

2 丹沢大山の保全・再生対策

I どのような事業か

【事業の概要】

土壌流出防止対策を行うとともに、中高標高域でのシカ捕獲、ブナ林の調査研究や県民協働による登山道整備事業等の取組を実施。

【第2期5か年の新たな取組】

シカの採食により依然として林床植生の衰退が見られ、また、森林整備を行った箇所においても林床植生の生育が阻害されるなど効果が十分に発揮されないことが課題となっていた。新たな取組としては、これまでにシカ捕獲を実施していなかった高標高の山稜部や、中標高の水源林整備箇所及び周辺地域での管理捕獲を実施するとともに、事業効果を検証するための生息環境調査等を実施する。

1 ねらい

水源かん養や土壌流出防止、生物多様性の保全などの観点から、水源保全上重要な丹沢大山地域において、丹沢大山自然再生計画と連携してシカの採食による植生後退、またこれに伴う土壌流出を防止するために、中高標高域でのシカ捕獲を行うとともに、土壌流出対策や、衰退しつつあるブナ林の調査研究、この地域における県民連携・協働事業に取り組む。

丹沢大山自然再生計画の対象地域



2 目標

依然としてシカの採食による植生後退が続く丹沢大山の中高標高域において、土壌流出対策として、「施策大綱」の計画期間である平成38年度までに延べ234haの整備やシカ捕獲等を行う。

3 事業内容

中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施

	第2期5年間
シカ管理捕獲の実施	県がシカ管理捕獲を実施している地域(丹沢大山国定公園・県立自然公園の特別保護地区・特別地域)のうち、これまでにシカ捕獲を実施していなかった高標高域の山稜部や、中標高の水源林整備箇所及び周辺地域での捕獲を実施する。
ワイルドライフ・レンジャー()の配置	管理捕獲に際して、専門的な知識・能力を有するワイルドライフ・レンジャーを配置して実施する。
生息状況・生息環境・個体分析等モニタリングの実施	管理捕獲の事業効果を検証するため、シカ生息状況、生息環境(植生回復等)、個体分析等のモニタリングを実施する。

ワイルドライフ・レンジャー：野生生物管理に関する専門的な知識・経験を有する専門者

土壌流出防止対策の実施

シカによる植生影響を受けてきた東丹沢だけでなく、西丹沢においても土壌流出が生じ始めていることから、第1期計画に進めた組み合わせ土壌流出防止工法の成果を生かし、土壌流出対策を必要な箇所を実施する。

	第2期5年間
面積	50ha

ブナ林等の調査研究

ブナ林生態系と大気も含めた生育環境のモニタリング継続とブナ林を枯死に至らしめるブナハバチ大発生機構解明研究の強化とともに、ブナ林再生のための大規模ギャップ森林再生試験を行う。

県民連携・協働事業

「丹沢大山自然再生基本構想」に基づき実施される登山道整備や山のごみ対策、環境配慮型トイレへの転換など県民連携・協働活動について、県民と行政の連携を図る仕組みを構築しつつ、活動を促進する。

4 事業費

第2期計画の5年間計 12億8,400万円（単年度平均額 2億5,700万円）
 うち新規必要額 12億8,400万円（単年度平均額 2億5,700万円）
 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

II 平成28年度（5か年計画5年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～28年度実績）



県民連携・協働事業では、登山道の補修活動を「大倉尾根線」（H20～）、「鍋割山稜線」（H23～）、「二俣鍋割線」（H23～）、下社大山線（H25～）、表尾根線（H26～）の5路線について実施中。

