

(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 1 回事業モニター報告書

事業名 水源の森林づくり事業の推進

報告責任者 西 寿子

実施年月日 平成 29 年 8 月 25 日 (金)

実施場所 厚木市七沢

評価メンバー 青砥 航次、太田 隆之、小笠原 多加子、上宮田 幸恵、
川島 範子、倉橋 満知子、佐藤 恭平、高橋 貴子、
滝澤 洋子、豊田 直之、西 寿子、森本 正信

説明者 東京農工大学農学府・特任教授 羽澄 俊裕
神奈川県 県央地域県政総合センター職員
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

目標とする林型に誘導していく上で大きな影響があり課題になっているシカによる下層植生の採食について、シカの実態やその対策をモニターし、意見交換を行う。

事業の概要

- ・ねらい

良質な水を安定的に確保するため「水源の森林エリア」内の手入れが必要な私有林を確保、整備するとともに水源かん養など森林の持つ公益的機能の高い「豊かで活力ある森林」を目指す。

- ・内容

水源かん養機能など森林の持つ公益的機能を高めるため、水源の森林エリア内の私有林の公的管理・支援を行うとともに、この事業の円滑な推進に必要な不可欠な人材の育成・確保を図るため、「かながわ森林塾」を実施する。

- ・実績 (現場の状況)

①寄付林 (H12 - 寄 - 2) : 厚木市七沢字七久保地内

- ・ 県が個人 4 名から平成 12 年度に寄付 (永年) を受けた現場。
- ・ 契約面積は、4.24ha。スギ、ヒノキ 1.7ha、広葉樹等 2.55 ha、現在の

林齢 27～75 年生

- ・ 平成 12 年度から平成 27 年度まで 3 回にわたり、県が間伐並びに植生保護柵や丸太筋工の設置等の整備を実施した。
- ・ シカの採食による影響が大きい個所のため、捕獲や植生保護柵の整備を実施。

②水源協定林（H20 - 協 - 12）：厚木市七沢字前半谷地内

- ・ 県が個人 4 名と平成 20 年度から平成 39 年度までの 20 年間にわたり水源林整備協定を締結した現場。
- ・ 契約面積は、2.49ha。スギ、ヒノキ 1.61ha、広葉樹等 0.88ha、現在の林齢 55～82 年生
- ・ 平成 21 年度に県が間伐並びに植生保護柵や丸太筋工の設置等の整備を実施した。
- ・ シカの採食による影響が大きい個所のため、捕獲や植生保護柵の整備を実施。

評価結果	評価点
共通項目	
①ねらいは明確か	5点（7名）
○ ねらいは明確である。（11名）	4点（3名）
○ シカ影響下での整備について詳細確認希望の意見あり。	3点（2名）
②実施方法は適切か	5点（3名）
○ 水源林保全、シカ対策について、実施方法は適切である。	4点（9名）
○ 今後、種の多様性の確保等についての議論が必要との意見あり。	
③効果は上がったか	5点（2名）
○ 下草等の繁茂状況を見る限り効果があると思われるが早急な判断は難しい。	4点（5名）
○ シカの不嗜好性植物の繁茂により森林生態系への危惧の意見あり。	3点（4名）
④税金は有効に使われたか	5点（4名）
○ 事業の目的に沿って有効に使われていると思われる。	4点（7名）
○ 費用対効果注視の意見あり。	3点（1名）
個別項目	5点（5名）
○ 【シカ対策】	4点（6名）
・シカの管理捕獲について現行の対策は評価できる。	3点（4名）
・シカ密度を下げるのが重要なので現行の捕獲方法のみならず新たな手法も積極的に取り入れ、管理捕獲の強度を上げるべきとの意見あり。	重複あり
・シカは林産物としてとらえ、利用可能な部位は利用すべきとの意見あり。	
・ハンターの高齢化、管理対象地域の拡大など順応的管理に注力の意見あり。	
○ 【植生保護柵】	
・植物の多様性の視点からも柵の増加を望む意見あり。	
・植生保護柵は植物のみならず生物相の確保の視点で考えるべきとの意見あり。	
○ 【下層植生】	
・シカ対策後、単一化された下層植生について一般植生再生への試みの提案意見あり。	
総合評価	5点（1名）
○ 水源環境保全・再生施策における、森林整備、シカ対策は全国的にも先進的で評価はできるが、課題もあるのでその対応について今後検討の必要もある。	4点（9名）
○ シカ問題による生物多様性の劣化が懸念される中、引き続きシカ対策を重要課題として取り組むべきである。	3点（2名）
○ 本来の針広樹混交林の形成を目指し生物多様性保全を視野に入れながらの取組にすべきである。	



平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

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
青砥	収益を上げるための施業と違う管理をしていることから、ねらいは明確と言える。	5
太田	事業のねらいは明確だと考える。但し、水源環境保全税制度に期限があることを考える場合に、その後どうしていくかということを今後考えていく必要があるという印象を受けた。	4
小笠原	明確と思います。	5
上宮田	明確です。	4
川島	間伐を行い下層植生の繁茂を目指した点は、二か所とも成功しているが、シカ影響下での日照改善はシカの餌場を作る側面もある。シカの密度が減らない状況下での施業は、生物多様性の劣化を進行させるが、間伐を行わなければ下層植生が乏しくなり、土壌浸食が起こる可能性があり辛い所である。ちなみに現地は下層植生の被度の80~90%が数種の不嗜好性植物群落で、生物多様性の劣化が進んでいた。 シカ影響下での間伐について、県としてどのようなデータがあるか、種の多様性を確保するためにどの様なことに留意されているか、また、どの程度のエロージョンが起これば治山治水の機能に影響が出るか知りたい所である。 同林分内の広葉樹林受光伐地は見学する事ができなかった。シカ影響下での広葉樹の本数調整伐は、日照改善により、出た実生はシカの採食により成長が妨げられる。高標高はH25年に害があるということで中止になっているが、中標高はどうなのか確認したい。	3 全国的には最高水準だが、以下将来への期待を込めた点としたい。
倉橋	ねらいは明確です。	3
佐藤	シカはその食圧により水源林の林床植生に悪影響を与えひいては水源かん養機能を損なう。水源林整備の効果上げるため、シカの生息数と水源林の植生のモニターを連携して行いつつ、シカの管理捕獲を行う施策のねらいは明確である。	5
高橋(貴)	水源地域の森林をめぐる現状と課題を踏まえ、将来にわたって良質な水を安定的に確保するために必要な公的 management・支援を行うというねらいは明確である。	5
滝澤	明確です。	5
豊田	シカの対策として、捕獲とフェンスによる囲い込みが有効であるという点での「事業の取り組みとねらい」は明確だったと考えます。	5
西	水源かん養機能を高めるための事業でありねらいは明確である。	4
森本	対象森林の55%を占める私有林に対して、公益的機能の高い森林の姿を目指しており、ねらいは明確。 森林整備と各種シカ対策の併用も効果的と言える。	5

実施方法は適切か

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
青砥	混交林へ誘導する施業は、目的にかなっている。	5
太田	水源林保全、シカ対策について、実施方法は適切だと考える。	5
小笠原	寄付森林と協定林の契約時期の違いがあり、比較はできないが、概ね適切と思う。	4

