

## (様式3)

## 水源環境保全・再生かながわ県民会議 平成29年度第2回事業モニター報告書

## 事業名 丹沢大山の保全・再生対策

報告責任者 高橋 貴子

実施年月日 平成29年11月28日(火)

実施場所 清川村宮ヶ瀬

評価メンバー 相川 健志、青砥 航次、小笠原 多加子、上宮田 幸恵、  
高橋 貴子、滝澤 洋子、豊田 直之、西 寿子説明者 神奈川県 生命の星・地球博物館 勝山 輝男 主任専門員  
神奈川県 自然環境保全センター 職員  
神奈川県 水源環境保全課 職員

## モニターのテーマ

これまでのシカ対策や土壌保全対策、ブナ林再生の取組により、回復が見られる丹沢大山の自然林をモニターする。

## 事業の概要

## ・ねらい(第2期計画)

水源の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。

## ・内容

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。

## ・実績

【単位：ha】

	目標	H24	H25	H26	H27	H28	累計 (進捗率)
土壌流出対策	50.0	18.5	23.4	10.6	7.7	10.6	70.8 (141.6%)

評価結果	評価点
<b>共通項目</b>	
①ねらいは明確か	5点（6名）
○ ねらいは明確である。	4点（1名）
○ 根本的な問題にフォーカスされていないとの意見あり。	3点（1名）
②実施方法は適切か	
○ シカ対策、土壌流出防止対策及びブナ林の調査研究において、実施方法は適切である。	5点（2名）
	4点（5名）
○ 根本的原因の議論・対策も進めてほしいとの意見あり。	3点（1名）
③効果は上がったか	
○ シカ対策、土壌流出防止対策ともに、効果は上がっている。	5点（1名）
○ 各所で土壌侵食が年々激しくなっているため、早急な対策が必要との意見あり。	4点（5名）
	3点（2名）
④税金は有効に使われたか	
○ 調査・試行・実践の事業であり、結果がすぐに表れないこともあるが、税金は有効に使われていると思われる。	5点（1名）
	4点（6名）
○ 将来的に、いつまで税金を投入するのか、税金に頼らずに展開できるのか、見えていないとの意見あり。	3点（1名）
<b>個別項目</b>	
○ 【シカ対策】	5点（2名）
・ワイルドライフレンジャーによる捕獲が効果を上げており、先進的な取り組みとして評価できる。	4点（6名）
	3点（3名）
○ 【土壌流出防止対策】	重複あり
・堂平では落ち葉がたくさん溜まっており、土壌流出防止の効果があると思えたが、春・夏の状況を確認したいとの意見あり。	
・水源環境荒廃の現状と対策について、県民に対する広報をもっとすべきであるとの意見あり。	
○ 【ブナ林再生】	
・ブナ林再生は、まだ前途遙かという段階であり、長い目で見なければならぬとの意見あり。	
<b>総合評価</b>	
○ 堂平における様々な事業の推進を評価するが、さらに丹沢大山全域に展開することを望む。	5点（1名）
	4点（6名）
○ 長期にわたり収集した調査データを公開するなどし、全国的にも先進的な取組を進めていることを、もっと県民に広報すべきである。	3点（1名）
○ いろいろな対策の方向は間違っていないと思うが、良質な水の確保という最終的なアウトカムに至るまでには、多くの未解決な課題がある。	





平成29年度第2回事業モニター評価一覧  
(丹沢大山の保全・再生)

1 共通項目  
ねらいは明確か

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
相川	実施されている事業の狙いは明確でわかりやすかった。しかし、根本的な問題にフォーカスされていないような感じがした。	3
青砥	水源環境保全を進める上で丹沢大山自然再生事業は重要な部分を担っていると考えられる。従って、丹沢大山の自然再生を進めることは水源環境保全のねらいと合致していると考えられる。	5
小笠原	ねらいは明確です。	5
上宮田	今回モニタリングした堂平周辺は関東大震災による山腹崩壊・シカの食害・オゾン層によるブナ枯れ等で土壌の流出や植生衰退を懸念し、丹沢・大山の再生に向けて計画・実施されており そのねらいは明確と言えます。	5
高橋貴	中高標高域におけるシカ管理の推進、ブナ林の再生など、いずれも水源環境保全・再生に大きく関わることであり、事業のねらいは明確である。	5
滝澤	明確です。	5
豊田	水源かん養や土壌流出の防止、シカの採食による植生後退の防止など、丹沢・大山の保全・再生対策は、きわめてそのねらいは明確であると思いました。	5
西	水源保全上重要な丹沢地域において丹沢大山自然再生計画と連携して植生の衰退や下層植生の回復などの調査研究等の事業のねらいは明確だと思う。	4