シカ管理捕獲は、これまで捕獲を実施していなかった丹沢地域の中高標高域で実施。

【 事業を実施した現場の状況 】

土壤保全対策工事



土壤保全対策工事で設置した植生保護柵。シカによる採食を防ぎ、植生を回復させる。
写真は、相模原市緑区に設置した植生保護柵。

薬剤注入によるブナハバチ防除試験（檜洞丸）



樹幹に注入した薬剤が、水の吸上げに伴い葉に到達することにより、幼虫を防除する技術を開発する。

県民連携・協働事業（表尾根線）

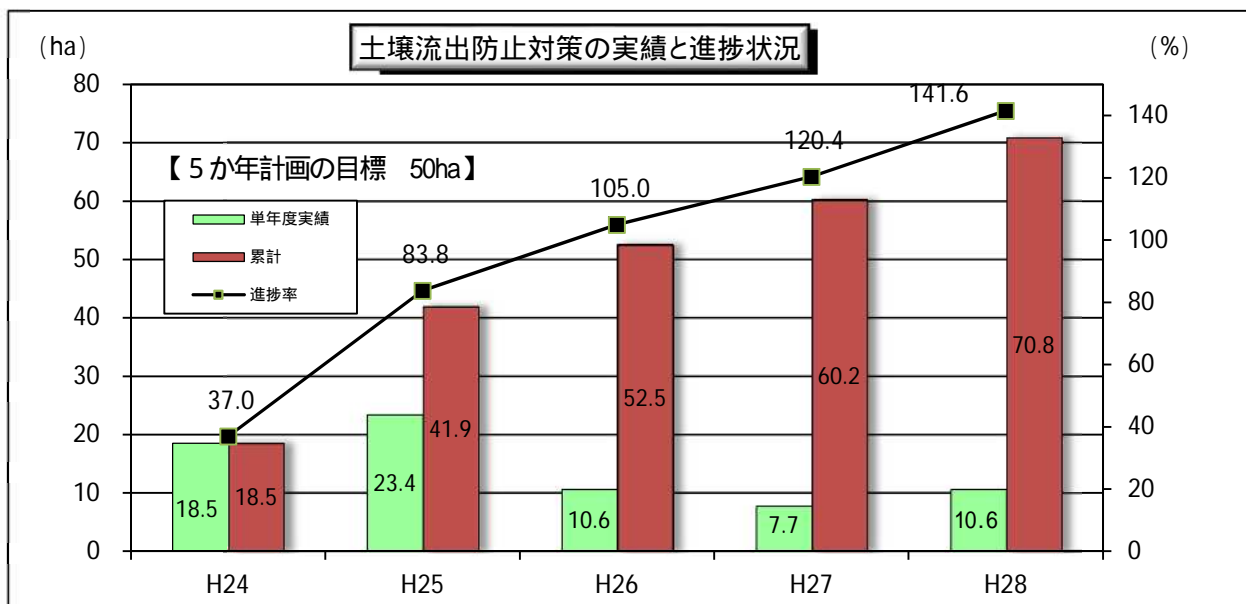


協定締結団体は、登山道補修に必要な資機材の提供を受け、ボランティアによる登山道の維持管理を実施する。

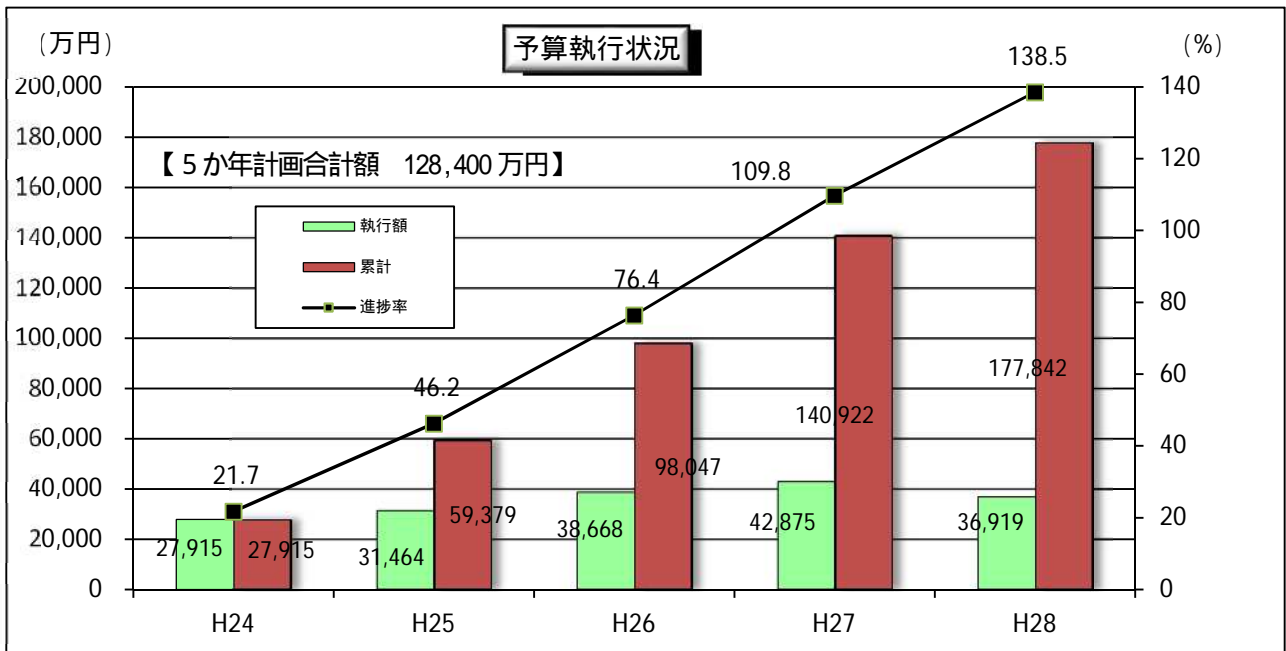
大規模ギャップ森林再生試験地（竜ヶ馬場）



樹木が集団枯死した場所において、柵の有無とササの刈り払い、播種を組み合わせた試験を行い、森林再生の可能性を把握する。



平成 28 年度は、着実に土壤流出対策工事を進め、10.6ha を整備した。（進捗率 141.6%）



平成 28 年度は、3 億 6,919 万円を執行した。（進捗率 138.5%）

1 5か年計画に対する進捗状況

区 分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績	27年度実績	28年度実績	5か年累計(進捗率)
土壌流出防止対策	50ha	18.5ha	23.4ha	10.6ha	7.7ha	10.6ha	70.8ha (141.6%)

