

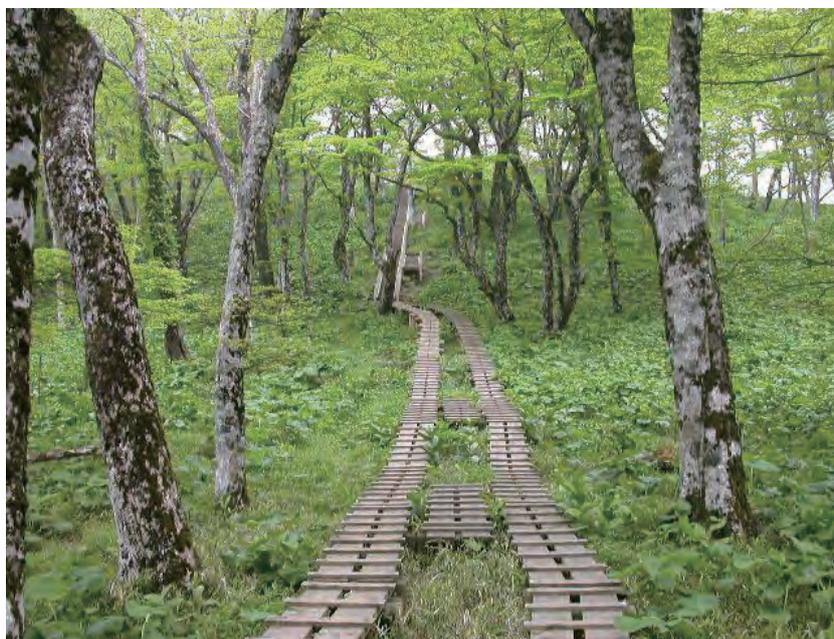
2014年度 丹沢大山自然再生活動報告会 報告書

丹沢大山自然再生活動の成果と課題を考える

～森林・登山・山里再生～

開催日：2014年12月13日(土)

会 場：神奈川県立生命の星・地球博物館



主 催：丹沢大山自然再生委員会

共 催：神奈川県立生命の星・地球博物館

後 援：神奈川県自然環境保全センター

目次

開催にあたって（丹沢大山自然再生委員会・委員長 羽山伸一）	1
第1部 丹沢再生活動の成果と報告	
①丹沢大山自然再生活動の取組状況 （神奈川県自然環境保全センター 永田幸志・渋谷啓子）	3
②企業による丹沢の自然再生活動（サントリーホールディングス株式会社 山田健）	10
③林床植生の回復と土壌侵食（東京農工大学 石川芳治）	21
④登山環境の整備活動の成果と課題（NPO 法人みろく山の会 鈴木 茂）	25
⑤丹沢エコツーリズムの成果（NPO 法人丹沢自然学校 吉田直哉）	29
⑥市民による里山再生と環境教育（NPO 法人四十八瀬川自然村小野 均）	33
⑦丹沢山麗での地域再生の成果と課題（日本大学系長浩司）	36
第2部 ワークショップと討議	
ワークショップのプログラム	44
テーマ別・ワークショップ成果報告	
①森林再生	45
②登山とツーリズム	46
③山里再生	47
聴衆からの感想・意見交換	48
閉会にあたって（丹沢大山自然再生委員会・副委員長 久保重明）	49
ポスター	51
チラシ（表）	52
チラシ（裏）	53

開催にあたって

丹沢大山自然再生委員会・委員長

羽山伸一

丹沢大山自然再生委員会が設立されて今年で8年が経過した。それに先立つ総合調査では、500名以上の市民や研究者が参加して、調査の結果をもとに自然再生への基本構想づくりや県知事への政策提言を行った。これを受けて、神奈川県は丹沢大山自然再生計画を策定するとともに、さまざまな事業を展開し、徐々にその成果が見えてきている。ほぼ同時にはじまった水源環境保全税にもとづく施策により、丹沢の自然再生事業は財源的にも恵まれ、また県民や企業等による活動も相まって、こうした成果に結びついていると思われる。

その一方で、丹沢の財産であった総合調査のネットワークが失われ、自然再生委員会は運動体としての機能を期待されなくなってしまった。もちろん、丹沢の再生という目標が達成されるのであれば、現状を変える必要はないかもしれない。しかし、科学の目を失うことは、将来の丹沢大山にとって好ましいことではないと考えている。

そこで、今年の自然再生活動報告会では、これまでの成果を評価しつつ、ワークショップによる新たな課題の抽出を企画した。そのうえで、その課題解決に必要な調査や体制を提案していただきたい。自然再生委員会として、いただいた提案を具体化するためのアクションを起こしていきたいと考えている。



第1部

丹沢再生活動の成果と課題報告

①丹沢大山自然再生計画の取組状況

神奈川県自然環境保全センター 永田幸志・渋谷啓子

②企業による丹沢の自然再生活動

サントリーホールディングス株式会社 山田 健

③林床植生の回復と土壌侵食

東京農工大学 石川芳治

④登山環境の整備活動の成果と課題

NPO 法人みろく山の会 鈴木 茂

⑤丹沢エコツーリズムの成果

NPO 法人丹沢自然学校 吉田直哉

⑥市民による里山再生と環境教育

NPO 法人四十八瀬川自然村 小野 均

⑦丹沢山麓での地域再生の成果と課題

日本大学 糸長浩司

(敬称略)

丹沢大山自然再生計画の取組状況

神奈川県自然環境保全センター

永田幸志（自然再生企画課）・渋谷啓子（自然保護課）

報告概要

神奈川県では丹沢大山総合調査により丹沢山地が抱える課題を抽出し、丹沢大山総合調査実行委員会により、今後の有り方を丹沢大山自然再生基本構想というかたちにまとめられた。県ではこの基本構想に基づいて自然再生計画を策定し、取組を進めている。基本構想では8つの特定課題が定められており、自然再生計画では特定課題に沿った対策を実施している。また、丹沢山地は神奈川県の水源地でもあるため、水源環境保全施策と連携して対策を実施している。周知の通り自然再生は短時間では成し得るものではなく、県の取組も道半ばではあるが、本報告では、8つの特定課題ごとに目標を定めて取組んできた内容について、森林の再生に関する部分を中心に述べる。

ブナ林の再生では、複合的な要因により衰退しているブナ林について、衰退機構の解明に向けた調査・研究を継続しながら、再生技術の開発を行っている。土壌流出については、その対策として金網筋工や植生保護柵の設置などの土壌保全工を、国立公園の特別保護地区を中心とした主稜線部で実施している。土壌保全工を実施した場所では、土壌流出が抑えられ林床植生の回復が見られる状況となっている。また、植生保護柵の設置により希少植物の保護も期待できる。しかしながら、自然環境が厳しい山中で設置される植生保護柵は破損も多く、維持管理が課題となっている。

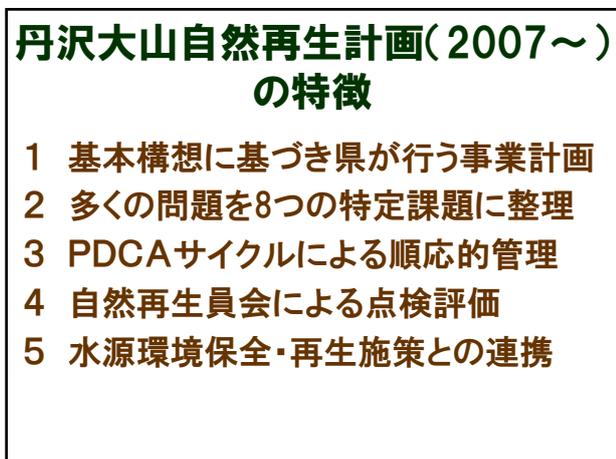
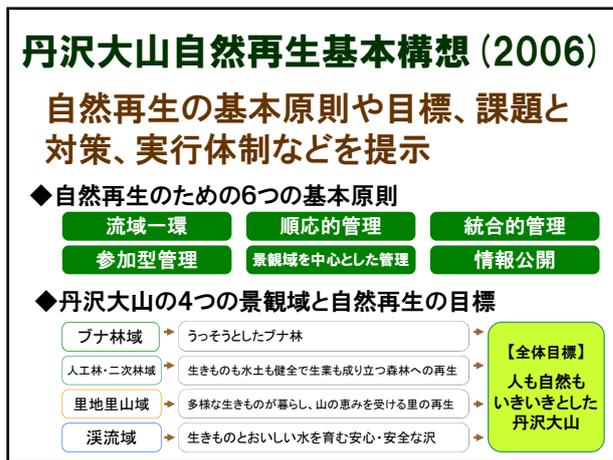
人工林の再生では、林道から離れた人工林などでは、混交林化を目指して間伐などの森林整備を実施して林床植生の回復を進め、林道から近い場所などでは、森林資源の持続的利用のための管理を実施している。なお、人工林の管理については、水源環境保全税により、管理がいきとどかない個人所有の山林の森林整備等を行っている。また、森林整備については、整備効果の発揮を図るため、シカ管理と連携した取組を進めている。

自然公園の適正利用について、丹沢は都市から近い山地のため、登山道の過剰利用、踏みつけによる裸地化や土壌侵食がみられており、オーバーユース対策としての登山道整備も実施している。シカの影響はブナ林の保全や希少種の保全にもかかわる問題でもある。現在、シカを適切な密度で管理するために、猟友会への委託による管理捕獲やワイルドライフレンジャーによる捕獲をおこなうとともに、個体の栄養状態把握などのモニタリングも実施している。管理捕獲は平成15年度から開始しているが、狩猟を含めたシカの捕獲数は、ここ数年は2000頭前後で推移しており、捕獲を行った場所での生息密度は減少傾向にある。シカの密度が低下した場所では、植生の回復が見られる場所もでてきている。

丹沢における自然再生の取組は、県民参加、ボランティア団体との協働によって実施している。丹沢の緑を育む集いによるウラジロモミ保護のネット巻きや植樹、クリーンピア21によるゴミ持ち帰り運動のほか、NPO 団体等との協定による登山道維持管理補修事業や、山ゴミ対策事業も実施している。県民参加・県民連携・協働なしには、再生計画の遂行は成し得ないので、今後とも協力をお願いしたい。



【当日発表スライド】



🍌 計画の取組み状況 🍌
 (主に森林の再生に関して)

自然再生の取組 (ブナ林再生)
 : 各種再生試験・ブナ林衰退機構の解明



大規模ギャップでの森林再生試験



ブナハバチ大発生時の防除試験



気象観測



更新状況調査

自然再生の取組 (ブナ林・溪流の再生)
 : 土壌侵食の防止

金網筋工施工前



金網筋工施工 (3年経過)



