

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 令和2年度第1回事業モニター報告書

事業名 丹沢大山の保全・再生対策事業

報告責任者 宮下 修一

実施年月日 令和2年11月11日(水)

実施場所 押出ノ沢(清川村煤ヶ谷)

評価メンバー 上田 啓二、小笠原 多加子、上宮田 幸恵
倉橋 満知子、豊田 直之、根岸 朋子、原田 武司
星野 澄佳、増田 清美、宮下 修一

参加委員 稲垣 敏明

説明者 県立自然環境保全センター野生生物課

モニターのテーマ

丹沢大山地域におけるシカ管理の推進実施状況等をモニターする。

事業の概要

・ねらい

水源の保全上重要な丹沢大山を中心として、シカ管理による林床植生の衰退防止や衰退しつつあるブナ林等の再生に取り組むことで、森林土壌の保全や生物多様性の保全などの公益的機能の高い森林づくりを目指す。

・内容

○中高標高域におけるシカ管理の推進

丹沢大山地域において、山稜部での管理捕獲や森林整備の実施箇所周辺での管理捕獲、モニタリングを実施。丹沢大山周辺地域において、生息状況を把握した上で管理捕獲やモニタリング等を実施。

・実績(第3期計画)

シカ管理捕獲箇所 平成29年度及び平成30年度 37箇所
令和元年度 35箇所

評価結果 共通項目	評価点 (5点満点)
<p>① ねらいは明確か</p> <ul style="list-style-type: none"> ・丹沢大山地域を中心にシカ管理による林床植生の衰退防止や衰退しつつあるブナ林などの再生に取り組むことで、森林土壌の保全や生物多様性の保全など公益的機能の高い森林づくりを目指すというねらいは明確である。 	<p>5点(7名) 4点(3名)</p>
<p>② 実施方法は適切か</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シカの本来の生息場所から中高標高地に追いやった経緯を聞き、同地域であるべき姿を追求していることは適切である。 ・シカの生息の多い高標高域の山地では通常の管理捕獲(巻狩り)が難しく、若い「ワイルドライフレンジャー」主体による捕獲の取り組みを強化し、遠距離からの射撃による取り組みを行い、中標高地での森林水源林づくりで整備された陽光林内周辺では捕獲を実施した後、生息密度を下げた取り組みの効果を検証するため、色々な角度からモニタリングを行っている。これらの取り組みは適切である。 ・シカ管理のほか、ブナ林の再生、県民連携・協同事業の事業内容と実施方法は適切である。 	<p>5点(4名) 4点(6名)</p>
<p>③ 効果は上がったか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いまだ高密度状態の場所もあるとのことだが、全体的には植生の回復が見られる。シカの不嗜好性植物の繁茂が顕著になっているようで、林床の回復という観点からは効果は上がっている。 ・水源税活用開始に伴いシカの捕獲数が増加。継続的な捕獲により密度低下の傾向はあるが、捕獲後発地や低捕獲圧地では高密度状態が続いている。管理捕獲地では生息密度の低下とともに林床植生の回復が見られるところもあり、シカ管理の効果は見られている。 ・効果が短時間で見えるものではないので確実に上がったとは言えないものの、効果は出ていると思える要素が多々あった。 ・植生の回復が確認されるなど一定の効果は確認できているものの、箱根山地や小仏山地ではシカ定着と生息密度の上昇がみられ、シカ採食による林床植生の衰退が危惧される。生息状況の調査を含め管理捕獲やモニタリングを行う必要があるとのこと。効果が上がったかどうかの判断は現時点では難しい。 ・概ね効果は上がっているように見えるが、現場条件により短期間に効果を判断することは困難である。 ・防護用ネット外における林床植生の衰退防止対策の検討などが必要である。 	<p>5点(2名) 4点(6名) 3点(2名)</p>

