵**

森林や草原などを動物や人が入れないように柵で囲み、採食や踏みつけによる植物の衰退を防止して自然植生の回復を図るために設置する柵。丹沢大山では、シカの採食によって植物の減少や種類の変化が生じていることから、丹沢大山自然再生計画に基づく事業の一環として、主稜線部のブナ林域を中心に植生保護柵を設置しています。

柵の構造は、シカによる農林業被害を防止するための柵とほぼ同じで、高さ 1.8m、一辺 40 mの方形を標準としていますが、現地の地形や樹木の配置などに合わせて設置するため、形や大きさは様々です。

**水源かん養機能**

森林の土壌が降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和するとともに、川の流量を安定させる機能のこと。同時に、森林土壌を通過する雨水の水質を浄化する機能のこと。

**水土（保全機能）**

森林は、木材を生産するだけでなく、①洪水や渇水を緩和する機能、②土砂の流出や斜面の崩壊を防ぐ機能、③清浄な水を供給する機能、④$CO_2$を吸収し、固定する機能、⑤動植物の生息の場を提供する機能など、多種多様な機能を発揮しています。このうち、①②③をまとめて水土保全機能と呼んでいます。

**水分ストレス**

水分の欠乏、水不足が植物の成長や生理機能、栄養状態に与える（悪）影響を指します。

**生態系**

自然界に存在するすべての種は、各々が独立して存在しているのではなく、食うもの食われるものとして食物連鎖など、相互に影響しあっ

て自然界のバランスを維持しています。これらの生物に加えて、それに影響している気象、土壌、地形などの環境も含めて生態系と呼びます。

互いに関連を持ちながら安定が保たれている生物界のバランスは、ひとつが乱れるとその影響が全体に及ぶだけなく、場合によっては回復不能なほどの打撃を受けることもあります。

**生物多様性**

生物の遺伝子、種、生態系の多様さをいいます。同じ環境の下では、多様な生物が生息するほど生態系は健全であると考えられ、希少な種や利用価値のある種を保護するだけではなく、多様な生物が生息する環境そのものを保全することが重要であると考えられています。

**ソウシチョウ**

中国南部からインド北部にかけて生息するスズメ目ソウシチョウ科の鳥。ガビチョウとともに外来生物法で特定外来生物に指定されている。国内ではペットとして輸入された個体が逃げて定着した。林床にササ類の繁茂する広葉樹林を主な生息地としている。

## た＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**対照流域法**

地形、植生、気象条件等が類似した二つの流域で、一方に森林施業などの対策を施しながら、流域ごとの流出量等を測定し、それぞれのデータの経年変化を比較・解析する調査方法。

**丹沢大山自然再生推進本部**

丹沢大山の自然環境問題の解決を目指した丹沢大山総合調査の調査結果に基づく政策提言を受け、丹沢大山の自然環境の保全・再生対策を総合的かつ効果的に推進することを目的として設置された神奈川県庁内の会議。

副知事を本部長とし、政策局長、国際文化観光局長、環境農政局長、県土整備局長、企業局長、県央・湘南・県西の地域県政総合センター所長から構成されます。

**丹沢大山ボランティアネットワーク**

丹沢大山で自然環境にかかわ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り、かつ行政とのパートナーシップのもとで丹沢大山の自然環境の保全に係る活動の推進を図ることを目的としたネットワーク組織。

令和３年度末現在 27 団体が参加し、各種の保全活動や調査、広報活動などを行っており、丹沢大山総合調査でも実行委員会の公募型事業として、丹沢大山の水質調査を実施しています。

**丹沢大山自然環境情報ステーション（e-Tanzawa）**

丹沢大山自然環境に関する各種情報・データ（デジタル化された地図データと、統計データや位置の持つ属性情報などの位置に関連したデータ）を統合的に扱う情報システム。

丹沢大山総合調査における各調査データをはじめ、他の調査や保全対策に関する情報など、自然再生事業に不可欠な様々な情報をデータベースとして蓄積し、情報発信と情報共有を図るとともに自然再生事業の実施状況などを WEB により公開しています。

**治山**

森林法と地すべり等防止法に基づいて、斜面の崩壊地やはげ山、荒廃地を復旧させるために山地などの保安林内で行われる対策工事です。治山事業は、「保安林」が持っている様々な機能を高度に発揮させることを目的とした事業のことで、農林水産省林野庁が所管するものです。

**鳥獣保護区**

鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）」に基づいて環境大臣又は都道府県知事が指定する区域のこと。

一般に、環境大臣が指定したものを国指定鳥獣保護区、都道府県知事が指定したものを県（都道府）指定鳥獣保護区と呼んでいます。鳥獣保護区の存続期間は 20 年以内と定められています。鳥獣保護区の区域内では狩猟が禁止されているほか、多様な鳥獣の生息環境を保全するために、国又は都道府県が繁殖施設などの鳥獣保護施設の設置等を行いますが、地権者には鳥獣保護施設が設置されることについての受認義務が生じます。