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
上宮田	可能な限り最善を尽くした方法で、適切です。	4
川島	間伐後、植生保護柵が設置され、シカの採食による種の消失状況が内外の比較により把握できること、柵内に種のジーンプールが可能となった事を評価したい。 しかし見学させて頂いた柵の内部は、コアソ群落の中にケヤキなどが点在する状態で、必ずしも種の多様性が確保されているようには見えなかった。シカ影響が継続している地域では柵設置時に既に周囲の植生劣化が進行し、種子散布量や多様性の確保が難しい状況にある場合があり、柵内も遷移して変化する可能性がある。継続するシカ影響下では、多様性の確保の手法や規模について議論を尽くしていく必要がある。	4
倉橋	適切と見ます。	4
佐藤	適切である。	4
高橋(貴)	水源の森林エリアの約7割を占めている私有林の公益的機能を維持・向上させるため、手入れの必要な私有林について、調査、選定、森林所有者との交渉等、数年を要する確保事業を経て、林況及び目標林型にあわせた計画的な整備事業を行っており、実施方法は適切である。	4
滝澤	森林整備と並行して、場所を選びながら植生保護柵を設置している。	4
豊田	取り組み始めてまだ5年であり、実施方法に関して明確な「適正」という判断は難しいところですが、間違っていないし、いい方向を向いているものと判断しました。	4
西	水源林の確保実績、整備実績なども計画通り着実に進捗し、シカ対策も並行しており実施方法は適切だと思う。	4
森本	水源林の確保事業に積極的で、確保手法別の目標林型の策定など、実施方法も練れてきている。また、目標林型も針広混交林や巨木林が主体であり、適切。	5

効果は上がったか

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
青砥	植生保護柵の中は森林の良好な再生が見られる。柵の外はシカ対策がどのように効果を上げるかによる。効果は出つつあるように見えるが道半ばである。	4
太田	針広混交林づくりに取り組まれている個所は確実に効果が出ていることが確認できた。	5
小笠原	シカ対策は有効と思われるが、ほかの地域に影響は出ているのか気にかかる。	3
上宮田	効果については早急な判断は難しいが、森林内に日が指し下草が生え、シカ柵効果も顕著に確認できます。	3
川島	シカの影響下では、間伐等の施業と並行してシカ捕獲対策が不可欠である。その点は猟友会の巻狩り等により実施されているとの事であるが、現地は今だ10頭/平方kmという高密度が続いており、現地の林床の植物は不嗜好性植物の群落下で採食により低く矮性化していた。 数種類の不嗜好性植物(オオバイノモトソウ・マツカゼソウ・シロダモ)の繁茂により裸地化は免れ、水源林として雨水の浸透はできる状態となっているが、将来の森を形成する樹木の更新はシロダモだけであった。動物相、昆虫相、土壌生物相の低下が危惧される。森林生態系が一体となって形成する緑のダムとしての機能はシカ影響の継続により低下していくのではないだろうか。	2
倉橋	下草等の繁茂状況を見る限り効果があると思われます。	4

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
佐藤	シカの管理捕獲は成果を上げつつあるが、シカは季節により高度の高い山中に移動したり、県境を移動したりするので、生息数のモニターと管理捕獲は継続が必要。	3
高橋(貴)	人工林の間伐・枝打ちなどの森林整備と、シカの生息数管理をとおして、林内に下草と広葉樹が生育している。特に、今回モニターした水源協定林(H20・協・12)の植生保護柵内において、下草・低木の生長が顕著に見られた。効果は上がっていると言える。	4
滝澤	植生保護柵内では、植生が回復している。また、柵の外側でも、森林整備により不嗜好性植物ではあるが、地表がカバーされている。今後に期待したい。	3
豊田	効果に関してもまだ結果待ちの段階であり、模索の最中でもあり、明確な「効果」が得られたと断言できるまでには至っていないようですが、日本国内でも先進的な取り組みであり、海外からも注目されているという点では、現時点での効果は上がったものと判断しました。	4
西	七沢水源協定林の整備状況についても改善がみられ効果は上がったと思われる。	4
森本	確保・整備実績とも、実行5か年計画期間で十分な実績を挙げている。 シカの頭数管理面でも、丹沢が成功例となっている。	5

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
青砥	問題ない。	5
太田	事業の目的は達成できていると考える。但し、今後は水源環境保全税制度の後を考えていく必要がある、このことを視野に入れた対策も検討していく必要があると考える。	4
小笠原	森林施業に有効に使われていると思う。	4
上宮田	水源税の導入により、森林整備とシカ対策ができるのは明らかで現時点では税金は有効に使われていると判断できる。 所有者には其のことを強く念頭におき返還後の継続的な整備に尽力いただきたい。	4
川島	手入れ不足の人工林における間伐、主伐は、木材生産には欠かせない施業であり、日照が確保され、生物多様性が見地からも必要なものである。しかし、シカ影響下では、シカの餌場を形成し、シカ密度の増加をもたらす側面がある。 丹沢の高標高域ではワイルドライフレンジャーにより、シカ密度の低下が起こっているが、周辺域では、逆にシカ密度の上昇が起こっており、水源林としての劣化が進行している。シカ問題の解決がない限り水源林整備はその効果が発揮できず、丹沢山地の水源林の機能は非常に危機的な状況となっている。税金の配分はシカ対策を優先するべきと思う。 また、下層植生の劣化、農林被害の多発が進行している箱根山地の対策が急務となっている。	3
倉橋	有効に使われたと考えます。	4
佐藤	税金は有効に使われている。	5
高橋(貴)	水源環境保全税の目的に添って、事業が適切に進められ、一定の効果が上がっていることから、税金は有効に使われたと言える。	4
滝澤	林床植生がみられ、効果が出てきている。	4

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
豊田	このような取り組みこそ、税金が投入されるべきであり、有効に使われているものと判断しました。ただこれが半永久的に税金投入でなされるべきではないと思いますので、今後の展開も注視していきたいと思います。	5
西	有効に使われたと思うが所有者の意識の向上を願いたい。	4
森本	水源環境・保全再生の基幹事業として、引き続き全体をリードしていてもらいたい。 植生保護柵の設置費用、シカ1頭当たりの捕獲コストなど、今後とも費用対効果を注視願いたい。	5