自然再生の取組 (ブナ林再生・希少種保全)
 : 植生保護柵の設置



自然再生の取組 (人工林の再生)
 : 手入れ不足人工林の整備

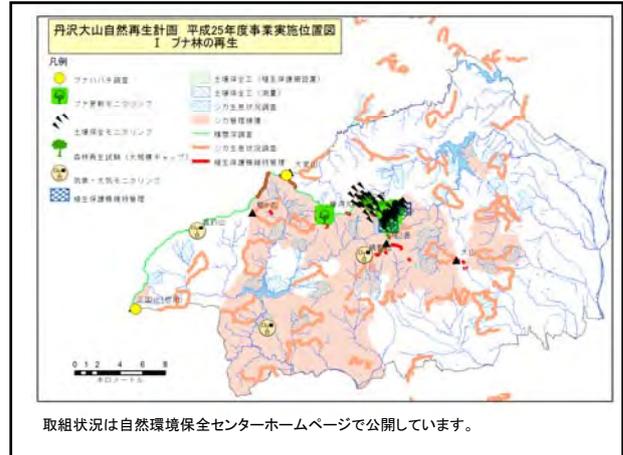


自然再生の取組 (自然公園の利用)
 : 登山道整備



自然再生の取組（シカ等野生動物の保護管理）

：ニホンシカ保護管理事業（管理捕獲等）



取組の成果：植生保護柵による希少植物の保護

緊急性の高い特別保護地区に
植生保護柵を設置
→県RDB種20種の生育確認



クルマユリ(県RDB種1A)



オオモミジガサ(県RDB種1B)

取組みの成果：

木道等の設置により植生が回復し、土壌流出を防止。

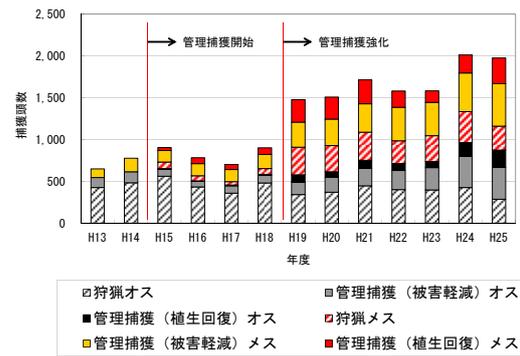


取組みの成果：間伐等による林床植生の回復

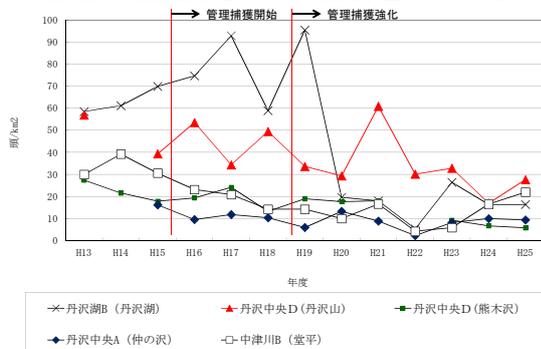
→水源涵養機能等の向上へ



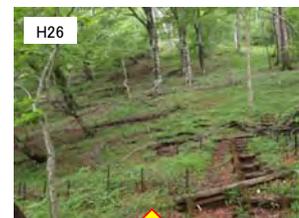
取組の成果：管理捕獲等によりメスジカ捕獲数増

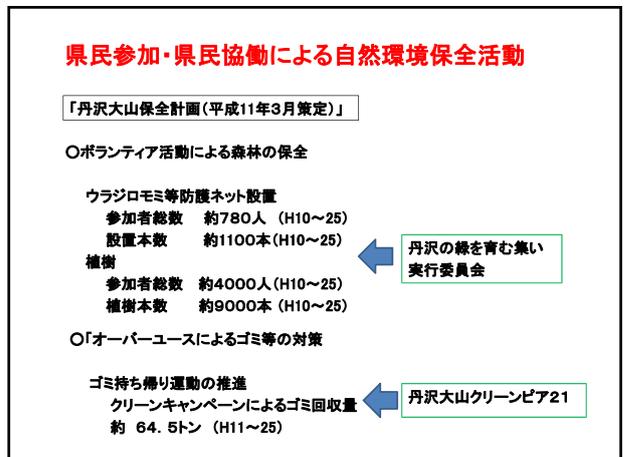


取組みの成果：
管理捕獲実施地でシカ密度低下の傾向



取組の成果：
シカ密度低下
(と土壌保全工)によ
り植生が回復(堂平)





丹沢大山ボランティアネットワーク
(平成14年8月設立、平成26年4月現在 34団体加入)

<目的>

丹沢大山において自然環境保護活動を実践しているボランティア団体が自主的な連携を図り、行政とのパートナーシップのもと活動を推進する。

<主な取り組み>

丹沢大山総合調査公募型事業「水質調査」 ～現在
54箇所 大腸菌群数調査 → 22箇所 11項目水質調査

地域再生調査への協力「登山者利用実態調査」
→ 大山・塔ノ岳・蛭ヶ岳 登山者数カウント調査(～平成25年度)
丹沢大山登山環境意識調査(平成26年度)

夏休み親子自然探検隊

池の生き物調査・外来種駆除

県民参加による植樹活動・森林整備・ネット巻き



県民連携・協働事業

登山道維持管理補修事業(協定の締結)

平成20年9月	大倉尾根線	NPO法人みろく山の会
平成23年9月	鍋割山稜線・二俣鍋割線	丹沢山小屋組合
平成26年2月	下社大山線	神奈川県自然公園指導員連絡会
平成26年9月	表尾根線	神奈川県自然公園指導員連絡会

山ゴミ対策事業

平成24年度	塔ノ岳・日の出山荘撤去
平成25年度	伊勢原市日向大型廃棄物の撤去
平成26年度	表尾根線廃棄物等の撤去

県民協働による登山道維持管理協定



登山者カウント調査

「みろく山の会」の登山道補修活動(水切りの設置)

「山小屋組合」の登山道補修活動(鍋割山)

県民協働による山ゴミ対策



山には様々なゴミが・・・放置された山小屋(廃屋)も



行政・ボランティアで解体して

ヘリで荷下ろし

廃屋跡地

企業による丹沢の自然再生活動 〈サントリー「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクト〉

サントリーホールディングス株式会社
山田健（エコ戦略部・チーフスペシャリスト）

報告概要

サントリーでは全国各地の工場で使用している地下水＝天然水について、使用量以上の地下水を森で涵養する事業を展開している。「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクトもその取組の一つであり、弊社も丹沢大山自然再生委員会に所属し、委員からのアドバイスをいただきながら、県事業と調整してプロジェクト展開をしている。本報告では、その活動の一部を述べる。

このプロジェクトは県有林の 557 ha を対象エリアとしており、県の森林政策や県有林経営計画との整合性をはかりながら活動を進めている。プロジェクトの実施にあたっては100年先までのビジョン・目標を設定している。ビジョン作成にあたって、まずは、現地を詳細に把握するため、空中写真や航空レーザー測量、現地調査等から、地形・地質の分析、植生の把握を行っている。こうしたデータを基にして、エリアの森林の特徴を把握するとともに、現状のまま放置した場合の 100 年後の植生を予測しつつ、自然な遷移に任せるべき場所と森林整備が必要な場所を抽出し、整備計画を作成している。

ビジョンでは、森林の水源涵養機能の保全や生物多様性の向上を、県の事業や調査研究と連携しながら進めることを目標としている。目標を達成するため、人工林や自然林・二次林についてそれぞれの特性に合わせた課題の抽出と解決策を立案し、森林整備を進めることとしている。エリア内には、シカの採食圧による生物多様性の低下や森林土壌の流出、溪畔林における植生の多様性の低下、猛禽類の餌動物の生息環境の喪失などの課題があり、こうした課題解決に向けた取組を進めていく。シカに関する課題への取組としては、県で実施している保護管理事業と連携しつつ、植生保護柵の設置などを進めていきたい。また、溪畔林については、溪流沿いの人工林を将来的に広葉樹林に転換する取組も進めたい。また、生態系の頂点である猛禽類の餌動物の生息環境整備としては、林床植生の豊富な森林を目指した整備を、植生保護柵設置などを組み合わせながら実施していきたいと考えている。

プロジェクトによる取組は、エリアの植生にあわせて 30 年から 100 年後の目標とする植生と目標に向けた整備方針を定めて進めることとしている。また、整備の実施にあたっては、モニタリングを徹底して実施していきたいと考えている。取組を進めるにあたっては、神奈川県の計画と連携しながらも、県が実施しにくい部分をサントリーが担うことで、ビジョンを達成していくことが重要と考えている。

森林整備にあたっては、整備方針そのものも多様であるべきだと考えている。今の人間の浅知恵で「これがベストだ」などと思い込み、たったひとつだけの対策をおこなったりすると 100 年後に間違いだった場合に取返しがつかなくなる。そんなことにならないように、できる限り多様な整備をおこなっていききたいと考えている。



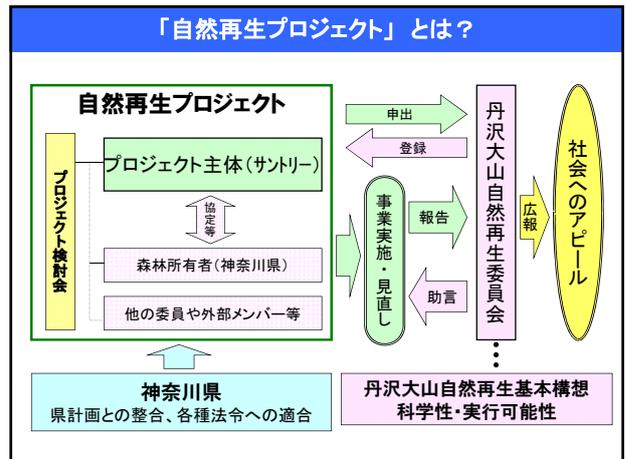
【当日発表スライド】

丹沢大山自然再生活動報告会 2014

<企業による丹沢の自然再生活動>
サントリー「天然水の森 丹沢」
自然再生プロジェクト

サントリーホールディングス株式会社
 エコ戦略部
 チーフスペシャリスト
山田 健

2014年12月13日



「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクトの概要

【1】対象エリアの状況

相模川水系中津川上流域にあたる丹沢県有林 約577ha

「天然水の森 丹沢」自然再生プロジェクトの概要

【2】主な取組みの内容

神奈川県の森林政策や県有林経営計画と整合を図り、
 県の事業や調査研究と連携して、
 プロジェクトに取り組みます。
 実施にあたっては「プロジェクト検討会」を設置し、
 丹沢大山自然再生委員会の助言を頂きながら、
 必要な検証・見直しを行っていきます。