<p>④ 税金は有効に使われたか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・投入された税金は有効に使われていると判断できる。しかし、最終結論を出すには長い時間が必要で、林床植物とシカの生息を両立させるためには、状況を見ながら種々の対策を進める必要がある。 ・各機関が連携し最善を尽くしていると判断でき、税は有効に使われているといえる。 	<p>5点（3名） 4点（4名） 3点（2名） 2点（1名）</p>
<p>個別項目</p>	
<p>○【シカの捕獲管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・林床植物の再生とシカの捕獲管理は、いずれも生き物の管理になり、さまざまな条件が重なり合っその結果が出てくる。長い時間と様々な対策によって生じた結果など、たくさんの事例を集めて最良の解決策を見つけていく必要があると思う。今までに蓄積されている結果をもとに、より良い対処法を考えてほしい。 ・すぐに成果がでるものではないが、時間をかけて徐々に良い方向にむかっているとされる。神奈川県での取り組みは評価できると思う。 ・日照条件により下層植生の回復に影響があるなど、15年の歳月を経て次への課題が見えてきたことは評価に値する。 ・継続的に管理捕獲を実施している場所では生息密度は低下し超高密度地は減少したようだが、依然として高密度状態が続いている場所、密度が低下していない場所がある。箱根山地や小仏山地でもシカの生息密度上昇がみられるので、特に密度の多い箇所においては継続した管理捕獲が必要である。多様な植生の回復までには大変長い時間を要する。 ・丹沢西部、箱根を中心に集中的に駆除する必要性を感じる。何頭ぐらいが安定頭数か、植生保護柵はネット状のものを張っているが、経費削減で広域に張るため、ポールに横のワイヤーを張るだけで通過出来ないのではないかなどの把握が必要ではないか。また、最近の高標高部分のシカ柵の無い部分の植生被害の実態を調べる必要があるのではないか。 	<p>4点（5名） 3点（3名） 2点（1名） 重複あり 記載なし2名</p>
<p>○【丹沢大山の保全再生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単純にシカを減らせばそれで終わりということではないことの難しさを思い知らされたモニターだった。そのなかで試行錯誤を続けながらも、どうすればよいのかという方向性をしっかりと事業としてつかめているのは大きな成果だと思う。 	
<p>○【ワイルドライフレンジャーの計画的な確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シカが高密度で生息している高標高域の山稜部におけるシカの管理捕獲は、ワイルドライフレンジャーに頼ることが多い。人員の限界、養成制度などの課題も多いようであるが、シカ捕獲の継続性を担保するため人材確保や養成のための課題解決を図る必要性を感じた。 	
<p>○【獣害対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・獣害、特に猪による農業への被害の程度が年々悪くなってきている。原因の一つには森の手入れがされていないことによるエサ不足。住宅地に 	

ある畑はハクビシン、アライグマの被害があり、動物との共生は可能になるのだろうかと思う。片方では絶滅していく生物たち、見えてくるものは山に手が入らず、畑や林は住宅に取って代わり、地面はコンクリートで固められ、雨が降れば急流のような流れとなって川へと流れていく。動物から見えてくる水源地の現状である。

