

I ブナ林の再生

<主要施策の取組状況>

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

- ・ ブナ林の再生事業の進め方を体系的に整理し、事業担当者間で広く認識を共有するための「丹沢ブナ林再生指針（平成 29 年 6 月）」を作成した。
- ・ ブナ林の再生事業を推進するため、調整会議（所内ワーキング）を開催し、ブナ林再生研究プロジェクト※による事業の効果検証モニタリングの体制を整えた。
- ・ 重点対策地区に設定した檜洞丸の土壤保全対策として、高標高域自然林土壤保全対策事業により植生保護柵 [3, 111m] を主な工種とする土壤保全工 [10. 1ha] を実施するとともに、ワイルドライフレンジャーによるシカ管理捕獲 [檜洞丸を含む 3 つの管理ユニット内で 33 頭] を実施した。

※ ブナ林再生 ブナ林の衰退実態とブナ衰退の原因と機構を明らかにし、今後の保全・再生事業の基本的な方向性と整備手法を示すことを目的とした所内プロジェクト

② ブナ林（奥山域自然林）生態系の健全性評価の実施

- ・ ブナ林の衰退・枯死の機構解明のために、丹沢山地の各種再生事業の実施地において、次の各種モニタリングを実施した。
- ・ オゾン・気象モニタリングとして、鍋割山、丹沢山、檜洞丸、菰釣山の 4 地点で通年観測と施設メンテナンスを行った結果、安定したデータが通年で得られた。またリアルタイムの気象データを web 上で公開した。
- ・ 水ストレスモニタリングとして摘葉実験を行った結果、失葉が水分通道の組織構造を変化させる可能性があることが分かった。
- ・ ブナハバチモニタリングの結果、食害発生地（檜洞丸、大室山、丹沢山）では、繭が高密度を維持しており、依然として食害発生リスクが高い状態にあった。

③ 大規模ギャップにおける森林再生技術の検証

- ・ 「丹沢ブナ林再生指針」の中で、重点対策地区に設定した檜洞丸で、大ギャップの再生ロードマップを検証するため、調査初年度として調査地の設定と植生保護柵設置前の植生調査、既設植生保護柵内の植生調査を実施した。
- ・ この結果、樹木稚樹は、40m²あたり 1～10 種が生育しており、個体数は 11～35 本/40m²であったが、高木種の個体数は少なかった。個体数の多かった樹種は、全ての調査区で小高木種のみヤマイボタだった。このため、植生保護柵を設置したことにより、植生保護柵内 3 か所全てヤマイボタなどの小高木種から構成される森林になる可能性があることが分かった。

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（V-1-①）

- ・ 県猟友会への委託による管理捕獲及びワイルドライフレンジャーによる管理捕獲〔自然植生回復エリア、生息環境管理エリアを合わせて（≒奥山域＋山地域）、県実施分484頭〕を実施した結果、丹沢山地の中央部や県境部、猟区に隣接するエリアなど、シカが高密度で生息する地域の捕獲が進んだ。
- ・ 区画法による生息密度調査・糞塊法による生息動向調査等を行い、シカの生息密度等の状況を把握した。（生息環境管理エリア（山地域の人工林・二次林等）も含む）
- ・ 区画法による生息密度調査の結果、自然植生回復エリア、生息環境管理エリア、被害防除対策エリア（≒奥山域＋山地域＋里山域）を合わせて、生息密度が最も高かった区画は、大野山（53.3～56.0頭/km²）であった。一方、生息密度が最も低かった調査区画は、菩提であり、シカを目撃がなかった。堂平、丹沢湖、箒沢など、自然植生回復のための管理捕獲を平成15年度または平成19年度から継続してきた地域の調査区画では、生息密度は低下する傾向が見られている一方で、大野山周辺地域では、市町村による捕獲が行われているものの、生息密度は比較的高い状態が続いている。
- ・ 糞塊法による生息動向調査の結果、全45メッシュ中44メッシュ（丹沢エリア外を含む全県）で10粒以上の糞塊が確認された。各メッシュ内での糞塊密度ランクは、全体的に増加傾向を示し、丹沢山地に中央から西側、県境部および箱根山地で多かった。

② ブナハバチ防除技術の検証

- ・ ブナハバチ食害を事前に予測するための成虫モニタリングの結果、重点対策地区に設定した檜洞丸は、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なかった。
- ・ 檜洞丸周辺の約30本のブナを対象とし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、概ね食害を回避・軽減したことが確認された。
- ・ 試験地（檜洞丸）における影響モニタリング手法の検討として、試験実施年および繁殖期間中の鳥類つがい数調査を行った結果、鳥類群集全体及び特定の種ともにつがい数の減少は確認されなかった。

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壌保全対策の実施（IV-2-②、V-1-②）

- ・ 1-①に記載のほか、高標高域人工林土壌保全対策事業により、宮ヶ瀬ダムの源流部に位置する県有林内のうち、概ね800m以上の標高にある人工林において、森林内の光環境の改善を図るための受光伐〔11.46ha〕を行うとともに、土壌保全対策として丸太柵工〔4m〕、丸太筋工〔768m〕、植生保護柵〔514m〕等を施工した。

- ・ 土壌流出防止および崩壊拡大防止を図るため、水源林基盤整備事業により土留 [70m]、植生保護柵 [420m] 等を施工した。

② 植生保護柵による希少植物の保全 (V-1-②、VI-2-①)

- ・ 1-①、3-①に記載のとおり。
- ・ 森林(林床植生)モニタリング※として、8地点(14地点中8地点)で林床植生を調査した結果、全体的には柵内で植被率や稚樹高、ササ稈高の植生指標が高かった。柵外の植被率は、前回(5年前)の結果と比較して、2箇所で植被率が10%以上増加し、2箇所で10%以上低下した。また、柵外の更新木(将来、樹冠を構成する高木性の樹種)の平均樹高は、前回と比較して、8箇所で増加の傾向が見られた。
- ・ 同モニタリングにより檜洞丸で、絶滅が危惧される多年生草本等の生育状況を追跡調査した結果、柵外ではクルマユリとハルナユキザサの開花個体を確認、柵内ではレンゲショウマとハルナユキザサ、オオヤマサギソウの開花個体を確認した。

※ 森林(林床植生)モニタリング
 本モニタリングは、第2期自然再生計画(平成24~28年度)までシカ植生定点56地点、水源林植生定点50地点、計106地点を対象に実施してきたが、第3期自然再生計画(平成29年度)以降、シカ植生定点は、シカ密度が低下した際の植生回復状況の把握を目的とした71地点、水源林植生定点は、目標林型(混交林等)への推移状況の把握を目的とした23地点、計94地点を対象に、これまでどおり約5年おきに、植生保護柵内外の林床植生を調査する。対象エリアは、「神奈川県ニホンジカ管理計画」の保護管理区域(自然植生回復エリア、生息環境管理エリア、(被害防除対策エリア))