2 予算執行状況 (単位：万円)

区 分	5か年計画合計額(年平均額)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	5か年累計(進捗率)
予算額	128,400 (25,700)	28,649	34,092	46,913	44,164	40,636	-
執行額	-	27,915	31,464	38,668	42,875	36,919	177,842 (138.5%)

執行額は万円未満切捨てのため、合計は一致しない。

3 具体的な事業実施状況

(1) 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施

平成 28 年度は水源林整備地及び周辺地域や高標高域の山稜部等を含む丹沢山地の中高標高域で、自然植生回復と生息環境整備の基盤づくりを目的としたニホンジカの管理捕獲を、水源の森林づくり事業や土壌流出防止対策等と連携して行った。

上記事業を実施するために、自然環境保全センターに、捕獲技術や野生動物に関する専門的知識を有する派遣職員 5 名をワイルドライフ・レンジャーとして配置して、現地条件やシカの生息状況に応じた捕獲手法を検討・試行し、従来の巻狩り(組獵)による管理捕獲が困難な地域等でのシカ捕獲を進展させた。また、これらの事業の効果と影響を把握するために、ニホンジカの生息状況、生息環境、個体分析等のモニ

タリングを実施した。

<ワイルドライフ・レンジャーによるシカ捕獲>

捕獲技術と専門知識を有する派遣職員が、従来の巻狩り(組猟)の実施が難しい稜線部等において、現地条件やシカの生息状況に応じた多様な手法を検討・実施。(写真は丹沢山における忍び猟の様子)



(2) 土壌流出防止対策の実施(実施主体: 自然環境保全センター)

24年度実績	25年度実績	26年度実績	27年度実績	28年度実績	5か年度累計
土壌流出対策工 18.5ha	土壌流出対策工 23.4ha	土壌流出対策工 10.6ha	土壌流出対策工 7.7ha	土壌流出対策工 10.6ha	土壌流出対策工 70.8ha
現地測量調査 18.3ha	現地測量調査 22.0ha	現地測量調査 - ha	現地測量調査 - ha	現地測量調査 12.8ha	現地測量調査 53.1ha

(3) ブナ林等の調査研究

ブナ林地環境調査(気象・大気モニタリング、大気環境解析)

ブナ林の衰退・枯死の機構解明の基礎データや再生事業のモニタリングの基礎データとするために、丹沢山、檜洞丸等の計5地点において、気象及びオゾン観測を継続した。

平成28年度は、鍋割山と菰釣山において小型オゾン計による観測を開始した。また、機器のメンテナンスおよび更新を行った。

ブナ林衰退環境解明調査(ブナハバチ発生状況調査)

ブナハバチの生息実態は、まだ、未解明な部分もあることから、土中の繭の密度及び分布状況調査を継続して実施した。その結果、被害が発生しない菰釣山と三国山では繭は低密度で年次推移したが、被害が頻繁に見られる大室山、檜洞丸、丹沢山では、依然として繭が高密度の状態推移していることが把握された。

平成28年度は、繭、成虫、幼虫の各生育ステージのモニタリングから小規模の発生が予測されたことから、樹幹粘着シートによる緊急防除事業は実施しなかった。実際の被害は丹沢山地全域で小規模であった。檜洞丸の現地成木において薬剤の樹幹注入による防除試験を実施し、卵と幼虫に対して高い防除効果があることと、樹体影響が問題にならないことが確認された。また、鳥類や樹冠を訪問する昆虫に対する薬剤の影響は検出されなかった。

ブナ林広域衰退実態調査(ブナ林衰退状況モニタリング)

ブナの衰退原因の解明の一環として、ブナの衰退枯死の直接的な原因の1つと推定される水ストレスに着目して、檜洞丸においてブナ枝の木部構造から水分通導能力を評価したところ、ブナハバチの食害履歴がなく健全に見える個体でも食害個体と同様に細い径の道管の割合が高い場合があり、大気汚染や水ストレス影響が道管径を縮小させる要因として疑われる結果が明らかになった。