実施方法は適切か

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
相川	今できることとして現状では適切だと感じた。起こっていること起こりつつあることへの実施と同時に根本的原因の議論、対策も進めてほしい。	3
青砥	現在行われている、中高標高地でのシカ対策は十分効果を上げている。第2期丹沢大山自然再生計画では、3箇所統合再生流域を設定して事業連携を図ってきたが、ここで得られた成果を全体に拡げることが今後の課題と考えられる。	4
小笠原	計画的に行なわれており適切です。	4
上宮田	多くの課題がある中「特別保護地域」に選定し土壌流出調査においては 世界的に見ても綿密にモニタリングがされたとの説明もいただき評価に値する。実施方法は適切と判断できる。	5
高橋貴	「ブナ林等の調査研究」において、ブナ林の衰退機構の解明、ブナ林再生のための技術開発、大気も含めたモニタリングなどが行われ、現状に即した施策が展開されている。また、ブナ林再生に密接に関わる「シカ管理捕獲」及び「土壌流出防止対策」との連携が横断的にとられている。実施方法は適切であるといえる。	4
滝澤	丹沢大山自然再生計画と連携して実施されていること、また、調査・試行・実践の組み合わせで実施されていることは良いと思います。	4
豊田	実際の現場を視察させていただき、どのように実施されているかをまのあたりにしました。もちろん試行錯誤はあるものの、実施方法は適切であると思いました。	5
西	実施方法についていろいろと説明を受け 適切だと思う。	4

## 効果は上がったか

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
相川	シカ柵の設置や土壌流出対策をしている場所としていない場所での違いが出ていた のである程度の効果は上がっていると考えられる。	3
青砥	シカ対策は効果を上げており、植生保護柵外での植生の回復の兆しが見えてきてい る。生物多様性を高めるためには今後再生している植生の質の向上が課題である。	5
小笠原	土壌流出防止対策の状況を見る限りでは効果が上がった感じである。シカ柵内の植 生等は冬場ということもあり判断ができなかった。	4
上宮田	山腹崩壊防止のための4種のジコ設置には落ち葉をためる役割もあるなど土壌流出 防止もできている。また丹沢に入れば必ずと言っていいほどシカを見かけていたがそ れが近日見かけない。管理捕獲の効果は特に顕著に上がっていると言える。	4
高橋貴	堂平（清川村）において、シカの個体数が適正に管理され、シカによる樹皮はぎが 見られなくなったとのことである。また、森林整備が進み、下草などの植生が回復し ていることを現地で確認することができた。効果は上がったと言える。	4
滝澤	対象が広域のために、まだ一部の実施にとどまっているように思います。各所で土 壌侵食が年々激しくなっているので、早急な対策が必要と思います。	3
豊田	まだその効果を観察中の段階であり、それなりの効果は所々に見られる。ただそれ が決定的なものかは、まだ時間を必要とすると考えます。	4
西	長いスパンで見えていくことが大切で効果は上がりつつあると思う。	4

## 税金は有効に使われたか

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
相川	今回モニターを行った場所については税金が有効に使われていると思う。	3
青砥	以上の評価項目を踏まえて、税金は有効に使われていると判断できる。	5
小笠原	税金は有効に使われていると思われる。	4
上宮田	担当部門間の連携も出来ていることは強みで高く評価したい。水源税は有効に使わ れていると判断できます。	4
高橋貴	(1)同時進行する複数の事業の効果が密接に影響しあう中で、部署間の情報共有・連 携などが顕著に見られること、(2)土壌流出防止対策において、複数の工法を試験実施 した中から、効果的なものを採用していること、以上のことから、税金は有効に使わ れたと言える。	4
滝澤	調査・試行・実践の事業となるので、結果がすぐには表れないこともあるが、有効 に使われていると考えます。	4
豊田	現段階では税金は有効に使われていると思いました。ただ将来的にいつまで税金を 投入するのか、税金に頼らずに展開できるかは見えていないと思いました。	4
西	有効に使われていると思う。	4