サントリー 天然水の森 丹沢
自然再生プロジェクト
ビジョン

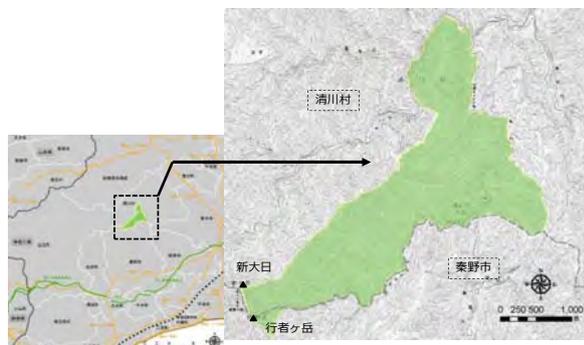
- 目指すべき森の姿と整備方針 -

◆サントリー天然水の森 丹沢
自然再生プロジェクトの概要

- ・所在地：神奈川県愛甲郡清川村
 煤ヶ谷丹沢山
- ・土地所有形態：県有林
- ・面積：約577ha
- ・契約年月：2009年12月
- ・契約年数：5年
 (100年間の自動更新)
- ・標高：355m~1336m

位置図

◆サントリー天然水の森 丹沢 自然再生プロジェクトの概要



現状の特性

◆基礎情報 - 地図情報 地形図 -

- ・本事業地は、標高355mから長尾尾根・新大日・行者ヶ岳などを
含む標高 1336mまでの範囲である。



◆基礎情報 - 最新空中写真 -

- ・2012年に撮影。
- ・全域樹林が発達しており、高標高地の尾根筋には崩壊地がみられる。



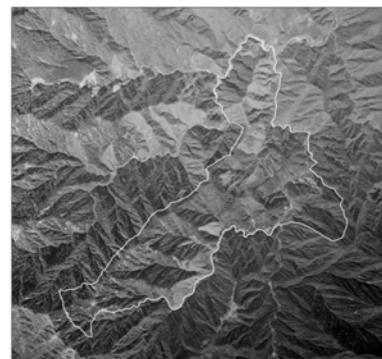
◆基礎情報 - 過去の空中写真① -

- ・米軍により1947年4月14日に撮影。
- ・高標高地の尾根筋には関東大震災により発生した崩壊地がみられる。



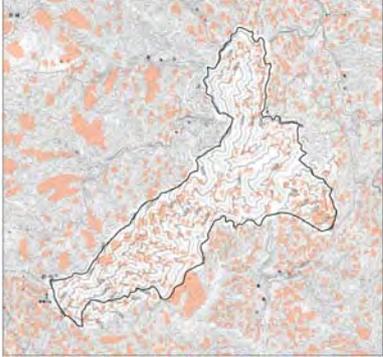
◆基礎情報 - 過去の空中写真② -

- ・国土地理院により、1969年10月14日に撮影。
- ・札掛周辺などに伐採地がみられる。



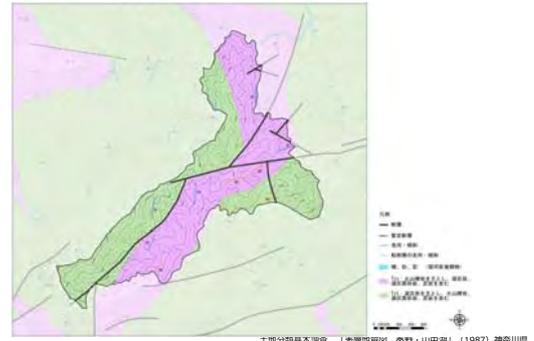
◆基礎情報 - 関東大震災による崩壊エリア-

・1923年9月1日に発生した関東大震災により、丹沢山地の全域で山腹斜面の表層土が樹木とともに崩れ落ち、多数の崩壊地が形成された。



◆基礎情報 - 表層地質-

・本事業地の地質は新第三紀の丹沢層群からなり、火山礫岩を主とするものと凝灰岩を主とするものからなっている。本事業地は断層が各所にみられる。凝灰岩ならびに火山礫岩は一般に塊状で、堅く緻密であるが、亀裂が入っていると風化が進み、裸出した部分は崩壊しやすい。



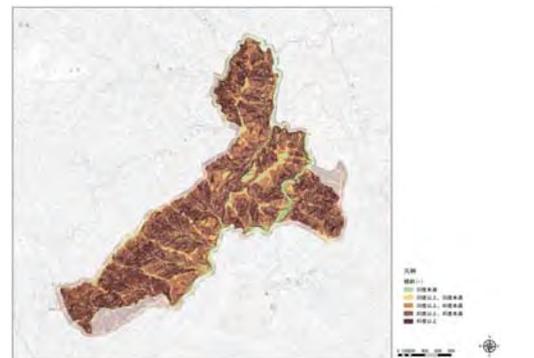
◆基礎情報 - 地図情報 数値標高モデル-

・航空レーザー測量（1mメッシュ）結果から陰影起伏を作成し、高低差で色分けしたものを被せて作成した。



◆基礎情報 - 斜面傾斜分布-

・航空レーザー測量結果の標高情報から斜面傾斜分布を分析。
・本事業地のほとんどが傾斜40度以上の急傾斜地である。



◆基礎情報 - 集水域区分-

・本事業地の特性を整理するために、主要な河川と沢を整理した。
・本事業地は、60の集水域に区分された。



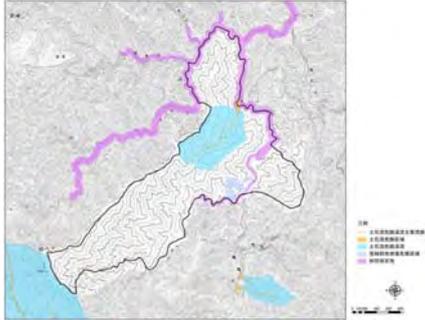
◆基礎情報 - 各種法律など指定状況-

・森林整備において留意すべき箇所として、各種の法的指定の有無を把握。

指定項目など	根拠・出典等	指定・分布状況
◆砂防・防災関連		
砂防指定地	砂防法	○
土石災害危険渓流主要流域	土石流危険渓流及び急傾斜地崩壊危険箇所に関する調査	○
土石流危険区域	国土交通省通達	○
土石流危険渓流	国土交通省通達	○
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	○
山腹崩壊危険区域	農林水産省通達	×
崩壊土砂流出危険区域	農林水産省通達	×
◆自然環境保全・保護、保安林などの関連		
自然環境保全地域	自然環境保全法	×
特別地域（第一～三種）	自然公園法	○
特別保護地区	自然公園法	○
鳥獣保護区	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	○
保安林	森林法	○
特別母樹林	林業種苗法	×
風致地区	都市計画法	×
絶滅危惧種などの生息・生育地域	現地調査・聞き取りなど	○
◆名勝・史跡・文化財関連		
史跡名勝天然記念物	文化財保護法	×
埋蔵文化財	文化財保護法	×

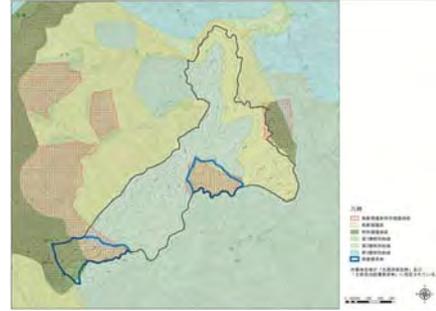
◆基礎情報 - 砂防・防災関連の指定など-

- ・森林整備において留意すべき箇所として、砂防、防災関連の指定状況を把握。
- ・本谷川、布川が砂防指定地になっているほか、大洞沢周辺が土石流危険渓流及び土石流危険渓流主要流路になっている。



◆基礎情報 - 自然環境保全・保護・保安林の指定など-

- ・丹沢大山国定公園特別保護地区や保安林などの位置を把握。
- ・新大日や行者ヶ岳周辺が特別保護地区に指定されている。
- ・札掛周辺、県道70号沿い、新大日や行者ヶ岳周辺が鳥獣保護区に指定されている。
- ・全域が水源涵養保安林、土砂流出防備保安林に、また一部が保健保安林に指定されている。



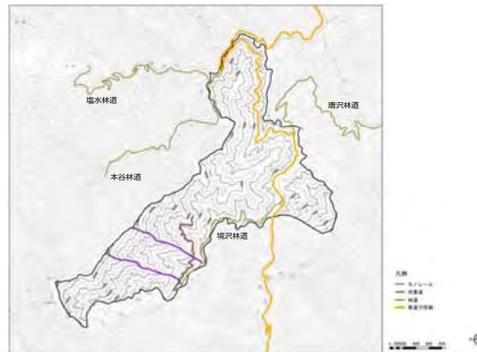
◆基礎情報 - 貴重植物-

- ・現地調査（2013年7月、8月に実施）で確認された貴重植物は、マツグミ、ヤマシャクヤク、エビネ、シガバチソウの4種であった。



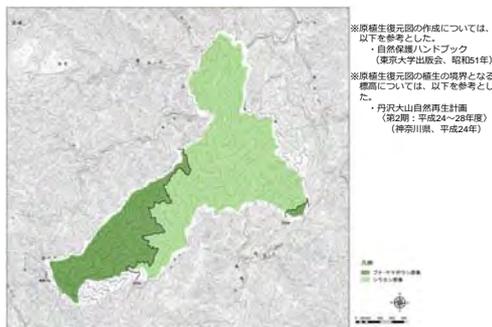
◆基礎情報 - 路網-

- ・本事業地を縦断するように県道70号が通る。また、事業地内に境沢林道、周辺に唐沢林道、本谷林道、塩水林道が通る。
- ・本事業地の南側で作業道及びモノレールが整備されている。



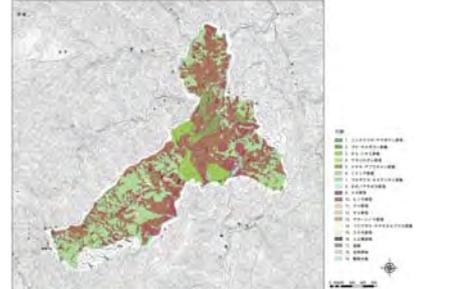
◆基礎情報 - 原植生-

- ・人為的影響が加えられる以前の植生であり、現在の気象条件に近い1万年前における気候的極相の分布状況を原植生復元図として図示した。
- ・原植生は、標高800mを境に、本事業地の上部にはブナ・ヤマボウシ群集、下部にはシラカシ群集が成立していたと考えられる。



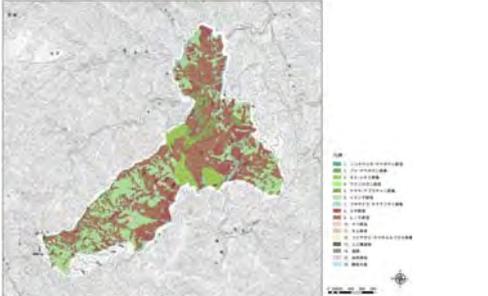
◆基礎情報 - 現存植生分布-

- ・空中写真判読、現地調査により、本事業地の現存植生図を作成した。
- ・本事業地の植生は、人工林としてはスギ、ヒノキの植林が大部分を占め、そのほかにマツやモミの植林などがみられた。
- ・自然林や二次林は、高標高地の稜線付近にニシキツギ・ヤマボウシ群集、ブナ・ヤマボウシ群集がわずかに存在していた。また、斜面地にはケヤキ・アブラチャン群集、イヌシデ群落が多くみられた。その他、札掛周辺にモミ・シキミ群集が、沢筋などにフサザクラ・タマアジサイ群集、オオバアサガラ群落が分布していた。
- ・草地は少なく、フシアザミ・ヤマホタルブクロ群集、ススキ群落がわずかにみられた。