平成28年度は、苗畑のブナで摘葉実験を行い、摘葉により道管径が縮小することが明らかとなった。また、大気汚染、水ストレス、ブナハバチの衰退リスクマップを作成したうえで、重点的な対策が必要な地域を示す再生優先地マップを作成した。

大規模ギャップ森林再生試験

ブナ等樹木が集団で枯死した場所における森林再生の可能性を検討するために、ササ草原の2か所を含む合計4か所で植生と更新木、林分構造を調査した。また、既設植生保護柵6基で希少植物の出現状況を調査した。

平成28年度のササ草原2か所の調査においても、処理（ササ刈取り、播種）間の差異を見出せなかったが、2か所ともにニシキウツギやマユミ等小高木種の樹高は植生保護柵内で高くなっていった。小さな林冠ギャップ内の10年経過した柵内における更新木の調査から、イヌシデやブナ稚樹が110～120cmに成長している一方で、柵外の樹木は最大でも20cmであることがわかった。希少植物調査では、柵内でシラネウラボシなど7種の県絶滅危惧種が出現した。以上のように、柵内では樹木稚樹や希少植物が順調に生育していることを確認した。

区分	ブナ林地環境調査 (気象・大気 モニタリング) (大気環境解析)	ブナ林衰退環境調査 (ブナハバチ発生状況調 査)	ブナ林広域衰退実 態調査 (ブナ林衰退状況 モニタリング)	大規模ギャップ森林 再生試験
調査内容	気温、湿度、雨量、日射量、 風速、風向、オゾン濃度	ブナハバチの発生状況	林況、衰退度、クロ ロフィル含量	植生、更新木、光環境、 希少植物
頻度	連続観測	毎年	5年毎	毎年
24年度 実施状況	・更新したオゾン・気象観 測サイトの維持管理 ・オゾン影響の総合解析	・発生モニタリング ・薬剤注入による防除試 験	・水ストレス調査 ・発現遺伝子による 診断調査	・植生保護柵内外での 植生と更新木の調査
25年度 実施状況	・更新したオゾン・気象観 測サイトの維持管理	・発生モニタリング結果 による粘着シート防除試 験 ・薬剤注入による防除試 験	・水ストレス調査 ・発現遺伝子による 診断調査	・植生と更新木、埋土 種子調査 ・ササの刈り払いと播 種試験の開始
26年度 実施状況	・小型オゾン計試験 ・更新したオゾン・気象観 測サイトの維持管理	・発生モニタリング ・薬剤注入による防除試 験	・水ストレス調査 ・発現遺伝子による 診断調査	・植生調査 ・更新木調査 ・希少植物調査
27年度 実施状況	・小型オゾン計試験 ・更新したオゾン・気象観 測サイトの維持管理	・発生モニタリング結果 による粘着シート防除試 験 ・薬剤注入による防除試 験	・水ストレス調査 ・発現遺伝子による 診断調査	・植生調査 ・更新木調査 ・希少植物調査
28年度 実施状況	・小型オゾン計試験 ・オゾン・気象観測サイト の維持管理と更新	・発生モニタリング ・薬剤注入による防除試 験	・水ストレス調査 ・衰退リスクマッ プの作成	・植生調査 ・更新木調査 ・林分構造調査 ・希少植物調査

(4) 県民連携・協働事業

平成24年度	県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援 補修技術研修会の実施 ボランティア団体、行政との協働による山岳ゴミの処理方針にかかる合意形成 塔ノ岳山頂の廃屋（旧日の出山荘）の撤去処分 烏尾山山頂の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付
平成25年度	県民協働型登山道維持管理補修にかかる新たな協定の締結（下社大山線）及び協定活動 への支援 山岳ゴミ処理方針及び実施計画を決定 伊勢原市日向の大型ゴミの撤去処分 花立山荘の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付

平成 26 年度	<p>県民協働型登山道維持管理補修にかかる新たな協定の締結（表尾根線）及び協定活動への支援 表尾根線（二ノ塔、三ノ塔、烏尾山山頂上）の山岳ゴミ処理 観音茶屋の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付</p>
平成 27 年度	<p>県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援 補修技術研修会の実施 秦野市戸川の水無川上流に存在する廃屋の解体・撤去等について秦野市と調査・調整 見晴茶屋の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付</p>
平成 28 年度	<p>県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援 補修技術研修会の実施 西丹沢犬越路避難小屋周辺の山岳ゴミの撤去について相模原市、山北町と調整及び現地調査</p>

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括

(1) 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施

第2期計画から中高標高域での水源の森林づくり事業等の森林整備と連携したシカ管理捕獲を実施するとともに、ワイルドライフ・レンジャーを配置し、高標高域の山稜部等でのシカ管理捕獲も開始した結果、シカの生息数は減少傾向にある。また、シカの生息密度が低下した森林では林床植生の増加も確認されるなど成果が出てきている。