総合評価

- 視察した現場から林床の植生はいろいろな圧力を受けながら、その姿を変えていくことが理解できた。安定した理想的な水源の森づくりを維持することは、その場所ごとの地勢的条件や気象、光、そして動物などのあらゆる圧力を受ける中で、その場その時に最も必要な対応策を選択して対処することが大切だと考える。それらの判断材料を蓄積してゆくことは、この大切な森林資源を安定的に維持していくためにはなくてはならないものであると思う。地味な仕事で成果が表れるには長い年月が必要で、判断材料になる基礎的な知見を蓄積するために税金を投入する必要があると思う。
- シカの数減らせば森林の保全・再生が成し遂げられるという話でもなく、いかに様々なことのバランスをとりながら事業を進めていくのか。また、台風などの自然災害によって、それまで保全していた環境が崩れたりすることも多々あり、これで大丈夫という方法論にもなかなか到達できないのが実情。そのような中でも、じっくりと腰を据えて取り組んでいるという姿勢が多々みられたと思う。
- シカだけが原因ではなく、シカを捕獲すればそれでよいということではないという自然の複雑さを踏まえて、この評価は単にシカの捕獲に対するものではない。現場の状態、資料の写真や数字から、総合的に成果が出ていることは明らかで、さらに、事業開始から15年余という自然の時間軸ではとても短い期間の中であっても、現場現場で効果にばらつきが出るという自然の複雑さを明らかにした点を評価した。
- 将来にわたって、いかに人材を育成し、シカ管理のシステムを作り、持続させていくかということが課題であり、現場の状況を観察し、議論をしていく必要がある。
- いくつもの手法の組み合わせにより、シカ対策が実施されてきていることがより明確にわかった。シカの頭数が減少していくとよいが、税金がなくなった時に今までのような対策ができなくなるという不安を感じる。
- 森林管理の中でどうシカを管理していくのか、果たして長期的にやっていけるのか、これで良いのか…。10年前の現場と現在を比較してもあまり変わっていない。6名のワイルドライフレンジャーは派遣の方々に県が育成しているわけではなく、不安定な立場である。シカの捕獲数は年間100日程度の稼働で300頭程度捕獲しているが、捕獲数を増やすための人を増やすことは考えていないということである。新しい仕組みでのシカの管理、その仕組みを考える息の長い取組みが必要との話に、予測できない自

5点（2名）

4点（6名）

3点（2名）

然災害と対峙しながら、時限のある水源環境保全税のその後も見据えなければならぬ時期に来ていると思わざるを得ない。

- 本事業においては県民参加型の協働も推進されており、登山者が集中する登山道の維持補修・ゴミの収集撤去、山小屋などのトイレの環境配慮型への転換支援において、目に見えて改善されていることも確認している。今後もさらに継続されることを期待したい。
- シカ対策で桧、杉の2メートルぐらいまで、テープを巻いて予防するのをネットで見たことがあるが、効果があれば安価で早くできるのではないか。



<写真1>

自然環境保全センター野生生物課による事業概要説明

<写真2>

押出ノ沢のスギ人工林にて植生保護柵の内外の差を確認（中央奥が柵内）



<写真3>

スギ人工林に設置された植生保護柵の説明

令和2年度第1回事業モニター評価一覧 (丹沢大山の保全・再生対策事業)

1 共通項目

「事業のねらいは明確か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	明確である。	4
小笠原	明確であると思う。	5
上宮田	シカの高密度化地の林床植生の衰退防止・ブナ林等の再生への取り組み・土壌の保全・生物多様性保全の目指す取り組みにおいて「そのねらいは明確です」	4
倉橋	シカの食害から森の植生をいかにして守るか、実証実験は必要である。	5
豊田	ねらいは明確です。	5
根岸	明確である。	5
原田	ヤビツ峠-札掛、間の藤熊川沿いの森を見る限り、明治以来営々と活動し現在の美林を造られた事業は称賛に値することです。又、菜の花台下の林道わきの檜の植栽も立派に成長して将来が楽しみです。	5
星野	明確	5
増田	シカ管理をすることによって林床植生の衰退防止及びブナ林等の再生に取り組む事は明確と思われる。	4
宮下	丹沢大山を中心にシカ管理による林床植生の衰退防止や衰退しつつあるブナ林等の再生に取り組むことで、森林土壌の保全や生物多様性の保全など公益的機能の高い森林づくりを目指すというねらいは明確である。	5