◆基礎情報 - 100年後の植生 (放置した場合) -

- ・事業地全域においてシカの採食圧が強く、下層植生の発達が困難であるため、植生の遷移や更新は緩やかであると考えられる。現在の森林を構成する主要な樹木は大径木化が進み、100年後にも、多くの植生が現在の樹種構成のまま維持されると考えられる。
- ・しかし、神奈川県によるシカの個体数調整などの効果により、シカによる採食圧が少なくなれば、ヤマハシノキ群落及びススキ群落はイヌシデ群落もしくはケヤキ-アブラチャン群落に、オオバアサガラ群落はフサザクラ-タマアジサイ群落に遷移するものと考えられる。
- ・なお、本事業地の大部分が急傾斜地であり、斜面崩壊(表層崩壊)や地すべり、深層崩壊(大規模崩壊)が発生するおそれがある。その場合は下層植生の回復がさらに困難となる。



◆基礎情報 - 現存植生の詳細 -

森林タイプ	群落名	面積ha(%)
常緑針葉人工林	スギ群落	78.6 (13.59)
	ヒノキ群落	221.4 (38.26)
	マツ群落	3.0 (0.51)
	モミ群落	0.5 (0.09)
落葉人工林	ヤマハシノキ群落	0.2 (0.04)
落葉二次林	ケヤキ-アブラチャン群落	23.9 (4.13)
	イヌシデ群落	196.2 (33.89)
	オオバアサガラ群落	2.4 (0.42)
常緑針葉自然林	モミ-シキミ群落	35.0 (6.05)
照葉自然林	ウラジロカシ群落	0.5 (0.09)
落葉自然林	ニシキツギ-ヤマボウシ群落	0.03 (0.01)
	ブナ-ヤマボウシ群落	2.6 (0.46)
	フサザクラ-タマアジサイ群落	6.1 (1.05)
二次草原	ススキ群落	0.9 (0.16)
自然草原	フシアザミ-ヤマホタルブクロ群落	1.2 (0.20)

◆スギ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ13~25mの常緑針葉人工林である。事業地全体では、約79haを占める。林道や作業道に近い林分では、生産林としての機能も期待できる。御料林時代に植栽された高齢林内においては、大径木が多く、ハイカーの目を楽しませている。一部に、複層林施業が行われている林分もある。
- ・階層構造：1~4層
- ・種組成：植栽されたスギが優占する。垂高木層を欠く。一部の林分では低木層にシカの不耐好性種であるオオバアサガラ、シキミが生育する。また、草本層にもシカの不耐好性種であるツツカゼソウ、コチヂメザサなどが生育する。
- ・出現種数：18~23種 (平均20種)
- ・標高：362~1080m
- ・地形：斜面中部から谷筋にかけて分布 (植栽された箇所に依存)
- ・土壌：褐色森林土
- ・現況：概ね管理が行き届いているが、複層林施業面など、問題ははらんでいる箇所もある。
- ・その他の特徴：適切な管理が行われている箇所では林床まで陽光が差し込んで、シカによる採食圧が強い。林床にはシカの不耐好性種、耐性種しかみられない。

◆ヒノキ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ13~25mの常緑針葉人工林である。事業地全体では、約221haを占める。林道や作業道に近い林分では、生産林としての機能も期待できる。御料林時代に植栽された高齢林内においては、大径木が多く、ハイカーの目を楽しませている。
- ・階層構造：1~2層
- ・種組成：植栽されたヒノキが優占する。垂高木層、低木層を欠く。草本層には、シカの不耐好性種・耐性種であるコチヂメザサ、ツツカゼソウ、フタリスズカなどが生育する。
- ・出現種数：17~40種 (平均27種)
- ・標高：355~1325m
- ・地形：斜面下部から尾根部にかけて分布 (植栽された箇所に依存)
- ・土壌：褐色森林土
- ・現況：概ね管理が行き届いているが、間伐材の搬出が困難な尾根筋の高齢林や手入れが滞っている箇所もある。
- ・その他の特徴：適切な管理が行われている箇所では林床まで陽光が差し込んで、シカによる採食圧が強い。林床にはシカの不耐好性種、耐性種しかみられない。

◆マツ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ12~15mの常緑針葉人工林である。本事業地内に散在しており、一つの林分は小さい。
- ・階層構造：2~4層
- ・種組成：植栽されたアカクロマツが優占する。垂高木層にもアカクロマツが生育する林分もみられる。低木層にはシキミ、ツツギ、ニガイチゴなどが生育する。草本層にはシカの不耐好性種ヤマカモシギ、ツツカゼソウ、アシボソなどが優占する。
- ・出現種数：21~30種 (平均25種)
- ・標高：545~924m
- ・地形：斜面中部に分布 (植栽された箇所に依存)
- ・土壌：褐色森林土
- ・現況：多くの林分で適切な管理が行われている。
- ・その他の特徴：適切な管理が行われているため、林床まで陽光が差し込んでおり、草本層の植生率は高い。しかし、シカによる採食圧が強い。林床にはシカの不耐好性種、耐性種が優占する。
- ※アカクロマツ：形態的にアカマツとクロマツの中間型を示し、アカクロマツ、アイノコマツ、アイグロマツ、アイアカマツなどの名称で呼ばれている。

◆モミ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ10~15mの常緑針葉人工林である。林齢が若く、樹高が低い。
- ・階層構造：2層
- ・種組成：植栽されたモミが優占する。垂高木層、低木層を欠く。草本層はマルバツツギ以外にはシカの不耐好性種、耐性種であるツツカゼソウ、フタリスズカ、モミシヅゴ、ニガイチゴの4種のみが生育する。
- ・出現種数：6種
- ・標高：689~781m
- ・地形：斜面中部に小群落が分布
- ・土壌：褐色森林土
- ・現況：保育・管理の途中であり、間伐がなされているものの、密度が高く林内は暗い。
- ・その他の特徴：下枝が枯れ上がり、密度も高い。また、シカによる採食圧が強い。林床にはシカの不耐好性種、耐性種が多く生育する。

◆ヤマハノキ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ14mの落葉人工林である。尾根部にある治山ダム周辺にみられた。
- ・階層構造：4層
- ・種組成：植栽されたヤマハノキが優占する。亜高木層にヤマハノキ、低木層にアブラチャンが低被度で生育する。草本層はマツカゼソウ、アシボシ、ヤマミズなどが生育する。
- ・出現種数：22種
- ・標高：835～883m
- ・地形：事業地東側の境況ノ原付近の斜面上部に小群落が分布
- ・土壌：褐色森林土
- ・現況：治山ダム建設時に植栽された後、管理は実施されていないと考えられる。
- ・その他の特徴：急傾斜の谷地形部分に成立しており、土壌は安定していないが、マツカゼソウ、アシボシ、コチザミサトといったシカの不嗜好性種、耐性種が多くみられ草本層の植被率は比較的高い。

◆モミシキミ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ22～33mの常緑針葉自然林である。
- ・階層構造：4～5層
- ・種組成：高木層にモミ、ツガ、カヤが生育する。亜高木層にはケヤキ、アオハダ、オオモミシなどの落葉広葉樹もみられた。低木層はシキミ、カヤ、モミなどが生育し、草本層はフタリスズカ、タチツボスミシなどの草本のほか、モミ、ケヤキ、サワシバといった木本の種樹・実生が生育する。
- ・出現種数：14～22種（平均16種）
- ・標高：689～781m
- ・地形：事業地中央の札掛、金林沢周辺から尾根部や急傾斜地
- ・土壌：褐色森林土
- ・その他の特徴：階層構造がみられたが、高木層以外の植被率は低い、シカの採食圧は高い。
- ・遷移：本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆ウラジロガシ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ15～18mの照葉自然林である。
- ・階層構造：3～5層
- ・種組成：高木層にウラジロガシが優占し、そのほかにイロハモミジ、コナラ、ミズキといった落葉広葉樹が生育する。亜高木層にはウラジロガシ、イヌシデ、低木層にウラジロガシ、イロハモミジ、アカシデ、草本層にケヤキ、アセビ、イヌシデ、イロハモミジなどが生育する。
- ・出現種数：7～18種（平均12種）
- ・標高：423～746m
- ・地形：ヤブツバキクラス域の斜面上部のやせ地や急傾斜地
- ・土壌：褐色森林土
- ・その他の特徴：急傾斜の谷地形部分に成立しており、土壌は安定していないが、シカの採食圧が強い。
- ・遷移：本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆ニシキウツギ-ヤマボウシ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ3mの落葉自然林（低木林）である。
- ・階層構造：2層
- ・種組成：低木層にニシキウツギ、ウツギ、シロヤシオなどの低木が優占する。
- ・出現種数：14種
- ・標高：1192～1203m
- ・地形：行者ヶ岳周辺の稜線付近の急傾斜地
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：登山者による根の踏み付けなどの影響が考えられる。
- ・その他の特徴：山頂や稜線付近といった土壌が浅く、乾燥した立地に成立する。
- ・遷移：本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆ブナ-ヤマボウシ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ15～18mの落葉自然林である。
- ・階層構造：5層
- ・種組成：高木層にブナが優占し、そのほかにイヌシデ、ヤマハノキなどが生育する。亜高木層には、オオモミシ、イヌシデ、ハウチワカエデが生育する。低木層はカマツカ、ヤマボウシ、ウツギ、オオモミシなど、草本層にホソエノアザミ、ウツギ、エゴノキ、イヌシデなどが生育する。
- ・出現種数：28～38種（平均33種）
- ・標高：1051～1336m
- ・地形：長尾尾根、新大目、行者ヶ岳にかけての稜線部の斜面下部
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：登山者による根の踏み付けなどの影響が考えられる。
- ・その他の特徴：本来であれば林床にスズクゲが密生する群落であるが、シカの採食圧によりスズクゲの生育は確認できなかった。
- ・遷移：本群落のまま維持されるものと考えられる。

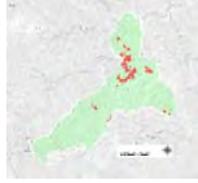
◆フサザクラ-タマアジサイ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ7～14mの落葉自然林である。
- ・階層構造：3～5層
- ・種組成：高木層にフサザクラが優占する。亜高木層にはフサザクラのほかイヌシデが、低木層にはウツギ、草本層にはコチザミサ、マツカゼソウ、ミヤマカタバミが生育する。
- ・出現種数：23～27種（平均25種）
- ・標高：355～696m
- ・地形：布川、タライゴヤ沢などの深流沿いの谷部、斜面下部
- ・土壌：褐色森林土
- ・その他の特徴：増水時の土砂流出による定期的な攪乱を数年に一度受ける立地に成立している。
- ・遷移：定期的な攪乱を受ける河川などでは、本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆ケヤキ-アブラチャン群落