○ブナ林等の調査研究実施状況(平成29年度)

立地環境調査	衰退環境解明調査	広域衰退実態調査	再生技術試験・調査
<ul style="list-style-type: none"> ・ オゾンモニタリング ・ 気象モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブナハバチモニタリング ・ 薬剤の樹幹注入による防除試験 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水ストレスモニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模ギャップ調査地の設定と植生保護柵設置前の植生調査 ・ 既設植生保護柵内の植生調査

○丹沢ブナ林再生指針



○檜洞丸の効果検証モニタリング実施状況



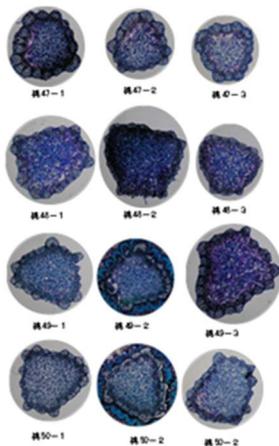
○オゾン・気象観測施設（檜洞丸）



○薬剤の樹幹注入試験



○摘葉木の枝の木部断面



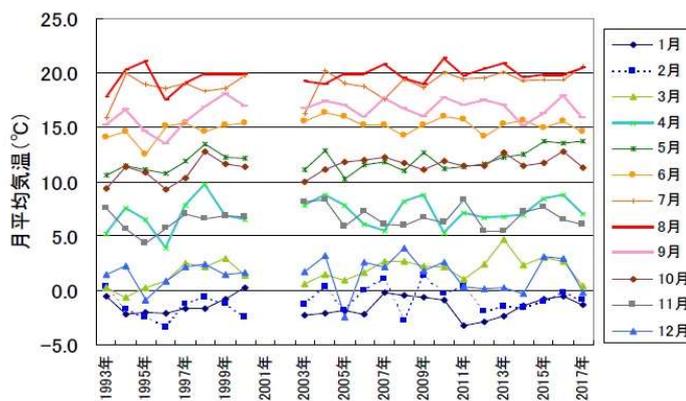
○植生保護柵の実施状況 [山北町ほか]



○ブナハバチ成虫の捕獲器



○気象モニタリング（丹沢山地の月平均気温）



Ⅱ 人工林の再生

<主要施策の取組状況>

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

- 人工林から混交林等への転換による公益的機能の向上を重視し、水源林整備事業や保安林改良事業等により、間伐等（枝打、つる切等を含む）[524.7ha]を実施するとともに、地域水源林整備事業（市町村補助事業）により、同様の森林整備[81.9ha]を実施した。
この結果、林内照度が改善し、林床植生の植被率が増加するなど、混交林化を促進した。

② 森林資源の活用による持続可能な人工林の整備

- 森林資源の活用による持続的な森林管理を目標として、水源林整備事業や県有林造林事業等により、間伐等（枝打、つる切等を含む）[174.9ha]を実施するとともに、協力協約推進事業等（市町村、森林組合補助事業）により、同様の森林整備[314.0ha]を実施した。
- かながわ森林塾「演習林実習コース」受講者[14名]が、寄水源林等で間伐・枝打等の実務を経験して技能向上を図り、新規就労者として林業事業者へ就職した[10名]。このほか、既就業者の技術・知識のレベルアップを図る研修を行った。

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（V-2-①）

- I-2-①に記載のとおり、水源の森林づくり事業など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。
- 森林整備と管理捕獲の効果を検証するため、森林整備を実施した5地点（相模原市中鉢、伊勢原市梅ノ木、伊勢原市奥前内寺、山北町玄倉竹本、山北町笹ヶ尾）で、林床植生調査とセンサーカメラによる動物の出現状況を調査した。
- この結果、植被率は、1地点のみ8%だったが、残り4地点は全て20%以上で、低木層の植被率を合算すると45～75%だった。
- 動物の出現状況については、全ての地点でシカが最も多かった。

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

- 森林整備で発生した間伐材等〔間伐材搬出促進事業※：11,658 m³、その他：3,196 m³〕を搬出し、間伐材の有効利用を図った。また、木材製品の生産・消費拡大を図るため、「家づくりフェア(横浜市)」を開催した。〔来場者数 約1,200名〕

- ※ 間伐材搬出 林道から概ね200m以内の範囲の森林を対象として、間伐材の集材、搬出に要
 促進事業 する経費に対して補助を行い、森林の持つ公益的機能の増進と木材供給体制の
 整備を図る。

② 林道の改良と作業道の整備

- 作業効率や安全性の向上を図るため、林道改良事業等により、県営林道の法面保全、局部改良、作業ヤード整備など [24 箇所] を実施するとともに、長期施業受委託事業等により、森林組合が主体となって管理している私有林などで、作業道※₁・作業路※₂ [15 路線 計 13,264m] を整備した。これにより、持続的な森林整備のための基盤施設の整備が進んだ。

- ※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

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 (VI-1-①)

- 森林(林床植生)モニタリング※₁として、6地点(14地点中6地点)で林床植生を調査した結果、全体的には、柵内で植被率や稚樹高、ササ稈高の植生指標が高かった。柵外の植被率は、前回(5年前)と比較して、植被率が10%以上増加している箇所はなく、1箇所でも10%以上低下した。また、柵外の更新木(将来、樹冠を構成する高木性の樹種)の平均樹高は、前回と比較して、4箇所でも増加の傾向が見られた。
- 林床植生の回復による水源かん養機能の改善状況を検証するため、4箇所※₂で対照流域法※₃による調査を実施した。
- この結果、丹沢で植生保護柵を設置した試験流域(大洞沢、ヌタノ沢)では、林床植生が回復傾向だったが、年変動が大きく、成長期の降水量など気象条件等も影響していると考えられた。また、ヌタノ沢の柵を設置した流域は、出水時の水の濁りがやや減少傾向であった。また、小仏山地の貝沢では、平成24、28年度の水源地整備の後のモニタリング調査を継続し、良好な水質を維持していることを確認したほか、箱根外輪山のフチヂリ沢では、基本的な水文観測を継続し水文地質特性等の検討を行った。

- ※1 森林(林床植生) I-3-②に記載のとおり
 モニタリング
- 2 検証箇所 大洞沢(東丹沢) 植生保護柵設置後6年目
 ヌタノ沢(西丹沢) 植生保護柵設置後4年目
 貝沢(小仏山地) 群状間伐・木材搬出実施後5年目
 フチヂリ沢(箱根外輪山) 今後必要に応じて具体化
- 3 対照流域法 森林整備やシカ対策などの事業の実施効果を検証するため、隣り合った2つの小流域を試験流域として設定し、片方のみで事業を行い、事業の実施の有無や実施前後における水や土砂の流出等の違いを把握する。