2 個別項目

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
青砥	【シカ対策】 シカは林産物ととらえるべきと思う。年間捕獲数が2千頭を超えていると聞いた。埋めてしまうのはもったいない。食肉として利用するのが困難であることは承知しているが、毛皮や角は利用可能と思われる。(散弾の傷も工夫はあるように思う) 将来安定生息数になっても、個体数調整の必要は無くならないのだから対策を考えるべき。お金が生み出せれば森林管理に役立つのではないか。	3
太田	【水源林の確保・整備】 確保、整備ともにデータ、実績から立てた計画通りに進んでいるという印象を受けた。維持管理活動についても関係者の皆様による努力に基づき、森林整備が行われていることが把握できた。	5
	【シカ対策】 現地での説明から、こちらも本税を財源に県内におけるシカへの対策が施されていることが把握できた。シカ肉の活用についての検討もなされていることがわかり、現状でできる限りの対応がなされていることがわかった。	5
小笠原	【シカ】 シカ柵の効果はみられて下層植生の変化もあった。シカの実態については、隣接都県の様子についても知りたい。	4
上宮田	【シカ】 今回のモニターでは森林整備とシカの管理捕獲との連携を全国で先駆けて神奈川県が取り組んでいることを大きく評価しました。	4
川島	【シカ対策】 県の方の説明によると、現行の巻き狩り等による銃猟捕獲においては、シカ密度が5頭/平方Km以上でないと捕獲効率が上がらず、費用対効果の点でそれ以下の密度に下げる事が難しく、シカ対策費は今後一定で推移するというお話だった。それでは現在シカ密度の低い箱根や小仏までが5頭を容認する事になり、県内すべての水源林の植生劣化が免れない事になる。 現行の手法のみならず、新たな手法の試験に積極的に水源税をつぎ込んで欲しい。林道使用の法改正を行い、夜間の林道での流し猟、誘引捕獲、シャープシューティングに道を開くべきである。 まだ県下では解禁されていないが、静岡県で開発された首くくり罠(静鹿ちゃん)の解禁なども必要と思う。地域ぐるみで行う罠捕獲チームの結成など、シカ対策を県民運動にまで高める必要がある。県民は生態系豊かな森林を望んでいるはずである。 シカによる植生劣化は、昆虫相、野鳥・哺乳類、土壌微生物の劣化を招く。地上の生物多様性が、地下の保水力と水の浄化に直結すると聞いている。植生保護柵は植物のみならず生物相の確保の視点で考えるべきである。 シカ密度は1頭/平方Kmでも種の劣化が起こると言われている。シカ密度が下げられない状況が長く続けば、種の多様性は極度に失われていく。将来、良好な水源林を再生するために、どの程度の規模、連続性で植生保護柵が必要か、柵の中の多様性確保の手法など、今後は調査研究員を増強して多様性の確保に注力していく必要がある。	4

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
倉橋	<p>【下層植生】 シカ対策がうまく行われて、下層植生に効果が表れていることは評価に値することですが、単一化された植生を今後は更に一步進んでシカの不嗜好性植物の刈取りを一部分行って見て、一般植生の再生を試みてはどうかと考えます。光さえ入れば雑草や長年芽を出せなかった植物が表れます。他の場所で柵で囲った中の植生が、再生されたと聞いています。</p>	3
佐藤	<p>【シカの生息数管理と組み合わせた水源林整備】 今回のモニターでは、シカの管理捕獲と人工林整備（間伐）を合わせて針広葉樹混交林（あるいは広葉樹林）を目指した水源林整備を見学した。 間伐による林床の光環境の改善により、林床の植物や広葉樹の成長が見られた。シカの管理捕獲による生息密度の低減のためか、植生保護柵外でも下層植生の繁茂が見られた。 しかし植生保護柵外はシカの不嗜好性植物が主体であり、さらに不嗜好性植物が繁茂し林床環境をいったん占有してしまうと、他の植物が侵入し繁茂しなくなる懸念があるとのこと。 シカの不嗜好性植物の繁茂でも、土壌の保全や水源かん養性の維持に貢献し、水源林整備としては目的を果たすのかもしれない。しかしながら、針広葉樹混交林（あるいは広葉樹林）の整備目的は、植物、動物の多様性のある森林を維持することにあるので、本来その場所にあるべき植物種が繁茂するようになるレベルまで、シカの食圧を下げるべきであろう。 狩猟の困難さ、人材の不足など管理捕獲の現場の課題がたくさんあることは理解するが、シカの管理捕獲の強度はもっと上げるべきと考える。</p>	3
	<p>【植生モニタリングとシカの生息数モニタリング】 水源林の植生モニタリング、シカ生息数のモニタリング、シカの管理捕獲を三位一体で実行し、目標とする健全な水源林を目指す施策は、科学的で先進性のある優れた施策であると思う。</p>	5
	<p>【ワイルドライフレンジャー】 ワイルドライフレンジャーというシカ捕獲のスペシャリストチームを作り、様々な捕獲手法を試行し効率的な手法を見出していく取り組みは、他の例を見ず優れた施策である。</p>	5
高橋（貴）	<p>【シカ対策】 森林におけるシカの食害が全国的に問題になっており、神奈川県も例外ではなく、本県では、水源環境保全税をはじめ国の各種交付金を活用し、シカ対策に取り組んでいるとのことである。特に、ワイルドライフレンジャー制度の創設は先進的な取り組みとして評価に値する。 ハンターの高齢化が懸念されるが、今回のモニターをとおして、シカの生息数管理が今後も当面必要であることを認識することができた。また、関連して、シカの食肉が市場に流通しにくい要因をお聞きすることができた。野生動物との共存のための方策を引き続き講じていただきたい。</p>	5
滝澤	<p>【植生保護柵】 植生保護柵を数か所入れることで、この地の植生が復元し、柵の外への種子供給にも期待できる。柵の外側に不嗜好性植物が多いと、いくら柵内から種子が散布されても発芽できないとのこと。 地形や近くに広葉樹林があるかなどにもよるが、植物の多様性から考えるともう少し柵が増やせないのかと思われた。また柵の見回りの手間や補修の費用も続けて手当しないとならない。</p>	3

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
豊田	<p>【シカ】</p> <p>①シカによる森林の被害は、想像以上のものであった。</p> <p>②シカによる食害を防ぐには、捕獲と柵による保護しかとりあえずの方法がない。</p> <p>③かといって、実際には無理な話ではあるが、シカを全滅させるまで完全に駆除することがベストな方法であるということでもない。</p> <p>④自然界に存在するシカの頭数を目安にして、1平方キロメートルあたり5頭という数を目標に捕獲を進めている。</p> <p>⑤柵は1メートルあたりおよそ5,000円のコスト。柵が壊されなければ、柵の内部はシカの害を防げ、理想的な森の姿を実現できる。しかし、柵を破られてしまえばその内部はほぼ全滅に近い被害を得るリスクもある。</p> <p>⑥捕獲も1頭あたりおよそ20万のコストがかかる。柵の製作もおよそ60万から100万ぐらいはかかるため、コストパフォーマンスをその都度秤にかけて実施する必要がある。</p> <p>⑦シカの頭数がきちんと制限できれば、シカの害も減り、「水源環境保全税」を投入しなくても事業の継続は可能になる。</p> <p>⑧現在は事業を展開始めて5年であり、ようやくいろいろな効果や結果が見え始めてきている。</p> <p>⑨日本国内でも先進的な取り組みであり、事業の推移が注目されている。</p> <p>⑩海外のシカの害を抱える国々からも本事業の推移が注目されている。</p> <p>これらを総合的に考えると、事業のねらいは明確であり、実施方法は模索中であるが、ある程度までは効果が上がっていると判断できつつある状態。このような取り組みに税金が投入されていることは意義のあることだと判断します。</p>	4
西	<p>【シカ対策】</p> <p>丹沢のシカ保護管理の経緯、管理捕獲の継続によりシカの密度の低下等の説明を受け、水源林での植生回復に向けてシカ捕獲強化は評価できると感じた。</p>	4
森本	<p>【シカ対策】</p> <p>様々な手法で、シカの頭数管理が出来つつあり、全国と比較しても神奈川県対策は秀逸、と言えそう。</p> <p>ただ、前提条件の変化の予兆も見られ、安穏とばかりは言えないだろう。</p> <p>猟友会などハンターの高齢化、小仏・箱根山地など、管理対象地域の拡大、不断の費用対効果からの検証、ドローン活用など、新手法の開拓など。</p> <p>従って、今後とも順応的な管理に注力して欲しい。</p>	4