## 2 個別項目

委員		評価・疑問提起・改善示唆	評価点
相川	シカ対策	樹皮保護シート、シカ柵の設置などを設置することで植生が保全、再生され表土流出が抑えられていた。	4
	土壌流出対策	設置場所の状況に適した対策がされていた。 被植率75%以上にし、土壌流出を抑えるような対策を優先度の高い場所からできるだけ広い場所で行えるようにしていただきたい。優先度の順位付けの基準はなにか？	4
青砥	ブナ林の再生	丹沢大山再生事業において、シカ対策が目覚ましい効果を上げているものの、ここ2、3年顕著になってきたもので再生計画はやっと歩み出したという段階のように思える。ブナ林が再生し豊かな水源涵養機能を果たすためにはまだ前途遙かという段階であり、長い目で見なければならぬ。 水源環境保全施策の残り10年弱で結果を出すことは難しいと言える。	4
小笠原	ブナ	ブナ林等の調査研究に興味を持った。	3
	土壌流出防止対策	防止対策の現場を現地見学できるとともに資料等で詳しく知ることができた。	4
	ウラジロモミ等保護	設置目標本数を達成した現在、今後の活動計画を知りたい。	3
上宮田	シカ	間伐やシカの保護柵設置及びシカの管理捕獲を実施した結果、植生の回復も見られます。昨今の狩猟者（高齢化）については後継者育成において、ワイルドレンジャーの配置により標高の高い場所での捕獲管理に尽力もでき環境省の調査では7000頭だったものが直近の調査では3000頭にまでなっているとのこと。神奈川は先進的な取り組みを行っていることを高く評価したい。	5
高橋貴	土壌流出防止対策	植生保護柵の点検を職員が毎日行っているとのことである。車が入れない急峻な斜面での点検は、大変な労力を伴うが、点検を業者まかせにせず、見識のある専門職員が柵の破損だけでなく、現場の状況を総合的に把握できる意義は大きく、一県民として安心と信頼を感じた。	4
滝澤	土壌流出防止対策	堂平では様々な土壌流出防止対策が実施されています。モニターに行った時期は落ち葉が沢山溜まっており、効果があると思いましたが、春・夏はどのような状況かも見たいです。 シカ対策などを並行して植生回復をさせないと折角工夫された工法も効果が追い付かないと思われそうです。沢沿いなどは岩盤が崩落し、最近は大雨の度に岩盤が浅い土壌とそれの上にある大木もろとも崩れ落ちて、傷がさらに大きくなっています。これも岩の性質の他に土壌の貧弱なことも理由の一つではないかと思えます。一度崩れ出したら止まらない状況をなんとか食い止める策はないのでしょうか。	3
豊田	土壌流出対策	丹沢・大山エリアのそもそもの地質、またシカの採食やブナハバチの幼虫、大気汚染などによる樹木や植物の立ち枯れや消失などにより、急斜面の土壌が雨により流出。そのことで水源かん養林の破壊が進み、丹沢や大山エリアの水源かん養機能が損なわれる現象が起きています。水源環境の荒廃は、まさに県民の水を損ないかねない大きな問題であり、本事業のねらいと実施方法は的確であると感じました。 ただ、県民一人一人にこの危機感があるかと言うと、ほとんど皆無であると考えます。いたずらに危機感を煽る必要はないと思いますが、この現状、そしてこのような対策を県が行っていることの県民に対する広報は、もっとすべきであると思えます。	5
西		丹沢大山自然再生計画において、堂平を含む中津川流域にはブナ林再生、人工林再生、シカ保護管理などを集中・連携して取り組む「統合再生プロジェクト1 東丹沢1」を設定し、シカの管理捕獲と林床植生回復、溪畔林整備などを一体的に実施していく取り組みは評価できると思う。	4

### 3 総合評価

委員	内容	評価点
相川	<p>今回のモニタリングの事業成果はわかりました。 資料で簡単に説明されている他の対策との結びつきをもっとわかりやすく説明していただくと、今回モニタリングした事業の狙いや成果、重要性を知ることができたのではないかと思います。例えば、人工林（東丹沢）と自然林（西丹沢）の比較を溪流魚（イワナ、ヤマメ）、底生生物、流下生物、落下生物、河川環境などを指標として実施しているのだからとシカ柵や土壌対策と絡めるなど。その事業の重要性を含めて。</p>	3
青砥	<p>丹沢山中で、多くの担当者が協働、活動していることがわかった。 いろいろな施策の方向は間違っていないと思うが、良好な水の確保という最終的なアウトカムに至るまでには、多くの未解決な課題もあるように思うが、現場の方々には敬意を払いたい。</p>	5
小笠原	<p>長期にわたってのデータ収集は大変だと感じられた。データの有効活用及び何かの形でも公開を希望します。大洞沢試験流域には興味を抱いた。観測項目のデータもみたいものである。登山道にも近い所で調査を行なっているので一般の人にも興味を持ってもらえるような説明板などがあってもよいかと思う。</p>	4
上宮田	<p>堂平周辺は1平方メートルあたり30頭もいたシカを5頭に制御できているということで、どこを歩いても出会っていたシカを見かけなくなった。レンジャー部隊の活動の効果も上がったと言える。 しかし、植生はシカの不嗜好植物が依然として多い。裸地化し丸裸だった山腹にはシカ柵設置により植生が回復しつつその周りにも種を飛ばした木々の成長も見られた。これからは「自然の本来持つ力の回復を待つしかない」のだと自然環境保全センターの方が説明してくださったのが印象深い。 第3期事業では目視確認され食害がある、小仏山地や箱根方面でのシカの管理捕獲計画もされており、期待するところである。</p>	4
高橋貴	<p>事業モニター当日の説明の中で、シカはもともと平野部の生き物だったこと、1cmの土ができるのに100年かかること、ブナ林再生の難しさが印象深かった。一度壊れた生態系を元に戻すのは不可能であり、また、大気汚染などの根本的な原因は、水源環境保全税を用いた施策だけでは解決できない。 しかし、限られた事業費と人員の中で、より現実的かつ効果的な取り組みが進められていることを高く評価したい。</p>	4
滝澤	<p>ブナ林の衰退の仕組みを研究し、またブナ帯の森林再生を図る取組をしていることを評価します。 稜線部では植生保護柵が多数設置され、柵内では効果が表れています。県民連携・協働事業としてウラボシ等の保護ネット設置も効果が期待できますが、柵やネットはこまめに点検・補修しないと設置した意味が無くなってしまうので、その為の費用も十分手当しないとなりません。 土壌流出防止対策としては、自然環境に影響が少ない土壌保全対策を実施していますが、まだ丹沢の一部のように思われます。 ニホンジカも個体数調整が実施され、少しは植生回復の見られる所も出てきているようですが、高木の後継木がどの程度出てきているか、また後継木がある程度まで育つには長い年月が必要で、シカの対策も手を緩められないです。 堂平では様々な事業や実験がなされていることを評価しますが、この結果を丹沢大山全域にさらに展開することを望みます。 第3期からは高標高域の人工林でも、水源環境保全税が充てられることになったので、丹沢大山の保全・再生対策がさらに効果が出ることを期待します。</p>	4