○森林整備により林内が明るくなった森林
(混交林) [足柄上郡山北町]



○森林整備により発生した間伐材の搬出状況
[秦野市寺山地内]



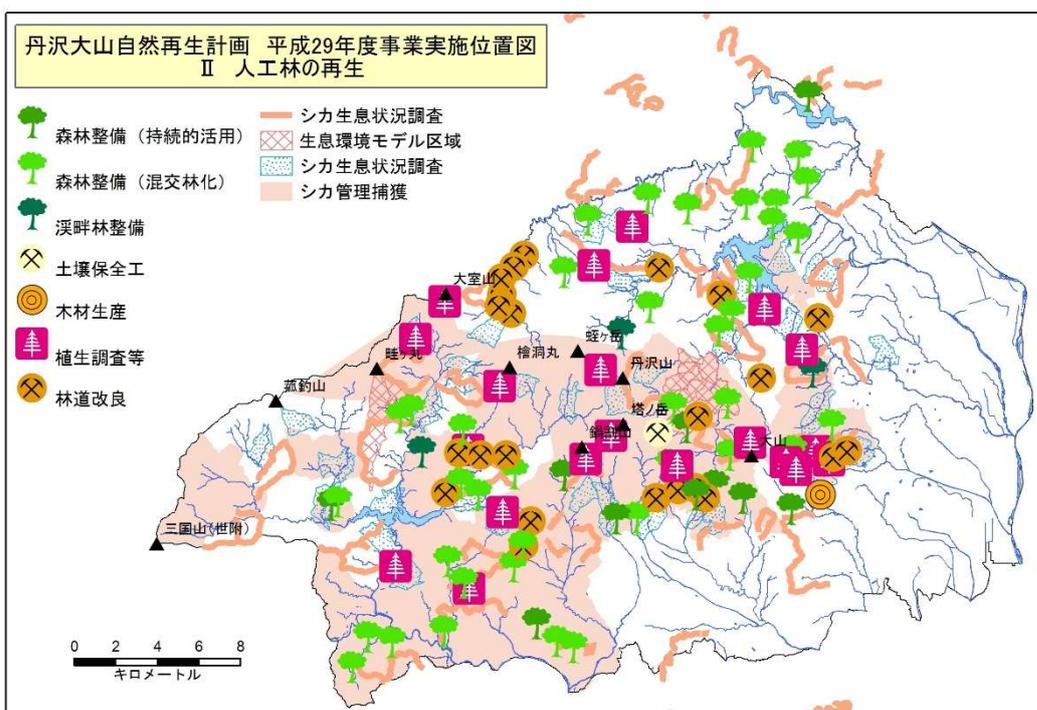
○林道改良事業 [相模原市緑区青根地内]



○かながわ森林塾研修状況



○事業実施位置図 (位置情報のある事業のみ掲載)



Ⅲ 地域の再生

<主要施策の取組状況>

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 (V-3-①、V-3-②)

- ・ 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への支援を実施した。〔重点取組地区※ 6 地区選定〕
- ・ 市町村事業推進交付金等により、市町村や団体（市町村協議会）が実施する鳥獣被害対策への財政的支援として、シカ等の管理捕獲や広域地域獣害防護柵の新設や補修、捕獲わな購入等にかかる費用を助成した。〔里山域の被害軽減目的の管理捕獲頭数（市町村等実施）：シカ 1,348 頭〕
- ・ ヤマビル被害対策事業により、6 市町村（相模原市、清川村、秦野市、伊勢原市、松田町、山北町）が行うヤマビル防除等に係る経費の一部に対して補助金を交付した。
- ・ 農家等が主体的に有害鳥獣の捕獲にかかわることができるよう、農業従事者狩猟免許取得推進事業により、狩猟免許の取得のための費用を助成した。〔合格者数：635 人〕
- ・ 捕獲の担い手を確保するため、平成 26 年度から開催している「かながわハンター塾」をより実践的な内容にした「かながわハンター塾 2nd ステージ」を開催し、狩猟経験のない者又は経験の浅い者〔28 名〕を対象に安全講習や実猟体験〔3 回〕などを行い、捕獲の担い手の育成を図った。
- ・ 統合再生プロジェクト（東丹沢 2 エリア）として、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を視察し、関係者間で課題、今後の取組等の情報共有を図った。

※ 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。

② **FS** 地域が一体となった自然再生活動への協力

- ・ 本取組は上記①のほか、水源地域の豊かな自然や生物多様性の大切さを実感し、郷土文化と触れ合う体験を重視した自然体験交流教室※〔6 件〕の広報（PR）支援及び開催経費の一部補助を行い、地域資源を生かした自然再生の取組に対する理解促進を図った。

※ 自然体験交流 教室事業 「やまなみ五湖 水源地域交流の里づくり計画（平成28年度～平成32年度）」に位置付けられた水源地域市町村内で、水源地域住民と都市地域住民との交流活動の場として様々な施策が展開されてきた「交流の里」エリアにおいて実施される、体験を重視したイベント。

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(以下「条例」という)」※₁に基づき選定された里地里山保全等地域※₂(厚木市荻野、厚木市七沢、秦野市名古木、秦野市菩提、秦野市堀西、秦野市蓑毛、秦野市寺山、松田町寄計8地域)において、里地里山活動協定※₃の認定を受けた活動団体[11団体]が、農林地等の保全・再生、体験教室等を実施し、認定協定活動団体支援事業(市町村補助事業)により、取組に要した経費の一部を助成した。

※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。

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

- ・ 「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に基づき、団体や農業者※₁が化学合成農薬等の使用量削減や有機農業を推進できるよう、環境保全型農業直接支払事業※₂により、取組に要した経費の一部を助成した。
- ・ 「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、新たにエコファーマー[23名]※₃を認定し、環境保全型農業※₄の推進を図った。

※1 団体、農業者	複数の農業者、又は複数の農業者及び地域住民等、地域の事情に応じて構成される任意組織。 単独で事業を実施しようとする農業者(個人・法人)は、以下の条件に該当して、市町村が特に認める場合に対象になる。 <ul style="list-style-type: none">・ 集落の耕地面積の一定割合以上の農地において、対象活動を行う農業者・ 環境保全型農業を志向する他の農業者と連携して、環境保線型農業の拡大を目指す取組を行う農業者・ 複数の農業者で構成される法人(農業協同組合を除く)
2 環境保全型農業直接支払事業	環境保全型農業推進基本方針に基づき、更なる環境保全型農業を推進するため、より環境にやさしい営農活動を行っている農業者団体等に支援を行う。
3 エコファーマー	「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、環境保全型農業に関する計画を作成し、知事の認定を受けた農業者・法人。
4 環境保全型農業	農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和に留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料・農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業。