3 総合評価

委員	内容	評価点
青砥	<p>現場で働く人の苦勞が分かった。</p> <p>水源の森林づくり事業は、丹沢地区では丹沢大山自然再生事業と重なる部分が多く、相乗的に対策が行えることがよい。</p> <p>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、未解決な課題もあるように思う。</p>	4
太田	<p>水源環境保全税制度における取り組みとしては、意図は明確であり、事業の取り組みもきちんとなされていると評価できる。事業計画の執行につき、滞りなく進められており、この点で問題はないと考える。</p> <p>但し、今回のモニタリングから、担い手不足や人口減少が進む現在の状況において、制度がどこまで対応しているか、ということを含め今後検討していく必要があるという印象を受けた。人口減少下における水源環境保全は全国的な課題であり、神奈川県だけの課題ではないが、先進的な水源林保全の取り組みを進めている神奈川県におけるシカ対策を含めた今後の水源林の維持管理、保全のあり方は、他府県にとっても重要な示唆をもたらすものと考えます。</p> <p>今期は本制度の折り返し時点にあり、次のあり方を視野に入れた検討を進めていくことができることから、今回モニタリングをした取り組みを含めて、課題の内容を明らかにするとともに、対応のあり方についても議論検討していくことが必要になると考える。</p>	4

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	内容	評価点
小笠原	<p>神奈川県で実施されている施策についてとても評価が高いことがわかりました。今年に入り、コンビニ等で水源環境保全税のポスターが多く目につくようになりました。多くの県民も関心を持ってきていると思うので、事業の様子を公表していくと良いと思われた。</p>	4
上宮田	<p>「水源環境保全税」、「水源協定林」、「シカ被害」についてまだまだ県民(国民)の認知度が低い。 公募委員としてモニターする機会をいただいて初めて知ることもあり、多くの市民に森林整備の必要性和現状についてももっともっと力を入れてPRする必要を感じた。 森林所有者に返還された後の管理についてまだまだ不安材料があり、懸念される。</p>	4
川島	<p>神奈川県の森林政策やシカ対策は全国的にも先進例となり、植生保護柵の設置や、生物多様性のための各種のモニタリング、研究活動が行われ高く評価している。捕獲に向けた巻き狩りなどの手法は、効果が表れるまでに時間がかかると聞いており、現場のご苦労に感謝したい。 しかしこれまでシカ問題による生物多様性の劣化や、それを加速する結果となったシカ影響下での広葉樹林本数調整伐(高標高では25年に中止となった。)などのモニタリングはあまり俎上に上げられなかったのではないかと。今後はマイナス事例も大いに議論して、真の意味での良好な水源林を目指してほしい。そのためにはシカ対策にかける捕獲、調査、研究予算を拡充し、水源政策の中では最優先としていく必要がある。水源林の効果を発揮するためには、劣化した広葉樹林の植生保護柵は必須であり、シカ影響下の人工林施業地においても一定の規模で行うべきと思う。 現在県内の人工林は多くが伐期となり、伐出のため林道の新規敷設、路網整備が盛んに行われている。今後シカの増殖が更に懸念される。定着防止地域である箱根山地でも、シカが激増して稜線や尾根の植生劣化、林道や伐採新植地での林業被害が多発している。種の劣化が始まる前に、早期の柵の設置が望まれる。 保護柵はメンテナンスの点で消極的な意見があるが、生物の多様性は一度失ったら取り戻すことができない。水源林の「生物多様性保全」は今後のキーワードとして、政策の根幹にすべきである。更にそれを県民運動にまで高め、シカ対策に民間の参入を促す努力が必要である。定着防止地域の箱根、小仏山地での市町村の管理捕獲参入も、スピードが必要である。神奈川県はシカ対策予算を拡充し、全力で実施する事で、箱根・小仏山地が丹沢の二の舞となる事を防止し、なおかつ丹沢の再生を果たし、真の先進地として全国に好例を示して欲しい。</p>	4
倉橋	<p>シカ対策の強化と成果について説明を聞き、今後も手を抜くことの出来ない課題と深く考えさせられました。羽澄先生の人口減少と野生動物の拡大のお話は大変興味深く聞くことができ、獣害問題は全国どここの市町村でも増々問題化していくこと、山に近い都市部はもちろんのことです。 七沢地区も集落が点在し、人が少ない地域だと思います。里山の管理が難しくなり、山ビルや獣害が増々深刻になっていくのが、目に見えるようで、この地区だけではないのが一層、不安な気持ちにさせられました。山の奥の森林整備に目を向けてきた傾向がありますが、改めて里山の管理の重要性を意識しました。</p>	3
佐藤	<p>シカの生息数のモニター+森林の植生モニター+シカの管理捕獲という施策は、先進的、科学的なアプローチであり、確実に効果が現れてきているが、効果がよく見えるにはもう少し時間がかかると思われる。 林床にシカの不嗜好性植物ばかり繁茂してしまう現象は、森林の水源かん養効果という面ではそんな効果を得られるのだとは思いますが、本来の針広葉樹混交林(広葉樹林)を形成するという目標からはずれが生じていると考える。 針広葉樹混交林(広葉樹林)を目的とする森林の整備後の期待すべき下層植生の発達のため、シカの管理捕獲強度を現状より上げるとともに、植生保護柵の在り方や広葉樹苗木の補植など検討の余地があると思う。 また、管理捕獲の強度を上げる際には、高標高から山麓という高さの広がり、丹沢から全県への広がりを拡大するとともに、県境を接する山梨県、東京都との連携も必要である。</p>	3

平成29年度第1回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

参考資料

委員	内容	評価点
高橋(貴)	<p>水源林整備とシカ対策において、専門的知見や技術の蓄積に伴い、様々な手法を取り入れた順応的管理がなされるとともに、組織間の積極的な連携が見られる。 今後も引き続き、総合的・長期的な観点に立って、施策を推進していただきたい。 また、水源環境の保全・再生が、森林の持つ様々な公益的機能の維持・改善につながることを期待したい。</p>	4
滝澤	<p>森林整備にシカの管理捕獲と植生保護柵の設置の組み合わせで、効果が表れつつあると思う。水源環境保全税により、森林整備も進んできている。 植生保護柵の外側は不嗜好性植物なので、森林の持つ公益的機能は保たれるものの、これらの植物が繁茂してしまうと、他の植物がうまく発芽できない恐れもあるとのこと。その前にシカの頭数をコントロールする必要があると感じた。植生の多様性は、木の実を餌とする生き物にとっても大切であり、また多様な植物があることで地下の根の張り方も複雑になり、さらに土壌が安定し雨水の浸透にもより効果があるのではないかと思う。 森林は、しばらくは手入れをしなくても良い針広混交林を目指すとのこと。しかしシカの頭数コントロールができるまでは、植生保護柵は常に見回りをして補修をしていかないと柵の意味が無くなってしまう。この費用も考えていかなければならない。</p>	4
豊田	<p>シカの被害の問題は、以前より新聞やニュース等でも取り上げられていたので知ってはいました。しかし、実際の現場を見ることで、事態がどれほど深刻であるかもわかりましたし、単純にシカを駆除するだけで解決する問題でもないこともわかりました。 人の暮らしと自然とシカとが共存していくことで、人の側が新しい環境バランス(ライフスタイル)を作り出していかなければならないでしょう。また、シカとの共存で理想的な森林が形成される。またそのことは、神奈川県の水源地として、おいしい水を森が創り出すことにつながっていることもよくわかりました。 この県の取り組みが、まずはニッポン国内でも先進的な取り組みであり、県のシカに対する取り組みや施策が海外からも注目を浴びていることも知りました。 ただ、まだ5年間の取り組みであり、始まったばかりの取り組みです。ようやく少しずつ成果も出始めているとのことでしたので、ぜひこのまま突き進んでいただきたいと考えています。とはいえ、あくまでも「水源税」という財源ありきで成り立っている要素も強いので、この財源が将来的には切れるということもにらみながら、今後のこの取り組みをどのように継続していくべきなのか運用方法の検討も必要でしょう。</p>	4
西	<p>水源地域の私有林に対し、公的管理、支援は大切だと思いが所有者の考えや行うべき管理について意見を聞いてみたい。 森林整備を計画的に行っている県有林でシカの管理捕獲をすることにより植生が回復傾向にあるということが確認されこの取り組みは評価したい。</p>	4
森本	<p>シカによる下層植生の採食は、森林土壌の流出など大きな影響が出る訳で、神奈川県はシカ対策をよく頑張っている、と評価したい。 シカを封じ込めることと、水源の森林づくり事業を今後とも仕上げていくことで、気候変動による大きな自然災害にも対処出来る神奈川県の「強靱な森林づくり」に繋がってくればいいな…、と思いました。</p>	5