また、第2期計画の丹沢大山の保全・再生対策の対象地域に含まれていない南足柄市内などでもシカの目撃情報が増え、シカの採食による植生の衰退などにより、部分的にも被害が発生している、又は将来に向け被害が拡大するおそれがあることから、丹沢大山地域における状況も踏まえ、早急な対策が必要である。

なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、シカ管理の対象地域を箱根山地や小仏山地など丹沢大山周辺地域まで拡大するとしており、今後の事業展開に期待したい。

(2) 土壌流出防止対策

第2期5か年計画の目標事業量に対し、5年間の累計で、141.6%の進捗率となっており、目標を上回る実績となった。その理由としては、早期に事業効果を出すため、大綱期間中の計画箇所にも早期着手したことによるものである。

これまでのモニタリング調査結果によると、シカの採食により土壌流出が起こった地域において、土壌保全対策施工後1～2年で土壌侵食が軽減、4～5年で植生や落葉等により地表面が100%近く覆われている。その後は、植生保護柵の外でも林床植生は回復傾向にあり、これはシカ管理捕獲により生息密度の増加が抑えられている影響と考えられる。

一方、高標高域の水源源流部の人工林では、シカの生息密度が高い箇所や地形が急峻な地域で土壌流出が懸念されるため、これまで重点的に取り組んできた主稜線部の自然林に加えて、高標高域の人工林でも、土壌保全のための丸太柵工や光環境改善のための受光伐などを組み合わせた対策を推進すべきである。

なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、高標高域の人工林についても、土壌保全対策に取り組むとしており、今後の事業展開に期待したい。

(3) ブナ林等の調査研究

丹沢大山のブナ林等では、大気中のオゾン等による樹木の成長阻害、林床植生の衰退に伴う土壌の乾燥化、ブナハバチによる食害等の複合作用によって、ブナが枯死し、森林が衰退するなど、ブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林等の再生の対策の段階的展開が可能となった。今後はこれまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生の取組を展開していく必要がある。

なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、ブナハバチの防除や植生保護柵の設置、シカの捕獲を組み合わせたブナ林等の再生に取り組むとしており、今後の事業展開に期待したい。

(4) 県民連携・協働事業

県民協働型登山道維持管理補修事業では、協定に基づき県民参加による保全活動を着実に推進した。（具体的には、表尾根線などで登山道維持管理補修事業を実施した。）

第2期の5年間で4箇所（烏尾山山頂、花立山荘、観音茶屋、見晴茶屋）に環境配慮型山岳公衆便所の設置費に対し補助金を交付し、環境配慮型トイレの設置を推進した。

1 事業進捗状況から見た評価

< 評価の基準：区分(2)、(3) > 0-4⁺ 参考

	進捗率	ランク
土壌流出防止対策	141.6%	A

中高標高域でのシカ捕獲 及び生息環境調査	ニホンジカの管理捕獲を行うとともに、ニホンジカの生息状況、 生息環境、個体分析等のモニタリングを実施
ブナ林等の調査研究	気象・大気モニタリング、大気環境解析、ブナハバチ発生状況 調査、ブナ林衰退状況モニタリング調査を継続
県民連携・協働事業	協定締結相手方による補修活動を支援

については、数値目標を設定していないため、ランクによる評価は行わない。

2 事業モニタリング調査実施状況

<実施概要>

丹沢大山総合調査の先行事業地における31か所の土壌流出防止対策について、雨量、土壌侵食量、リター（落葉、落枝）流出量、林床及びリター被覆率等を毎年調査し、対策手法を検証。

この事業は、水源保全上重要な丹沢大山について、シカの採食圧や土壌流出等による植生の衰退防止を図るため、新たな土壌流出防止対策を講じることで、森林の保全・再生を図るものであり、量的には整備面積を指標とし、質的には「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を指標とし、中期的に把握して、評価する。

質的指標の「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を把握するために、土砂流出量を、次のモニタリング調査により把握する。

【土壌流出量等調査の実施状況】

手 法	【手法】土砂侵食量測定施設（侵食土砂の捕捉施設）等により、土壌侵食量、植生被度、 リター堆積量、林床植生回復状況、リター植被率を測定 【実施主体】県自然環境保全センター（東京農工大に調査委託）
平成24年度 実施状況	先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所の調査を継続
平成25年度 実施状況	先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所の調査を継続
平成26年度 実施状況	先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所の調査を継続
平成27年度 実施状況	先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所の調査を継続
平成28年度 実施状況	先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所の調査を継続