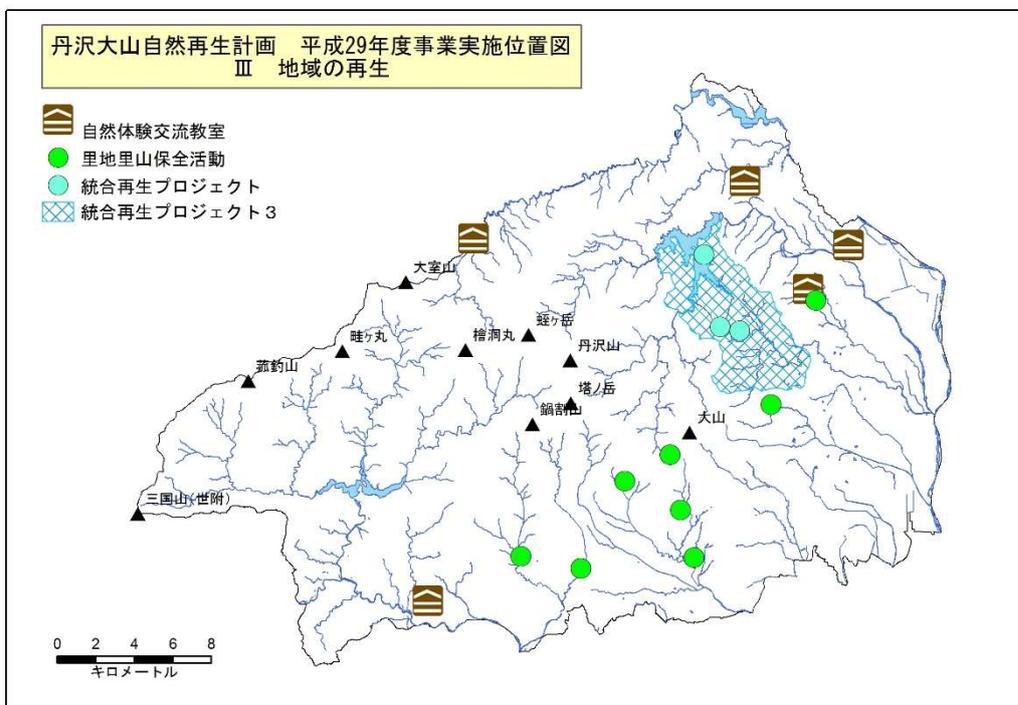
○地域ぐるみの鳥獣被害対策支援活動の様子



○農林地等における体験教室の様子



○事業実施位置図（位置情報のある事業のみ掲載）



IV 溪流生態系の再生

<主要施策の取組状況>

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 **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

- ・ 「溪畔林整備の手引き(平成 29 年 3 月)」を活用しやすくするため、流域毎に調査結果等をまとめた「溪畔林整備の流域別事例集(平成 30 年 3 月)」を作成した。
- ・ 溪畔林整備地モニタリング調査は、平成 24 年度から平成 28 年度までの 5 年間で 1 サイクルとして実施した。この調査結果を踏まえ、継続的なモニタリングにより「溪畔林整備の手引き」を改正、充実させていくため、次年度以降のモニタリングの調査地、調査方法等について整理をした。
- ・ 中川川上流域(白石沢)および河内川流域(用木沢)の調査地において、植生保護柵の補修[総延長 40m]を実施した。また、中川川上流域(白石沢、笹子沢、大滝沢、東沢)、玄倉川上流域(仲の沢)、中津川上流域(本谷川)の各調査地において、植生保護柵の点検[総延長 11.17km]を実施した。

② **FS** 魚類等による溪流環境の評価手法の検討

- ・ 県有林内で溪畔林整備を行った河川(境沢、本谷川、唐沢川、東沢、大滝沢)のモニタリング調査(魚類の採捕および胃内容物の分析による食性の調査、環境測定、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)を実施し、次年度にかけて解析することとした。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た。

③ **FS** 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討

- ・ 丹沢在来のヤマメが生息する可能性のある相模川水系 2 支流と酒匂川水系 5 支流でヤマメを採捕し、外部形態の写真を撮影して、パーマーク^{※1}や朱斑の解析を行うとともに、分析用の鱗^{うろこ}サンプルを採取し、mt-DNA^{※2}等の遺伝子解析を行い、次年度にかけて解析することとした。
- ・ 酒匂川水系の採捕魚の一部を内水面試験場に搬入し、井水^{※3}のかけ流し飼育により親魚養成を実施した。
- ・ 養殖用種苗^{※4}の生産技術開発のため、採捕魚(天然魚)と継代魚^{※5}の人工受精を実施し、天然魚と継代魚の F 1 魚を作出した。
- ・ カジカの分布調査を酒匂川水系 4 支流で実施した結果、4 支流全てで生息が確認されたが、各河川とも資源量が減少していた。

- ※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 mt-DNA 細胞内小器官のひとつである、ミトコンドリア内に存在する DNA
- 3 井水 井戸(地下の帯水層から地下水を汲み上げるために地層や岩石を人工的に掘削した採水施設)の水
- 4 種苗 水産物の繁殖・養殖などに用いられる卵・稚魚など
- 5 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

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

- ・ 治山事業で、治山ダムや護岸等〔6箇所〕を整備し、ダム湖等への土砂流出の防止を図った。
- ・ 計画エリア内における砂防事業計画はなし。

② 森林土壌保全による溪流への土壌流入防止対策（I-3-①）

- ・ I-3-①に記載のとおり。

③ 溪畔林の整備

- ・ 「溪畔林整備の手引き(平成 29 年 3 月)」を活用した溪畔林整備として、水源林整備事業により、間伐〔5.92ha〕、丸太筋等〔1,125m〕および植生保護柵〔285m〕を施工した。