平成 29 年度第 1 回事業モニター資料 <抜粋>

- 1 対象事業 水源の森林づくり事業
- 2 モニターのテーマ 「水源林整備におけるシカの対策」
間伐などの整備を行い水源林を目標とする林型に誘導していく上で、シカによる下層植生の採食は、大きな影響があり課題となっている。そのため、シカの実態やその対策についてモニターする。
- 3 現地調査箇所(候補地)
厚木市七沢 半谷林道沿線の水源林整備協定の整備箇所
- 4 実施日 平成 29 年 8 月 25 日 (金)

5 行程表

時 間 帯	場 所	内 容
10:00	自然環境保全センター レクチャールーム	集合
10:00~12:00	同上	事業の概要説明等
12:00~13:00	別館休憩室	昼食 (各自弁当持参)
13:00	正面玄関	集合・乗車・出発
13:00~13:20	タクシー	移動
13:20~14:20	水源の森林づくり事業実施箇所 (厚木市七沢)	事業実施箇所の視察
14:20~14:50	タクシー	移動
14:50	自然環境保全センター 正面玄関	到着・降車・会議室へ移動
14:50~15:00	休憩	
15:00~16:00	自然環境保全センター レクチャールーム	意見交換
16:00	自然環境保全センター	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。

- 6 助言者 東京農工大学 羽澄 俊裕 特任教授

水源の森林づくり事業について

1 事業の概要

○ 事業の目的

水源かん養など森林の持つ公益的機能の向上を図り、良質な水を安定的に確保するため、「水源の森林エリア」内の私有林の公的管理・支援を推進する。

○ 事業の計画

水源の森林エリア内の森林約 60,900ha の森林を対象にして、その中の私有林約 42,000ha のうち、手入れの必要な私有林 25,800ha を確保し、平成 38 年度までに延べ 54,000ha を整備する。

○ 目標とする森林の姿

水源の森林づくり事業では、針葉樹と広葉樹が入り混じった「針広混交林」や、樹齢が 100 年生以上の「巨木林」など、公益的機能の高い森林の姿を目標に整備を進めている。(詳しくは別添、パンフレットを参照)



2 実行 5 か年計画期間の実績

水源の森林づくり事業は、H9 年度からスタートし、一般対策として事業を実施してきた。H19 年度からは水源環境保全・再生実行 5 か年計画に位置付けて、個人県民税の超過課税いわゆる水源環境保全税を導入し加速化して取り組んできた。

(1) 水源林の確保実績

水源林の確保は、平成 19 年度から 28 年度までの 10 年間で、計画 11,755ha に対し、実績 11,662ha で、進捗率 99.2% と概ね計画どおり進捗している。

	税導入前 (H9～H18)	水源環境保全・再生実行 5 か年計画		H9～H38 30 年間
		1・2 期 (H19～H28)	3 期 (H29～H34)	
計画	—	11,755ha	2,700ha	25,800ha
実績	8,530ha	11,662ha		※19,736ha
進捗率	—	99.2%		76.5%

(※協力協約から長期施業受委託への移行分を反映した実面積)

(2) 水源林の整備実績

水源林の整備は、平成 19 年度から 28 年度までの 10 年間で、計画 20,659ha に対し、実績 21,853ha で、進捗率 105.8% と着実に進捗している。

	税導入前 (H9～H18)	水源環境保全・再生実行 5 か年計画		H9～H38 30 年間
		1・2 期 (H19～H28)	3 期 (H29～H34)	
計画	—	20,659ha	13,400ha	54,000ha
実績	7,560ha	21,853ha		29,413ha
進捗率	—	105.8%		54.5%

3 確保事業について

水源林の整備を進めるため、県では、森林の買取りや賃貸借契約等を締結するなどにより、森林の確保を進めている。具体的には次に手続きを経て、所有者と契約締結している。

○ 事業の流れ



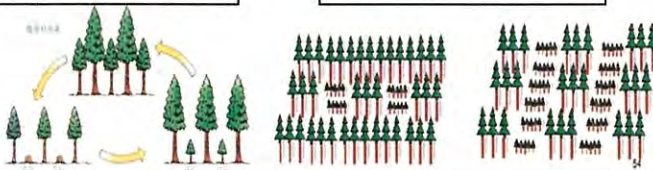

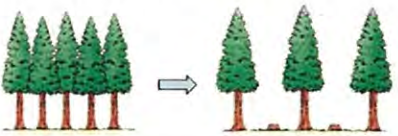




内容	時間の流れ
<p>予備調査：エリア全域の対象とする森林データを収集、森林状況を踏まえて提案書を作成</p>  <p>事前交渉・同意書の取得：予備調査の結果をもとに、所有者と話し合い森林現況に合った確保手法を決め、水源の森林づくり事業の協力への同意を得る。</p>  <p>確保箇所の選定：確保箇所は、森林の状況など予備調査の結果や所有の意向等を勘案し、学識経験者などから構成される「水源林確保・整備専門委員会」の意見を聞いて、県が選定。</p> 	1 年目
<p>測量調査：測量や所有者立会いにより契約区域や面積を確定する。</p>  <p>本調査：毎木調査や標準地調査等の詳細な各種森林調査を行い、契約条件決定に際して必要な整備方針等の作成を行う。</p>  <p>所有者との交渉：契約の条件等について所有者と話し合いを行う。</p> 	2 年目
<p style="text-align: center;">所有者との契約締結</p> <p style="text-align: center;">契約の条件を所有者に了解いただいたものについて契約を行う。</p>	3 年目

4 整備事業について

○ 確保手法別の目標林型

区分	手法	内容	目標林型
公的管理	買取り（寄付）	土地・立木の買入れ	巨木林 広葉樹林
	水源分収林	所有者との分収契約	複層林
	環境保全分収林	公益的機能の高い森林を目指した契約へ変更	巨木林
	水源協定林	森林の借り上げ	混交林 広葉樹林
公的支援	長期施業受委託	受委託契約を履行する森林組合への補助	単層林・複層林
	協力協約	所有者への補助	単層林