「実施方法は適切か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	シカの本来の生息場所から中高標高地（木材生産。水源涵養）に追いやった経緯を聞き、同地域であるべき姿を追求していることは適切である。	5
小笠原	適切であると思う。	4
上宮田	シカの生息の多い高標山地では通常の管理捕獲（巻狩り）が難しく、若い「ワイルドライフレンジャー」主体による捕獲の取り組みを強化、遠距離からの射撃取り組みを行い、中標高地での森林水源林づくりで整備された陽光林内周辺では捕獲を実施した後、生息密度を下げ取り組みの効果を検証するため、色々な角度からモニタリングを行っている「その取り組みは適切だと思います」	4
倉橋	時間がかかり、効果も一様ではないと思います。方法はいろいろあると考えます。現場でなければわからないのではと思います。	5
豊田	実施方法も適切だと思います。	4
根岸	適切である。	5
原田	押出ノ沢のニホンシカ対策は成果が上がっていると思います。ネットで管理されている部分は効果が上がっていることは適正です。他の部分はどうか、どうするか検討を必要とするのでは。	4
星野	適切	5
増田	シカが増えすぎたから減らせば良いという問題ではなく、森林の中でシカを管理（抱え込む）する必要があるという説明に納得した。	4
宮下	①中高標高地におけるシカ管理の推進、②ブナ林等の再生、③県民連携・協同事業の事業内容と実施方法は適切である。	4

「効果は上がったか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	まだ高密度状態の場所もあるとのことですが、全体的には植生の回復が見られる。また、シカの不嗜好性植物の繁茂が顕著になっているようであるが、林床の回復という目的には合致しており効果は上がっている。	4
小笠原	おおむね、効果はみられていると思う。	4
上宮田	上記の取り組みにおいて、植生の回復が確認されるなど一定の効果は確認できているものの、箱根山地や小仏山地ではシカ定着と生息密度の上昇がみられシカ採食による林床衰退が危惧される。生息状況の調査含め管理捕獲やモニタリングを行う必要があるとの説明を受けた。「効果が上がったか 現時点での判断は難しい」	3
倉橋	効果は出ているように見えました。	5

豊田	効果が短時間で見えるものではないので確実に上がったとは言えないものの、効果は出ていると思える要素が多々ありました。	4
根岸	上がっている。 ただし、現場でご説明いただいた通り、条件等により短期的に効果を判断することが難しい現場もある。	5
原田	十分に上がっていると思います。 ネット外の部分に対する対策を考える必要があるのでは。	4
星野	効果が見られる。	4
増田	箱根山中にシカが増えてきているというが、シカが何百頭いても植生回復していれば問題ないという説明に効果は上がっているのではないと思われる。	4
宮下	水源税活用開始に伴いシカの捕獲数が増加。継続的な捕獲により密度低下の傾向はあるが低密度化は一部のみ。捕獲後発地や低捕獲圧地では高密度状態が続いている。管理捕獲地では生息密度の低下とともに林床植生の回復が見られたところもあり、シカ管理の効果は一部で見られている。植生回復までシカの生息密度が低下していないなど課題もある。事業内容ごとの事業執行額は明示されているが、②、③については説明資料に効果の報告がないため不明。	3

「税金は有効に使われたか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	最終結論を出すには長い時間が必要です。林床植物とシカの生息を両立させるためには状況を見ながら種々の対策を進める必要があります。投入された税金は有効に使われていると判断できます。	4
小笠原	有効に使われていると思う。	4
上宮田	各機関が連携し最善を尽くしていると判断でき 「有効に使われていると言えます」	3
倉橋	有効と思います。	5
豊田	有効に使われていると思います。	4
根岸	使われている。	5
原田	見る限りは有効だと思いますが、何処に幾らといった具体例がないので何ともわかりません。全体には良くて、個々で悪い場合もあるので	3
星野	有効に使われている。	5
増田	有効に使われていると思われる。	4
宮下	事業執行は計画的になされているが、効果も含め税が有効に使用されたかどうかについては本資料では判断しかねます。	2

令和2年度第1回事業モニター評価一覧
(丹沢大山の保全・再生対策事業)