○溪畔林整備の流域別事例集



○溪畔林の手引きを活用した溪畔林整備地



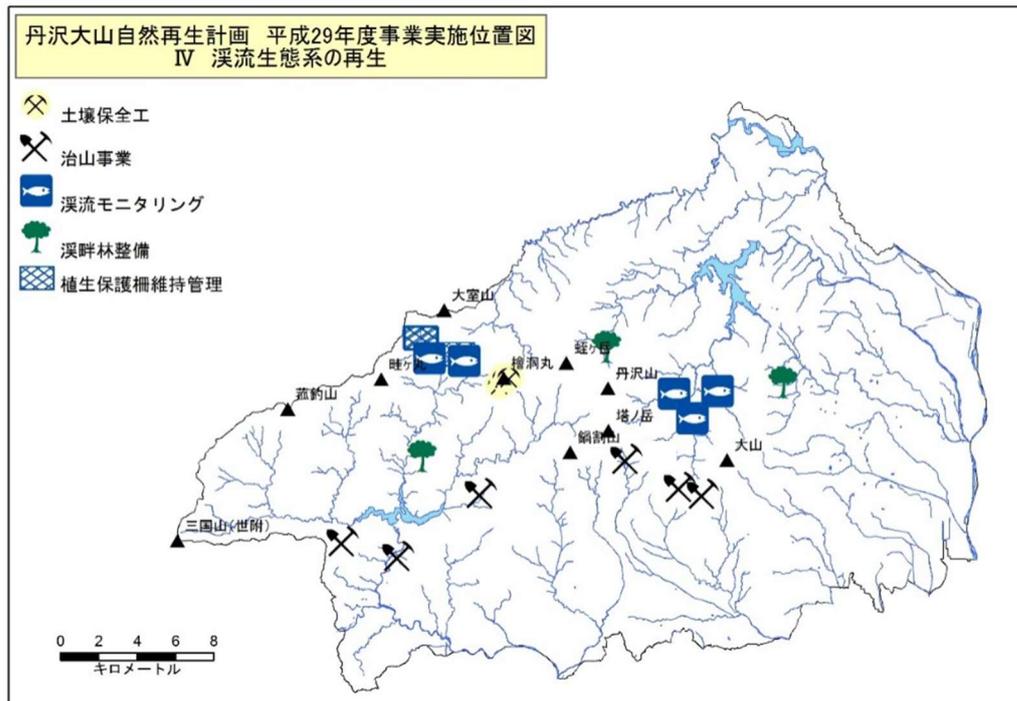
○魚類採捕調査の様子



○魚類食性調査の様子



○事業実施位置図（位置情報のある事業のみ掲載）



V シカ等野生動物の保護管理

<主要施策の取組状況>

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（Ⅰ-2-①）
 - ・ Ⅰ-2-①に記載のとおり
- ② 植生保護柵等の効果的設置（Ⅰ-3-①、②、Ⅵ-2-①）
 - ・ Ⅰ-3-①、②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（Ⅱ-2-①）
 - ・ Ⅱ-2-①に記載のとおり

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（Ⅲ-1-①）
 - ・ 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（Ⅲ-1-①）
 - ・ 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（Ⅲ-1-①）
 - ・ 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) [1回] を通じて、隣接都県と生息状況、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。
 - ・ ニホンジカ保護管理検討委員会 [1回] において、ニホンジカの調査、モニタリング、管理手法について、科学的な視点で検討した。
 - ・ 森林整備等がシカの行動に与える影響を明らかにするため、森林整備地周辺で生体捕獲したシカへGPS首輪を装着し [新規4頭]、行動特性の調査などを行った結果、長期の滞在を伴う移動がなく一定地域にとどまり続ける個体と、季節に関係なく大きく移動し、一定期間移動先に滞在した後、元の場所に戻る個体が見られた。
 - ・ ニホンザル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、捕獲を実施した。
 - ・ 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。
 - ・ 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※等による財政的

VI 希少動植物の保全

<主要施策の取組状況>

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 **FS** 希少動植物の保全手法・対策の検討

- ・ オオタカ調査を実施し、保全に係る基本的な情報を収集した。
- ・ 県内の 271 箇所、約 5,231ha でガンカモ類の生息状況調査を実施し、189 箇所でガンカモ類が観察された。
- ・ モニタリング用に設置した自動撮影カメラの調査結果から、希少動物（ツキノワグマ、カモシカ、キツネ等）の出現状況を整理した。
- ・ 希少動植物の保全の必要性和手法の検討にあたって、情報収集の手段を明確にできなかったため、基礎的な情報が不足しており、保全の必要性や手法および保全方針の手順に関する検討まで至らなかった。

② **FS** 淡水魚類のモニタリングと保全方策の検討（IV-1-③）

- ・ 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（I-3-②、V-1-②）

- ・ I-3-②に記載のほか、平成 27 年度に現地へ植え戻したヤシャイノデのモニタリングは、数年間隔で行うこととしたため平成 29 年度は実施していない。

○確認した希少種（左：レンゲショウマ、右：オオヤマサギソウ）



○ガン、カモ調査



○事業実施位置図（位置情報のある事業のみ掲載）



Ⅶ 外来種の監視と防除

<主要施策の取組状況>

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

- ・ アライグマ防除実施計画に基づき、市町村から捕獲情報・目撃情報を収集した。
[捕獲数：252頭（年単位集計）]
- ・ 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の出現状況を確認した結果、伊勢原市の山地域で初めてアライグマを確認した。
- ・ 宮ヶ瀬でブラックバス等の外来種調査を実施している国交省および調査会社に対し、調査計画等についての助言指導を行った。[2回]

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

- ・ 水源の森林づくり事業等で使用する広葉樹 [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、堂平で種子トラップ [11基] を設置するとともに、丹沢山及び檜洞丸で種子 [ブナ種子 8.7kg（うち健全種子 1.7kg）] の採取を行った。そのほか、ミズナラ [2.2kg（中川）]、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った。また、県内苗木生産者への供給を行い、丹沢産の種子による苗木生産を継続した。

② **FS** 生物多様性に配慮した緑化手法の検討

- ・ 平成27年度に林道の法面緑化として、無種子厚層客土吹付工及び金網工を試験施工し、7月に専門家による経過観察を行った。その結果、全面にヤシャブシ、フサザクラ等の木本が繁茂していた。
- ・ 平成25年度に治山の山腹工として、各種緑化工を試験施工し、7月に経過観察を行った。この結果、遅速緑化（種子なし）では、先駆性樹種により植生遷移が進み、低木層が形成された。また、急速緑化（外来緑化種子使用）では、植生遷移が進まず、緑化用種子が繁茂していることを確認した。

○センサーカメラで撮影されたアライグマ

[伊勢原市]