○ 目標林型について

<p>針広混交林</p>	<p>スギ、ヒノキの人工林において、強度の間伐を行い、土地本来の広葉樹が生えてくる条件を整え、広葉樹が混生する森林にする。</p> 	
<p>複層(相)林</p>	<p>スギ、ヒノキの人工林において、間伐など手入れを行い、林内を明るくした後植栽を行い、樹齢の異なった上下や水平方向の2層の森林にする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">上下方向の複層林</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">水平方向の複相林</div> </div> 	
<p>巨木林</p>	<p>スギ、ヒノキの人工林において、長期にわたる間伐などの手入れを行い、樹齢100年以上の巨木林にする。成立本数 300~400本/ha</p> 	
<p>広葉樹林</p>	<p>森林の手入れや土壌保全工を設置することにより、土地本来の様々な草木が生える広葉樹林にする。</p>	
<p>健全な人工林</p>	<p>スギ、ヒノキの人工林において、森林の手入れを行い、間伐した木を木材として利用しながら、下層植生の豊かな森林にする。</p> 	

○ 水源林の整備について

- ・ 目標林型に向けた森林整備については、「水源林整備の手引き」に沿って実施。
- ・ 「水源林整備の手引き」は、水源林整備に生かせる新しい知見や技術など手引きに盛り込める内容がまとまった場合、改定を行っている。

初 版 平成 10 年 12 月 発行

第 2 版 平成 25 年 3 月 発行

第 3 版 平成 29 年 3 月 発行

- ・ 「目標林型別の施業方法」の概要は次のとおり。

(1) 針広混交林整備

- ・ 相対照度^(※1)40%を目標に、5 年間位の間隔を空けて、2~3 回の強度間伐や枝打ちを繰り返すとともに、土壌流出や土壌流出が懸念される所は、土壌保全工を行いながら、目標の相対照度に誘導し、あまり手のかからない森林を目指し整備を行っています。

※1 相対照度とは、周囲に障害物がない場所における全天の照度に対する森林内の照度の割合(%)



- ・ また、均一の間伐を行うのみでは照度不足等から実生の発生が困難と判断される場合には、群状・帯状伐採を行い、ギャップ^(※2)をつくり針広混交林化を進める手法も取り入れ、平成 25 年度以降整備を行っているところもあります。(詳しくは「水源林整備の手引き」を参照)

※2 ギャップとは、森林の高木層を形成している樹冠に隙間がある状態をいう。

(2) 刈払い・除伐

水源林整備では、水源かん養機能向上のためササ類や下草等の林床植生を保護することが必要であることから、平成25年度以降は、伐木作業等の施業の安全性を確保するために必要な範囲で行う以外、刈払い・除伐は原則行わないこととしています。



○ 水源林整備におけるシカ対策について

(水源林整備の手引き平成29年3月より抜粋)

第3 野生動植物との共存

本県の水源地域の森林には、ニホンジカ、ツキノワグマなどの野生動物が生息しています。これらの野生動物の生活領域を分断・縮小するかたちで人間の生活空間が広がったことから、森林被害など、様々な人間の営みとのあつれきが生じているだけでなく、生態系のバランスが崩れ、生物多様性の劣化にまで影響が及んでいます。

人間の諸活動と野生動物との共存には、さまざまな課題を含んでいますが、水源林整備事業では、共存のための方策を講じることとします。

1 ニホンジカ

(生息状況)

平成19年度以降、管理捕獲を大幅に強化し、捕獲圧を高めた結果、一部地域では生息密度が低減しましたが、全体としては植生の劣化が継続しており、推計生息数も3,000~5,500頭と横ばいで推移していると考えられます。

(被害の種類)

1950年代から1970年代に広範囲の人工造林が実施され、ニホンジカの食物環境が急速に向上し、個体数、分布域が拡大し、造林木への被害が増大しました。(枝葉摂食、樹皮摂食による被害)

その後、防護柵の設置、造林木の成長により造林地を餌場として利用できなくなったことなどから、ニホンジカの行動が変化し、林床植生の消失やウラジロモミ等、自然林での樹皮剥皮など、自然植生が劣化する被害が顕著となり、人工林の林床植生の衰退、土壌流失を招くなど、水源環境にとっても憂慮すべき事態となっています。(森林整備効果の阻害)

(生息状況に応じた森林整備と被害の予防)

丹沢山地では、間伐等の森林整備を行なっても、ニホンジカの生息密度が高い場所では、

利用圧により林床植物の成長が妨げられ、森林整備効果が十分に発揮されない状況となっています。

人工林の適正な間伐や混交林化等により、林床植生の回復や広葉樹の導入を図り、ニホンジカ個体群を安定的に存続ための生息環境を整えるとともに、植生へ影響を与えないよう、バランスをとるため、必要な個体数調整を実施し、ニホンジカとの共存を目指します。

写真2 ニホンジカの採食により衰退した植生



一般に、森林を間伐すると、草本などの餌植物が急増し、多くのニホンジカが誘引されることによる植生劣化に繋がる可能性があります。ある程度のニホンジカの生息密度が想定される場合には、過度にニホンジカを誘引しないような森林整備の取り扱いが必要です。そこで、ニホンジカの捕獲を行うことが、過度の誘引を防ぐ効果があることから、ニホンジカの生息状況を考慮した上で、森林整備と、その周辺(整備地も含む)で行う管理捕獲との実施時期の調整を行うこととします。

植生保護柵(防鹿柵)やツリーガードを設置して物理的にニホンジカの影響を排除することも有効な手段ですが、設置状況を頻繁にチェックし、補修などの維持管理を続けることが必要です。

間伐後に残置された丸太や枝条を、整備地の外周に積み上げてニホンジカの侵入を防止する方法も一定の効果が確認されています。

また、生息密度の高い場所での広葉樹の整備については、受光伐を最小限にとどめ、土壌保全工や植生保護柵を優先して実施するこ

とします。

剥皮被害は、除伐・すそ払いを実施した森林で生じることが多いため、被害の可能性のある森林では、すそ払い・除伐を行わないという予防方法も検討する必要があります。

①植生保護柵

これまでは、植林地を柵で囲む方式で被害の予防が行われてきましたが、今後は、林床植生を保護し、実生の発育を図るためにも有効な方法と考えられます。

写真3 植生保護柵の効果



しかし、全ての森林を柵で囲うことは不可能であり、局地的な効果に止まります。柵は対症療法に過ぎないことに留意して、水源林の整備とシカの管理捕獲を連携して行うこととします。

なお、植生保護柵を設置する場合は、以下の3点に留意する必要があります。

(1) 沢を横切らない

沢筋は、土砂が移動しやすいため柵が破損しやすく、また、柵の下部に抜け穴が生じやすいことから、沢に近い箇所の設置は避け、また、沢を横切ることのないようにします。

(2) シカ道を横切らない

シカ道を柵で分断するとニホンジカが柵を破壊してしまう可能性が高くなります。設置の際にはシカ道の有無に注意する必要があります。

(3) 大面積で囲わない

柵で大面積を包囲すると1箇所の柵破損

で、大きな被害が生じる危険性があります。大面積で囲うことは避け、やむを得ず囲う場合は一辺の長さが最大40m、1箇所の面積2,000m²を目安にして現地の地形に応じて間仕切りを設置する。また野生動物の移動を妨げないよう、柵の形状、配置に留意する必要があります。