土壌流出対策工を施工した箇所において、平成20年度から施工効果の検証を目的としたモニタリングを実施している。平成27年度も、継続してモニタリングを行った。



写真

平成17年度に施工した「リターロール工」と付帯する施工効果測定施設。天然繊維のネットを巻いてロール状にしたものを設置することにより、秋に落ちたブナの落葉を風や雨で移動するのを防ぐ。対策工の下部に設けられた施設によって侵食された土砂を捕捉する。

3 事業モニタリング調査結果

< 調査結果の概要 >

東丹沢堂平地区の 10～11 年経過した土壌保全対策工施工地の効果検証を継続して行った。施工後 4～5 年時点で 100% 近くなった林床合計被覆率は、その後も維持されたうえ、植生保護柵の外に施工された対策工であっても夏季の植生による林床の被覆率が年々増加していた。この施工地では、施工後 1～2 年で土壌侵食が軽減され、4～5 年で林床合計被覆率が 100% 近くなり、その後は植生保護柵の外であっても林床植生は回復傾向にある。これには、シカ保護管理対策の効果も反映されている可能性がある。

林床合計被覆率：地表面の植生とリター（落葉等）の両方による被覆の割合

東丹沢堂平地区の 10～11 年経過した先行事業地のモニタリングを継続して対策工の効果を検証した。

設置後 4～5 年（H22）時点でほとんどの対策工で林床合計被覆率（林床植生とリターの合計の被覆率）が 95～100% となったが、H22～28 年度においても年間を通して 100% 近い林床合計被覆率が維持された。また、対策工の大部分は植生保護柵の外に設置されているが、植生による夏季の被覆率も近年は回復傾向であり、平成 15 年からのシカの管理捕獲によって当該地区のシカ生息密度が減少し、その後も管理捕獲によって生息密度の増加が抑えられていることが影響していると考えられる。

また、平成 28 年度の特記事項として、植物の生育期である 6～7 月の降水量が例年より少なかったこと、8 月 22 日の台風による当該地域の降雨規模がモニタリング調査開始以降最大規模であったことが挙げられる。こうした気象要因が平成 28 年度の植生被覆率の推移やリター被覆率の 9 月の一時的低下に影響した可能性があり、年々変動の範囲内であると考えられた。

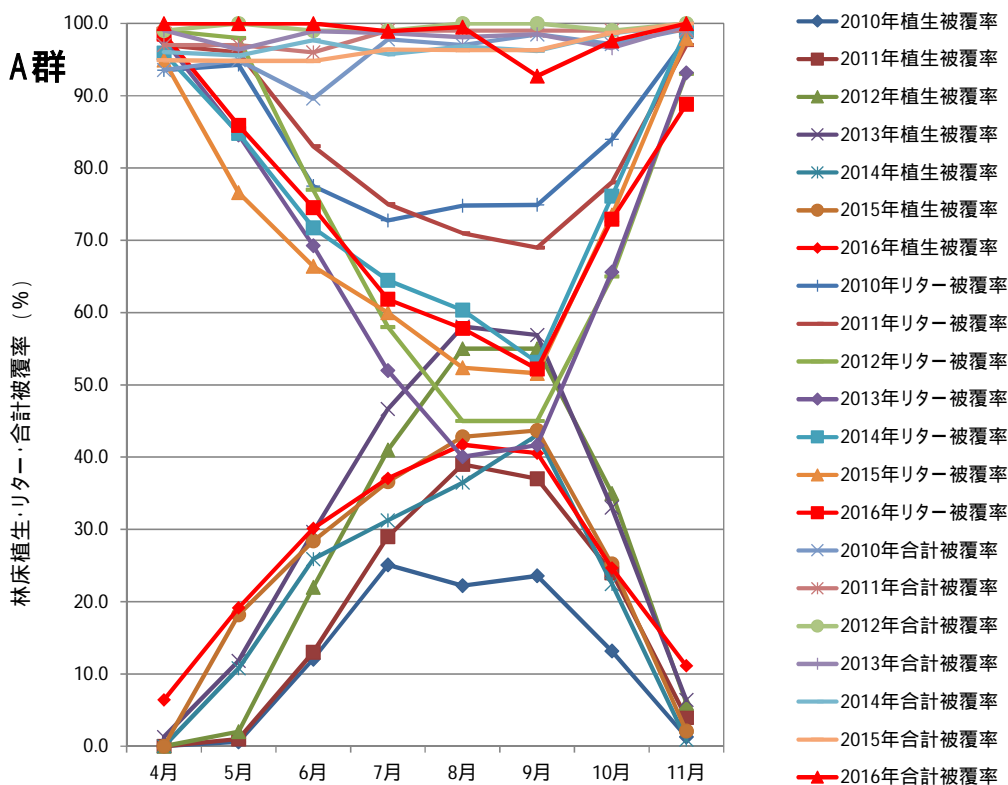


図 林床植生・リターおよび林床合計被覆率の月別変化
2010 (H22) ~ 2016 (H28)