(分布状況)

- ・概観：高さ17~22mの落葉二次林である。
- ・階層構造：3~5層
- ・種組成：高木層にケヤキが優占し、そのほかにミズキ、オオモミジが生育する。亜高木層にはケヤキ、エゾエノキが、低木層にはアブラチャン、草本層にはマツカゼソウ、ミヤマチドリ、テンニンソウ、フタリスズカなどが生育する。
- ・出現種数：13~22種（平均15種）
- ・標高：438~884m
- ・地形：事業地の中央から北側の斜面中部~上部
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：緩傾斜地では、薪炭林として利用されていたと考えられる。
- ・その他の特徴：比較的土壌が厚いが、急傾斜地に成立しているため土壌が不安定である。また、シカの採食圧のためシカの不耐好性種・耐性種の生育が目立つ。
- ・遷移：不安定な立地に成立する群落であるため遷移が進まず、本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆イヌシデ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ10~24mの落葉二次林である。
- ・階層構造：4~5層
- ・種組成：高木層にイヌシデ、アカシデ、クマシデが優占する。亜高木層にツガ、イヌシデ、アカシデが、低木層にアブラチャン、ウツギ、ムラサキキブ、アゼビなどが、草本層にマツカゼソウ、アシボロ、ヤマカモジグサなどが生育する。
- ・出現種数：12~36種（平均24種）
- ・標高：355~1280m
- ・地形：事業地全域の谷部~尾根部
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：緩傾斜地では、薪炭林として利用されていたと考えられる。
- ・その他の特徴：比較的土壌が厚いが、急傾斜地に成立しているため土壌が不安定である。また、シカの採食圧のためシカの不耐好性種・耐性種の生育が目立つ。
- ・遷移：不安定な立地に成立する群落であるため遷移が進まず、本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆オオバアサガラ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ4.5~11mの落葉二次林である。
- ・階層構造：3~5層
- ・種組成：高木層、亜高木層、低木層にシカの不耐好性種であるオオバアサガラが優占する。草本層はシカの不耐好性種であるマツカゼソウ、アシボロ、ミヤマチドリなどが生育する。
- ・出現種数：26~30種（平均28種）
- ・標高：527~750m
- ・地形：タラゴヤ沢やその枝沢などの深流治いの谷部~斜面下部
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：沢沿いの崩壊地や、砂防堤の建設などによって改変された立地において先駆的な群落が成立していると考えられる。
- ・その他の特徴：沢沿いや斜面下部の伐採後に成立した先駆的な樹林である。オオバアサガラ自体がシカの不耐好性種であり、草本層の種多様性が比較的高い。
- ・遷移：先駆的な樹林であり、フサクラ-タマアジサイ群落に遷移すると考えられる。

◆フジアザミーヤマホタルブクロ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ0.3~0.7mの、崩壊地に成立する自然草原である。
- ・階層構造：1~2層
- ・種組成：低木層が存在する群落では、ヤマテリノイバラ、ニシキウツギ、ウツギなどが生育する。草本層は、フジアザミ、ヤマホタルブクロ、フキ、ヤマカモジグサなどが生育する。
- ・出現種数：7~20種（平均11種）
- ・標高：1147~1268m
- ・地形：長尾尾根、新大日、行者ヶ岳にかけての稜線部のうち、砂礫が絶えず流動している崩壊地
- ・土壌：非固岩質
- ・人為影響：特になし。
- ・その他の特徴：崩壊地に成立しているため種多様性は低いが、丹沢の崩壊地を特徴づける崩壊地草原である。
- ・遷移：本群落のまま維持されるものと考えられる。

◆ススキ群落



(分布状況)

- ・概観：高さ2.5~7mの二次草原である。
- ・階層構造：2~3層
- ・種組成：ヤマザクラやケヤキなどを植栽した広葉樹植栽地では、低木層にエゴノキ、ヤマテリノイバラ、ヒコサンヒメシャヤが生育している。草本層にはススキが優占するほか、テンニンソウ、ウツギ、アシボロなどが生育している。
- ・出現種数：17~41種（平均24種）
- ・標高：632~833m
- ・地形：押出ノ沢上流の伐採後に広葉樹を植栽した箇所や札掛雨量観測所周辺
- ・土壌：褐色森林土
- ・人為影響：樹林伐採後に成立したと考えられる。
- ・その他の特徴：押出ノ沢上流の伐採後に広葉樹を植栽した箇所は、シカの侵入は認められるが種生保護網に囲まれているため、札掛雨量観測所周辺のススキ群落と比較し出現種数が多かった。
- ・遷移：長期的にはケヤキ-アブラチャン群落またはイヌシデ群落に遷移すると考えられる。

◆この森の特徴

- ・本事業地は、神奈川県により長期間県有林事業として整備が行われている。
- ・本事業地内には、丹沢表尾根に属する新大日、行者ヶ岳が含まれるなど、都市近郊ながら本格的な登山ができる山として親しまれている。
- ・人工林が大部分を占めるが、一部は国定公園特別保護地区に指定され、ブナ林、モミ林などの貴重な自然林が残されている。
- ・人工林の中には御料林時代に植栽されたスギ、ヒノキ林内に立派な大径木が多くみられる。
- ・現在では、事業地全域でシカの採食圧による低木層の欠如、実生の消失などにより、樹林の更新が困難な状況であり、生育種の多様性が低い。
- ・傾斜40度以上の急傾斜がほとんどを占めており、表層土が移動しやすい不安定な立地が多い。
- ・一方、「丹沢大山自然再生計画」のもと神奈川県を含めて様々な主体による自然再生の取組みが実施されている。また、県によるシカの管理捕獲実施の結果、植生の回復がみられている箇所もある。

ビジョン

一目指すべき森の姿と森林整備一

◆全体ビジョン

- 神奈川県の実業や調査研究との連携**
 - ・県有林の整備は、神奈川県自然環境保全センター県有林経営課・県有林整備課、「県営林経営計画」と整合をとりつつ、協働して実施する。
 - ・「丹沢大山自然再生基本構想」を踏まえて事業を実施するとともに、「丹沢大山自然再生計画」などに基つき実施される各種調査研究などと協調・連携し、丹沢自然再生委員会の一プロジェクトとして調査・研究を主体的に進める。
- 森林の水源涵養機能の保全**
 - ・樹林整備、土壌保全、シカによる採食圧対策の実施により、水源涵養機能の高い森林へ整備を進める。
- 生物多様性の向上**
 - ・林床植生の保全・創出、小面積皆伐、再造林など積極的な人工林の維持管理、人工林から混交林への転換、モニタリング調査の実施により、クマタカなどの猛禽類を頂点とする森林生態系を保全し、生物多様性の向上を図る。

◆人工林のビジョン

- 人工林の持続可能な活用**
 - ・林道や作業道から近く、採算性が見込める林分は、木材生産の場としての適切な維持管理を実施する。
- 巨木林として成林している林分の保全**
 - ・既に巨木林として成林している林分においては、施業を行わず、推移を見守る。
- 人工林から混交林への転換**
 - ・中標高域で、林道や作業道から遠いなど、木材生産の場としての利用が困難な人工林では、水源涵養や生物多様性向上、ハイカーへの景観提供などの公益的機能を重視した施業を実施し、針広混交林や落葉広葉樹林への林相転換を促進する。
- 尾根筋の高齢林の維持管理方針の検討**
 - ・尾根筋の高齢林については、将来木施業を行った林分の推移を見守った上で、今後の維持管理方針を検討する。

◆自然林・二次林のビジョン

- 水源涵養機能の高い広葉樹林の育成**
 - ・多様な植生によって構成された森林への誘導、林床植生の保全・創出、森林土壌の保全を行い、水源涵養林としての高い機能を持った森林を目指す。
 - ・溪畔林以外の自然林については、原則として管理作業などを実施せず、自然力による保全を基本とする。溪畔林については、シカの過度な採食圧や土壌流出による林床の裸地化、樹林を構成する高木の衰弱などが広範囲に認められた場合は、早急に植生保護柵の設置、土壌流出防止工の実施、溪畔林を構成する高木性樹種の植栽といった対策を検討・実施する。

◆目標達成に向けての課題

丹沢大山自然再生基本構想で指摘された特定課題を踏まえ、本事業地内で喫緊に解決すべき課題として、以下の課題に取り組む。

- ①シカ採食圧による生物多様性低下、森林土壌の流出
- ②溪畔林における植生の多様性の低下
- ③猛禽類の餌動物の生息環境の喪失
- ④一部の手入れの遅れた人工林の存在
- ⑤ブナハバチの発生リスク

①シカの採食圧による生物多様性低下、森林土壌の流出

課題の状況



- ・シカの高密度化により下層植生が衰退・消失し、限られた不嗜好性植物が生育する生物多様性の低い森林となっている。
- ・シカの不嗜好性種、耐性種と言われている植物に対する採食行動が確認されるなど、シカの食性に変化がみられ、林床植生の裸地化に拍車がかかっている。
- ・林冠を構成する樹木の実生、稚樹を採食してしまうため、森林の後継樹が育たない。
- ・急傾斜地では、林床植生の衰退・消失に起因する森林土壌の流出が起こっている。

①シカの採食圧による生物多様性低下、森林土壌の流出

解決策1 - 神奈川県によるシカの問題解決に向けた取組み -

- 丹沢山地では二ホンシカによる様々な問題が起こっており、シカが標高の低い山麓から高標高地の山岳地へ高密度化したことで、林床植生の衰退、土壌流出、農林業への被害など自然環境や人間社会に様々な影響を与えている。
- 神奈川県では、平成15年から「神奈川県二ホンシカ保護管理計画」を策定し、県、市町村、地域住民などが連携し、次の4つの手法を軸に保護管理を進めている。

手法	内容
個体数調整	植生回復や農作物などへの被害軽減を目的とした県による管理捕獲や狩猟を実施中。シカが絶滅しないよう留意している。
被害防除対策	植生保護や農作物の被害防止のため、植生保護柵の設置や樹幹保護ネットを設置。
生息環境整備	土壌保全などの公益的機能向上のための森林整備などを実施することで、シカの生息環境の改善にも寄与する。その際、シカの集中により整備効果の発現が阻害されないよう、個体数調整と一体的に取り組む。
モニタリング	シカ個体群、生息環境などについてモニタリングを実施し、対策の検証を行う。

- 様々な取り組みにより、生息密度の低下や植生の回復など、一定の成果が得られている。

(参考：「二ホンシカのこと、もっと知ってください 丹沢における二ホンシカの保護管理計画の取り組み (神奈川県 2013年)」)