② ツリーガード

剥皮被害を予防するため、10～15年生のスギ・ヒノキの樹幹を高さ1.5mの筒状のネットで保護するものです。

軽量であるため、運搬・装着が容易であり、防鹿柵に比べて補修の手間が少なくすむという利点があります。

胸高直径が20cm程度になったら撤去します。

③ 施業と連携した管理捕獲

森林を間伐すると、草本などの餌植物が増え、多くのニホンジカが誘引されることによる植生劣化に繋がる可能性があります。ある程度のニホンジカの生息密度が想定される場合には、過度にニホンジカを誘引しないような森林整備の取り扱いが必要です。そこで、ニホンジカの捕獲を行うことが、過度の誘引を防ぐ効果があることから、ニホンジカの生息状況を考慮した上で、森林整備と、その(整備地も含む)で行う管理捕獲との実施時期の調整を行うこととします。

写真4 ニホンジカ



○頭胴長：130～160cm 体重：50～150kg

○オスの方が大きく、オスのみに角がある。

○植物食。大抵の植物は食べる。

○縄張りを持たず、普段はオスメスが別々に行動。母子3～5頭のグループが基本

○交尾期は秋、出産期は春～初夏。1回に1頭出産

七沢寄附森林の整備状況について（位置図②）

1 契約地の概要

確保手法	寄附
目標林型	針広葉樹混交林、広葉樹林
確保年度 (契約期間)	平成 12 年度（確保番号：H12-寄-2） (永年)
所在地	厚木市七沢字七久保地内
契約面積	4.24ha
契約者	神奈川県（個人4名からの寄附）
林況	スギ・ヒノキ 1.70ha、広葉樹等 2.55ha 現在の林齢 27～75年生

2 整備履歴

年度	人・広別	主要工種	事業量	事業費
H14	人工林	間伐・枝打ち	1.70ha	6,174 千円
	広葉樹	受光伐	2.51ha	
	植生保護柵		240m	
	丸太筋工		200m	
H18	人工林	間伐	1.70ha	3,255 千円
	広葉樹	受光伐	2.51ha	
	丸太筋工		190m	
H27	人工林	間伐	1.69ha	2,851 千円
整備費用 計				12,280 千円



整備前の状況(平成 13 年度)
手入れ不足の人工林 (②又は⑥)



整備後の状況(H29.7 撮影) (850 本/ha) ⑥
林内が明るくなり柵外でも広葉樹の生育が見られる。



植生保護柵 (H14 設置) の状況 (H29.7 撮影)
柵内は顕著に広葉樹が繁茂している (②)



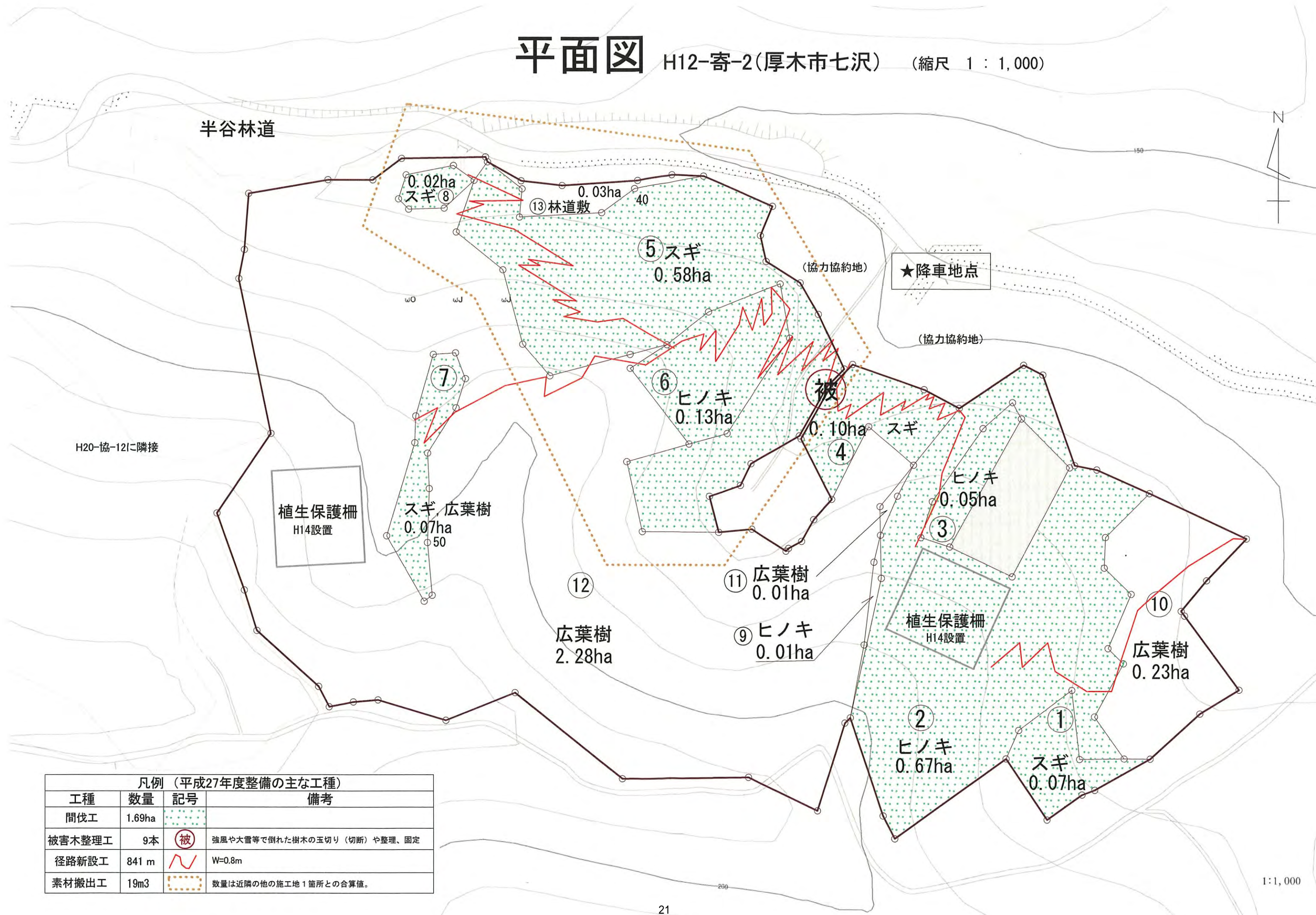
整備後の状況(H29.7 撮影) (600 本/ha) (②)
林内が明るくなり柵外でも広葉樹の生育が見られる。

※丸数字は裏面地図の区域ごとの番号で、撮影位置の目安となります。

【森林の状況】

- ・スギやヒノキの人工林では、これまで間伐を3回行い、結果として、林内は明るくなり、林床まで光が届くようになりました。
- ・光環境が改善したことにより、将来に林層を形成するような高木性の広葉樹が成長しています。
- ・この森林は、シカの採食による影響が大きいところですが、捕獲が行われていること、及び、標高が低いことなど植物の生長にとっての良い条件が幸いして、植生保護柵の外でも間伐により林内を明るくすることにより下草（下層植生）が繁茂し、高木性の広葉樹（※）も見られます。 ※植生保護柵の外ではシカがあまり食べない種類の植物（不嗜好性植物）が主体。
- ・植生保護柵を整備した箇所では、広葉樹などが一層成長しており、今後、柵の外にも種子を供給することなどにより、周辺も含めて早期の混交林化が期待されます。