○トラップ設置によるブナの種子採取状況

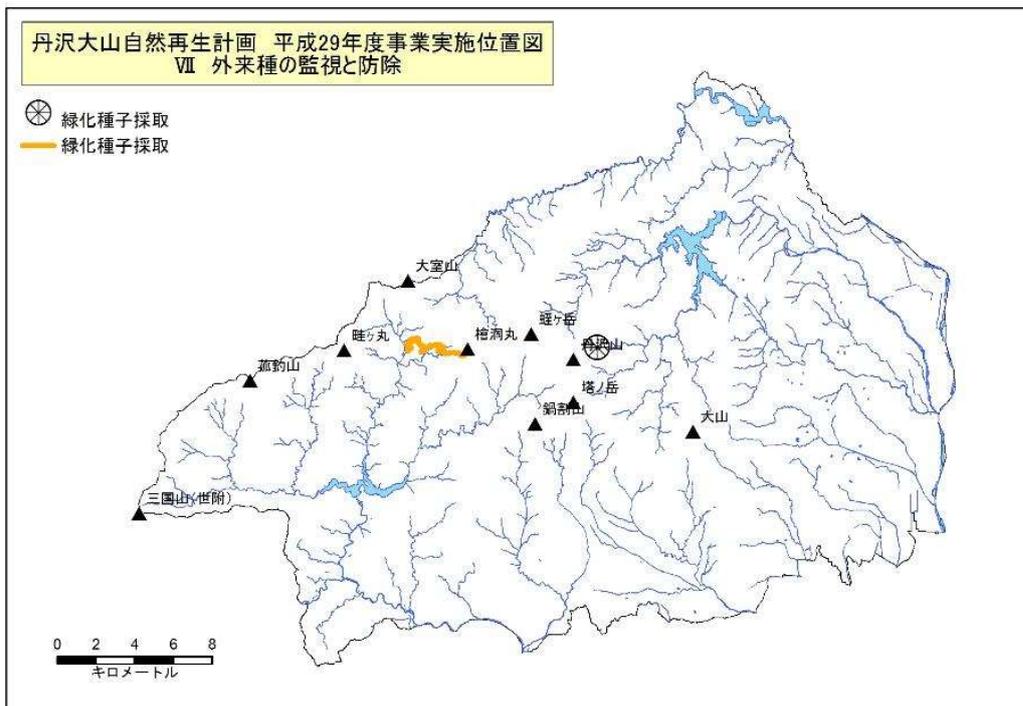
[堂平]



○無種子客土吹付による緑化状況 [相模原市緑区青根]



○事業実施位置図（位置情報のある事業のみ掲載）



VIII 自然公園の利用のあり方

<主要施策の取組状況>

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

- ・ パークレンジャー等が、主要な登山道〔10 路線（東海自然歩道、首都圏自然歩道、つつじ新道、丹沢三峰線、本谷丹沢山線、堂平線、寄ユーション線、雨山峠秦野峠線、世附不老山線、青藤高畑山線）〕の稜線部など、登山道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、登山道を整備した。その結果、登山者の踏圧による影響を軽減し、土壌流出防止を図った。

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）

- ・ 平成 29 年 11 月、新たに「神奈川県山岳連盟」とヤビツ峠大山線の登山道維持管理補修協定を結んだ。
- ・ これにより、同協定に基づき 6 路線で、NPO 団体等が、階段や水切り、ロープ柵などを新設・補修する場合、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。

（参考）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	活動期間	協定延長	H29実施延長	活動内容※
大倉尾根線	NPO法人みろく山の会	H20.9～	6,384m	474m	①、②、③
二俣鍋割線	丹沢山小屋組合	H23.9～	2,363m	94m	①、②
鍋割山稜線	〃	〃	4,800m	81m	①、②
下社大山線	神奈川県自然公園指導員連絡会	H26.2～	4,200m	37m	①、②
表尾根線	〃	H26.9～	6,207m	262m	①、②
ヤビツ峠大山線	神奈川県山岳連盟	H29.11～	2,000m	315m	①、②

※活動内容：①は登山道維持管理補修 ②は登山者数調査 ③は地域性苗木の試行植栽

③ 環境配慮型山岳公衆トイレの整備・維持管理

- ・ 「丹沢大山国定公園公衆トイレ運営委員会」により、県管理の環境配慮型山岳公衆トイレの維持管理を行った。
- ・ 関係市町村と山小屋等の連携・協働による環境配慮型山岳公衆トイレへの転換または新設として、三ノ塔休憩所付近に同型式トイレ〔1基〕を新設し、山岳地域の水源環境の保全を推進した。

※丹沢大山国定公園 県と山小屋で構成される団体で、県管理の環境配慮型トイレを1回使用する度に100
公衆トイレ委員会 円の協力金（チップ）を利用者に負担してもらい、この協力金で維持管理を行っている。

番号	名称	設置	管理者	チップ	委員会
①	塔ノ岳公衆便所	H26	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	〃	○	

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

- ・ パークレンジャーが、県で管理する登山道の巡視や補修活動 [全県分_計 83 回] を行うとともに、登山道補修等の県民協働行事へ参加、不法行為の監視・指導 [全県分_計 65 回] を行い、公園利用に関する普及啓発を促進した。
- ・ 自然公園指導員が、自然公園（丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園）及び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、この報告書に基づき、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。 [全県分_巡視件数 1,810 件 登山道補修 8 箇所]
- ・ 丹沢大山ボランティアネットワーク※1が、登山者や地元住民等に利用されている水場の水質調査※2 [22 箇所] を実施し、この結果を当団体のホームページに掲載した。
- ・ 登山者数の調査は、機器の不具合等に伴う補修や交換、設置場所の調整等を重ねて精度向上を図るとともに、収集したデータの精査等を進めたが、霧等による誤動作と思われる数値も多く見受けられるため、調査手法等について検討していくこととした。
- ・ 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 [2 回] を実施し、山でのトイレマナーの普及啓発を促進した。

- ※1 丹沢大山ボランティアネットワーク 丹沢大山地域で自然環境に係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、30 団体が参加 (H30. 4. 1)
- 2 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。

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 (IX-3-②)

- ・ ビジターセンター（秦野ビジターセンター、西丹沢ビジターセンター）において、自然再生等に関する展示や自然教室等を実施し、自然再生に関する普及啓発を推進した。 [利用者数 秦野：124,016 人 西丹沢：101,149 人]

- ・ 最新の自然情報、登山道の状況やマナーなど、安全に登山・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。
- ・ 神奈川県自然公園指導員、パークレンジャー等と連携してとりまとめた、丹沢・陣馬山地の自然情報（開花、紅葉、積雪）をパークレンジャーのホームページで公開した。

3 自然公園における利用のあり方の検討

① **FS** 自然公園利用のあり方の検討（Ⅷ-1-①、②、③、Ⅷ-2-①、②）

ア 施設整備に係る取組

- ・ Ⅷ-1-①、②、③に記載のほか、施設整備の一部は、水源環境保全・再生施策の特別対策事業として、水源環境保全税を充当していることを周知するため、植生保護柵〔4地区、30枚〕にステッカーを貼付した。

イ ルールやマナー等の普及啓発に係る取組

- ・ Ⅷ-2-①、②に記載のほか、新たに利用者が多い登山道沿いの環境配慮型トイレ〔4地区10枚〕に普及啓発用のステッカーを貼付した。

ウ 取扱方針・指導等に係る取組

- ・ 「丹沢大山国定公園内キャンプ場調査実施要領」等に基づき、調査〔20件〕を実施した結果、自然公園法上の許可基準には合致しているものの、手続を怠っている物件〔10件〕があったため、指導を行い、許可申請手続きが行なわれるなど、管理者等の対応が改善された。
- ・ トレイルランニング大会に関して、市町村や庁内関係課との連絡会議を開催し、主催者に対する対応等について情報共有を図った。
- ・ 丹沢地域の登山道を利用し、山岳トレイルランニング大会〔7レース〕が開催されたが、事前に相談のあった主催者〔7件〕に対して、指導、助言を行った結果、特にトラブル等は発生しなかった。