4 県民会議 事業モニター結果

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント(抜粋)を記載している。(「事業モニター報告書」の全体については県水源環境保全課ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p817987.html>))

なお、平成24、27年度は事業モニターを実施していない。

平成25年度	<p>【日 程】 平成25年8月26日(月) < 再掲(1水源の森林づくり事業の推進と同じ)></p> <p>【場 所】 秦野市寺山、清川村煤ヶ谷</p> <p>【参加者】 9名</p> <p>【テーマとねらい】 第2期から開始した森林整備とシカ管理の一体的取組について、24年度より配置されたワイルドライフ・レンジャーの活動を中心にモニターする。</p> <p>【事業の概要】 管理捕獲を実施してきた箇所周辺で生息密度が上昇し、森林整備効果が十分に発揮されない状況となっていることから、水源の森林づくり事業などの森林整備地及びその周辺地域で「生息環境整備の基盤づくり」を目的とした管理捕獲を行う。また、森林施業とシカ捕獲の連携を試行し、モニタリングによって効果を検証する。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備と管理捕獲の一体的取組は評価できる。 ・保管小屋の設置やモノレールの整備等WLR(ワイルドライフ・レンジャー)事業を強化するべき。 ・WLR3名では効率・効果に改善の余地がある。 ・森林塾とより強固な連携が必要である。 ・今後、モニタリングデータの解析や事業成果を継続的に注視していく必要がある。 ・狩猟師減少からWLRは必要だと考えられるが、WLRを安易に税金で賄う方法をとりにたくない。検討が必要。
平成26年度	<p>【日 程】 平成26年10月9日(木)</p> <p>【場 所】 東丹沢地区 天王寺尾根他</p> <p>【参加者】 10名</p> <p>【テーマとねらい】 高標高人口林の森林整備と一体となった土壌保全対策及び、中高標高域における森林とシカの一体的管理という課題に対し、東丹沢地区の天王寺尾根をモニターする。</p> <p>【事業の概要】 丹沢大山自然環境総合調査(1993~1996)、丹沢大山総合調査(2004~2005)の結果を踏まえ、各種対策がなされているが、水源環境保全・再生の取組としては、丹沢大山保全・再生対策事業を実施している。</p> <p>水源源流部の土壌流出対策 水源源流部の森林には、県有林も多く、稜線部自然林(国定公園特別保護地区内)を中心に各種工法による土壌流出対策を実施し、林床植生の回復や土壌流出の防止等の成果をあげている。</p> <p>さらに、県有林の標高1000m以下には人工林も大面積分布し、県営林経営計画に基づいた森林整備が行われている。</p> <p>中高標高域のシカ分布(生息密度)と対策 ワイルドライフレンジャーの活動及び神奈川県神奈川県猟友会への委託業務により、自然植生への影響軽減を目指したシカ管理捕獲を実施し、シカの生息密度が徐々に低下して自然植生の回復が見られている。特に、間伐等の森林整備が行われた県有林人工林で、下層植生の回復が顕著である。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高標高域の人工林管理は、第3期計画の中に「高標高域人工林」水源涵養林への移行として、生産材活用としての費用対効果を検証し、早期に判断することがこれ以上余分な経費が

	<p>かからないことにつながると判断する。水源涵養林としては針広混交林へ移行することで水源環境保全税を活用することが可能となり、高標高域における森林再生事業としても効果的であると判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 混交林への移行方策としては、「大正期植栽のスギ・ヒノキ林」を近接する自然林との混交林化へ進めるモデル地区として選定し、その効果についてモニタリングを行うことが良いと考える。 ・ 県有林での経験や手法を生かし、私有者（林家）の手本となり、新時代に相応しい林業の再生と継承の契機となることが期待されている。 ・ 県有林では社会や市場の変化に強い森林のあり方を示し、長伐期択伐型の施業のモデルとして県内への力強いメッセージを発信することを望む。 ・ 県有林の維持管理は大半が一般財源として限られた財源のなかで担当者が最大限の努力をしているが、高標高域の人工林は生産材としての活用が難しく森林整備が遅れている。森林整備を促進するには水源環境保全税を充てて森林事業の中に組み込む検討を県民会議のなかで論議が必要と思われる。 ・ 今回の高標高域人工林の現地検証と事業説明は水源環境を考える上でとても大切な部分であり、参加者は様々に高標高域の森林整備について感想をもった。今後は公募委員だけでなく専門部会等の委員参加の必要性を感じる。 ・ 土壌流出防止対策、シカ捕獲対策など現行の取り組みは重要な課題であり、高標高域人工林については時代の変化で経済的循環が上手くいかなかったとはいえ早急に対策すべきである。税の使い方については県有林、私有林所有者の意見を参考に検討していく必要がある。 ・ 県有人工林の森林整備などの既存事業に水源環境保全税を充てることはできないと導入時に決まっているが、高標高域の人工林は生産材としての既存事業では水源環境保全が難しい現況にある。水源環境保全税を充てることで水源涵養機能が高まるのであれば目的税としての県民合意が得られるのではないかと考える。
--	--