①シカの採食圧による生物多様性低下、森林土壌の流出

解決策2 - 植生保護柵の効果的な設置 -

- 本事業地は、全域においてシカによる採食圧を受けており、樹皮剥ぎ、林床の裸地化に至るまで確認されている。
- 現在、本事業地内の各所に植生保護柵が設置され、効果がみられる。そのため、植生保護柵が未設置の箇所での新たな整備が求められる。
- 新規の植生保護柵の設置に際しては、以下の点を考慮する。
 - 植生保護柵が未整備の箇所
 - 植生保護柵の設置が可能な箇所(岩盤地、極端な傾斜地を除く)
 - 間伐が予定されている箇所、間伐後間もない箇所
- なお、植生保護柵の設置と併せて、土壌流出防止工を実施し、森林土壌の保全を図る。
- 植生保護柵は、将来的な植生回復時のシードソースとしての役割を担っている。また、高次消費者であるクマタカの餌資源であるノウサギなどの小動物の生息場所の創出・保全にも貢献する。そのため、植生保護柵はできるだけ多様な立地に設置する。



①シカの採食圧による生物多様性低下、森林土壌の流出

解決策3 - 植生保護柵を設置しない箇所における対策 -

- 植生保護柵を設置しない箇所においても、下層植生の回復による土壌流出防止を目的とした対策を実施する。
- 主に人工林では、間伐を実施して樹林内に陽光を入れると同時に、シカの不嗜好性種や耐性種の木本の植栽、草本の播種を実施することで緊急措置として林床植生を回復する。
- 木本の植栽については、本事業地内での種子採取を行い、その種子から苗木の生産実施し、植栽に活用する。

◆植栽候補種(案) (シカの不嗜好性種、耐性種)

木本				草本			
生活形	科名	種名(和名)	シカの嗜好性	生活形	科名	種名(和名)	シカの嗜好性
落葉低木	メギ科	メギ	不嗜好性	落葉多年草	イネ科	ヤマモシグサ	耐性
照葉小高木	モクレン科	シキミ	不嗜好性	落葉多年草	イネ科	コチ子ミザサ	耐性
落葉低木	バラ科	ニガイチゴ	不嗜好性	落葉一年草	イネ科	アシボソ	耐性
落葉低木	ミカン科	サンショウ	不嗜好性	落葉多年草	センリョウ科	フタリシズカ	不嗜好性
落葉小高木	ウルシ科	ヌルデ	不嗜好性	落葉一年草	タデ科	タニシバ	耐性
落葉高木	カエデ科	カシカエデ	不嗜好性	落葉一年草	タデ科	ナカボハナタデ	耐性
照葉低木	ツツジ科	アセビ	不嗜好性	落葉多年草	ケシ科	タケニグサ	不嗜好性
落葉小高木	エゴノキ科	エゴノキ	不嗜好性	落葉一年草	シソ科	レモンエゴマ	不嗜好性
落葉小高木	エゴノキ科	オオバ(アサカ)	不嗜好性	落葉多年草	キク科	シロヨメナ	不嗜好性
落葉高木	クマツヅラ科	クサギ	不嗜好性	落葉多年草	キク科	ザウキク	不嗜好性
落葉小高木	スイカズラ科	ニワトコ	不嗜好性	落葉多年草	キク科	ホソエノアサミ	不嗜好性

②溪畔林における植生の多様性の低下

課題の現状



- 溪畔林には、日射の遮断や渓流に生息する生物への餌資源の供給、地下水を介しての水質の形成、生物多様性保全などの機能がある。
- 本事業地の溪畔林は、シカの採食圧により林床植生が消失している箇所や、土壌流出が起こっている箇所が一部みられる。
- 溪畔林の本来の機能を回復させるため、対策を実施することが求められる。

②溪畔林における植生の多様性の低下

解決策 - 溪畔林の機能の回復 -

- 広葉樹林からなる溪畔林については、洪水や土砂崩れなどの多様な攪乱様式により成立した環境であるため、基本的には手を加えずに、現在成立している溪畔林を保全する。
- スギやヒノキからなる溪畔人工林については、広葉樹林への林相転換を進める。
- 具体的な整備方針、内容については、神奈川県による溪畔林整備指針との整合性をとりつつ整備を進めていく。
- ただし、大規模な土砂崩れやシカによる採食圧の影響により、早急に整備が必要な溪畔林については、溪畔林の機能(日射の遮断、渓流に生息する生物への餌資源の供給、水質の形成、生物多様性保全など)を回復させ、本来あるべき姿に誘導することを目的に、緊急的な対策として以下の対策を実施する。
 - 植生保護柵の設置や、状況に応じて土壌流出防止工を実施し、林床植生を回復させ土壌流出を抑制する。
 - トチノキ、サワグルミ、フサザクラ、カエデ類など溪畔林構成種のうち重力・風散布型の樹種の苗木生産を行い、植栽を実施する。



③猛禽類の餌動物の生息環境の喪失

課題の現状

- クマタカの代表的な獲物はノウサギ、ヘビ、ヤマドリなどが知られている。このうち、定量的な調査手法が確立されているノウサギ、ネズミ類・モグラ類を対象とした調査を実施した。

◆結果

調査地点	ノウサギ	ネズミ類・モグラ類(捕獲数)		
		ヒミズ	アカネズミ	ヒメネズミ
イヌシテ群落(林床植生無)	×	1	0	4
ヒノキ群落(若齢林、林床植生有)	×	0	1	15
ヒノキ群落(壮齢林、林床植生無)	×	0	0	3
モミ-シキミ群落(林床植生無)	×	1	0	0
スギ群落(壮齢林、林床植生有)	×	10	4	4
マツ群落(林床植生有)	×	10	1	1

※ノウサギ調査：2013年8月~12月毎月1回実施(各地点での糞粒調査)
ネズミ類・モグラ類調査：2013年10月(シャーマントラップ各地点50個3晩設置)

- ノウサギの個体数は極めて少ない。
- ネズミ類・モグラ類は林床植生のある樹林で捕獲されているが、個体数は少ない。→特にノウサギが好む草地環境や林床植生が喪失しており、クマタカの餌資源のバランスが崩れている可能性が高い。

③猛禽類の餌動物の生息環境の喪失

解決策 - 猛禽類の餌動物の生息環境整備 -

- ノウサギ、ネズミ類・モグラ類の好む環境を整備することを目的に、樹林の小面積皆伐や巨木林を目指す施策を実施し、植生保護柵を設置することで、草地や林床植生の豊富な樹林を創出する。
- 設置する植生保護柵は、ノウサギが侵入可能な柵にする、柵の下部をノウサギなどの小動物が通れるような通路を設置するといった工夫を施す。
- 天然水の森 赤城 で実施した同様の調査においても、ノウサギは伐採後に広葉樹を植栽した箇所で、ネズミ類・モグラ類も伐採後に広葉樹を植栽した箇所に加えて林床植生がある樹林において多く確認されている。



④一部の手入れの遅れた人工林の存在

課題の状況



- 本事業地の人工林は、管理が行き届き、生育状況が良好な林分が各所でみられる。
- 林道や作業道からの距離などを考慮し、生産林として木材を生産していく林分と、水源涵養や生物多様性向上、ハイカーへの景観提供などの公益的機能を重視した林分とに整備方針を明確にする必要がある。
- 管理遅れにより、立木の生育不良や、下層植生の消失による土壌流出などが認められる一部の人工林については、積極的な管理が求められる。

④一部の手入れの遅れた人工林の存在

解決策 - 解決に向けた施策方針 持続可能な活用 -

- 作業道の新設が可能な場所において「自然に優しい道づくり」を実施する。
- 林道や作業道からの距離や、現況から以下のようにゾーニングを実施する。

ゾーン	内容
生産林	<ul style="list-style-type: none"> ● 循環型施業タイプ 生産林の一部では、小面積皆伐及び針葉樹再造林により、循環型施業の生産林として維持するとともに、一時的な草地環境を作り出し、猛禽類の餌となる小動物の繁殖を促す。再造林の際には、植生保護柵を設置し、植栽木を保護するとともに、林床植生の回復を促す。 ● 巨木誘導タイプ 跡出を繰り返して本数密度を下げ、下層植生の豊かな巨木林へ誘導する。
環境林	<ul style="list-style-type: none"> ● 針広混交林誘導タイプ 環境林の一部では、小面積皆伐及び広葉樹植栽を行う。さらに、間伐を繰り返した林分で植生の回復が遅い場合にも、広葉樹を留め下植栽するなど、積極的に針広混交林化を促す。広葉樹植栽にあたっては、地域性に配慮した広葉樹の苗木を使用する。また、植生保護柵を設置し、植栽木の保護とともに、林床植生の回復を促す。 ● 巨木誘導タイプ 切捨て間伐を繰り返して本数密度を下げ、下層植生の豊かな巨木林へ誘導する。
視察林	上木を伐採し、下木を育成する。
巨木林	80~100年生前後の人工林は、巨木林として維持する。尾根筋の高齢林については、将来木施業を行った林分の推移を見守った上で、今後の施策方針を検討する。



⑤ブナハバチの発生動向の把握

- 丹沢山塊では、ブナ林の衰退が確認されており、その原因の一つにブナハバチによるブナの食害があげられる。
- ブナハバチに食害を受けたブナは、葉をすべて食べ尽くされ丸坊主になり、徐々に衰弱する。
- 本事業地周辺の主な発生地としては、丹沢山がある。
- ブナハバチ大量発生のおそれ等、詳細な実態がまだ不明である。



本事業地でのブナハバチの発生状況は不明である。そのため、本事業地内でブナ枯れの有無の確認等、ブナ林の衰退状況について十分注意し、ブナハバチによるブナ枯れが確認された場合は、関係各所に連絡し、対策を検討する。