エ その他の課題に係る取組

- ・ 「丹沢大山自然公園内の山岳ゴミの処理方針」に基づき、犬越路周辺で、自然公園指導員、市町村職員、県職員〔計20名〕により、利用者が捨てていった古いカンやビン、古い小屋に使われていたトタンなどの山岳ゴミ〔80kg〕の回収を行い、ヘリにより運搬した。

○パークレンジャーによる巡視活動実施状況



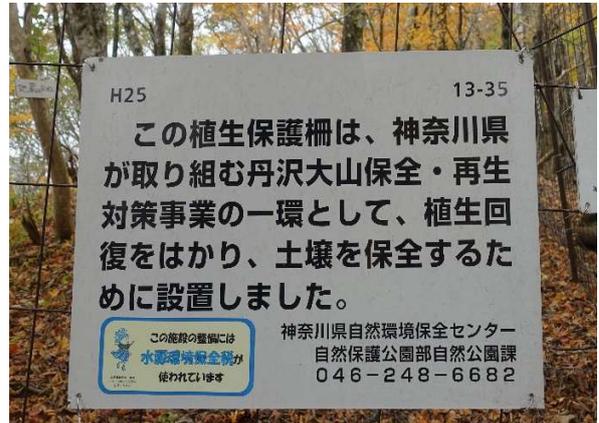
○丹沢大山ボランティアネットワークによる水場の水質調査状況



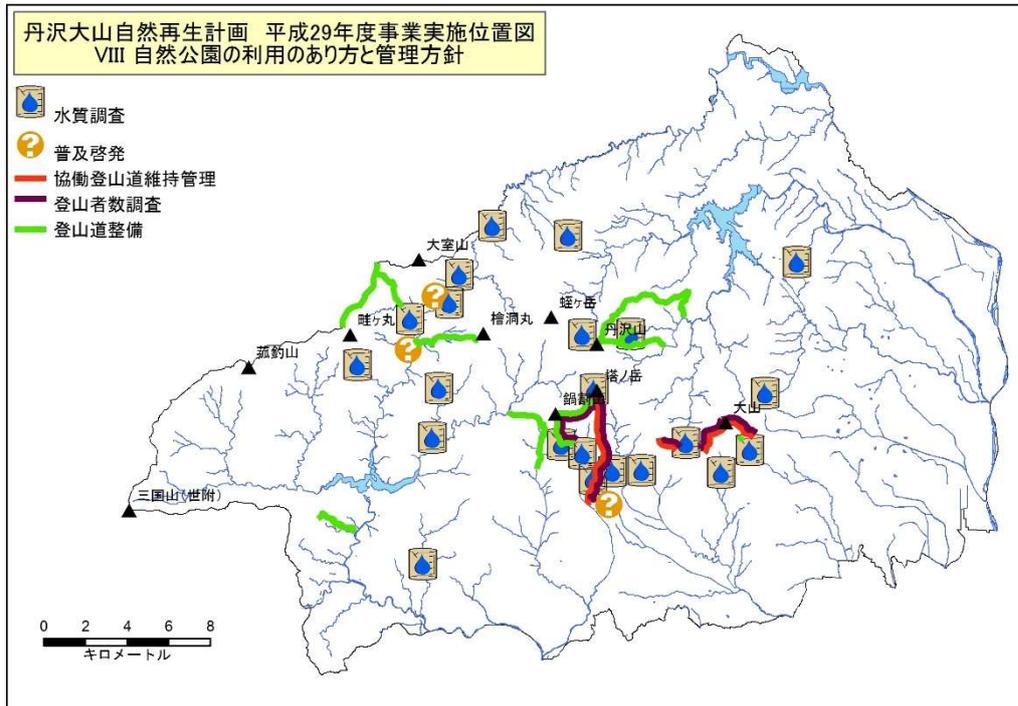
○自然公園指導員による登山道補修の様子



○水源環境保全・再生施策に関するステッカー



○事業実施位置図（位置情報のある事業のみ掲載）



Ⅷ 各特定課題の取組を推進するための協働・普及啓発

<主要施策の取組状況>

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

- ・ 県とサントリーホールディングス株式会社が協定に基づき、丹沢大山自然再生委員会（以下「再生委員会」という）の承認を得て、丹沢県有林で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として、小面積皆伐 [0.04ha]、列状間伐 [0.04ha] および植生保護柵 [680m]、土壌保全工 [80m]、作業用径路 [2,017m] を施工した。
- ・ また、植生モニタリング [43 地点]、自動撮影カメラを用いたノウサギの生息状況調査 [10 地点] を実施した結果、草本層の植被率が比較的高い1地点でノウサギがカメラの前を横切る様子が確認されるとともに、ヒノキ植林内のススキが優先する2地点で、採餌行動や探索行動が確認された。

② **重点** 団体等との協働による自然再生の取組の推進

- ・ 丹沢大山の自然再生の取組の普及啓発を図るため、再生委員会の一員として、「秦野丹沢まつり」、「地球環境イベント・かながわエコ 10 フェスタ 2017」や「ワールドフェスタ・ヨコハマ 2017」、「丹沢大山自然再生活動報告会」に参加（一部試行）するとともに、再生委員会と各団体との共催による「森林探訪」などの活動を支援した。

○主な普及啓発活動

活動名称	日時・場所	内容	来場者数
コリドー(緑の回廊) (植樹)	春:H29. 4. 22 (丹沢フォーラムと同時開催) 秋:H29. 10. 28 菩提峠、二ノ塔 (秦野市)	荒廃地や人為的影響による裸地に広葉樹等を植栽し、丹沢の環境保全を推進した。	春:98名 秋:67名
丹沢フォーラム (植樹活動と同時開催)	H29. 4. 22 菩提峠、二ノ塔 (秦野市)	県が実施する水源環境整備事業について、県職員より説明を行い、丹沢の森と水の繋がり、人々の暮らしとの繋がりについて理解を深めた。	98名
地球環境イベントかながわエコ10フェスタ2017	H29. 5. 27~28 県庁前・日本大通り(横浜市)	会員団体4団体と連携して一般県民に丹沢大山の自然再生をPRした。	700名 (推計)
ワールドフェスタ・ヨコハマ2017	H29. 10. 7~8 山下公園(横浜市)	会員団体6団体と連携して一般県民に丹沢大山の自然再生をPRした。	900名 (推計)
丹沢大山自然再生活動報告会	H29. 10. 15 日本大学生物資源科学部2号館211号室(藤沢市)	会員団体の自然再生の活動を報告し、意見交換を行った。	165名
丹沢フォーラム (ウラジロモミ等防護ネット補修事業と共催)	H29. 11. 19 堂平 (清川村)	植生保護柵や土壌保全工などの県事業を視察し、上堂平のウラジロモミ等に設置されている防護ネットの補修作業を行った。	27名