委員	内容	評価点
豊田	<p>総合的に判断すると、まず施策のねらいと実施方法にはまったく問題はなく、学識経験者をさらに巻き込みつつ、データを重ねながら、どんどん進めていただきたいと思います。</p> <p>問題点があるとすると、もちろん現段階では試行錯誤を重ねながら進められていることは重々承知の上、水源税がいつまで投入される必要があるのか、それとも半永久的なスパンでの投入が必要なのが見えていないことだと思われまます。</p> <p>あともうひとつは、この施策も含め、県民に対する施策の広報が極めて不足していると考えます。水源税が徴収されていることも、その水源税がこのような有効的な施策に投入されて、しかも全国的にも世界的にも先進的な取り組みになっていることをもっと大々的に広報すべきだと思います。</p> <p>後者に関しましては、少なくとも私が県民会議委員である次年度までは（その後3年間につきましても会議委員となれるように努力はしますが・・・）、コミュニケーションチームのリーダーとして、広報に対する案をいくつも提案させていただくつもりであります。</p>	4
西	<p>水源涵養機能の改善に向けて、県民連携、協働事業による、「丹沢大山地域でシカ捕獲、土壌流出対策、ブナ林の調査研究」などは全国的に見ても先進的で評価できる。</p>	4



水源環境保全・再生かながわ県民会議  
平成29年度 第2回事業モニター資料〈抜粋〉

時 間 帯	場 所	内 容
8:30	秦野駅	集合
8:30～9:20	マイクロバス	移動
9:20～10:50	札掛森の家 ホール	事業の概要説明等
10:50～11:30	マイクロバス	移動
11:30～13:00	塩水林道終点～堂平（徒歩）	移動・現場見学
13:00～13:30	堂平	（昼食）各自弁当持参
13:30～14:30	堂平～塩水林道終点（徒歩）	移動
14:30～15:10	マイクロバス	移動
15:10～16:10	札掛森の家 ホール	意見交換
16:10～17:00	マイクロバス	移動
17:00	秦野駅	解散

※ 行程は現場視察や意見交換の進行状況によって前後する場合があります。

## 丹沢大山の保全・再生対策について

### 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。

### 2 事業内容

#### ①中高標高域でのシカ捕獲と生息環境調査の実施

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。

#### ②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に実施する。

##### 【第2期5か年計画に対する進捗状況】

	第2期5年間目標	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	累計(進捗率)
土壌流出対策	50ha	18.5ha	23.4ha	10.6ha	7.7ha	10.6ha	70.8ha (141.6%)

#### ③ 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。

#### ④ 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。

### 3 事業執行額（第2期5か年）

（単位：万円）

	5か年計画	H24実績	H25実績	H26実績	H27実績	H28実績	5か年実績(進捗率)
丹沢大山の保全・再生対策計	128,400	27,915	31,464	38,668	42,875	36,919	177,841 (138.5%)
①中高標高域シカ捕獲、生息調査	—	8,777	10,286	17,871	17,776	16,313	71,023
②土壌流出防止対策の実施	—	11,934	12,497	13,993	15,934	15,013	69,371
③ブナ林等の調査研究	—	5,414	4,132	3,760	4,359	4,033	21,698
④県民連携・協働事業	—	1,790	4,549	3,044	4,806	1,560	15,749