◆30-100年後の目標植生と整備方針

森林タイプ	群集名	30-100年後の目標植生	整備方針	機能	主な施策内容	
森林針葉人工林	スギ群落 ヒノキ群落	生産林	生産林の維持 針葉巨木林	木材生産、水源涵養	つる切り、修打、跡出間伐、小面積皆伐、針葉樹植栽	
		環境林	針広混交林	林種転換	間伐、修打、土壌流出防止工、小面積皆伐、広葉樹植栽	
	マツ群落	巨木林	針葉巨木林	手入れされない	水源涵養、生物多様性、動物の利用環境、景観提供	間伐、修打、土壌流出防止工
		環境林	針葉巨木林	上木の伐採、下木の育成	水源涵養、生物多様性、動物の利用環境、景観提供	経路観察
		巨木林	針葉巨木林	手入れされない	生物多様性、動物の利用環境	経路観察
落葉人工林	モミ群落	針葉巨木林	高木林への誘導	水源涵養、生物多様性、動物の利用環境、景観提供	間伐、土壌流出防止工	
	ヤマハシノキ群落	落葉高林	遷移に任せる	生物多様性	経路観察	
落葉二次林	クヌギ群落	落葉高林	遷移に任せる	水源涵養、生物多様性	場合によっては、伐採、土壌流出防止工	
	イヌシデ群落	落葉高林	遷移に任せる	水源涵養、生物多様性	場合によっては、伐採、土壌流出防止工	
森林針葉自然林	オオバサザ群落	落葉高林	遷移に任せる	生物多様性、防災	経路観察	
	モミ・シラカシ群落	針葉高林	手入れされない	水源涵養、生物多様性	経路観察	
落葉自然林	ウラボシ群落	落葉高林	手入れされない	水源涵養、生物多様性	経路観察	
	シラカシ群落	落葉高林	手入れされない	生物多様性	経路観察	
落葉自然林	フナヤマ群落	落葉高林	手入れされない	水源涵養、生物多様性	経路観察	
	フサザクラ群落	落葉高林	手入れされない	生物多様性、防災	経路観察	
二次草原	ススキ群落	二次草原	遷移を止める	生物多様性	定期的な草刈り	
自然草原	フシギ群落	自然草原	手入れされない	生物多様性	経路観察	

ご清聴ありがとうございました。

水と生きる SUNTORY

林床植生の回復と土壌侵食

東京農工大学

石川芳治

報告概要

丹沢堂平地区（神奈川県愛甲郡清川村宮ヶ瀬）のブナ林ではシカの採食により広い範囲にわたり林床植生が衰退している。このブナ林の斜面上に林床植生被度が大、中、小と異なる3個の土壌侵食調査用の試験プロット（幅 5 m、長さ 10 m、斜面勾配約 33°）を設置し、各試験プロットについて 2004～2007 年の 4 月（2004 年は 7 月）～11 月の期間中にこれらの試験プロットの下部に流出してくる侵食土砂と流出リターを捕捉してこれらの乾燥質量を測定した。侵食土砂量を試験プロット内の平均侵食深に換算して林床植生被度との関係を検討した結果、林床植生被度が小さいほど土壌侵食深は大きくなる傾向が認められ、林床植生の被覆が極めて小さい箇所では年間数 mm の厚さの土壌が侵食されていることが分かった。また、土壌侵食には地表面を覆っている林床植生と堆積リターの両方が影響していることが分かった。そこで、侵食土壌と流出リターを採取する際に、試験プロットの中に 1 m×1 m のコドラートを置いて写真撮影を行い、この写真を用いて地表面を覆う林床植生とリターの被覆率を測定し、林床合計被覆率＝林床植生被覆率＋堆積リター被覆率を求めた。一方、降雨量が増加すると土壌侵食量もほぼ比例して増加する傾向が一般に認められている。このため、雨量 1 mm 当たりの各月の土壌侵食量を求め、これと各月の林床合計被覆率の関係を検討した。その結果、雨量 1 mm 当たりの土壌侵食量は林床合計被覆率と負の相関があることがわかる。試験プロットにおいて測定した地表流出率と林床合計被覆率の関係を検討した結果、林床合計被覆率が減少すると地表流出率が増加し、このことが土壌侵食量を増加させていることが分かった。また、地表流出率が増加すると洪水時に河川流量が増加し、洪水の危険性を増すばかりでなく、地中への雨水への浸透量の水源涵養機能の低下を招くと考えられる。

以上のように林床合計被覆率は土壌侵食や水源涵養に大きな影響を与えているため、森林の土壌保全機能や水源涵養機能を評価するためには林床合計被覆率を調査することが重要である。このため、中津川流域の一部の地域において林床合計被覆率の調査を行い、林床合計被覆率の分布図を作成した。林床合計被覆率の調査によりシカの個体数を減らした場合の林床植生回復効果も判定することができる。

今後の土壌侵食対策案としては、林床植生の回復には植生保護柵が有効ではあるが、流域の全てを植生保護柵で囲うことは困難であることから、特に土壌侵食が激しい箇所については直接的に土壌侵食を防止する対策工を設置する必要があると考えられる。林床植生が無くとも堆積リターが地表面を覆っていれば土壌侵食はある程度抑制することができるため、森林から供給されるリターを活用する方法が考えられる。このため、堆積したリターの流出を防止することによりリター被覆率を維持する土壌侵食対策工を堂平地区に数種類、試験的に設置して土壌侵食量および林床合計被覆率を測定しており、どのような工法が土壌侵食の抑制に有効であるか現在検証段階にある。



【当日発表スライド】

丹沢大山自然再生活動報告 2014

丹沢堂平地区における林床植生の衰退が土と水に与える影響と対策手法

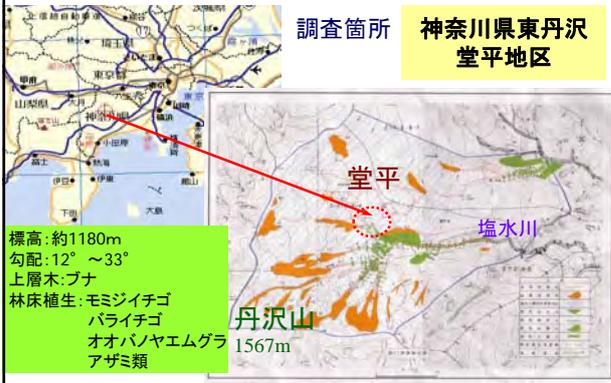
東京農工大学
大学院 農学研究院

石川 芳治

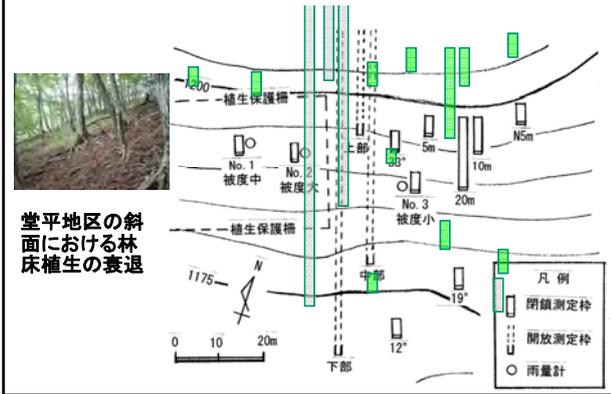


丹沢・宮が瀬ダム湖に流入した濁水
(2004年12月5日9:30AM撮影)

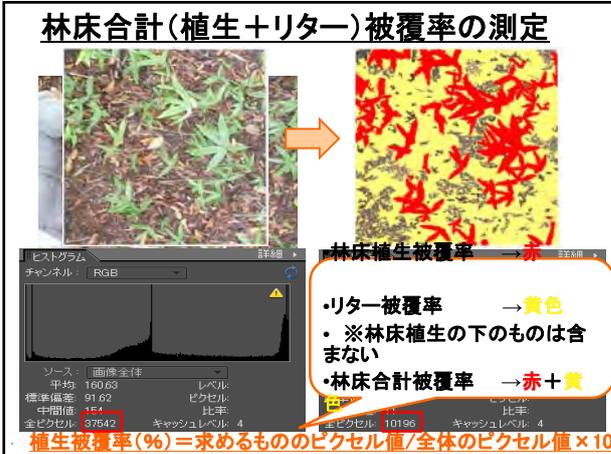
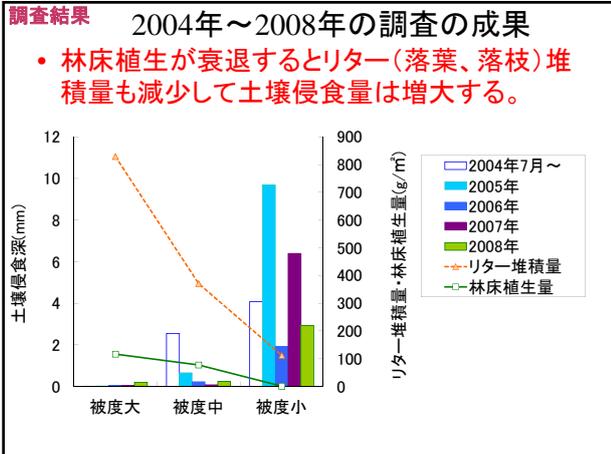
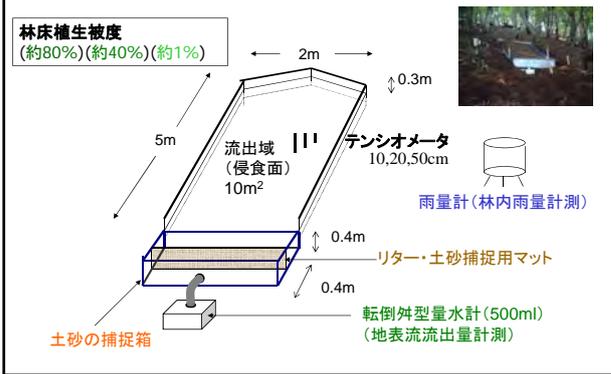
1. 丹沢堂平地区における林床植生の衰退による土壌侵食・水源かん養機能影響調査



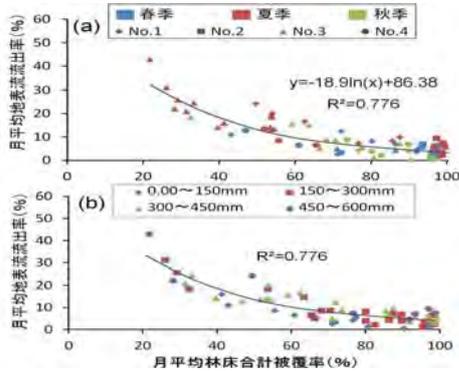
丹沢堂平地区における調査プロットの配置



調査プロットによるリター(落葉・落枝)流出量、土壌侵食量・水源かん養機能調査

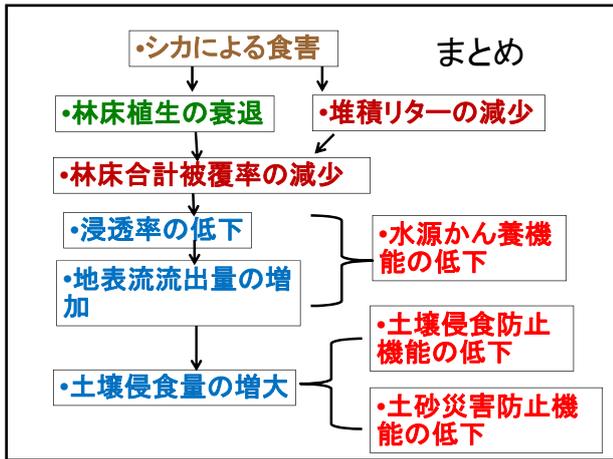
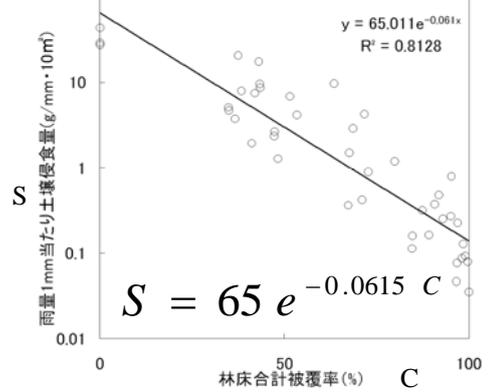