森林探訪 『表丹沢県民の森』～表丹沢の山 懐を歩こう～	H29. 11. 5 表丹沢県民の森周辺（秦野 市）	寄の集落を観察することで里山と 人々の暮らしについて理解を深め るとともに、丹沢の治山・治水の 現場を見ることで自然環境の保 全・再生と人々の暮らしとがかわ りについて普及啓発を図った。	42名
-----------------------------------	----------------------------------	--	-----

③ **FS** 学校教育との連携等による自然再生の担い手づくり

- 環境学習活動を通じた自然再生の担い手づくりを推進するため、NPO法人丹沢自然保護協会が、小中学生を対象に「森の学校」を開催し、自然体験や調査等を通して自然の仕組みについて知ってもらおうとともに、自然再生の必要性について考える契機としてもらった。

○環境学習の推進活動

活動名称	日時・場所	内容	来場者数
森の学校	夏：H28. 8. 14～16 冬：H28. 12. 27～29 春：H29. 3. 26～28 (東丹沢)	子ども達が自然の中で生活し、人間と丹沢の自然環境の関わりを学んだ。	夏：43名 冬：38名 春：38名
ウォークラリーで学ぶ丹沢大山の森	未実施		
～高校生が取り組む！～ 丹沢やまみち再生体験	未実施		

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^{※1}、丹沢の緑を育む集い^{※2}、丹沢大山ボランティアネットワーク等による連携・協力

- VIII-2-①（丹沢大山ボランティアネットワーク）、VIII-3-①-エ（山岳ゴミの回収）に記載のほか、丹沢大山国定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り、「ゴミの持ち帰り運動」を推進するため、丹沢大山クリーンピア 21^{※1}によるクリーンキャンペーン〔参加団体：59 団体、参加者：3,030 人、収集量：2,281kg〕や構成員であるボランティア会員（団体）による清掃活動〔参加団体：13 団体、参加者：1,605 人、収集量：1,604kg〕を実施した。
- 丹沢の緑を育む集いにより、植樹（二ノ塔山頂、菩提峠周辺）〔参加者数：165 人〕やウラジロモミの防護ネット補修（堂平）〔参加者：27 人、防護ネット補修数：43 本〕等を実施した。

- ※1 丹沢大山クリーンピア21 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、ゴミの持ち帰り運動を推進することを目的として、企業・各種団体及び行政機関等の協力のもと設立された。
- 2 丹沢の緑を育む集い 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ボランティアとの協働で行っている各種団体及び行政機関で構成されている。

3 協働・普及啓発の拠点の活用

① 神奈川県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の展示・野外施設を活用した県民向けの観察会〔実施数：99回、参加者；1,899人〕やクラフト教室、自然発見クラブ〔実施数：4回、参加者98人〕、他機関からの依頼による自然保護や緑化等の研修会等〔実施数：2回、参加者36人〕を通じて、自然再生活動について考え、実践する契機としてもらった。
- ・ フィールドスタッフ（自然保護と自然体験の指導者）に対して、各々の活動を支援する研修会〔実施数：9回、参加者211人〕を開催した。
- ・ 本館2階で自然再生等に関するパネル等を展示する「企画展」を開催し、丹沢地域の自然や歴史、文化等を知る契機としてもらった。〔自然環境保全センター利用者数：23,036人〕

開催日時	テーマ
H29.3.7～4.28	『無花粉スギ』ってなんだろう？～つらい花粉症をなくすために～ 無花粉スギに関する県の取組
H29.4.29～7.2	自然は友だち～春夏編～ 動植物を観察した写真
H29.7.7～9.30	きいてみたい昆虫のつぶやき 昆虫の体の仕組みや色の美しさなどの拡大写真
H29.10.3～10.29	『登ってなおした丹沢の道』ボランティア団体による登山道補修～その十年の歩みとこれから～ 登山道の補修作業に関する取組
H29.11.2～12.24	神奈川県自然公園指導員連絡会の活動紹介～美しい丹沢大山、汚すのも人、護るのも人～ 丹沢大山の現状と神奈川県自然公園指導員連絡会の活動の様子
H30.1.5～4.1	平成29年度緑化運動・育樹運動ポスター原画・標語コンクール受賞作品展 絵画と標語で表現した子ども達作品

- ・ 本館展示室にVR（ヴァーチャルリアリティ）ゴーグル※1〔2台〕を設置し、稜線部からの景観や里山の四季を仮想体験してもらい、丹沢地域の自然を知る契機としてもらった。
- ・ 本館図書室、1階展示室に「丹沢大山デジタル写真館※2」を設置し、丹沢地域の自然や歴史、文化等を知る契機としてもらった。
- ・ 施設を利用しやすくするため、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※3を設置するなど、施設の充実を図った。

※1 VRゴーグル	頭にかけて覗くと上下左右360度の映像が見わたせるゴーグル
2 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
3 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

② 神奈川県立ビジターセンターの自然再生活動への活用（Ⅷ-2-②）

- ・ 丹沢地域の自然保護関連機関の相互連携を図るため、「自然保護情報交換会」を開催し、情報共有を図った。
- ・ ビジターセンターとの連携の取組として、自然環境保全センターで実施した企画展の一部を巡回展示〔実施数：2回〕した。

場所	開催日時	内 容
西丹沢ビジターセンター (山北町中川)	H29. 5. 3～6. 29	『無花粉スギ』ってなんだろう?～つらい花粉症をなくすために～ 無花粉スギに関する県の取組
秦野ビジターセンター (秦野市堀山下)	H29. 11. 18～H30. 1. 28	
西丹沢ビジターセンター (山北町中川)	H29. 11. 3～11. 26	『登ってなおした丹沢の道』ボランティア団体による 登山道補修～その十年の歩みとこれからについて～ 登山道の補修作業に関する取組

- ・ 丹沢で活動する様々な市民団体、NPO 団体の活動拠点として、各団体が収集した情報を展示などにより来館者へ提供した。

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

- ・ 丹沢自然環境情報ステーション (e-Tanzawa) を活用し、自然再生プロジェクト、展示物、企画展及び巡回展示など、自然再生に関する普及啓発を促進した。

○地球環境イベント・かながわエコ 10 フェスタ 2017

(自然再生委員会出展) [横浜市]



○ワールドフェスタ・ヨコハマ 2017

(自然再生委員会出展) [横浜市]



○丹沢の緑を育む集い 植樹の様子 [秦野市]



○サントリー「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクト整備後の様子 [清川村]