**特定外来生物**

「外来生物法」の下で生態系や人間生活に悪影響を及ぼす、あるいは及ぼすおそれがあるとして指定された外来生物のことで、卵、種子、器官なども含みます。

輸入、飼育、栽培、保管、運搬、販売、放野、播種、植栽などが原則禁止されています。

**特別保護地区**

自然公園法に基づき、国立公園及び国定公園の景観を維持するために、特に必要があるときに特別地域内で指定された地域。最も規制の厳しい地域で、植物や落葉落枝、土石の採取などが禁止されています。

## な＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**ナラ枯れ**

カシノナガキクイムシに集中的に穿入されたミズナラやコナラなどのブナ科樹木は、ナラ菌の作用により、水分などを吸い上げる機能を失い、急速に葉の色が赤褐色に変色し、枯死する場合があります。全国的には 1990 年前後より日本海側を中心に被害が目立つようになりました。本県では 2017 年に初めて被害が確認されました。ナラ枯れの被害拡大の要因の一つとして、ナラ類やシイ・カシ類の高齢化・大径化によりカシナガが繁殖しやすい森林環境になったことが考えられています。

**西丹沢**

丹沢主脈線を基準に主峰蛭ヶ岳以東は東丹沢、以西は西丹沢と呼ばれています。また、塔ノ岳周辺を表丹沢、蛭ヶ岳北側を北丹沢と呼ぶこともあります。

**二次林**

伐採や風水害、山火事などにより森林が破壊された跡に、土中に残った種子や植物体の生長などにより成立した森林。

溶岩など土壌のない地盤に森林が成立していく過程と違って、土壌が存在する場合には、初めからハンノキ類やマツ類などの陽性の樹木が成長し、長い年月をかけて、やがて陰性の樹木に置き換わり安定した森林（極相）となる。このような遷移を二次遷移と呼び、二次遷移の途中にある森林を主に二次林と呼びます。

## は＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**ビジターセンター**

自然公園内の自然情報を分かりやすく展示・解説し、来訪者が自然公園を散策する際の出発点になるための施設。丹沢大山地域には、秦野ビジターセンターと西丹沢ビジターセンターの２施設があります。

**不嗜好性植物**

草食動物がエサとして忌避する植物。

主に、アルカロイドなど毒成分が含まれているなど不快な味や匂い成分のある植物や、トゲがあるなどして草食動物の採食を免れている

植物を指します。丹沢山地におけるシカの不嗜好性植物の例には、オオバイケイソウ、マルバダケブキ、フタリシズカ、マツカゼソウなどがあります。

**ブナハバチ**

ハバチ科のヒゲナガハバチ亜科というグループに属す昆虫で、幼虫時代にブナの葉を摂食します。丹沢での大発生を期に同定したところ、2000 年に新属新種（新しい属に属する新しい種）として発表され、*Fagineura crenativora* と命名されました。

**保安林**

水源の涵養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等特定の公益目的を達成するため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林です。保安林では、それぞれの目的に沿った森林の機能を確保するため、立木の伐採や土地の形質の変更等が規制されます。

## ま＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**モニタリング**

継続的な調査・監視を行うこと。自然環境の保全を進める上では、科学的なデータが不可欠で、動植物やその生息環境をはじめとするさまざまな自然環境を長期的に監視することにより、各生態系の基礎的な環境情報を継続的に収集して蓄積することが重要になります。蓄積された情報から、生物種の増減をはじめとする様々な自然環境の変化の兆候を早期に把握し、生物多様性の保全のための対策をとることができます。

このような、継続的な実態把握を行い、あらかじめ設定した目標に対して、目標と実際の状況（実績）を比較し、基準以上の差異が生じた場合には適時にアクションをとることを、モニタリングといいます。

## ら＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

**立地（環境）**

地質、地形、土壌から植生、大気、気象までを含む、ある場所の環境のことをいいます。

**林床植生**

森林は高木や低木、草本など様々な高さをもった植物の組み合わせによる多層構造ですが、林床植生はこれらのうち低木以下の階層を構成する植生をいいます。下層植生と同義で用いられることがあります。

**レッドデータブック**

絶滅のおそれのある野生生物の情報を取りまとめた本。

国際自然保護連合（ＩＵＣＮ）が、1966 年に初めて発行しました。日本では、1991 年に環境庁（現・環境省）が『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルでレッドデータブックを作成し、2000 年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行されています。

また、ほとんどの都道府県において、都道府県版のレッドデータブックを作成しており、神奈川県においても、1995 年に神奈川県立生命の星・地球博物館により「神奈川県レッドデータ生物調査報告書」が作成され、2006 年には「神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006」が作成されました。2022 年には県庁自然環境保全課と生命の星・地球博物館により「神奈川県レッドデータブック 2022 植物編」が作成され、動物編も順次発行予定です。

## わ＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

ワイルドライフレンジャー

　野生動物保護管理に関する専門的知識・経験を有する専門家で、かつ、シカ管理捕獲に専従的に携わるハンターのこと。

..