2 個別項目

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	シカの捕獲管理について	林床植物の再生とシカの捕獲管理は、いずれも生き物の管理になり、さまざまな条件が重なり合ってその結果が出てくる。長い時間と様々の対策によって生じた結果などたくさんの事例を集めて最良の解決策を見つけてゆかなければいけないと思います。今までに蓄積されている結果をもとにより良い対処法を考えていってほしいと思っています。	4
小笠原	シカ対策	すぐに成果がでるものではないが、時間をかけて徐々に良い方向にむかっていると思われる。神奈川県での取り組みは評価できると思う。	4
上宮田	シカ	継続的に管理捕獲を実施している場所では生息密度は低下し超高密度地は減少したようですが、依然として高密度状態が続いている場所・密度が低下していない場所があるようです。シカの嗜好植物のみが見られる地域もあり 多様な植生の回復までには大変長い時間を要します。箱根山地や小仏山地でもシカの密度上昇がみられますので特に密度の多い箇所においては継続した管理捕獲が必要のようです。	3
倉橋	獣害対策	里山で農業をやっていますので、獣害には頭が痛いですが。現時点では猪ですが、被害の程度が年々悪くなってきています。原因の一つには森の手入れがされていないので、エサ不足です。住宅地にある畑はハクビシン、アライグマの被害と、動物との共生は可能になるのだろうかと思う。片方では絶滅していく生物たち、見えてくるものは山に手が入らず、畑や林は住宅に取って代わり、地面はコンクリートで固められ、雨が降れば急流のような流れとなって川へと流れていく。動物から見えてくる水源地の現状である。	2
豊田	丹沢大山の保全・再生対策	単純にシカを減らせばそれで終わりということではないことの難しさをおもい知らされたモニターでした。そのなかで試行錯誤を続けながらも、どうすればよいのかという方向性をしっかりと事業としてつかめているのは大きな成果だと思います。	4
原田	シカ	過去に丹沢山塊一部の稜線でシカがたむろして、奈良の若草山状態のところも見受けられました。最近の高標高部分はどうな状況なのでしょう。シカ柵の無い部分の実態を調べる必要があるのでは。最近では秦野の神奈川病院辺りにまで出没しています。今年の台風被害の状況を丹沢、箱根の全体像を知りたい。	4
原田	シカ	丹沢東部は減少傾向の様ですが西部、箱根を中心に集中的に駆除する必要を感じます。安定頭数は何頭ぐらいになるのですか。植生保護柵はネット状のものを張っていますがポールに横のワイヤーを張るだけで通過出来ないのではないのでしょうか。(経費削減で広域に張るため)	3
星野	シカ管理	日照条件により、下層植生の回復に影響があるとのこと。15年の歳月を経て、次への課題が見えてきたことは評価に値する。	4
宮下	ワイルドライフレンジャーの計画的な確保	シカが高密度で生息している高標高域の山稜部におけるシカの管理捕獲は、ワイルドライフレンジャーに頼ることが多い。人員の限界、養成制度などの課題も多い様であるが、シカ捕獲の継続性を担保するため人材確保や養成のための課題解決を図る必要性を感じた。	3

令和2年度第1回事業モニタ一評価一覧
(丹沢大山の保全・再生対策事業)