平面図 H12-寄-2(厚木市七沢) (縮尺 1 : 1,000)



凡例 (平成27年度整備の主な工種)			
工種	数量	記号	備考
間伐工	1.69ha		
被害木整理工	9本		強風や大雪等で倒れた樹木の玉切り(切断)や整理、固定
径路新設工	841 m		W=0.8m
素材搬出工	19m ³		数量は近隣の他の施工地1箇所との合算値。

七沢水源協定林の整備状況について（位置図③）

1 契約地の概要

確保手法	水源林整備協定
目標林型	針広葉樹混交林、広葉樹林
確保年度 (契約期間)	平成 20 年度（確保番号：H20-協-12） 平成 20 年 7 月 11 日～平成 40 年 3 月 31 日
所在地	厚木市七沢字前半谷地内
契約面積	2.49ha（本契約地全体 4.87ha）
契約者	個人 4 名（本契約地全体も同じ）
林況	スギ・ヒノキ 1.61ha（本契約地全体 2.77ha） 広葉樹等 0.88ha（本契約地全体 2.10ha） 現在の林齢 55～82 年生



整備前の状況(H21.6撮影) (1100本/ha) ⑭
手入れ不足の人工林。林内の下層植生は乏しい



整備後の状況(H29.7撮影) (800本/ha) ⑭
林内の明るさが改善しつつある。

2 整備履歴

年度	人・広別	主要工種	事業量	事業費
H21	人工林	間伐等	1.61ha	3,931 千円
	広葉樹	受光伐等	0.88ha	
	植生保護柵		320m	
	丸太筋工		97m	
整備費用 計				3,931 千円

※事業量、事業費は H20 協 12 のうち、今回ご覧いただく団地における値。

※右写真説明の丸数字は裏面地図の区域ごとの番号で、撮影位置の目安となります。



整備前の状況(H21.6撮影) (1200本/ha) ⑫
手入れ不足の人工林。林内の下層植生は乏しい



整備後の状況(H29.7撮影) (900本/ha) ⑫
林内の明るさが改善しつつある。

(右写真) 植生保護柵の状況(H29.7撮影) ⑭ 広葉樹が成長。

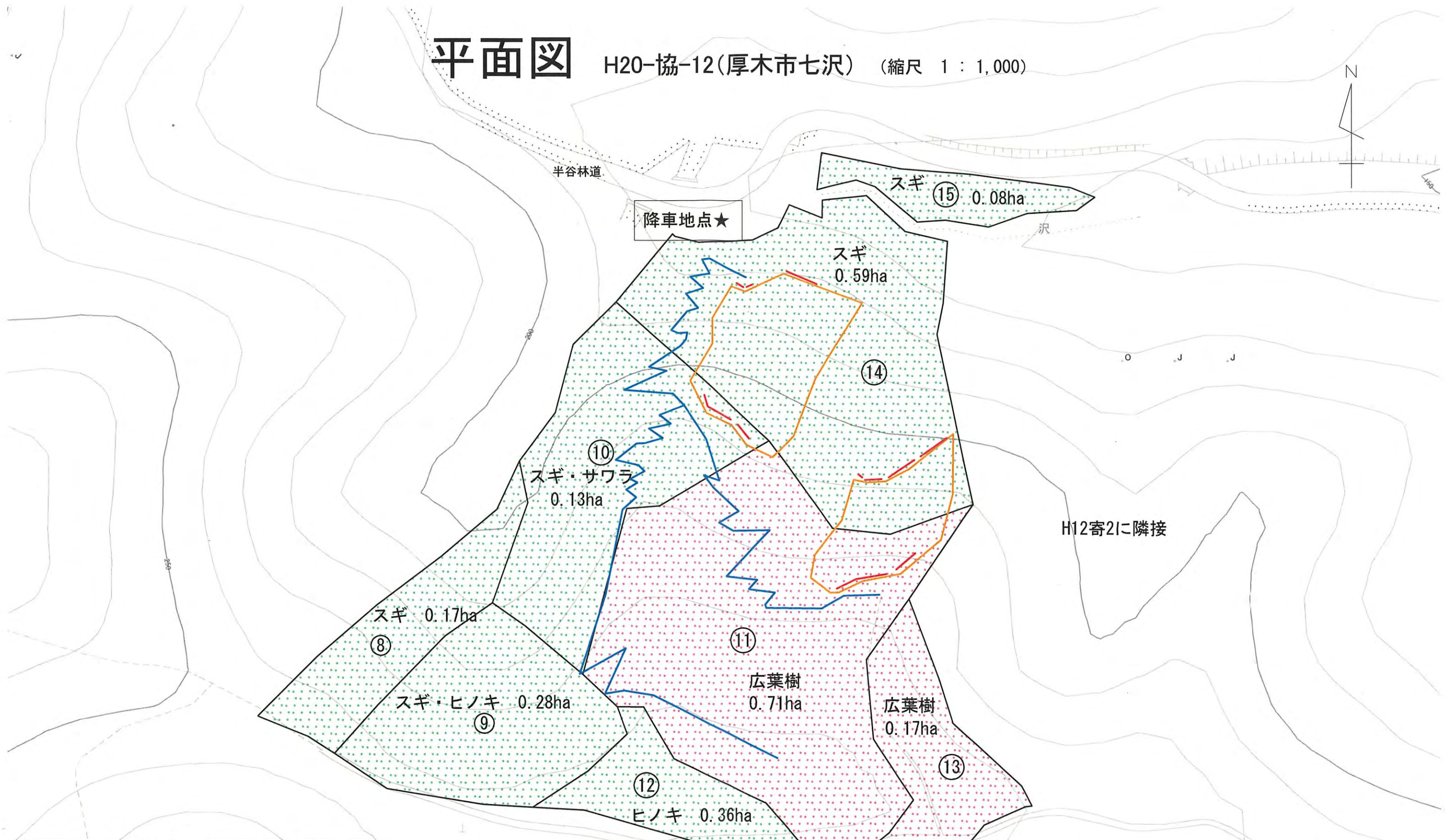
【森林の状況】

- ・間伐の実施によりスギやヒノキの人工林の林内はやや明るくなり、林床まで光が届くようになりました。光環境が改善したことにより、高木性の広葉樹の成長が期待されます。
- ・この森林は、シカの採食による影響が大きいところですが、捕獲を行っていること、及び、標高が低いことなど植物の生長にとっての良い条件が幸いして、植生保護柵の外でも間伐により林内を明るくすることにより下草（下層植生）が繁茂（※）しています。
※植生保護柵の外ではシカがあまり食べない種類の植物（不嗜好性植物）が主体。
- ・植生保護柵を整備した箇所では、広葉樹などが一層成長しており、今後、柵の外にも種子を供給することなどにより、周辺も含めて早期の混交林化が期待されます。



平面図

H20-協-12(厚木市七沢) (縮尺 1 : 1,000)



凡例(平成27年度整備の主な工種)			
工種	数量	記号	備考
間伐工	1.61ha		スギ・ヒノキ人工林
受光伐工	0.88ha		広葉樹林
径路新設工	456 m		W=0.8m
丸太筋工	97 m		W=0.8m 伐採木を利用した簡易な土留め
植生保護柵工	320 m		

①～⑦は南西側に約500m離れた場所にある。

1:1,000