5 県民フォーラムにおける県民意見

平成 28 年度における意見は、「県民フォーラム意見について」（P13-3～）に記載。（過去の意見については、県水源環境保全課ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p525343.html>））

6 前年度の点検結果報告書(第 2 期・平成 27 年度実績版)を踏まえた取組状況について

【凡例】点線下線：平成 26 年度実績版以前から記載されている課題
 実線下線：平成 27 年度実績版で新たに記載された課題

前年度の点検結果報告書（第 2 期・平成 27 年度実績版）の総括	平成 28 年度までの取組状況
<p>(1) 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施 第 2 期からはワイルドライフ・レンジャーによる中高標高域でのシカ管理捕獲とモニタリングを実施している。 <u>ワイルドライフ・レンジャーの活動は、少人数（5 名）でも成果を出しており評価出来るが、安全・効率的な活動を進めるためには、増員を含めた体制の拡充や雇用形態の見直しなどにより安定した事業の推進が求められる。(24)また、機材運搬用のモノレール設置など事業推進のための環境整備についても積極的に取り組む必要がある。(24)</u> また、現在は丹沢大山の保全・再生対策の対象地域に含まれていない南足柄市内などでシカの目撃情報が増え、生息数が確実に増加しており、丹沢大山地域における状況も踏まえ、早急な対策が必要である。(25)</p> <p>(2) 土壌流出防止対策 第 2 期 5 か年計画の 5 年間の目標事業量に対し、平成 26 年度までの 3 年間の累計で、105.0%の進捗率となっており、計画量を上回る実績である。その理由としては、早期に事業効果を出すため、計画箇所に早期着手していることによるものである。 これまでのモニタリング調査結果によると、土壌保全対策施工後 1～2 年で土壌侵</p>	<p>第 3 期計画では、ワイルドライフ・レンジャーの増員や雇用の安定化を進める。 モノレール設置は、関係部署との共同利用施設として設置を検討する。 南足柄市などの箱根山地において、シカの定着と生息密度の上昇傾向がみられ、今後の森林への影響が懸念されることから、第 3 期計画では、シカ管理の取組を進める。 第 3 期計画では、高標高域の人工林も含め、県内水源保全地域内において、土壌保全対策を強化することとしている。 平成 25 年度はブナハバチの大量発生が予測されたことから、3 地点計 548 本のブナで粘着シートによる捕獲試験を行い、推定 75 万個体の幼虫を捕獲した。衰退要因の解明については、丹沢の高標高域ではオゾンのクリティカル</p>

<p>食が軽減、4～5年で植生や落葉等により地表面が100%近く覆われている。その後は、植生保護柵の外でも林床植生は回復傾向にあり、シカ管理捕獲により生息密度の増加が抑えられている影響と考えられる。</p> <p>一方、高標高域の水源源流部の人工林では、シカの生息密度が高い箇所や地形が急峻な地域で土壌流出が懸念されるため、これまで重点的に取り組んできた主稜線部の自然林に加えて、高標高域の人工林も含め、対策を推進すべきである。(26)</p> <p>(3) プナ林等の調査研究</p> <p><u>衰退要因と考えられるオゾン、水ストレス及びプナハバチの影響に関する知見を集積、整理して、プナハバチ食害軽減のための捕獲技術や密度抑制手法の検討やギャップへの対策技術の開発に継続して取り組み、プナ林再生対策に繋げていく必要がある。</u></p> <p>(4) 県民連携・協働事業</p> <p>県民協働型登山道維持管理補修事業では、協定に基づき県民参加による保全活動を着実に推進した。(具体的には、下社大山線の協定の締結、表尾根線での登山者数調査受諾団体の発掘)</p> <p>平成27年度までに4箇所(烏尾山山頂、花立山荘、観音茶屋、見晴茶屋)に環境配慮型山岳公衆便所の設置費に対し補助金を交付し、環境配慮型トイレの設置を推進した。</p>	<p>レベルを超えていること、プナの衰退木で水ストレス症状が現れることを確認した。再生技術に関しては、既往試験地での更新木や植生を追跡調査するとともに、新たにプナ等樹木が集団枯死したササ草原の2か所で植生保護柵の有無とミヤマクマザサの刈り払い、周辺樹木の種子の播種を組み合わせた試験を開始した。</p>
---	---