3 総合評価

評価者	評価	評価点
上田	シカの管理捕獲を実施してゆくことで、水源域の森林の林床植生の回復はすべて実現されるような印象で理解していたのですが、今回視察した現場を見てその置かれた状況の説明を聞き林床の植生はいろいろな圧力を受けながら、その姿を変えてゆくことが理解できました。 安定した理想的な水源の森を作り維持してゆくことは、その場所ごとの地政的条件や気象、光、そして動物などのあらゆる圧力を受ける中で、その場その時に最も必要な対応策を選択して対処することが大切だと考えます。それらの判断材料を蓄積してゆくことは、この大切な森林資源を安定的に維持してゆくためにはなくてはならないものであると思います。地味な仕事で成果が表れるには長い年月が必要ですが判断材料になる基礎的な知見を蓄積するために税金を投入してゆく必要があると思います。	4
小笠原	いくつもの手法の組み合わせにより、シカ対策が実施されてきていることが、より明確にわかった。シカの頭数が減少していくとよいが、税金がなくなった時に今までのような対策ができなくなるという不安を感じる。	4
上宮田	本事業においては県民参加型の協働も推進されており、登山者が集中する登山道の維持補修・ゴミの収集撤去、山小屋等のトイレの環境配慮型への転換支援において、目に見えて改善されている事も確認しています。 今後さらに継続されることを期待いたします。	3
倉橋	シカ対策だけを見れば、水源環境税で何とか再生・保全ができるが、全国的に広がる動物被害の問題は今後も広がっていくことと思う。林業、農業の衰退が問題と思います。	3
豊田	シカの数を減らせば森林の保全・再生が成し遂げられるという話でもなく、いかに様々なことのバランスをとりながら事業を進めていくのか。また、台風などの自然災害によって、それまで保全していた環境が崩れたりすることも多々あり、これで大丈夫という方法論にもなかなか到達できないのが実情。そんな中でも、じっくりと腰を据えて取り組んでいるという姿勢が多々みられたと思います。	4
根岸	現場でのご説明による、シカだけが原因ではなく、シカを捕獲すればそれでよいということではない、という、自然の複雑さを踏まえて、5の評価は単にシカの捕獲に対するものではないことを明記する。 現場の状態、資料の写真や数字から、総合的に成果が出ていることは明らかで、さらに、事業開始から15年余という、自然の時間軸ではとても短い期間の中であっても、現場現場で効果にばらつきが出るという、自然の複雑さを明らかにした点を評価した。	5
原田	昨年の台風による丹沢全体の被害が解りません。中津川が札掛から先が1年経過しても通行止めということは、丹沢全体を見たときに水無川、四十八瀬川、寄沢、世付川、大股沢、玄倉川、中川、中津川、神の川、道志川、等丹沢全体の林道が相当ダメージを受けていることと思います。林道の状況を教えて戴きたい。林道が不通という事は、森林整備不能という事になりますので。 森林管理に下草狩りは必須ですが、人手不足と思います。丹沢の真夏はさんざん経験していて私もやりたくありませんが、春先、初冬などは、自然に接して良き運動です。下草狩りボランティアを募って指導して実行しては如何でしょうか。(かなり民間で実施されています。)当然催事保険には加入しますが。 シカ対策で桧、杉の2メートルぐらいまで、テープを巻いて予防するのをネットで見たことがあります。効果があれば安価で早くできるのではないのでしょうか。	4
星野	将来にわたって、①いかに人材育成し、②シカ管理のシステムを作り、③持続させていくかということが課題である。 今後、現場の状況を観察し、議論をしていく必要がある。	5

3 総合評価

評価者	評価	評価点
増田	<p>森林管理の中でどうシカを管理していくのか、果たして長期的にやって行けるのか、これで良いのか…。新しい仕組みでシカの管理、その仕組みを考える。息の長い取組みが必要。10年前の現場と現在を比較してもあまり変わっていない。</p> <p>6名のワイルドライフレンジャーは派遣の方々で県が育成しているわけではなく、不安定な立場である。シカの捕獲数は年間100日程度の稼働で300頭程度捕獲しているが、捕獲数を増やすための人を増やすことは考えていないということである。</p> <p>昨年の台風19号の影響でシカの管理捕獲が出来ず、多々影響を受けている箇所がある。</p> <p>新しい仕組みでシカの管理、その仕組みを考える息の長い取組みが必要という話に、予測できない自然災害と対峙しながら、時限のある水源環境保全税のその後も見据えなければならない時期に来ていると思わざるを得ない。</p> <p>それを一番よく知っているのは現場に携わっている県の職員の方々と認識を新たにしたい。</p>	4
宮下	<p>継続的な植生回復調査からシカの捕獲による林床植生の回復が確認されているが、森林の立地状況、林相や林況、光環境、シカの生息状況など様々な要因により植生回復状況は異なることが指摘され、望ましい階層構造を持つ森林再生のため、植生回復の観点から現行のシカ管理の検証が必要とされている。多くの植生回復調査結果からシカ管理の効果の検証と持続可能なシカ管理の仕組み作りが待たれていると思います。</p>	4