調査結果 林床合計被覆率が低下すると地表流が増大する。(林床植生・リターの水源かん養機能)



調査結果

林床合計被覆率と雨量1mm当たりの土壌侵食量



林床植生被覆率・合計被覆率分布図の作成→水土保持機能の評価



リター捕捉ロール工

土壌侵食対策の新工法:
←リター(落葉・落枝)捕捉ネット工
生産されるリターをネットで捕捉して
土壌侵食を防止する。



木製筋工+竹ネット工

登山環境の整備活動の成果と課題

NPO 法人みろく山の会

鈴木 茂

報告概要

本報告では登山環境の整備と課題について、NPO 法人みろく山の会が実際に活動している県民協働登山道整備について述べる。

活動している大倉屋根線は全長約 6.7 km で、登山口から天神分岐まで約 4.5 km までの間で補修作業をしている。写真は丹沢資料保存会から借りたもので、花立付近だと思われるが 1950 年頃の第一次登山ブームで荒れた登山道の姿である。一部では以前から登山道として機能していたと思われるが、この写真にある土留めや水切りが浮いているのが確認できる。1970 年頃から県の登山道整備がはじまり、写真の石畳は一本松付近のものだが、その当時作られたと思われる。この石畳は今も堅牢に残っている箇所もあるが、もう崩れてしまっているところもある。次に整備されたのが見晴上の階段工や木道である。花立下の階段工は数年前に大変素晴らしい整備がされた後撮影したものである。昨年の大雪で整備した以外の横木が破損して歩行に支障が出たので県へ速やかな整備工事を依頼した。

会は 2005 年から補修活動を始めた。その当時、まだ県との協定は結ばれていなかったが、協定を前提に資材提供を受けて、まず水切りの設置作業をおこなった。水切りとは登山道に流れる水を早く斜面に流す設備で、登山道の土壌浸食を防ぐ役割を持つものである。この水切りは 10 年で木材が腐食していくため今後の補修活動の一つと考えている。

オーバーユースによって崩れた階段の階段工も補修活動のひとつである。当初は泥濘対策としてウッドチップを使用していたが効果がなく、ヤマビルの温床でもあることがわかり、現在は岩石を利用している。2011 年から階段工の補修を始めているが巡視・補修活動が月一回で作業範囲が限られていることもあり、壊れたところを重点的に直しながら進めている。

また高校生の山道再生体験やビジターセンターとの再生体験など、様々な団体との協力で補修活動に取り組んでいる。

現在、丹沢での登山のマナー不足が問題となっている。例えば 3～4 月にかけては泥濘を避けて登山道を外れて歩き、登山道脇の植生を踏み荒らして裸地化が拡大している所もある。中高年に続き若い世代の登山ブームが続き登山道以外への踏み込みなどによる新たな踏み跡の増加などの問題も生じている。

裸地化対策として NEXCO 中日本との協働による裸地化した斜面の緑化活動を平成 11 年から展開している。また昨年度からは泥濘対策用の岩石を市民との協働で運搬作業を始め、昨年 9 月から 11 月で約 4 t の岩石を登山道から約 2.5 km の一本松まで荷揚げした。この岩石を使用して泥濘防止対策を実施したが工法の問題で、登山者から歩きにくいとお叱りを受け、現在は歩きやすく改善・整備した。

現在まで補修作業を 10 年間続けて来たが、土木作業を続けてきて多少の技術が身に付いたと思われる。県の工事で良い点を積極的に取り入れていきたいと思う。また成果として自然環境保全センターの担当者とは非常に良好な関係を築いてきた。課題としては私たちの補修している登山道が果たして歩きやすいのか否かを、登山道を利用する方との意見交換の機会をつくることだと考えている。



【当日発表スライド】





成果

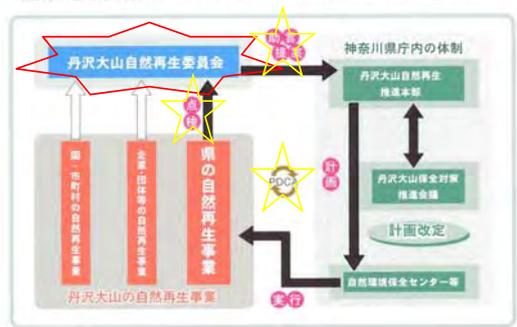
大倉尾根登山道補修10年
ボランティアによる毎月一回巡視継続
水切り・ヌカルミ・土留め・階段工
登山利用者参加による資材運搬
自然環境保全センター自然保護課との協力関係

課題 歩き易い登山道・自然にやさしい登山道とは？

自然保護部員21名 平均66歳 高齢化
ボランティアによる登山道補修に違和感
その他県・市・山小屋・利用者団体との情報交換

自然再生委員会の役割再確認要望(次ページ)

丹沢大山自然再生の推進体制



ご清聴を感謝します

丹沢エコツーリズムの成果

NPO 法人丹沢自然学校
吉田直哉

報告概要

本報告では、丹沢のエコツーリズムが目指してきたものを再確認し、県事業で取り組んだ内容と、その流れを引き継いだ NPO の活動について報告し、最後に総括として、目標が達成されたのかを自己評価し、今後の目標についても述べていきたい。

エコツーリズムとは、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指した仕組みと定義される（環境省ウェブサイトより）。丹沢でもこれらを目指していくが、そのスタートに位置づく県事業は、環境省モデル事業が当時進めていた協議会などの枠組みづくりやイベントの開催よりも、人材の育成に特化するところから始めることとし、丹沢エコツーリズム担い手講座を 3 年間開講した。講座では、エコツーリズムの理念、伝える技術、安全管理等の山岳ガイド技術などの実習に力を入れるとともに、丹沢らしいエコツアーを受講生自ら企画するモニターツアーも実施した。プロ養成を目標にレベルの高い講座としたため、受講生 45 人中、修了証を手にしたのは 34 人であったが、修了生の出席率は 94 % にのぼる盛り上がりも見せた。その修了生が中心となって結成されたのが NPO 法人丹沢自然学校である。またこの他にも、プロの山岳ガイドやかながわパークレンジャー、自然観察施設職員、登山用具店店長、林業会社経営など修了生の活躍は多岐にわたっており、ネットワークも生まれている。

次に丹沢自然学校のエコツアーを紹介したい。夏のシャワークライミングは、全身に清流を浴びて源流の沢を登りながら、水源の自然の大切さなどの解説も交えるエコツアーで、丹沢自然学校の看板プログラムになっている。また登山のエコツアーは、丹沢の自然を体感し学びながら登り、保全につながるエコ登山の実践を目指して実施している。里山体験のプログラムでは、訪れる人と地域をつなぐことを意識し、農作業や山里の伝統行事などを体験していただいている。また、都市部のカフェでお茶を飲みながらゲストの話を聞く「丹沢よろずカフェ」では、エコツアーに参加しない方にも丹沢の自然を知っていただく機会を提供している。

これらを通じて、目指したものは達成されているかを振り返ってみたい。まず「人材の育成」については、核となる推進団体ができたことは成果であるが、団体が一つできれば目標達成とは考えていない。ライバル団体（=仲間）ができ、団体どうして競争し連携しあって活動が広がることを期待したい。また「地域の魅力を伝えること」については自ら評価することは難しいが、来訪者を対象としたエコツアーと、都市住民を対象としたカフェの二本の柱を継承して、多くの人に丹沢の自然の魅力を伝えていきたい。さらに「保全につなげていく」ことについては今後の課題と考え、プログラムを充実させていきたい。

私たちが夢見る将来像は、さまざまな団体や施設がネットワークを作って自然体験プログラムを提供し、「身近な自然体験なら丹沢がいい」と言ってもらえるような丹沢である。その実現のために、県や自然再生委員会には、広報の支援をお願いしたい。「丹沢自然体験ドットコム」のような、参加者が自分に合うプログラムを探せる仕組みを作れば、参加者も増え、ネットワーク参加団体同士が切磋琢磨・連携しあってさらに盛り上がっていくと考えている。



【当日発表スライド】

丹沢大山自然再生活動報告会 2014 丹沢のエコツーリズムの成果

元：神奈川県自然環境保全センター
丹沢エコツーリズム発信事業担当
現：NPO法人丹沢自然学校 事務局
よしだ なおや（吉田 直哉）

今日はこんなお話をします。

- ・丹沢のエコツアーが目指してきたもの
- ・県の取り組みの報告（担い手の育成）
- ・NPOの活動の報告（エコツアーなど）
- ・目指したものは達成されたか
どんなことを夢見ているか

エコツーリズムは何を目指すもの？



エコツーリズムは何を目指すもの？

環境省のウェブサイトより

エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、**地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくこと**を目指していく仕組みです。

観光客に地域の資源を伝えることによって、地域の住民も自分たちの資源の価値を再認識し、地域の観光のオリジナリティが高まり、活性化させるだけでなく、地域のこのような一連の取り組みによって地域社会そのものが活性化されていくと考えられます。

エコツーリズムは何を目指すもの？

環境省のウェブサイトより

エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、**地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくこと**を目指していく仕組みです。

ライオンの経済学から考えるエコツーリズム
1頭の価値 毛皮を売ると1,000ドル
ハンティング観光は1万ドル
サファリツアーでは50万ドル

自然を守ることが、地域経済のためになる

では、丹沢のエコツーリズムは何を目指すのか？



では、丹沢のエコツーリズムは何を目指すのか？

環境省エコツーリズム推進モデル事業(14地域)

- ・関係者で協議会を作ること
- ・キックオフイベントを開催すること



丹沢のエコツーリズム事業で考えると

- ・関係者…と言ってもエコツアー実施団体などない？
エコツーリズムに期待する空気もない？
- ・イベント…をやっても一発花火で終わるだけ？

では、丹沢のエコツーリズムは何を目指すのか？

★人材育成に特化して始めよう

一発花火を上げるのではなく、ひと握りでいい、エコツーリズムの理念を共有できる人材や団体を育成することを、出発点にする。

丹沢エコツーリズム担い手育成講座

3年間、講座を開講（1期生2年間、2期生1年間）

エコツーリズムの理念、伝える技術、山岳ガイド技術
モニターツアーを受講生が考え、自ら実践

担い手育成事業の成果



担い手育成事業の成果

受講生45名、修了生34名

修了生の講座出席率94%

推進団体・NPO法人丹沢自然学校の誕生

講座修了生が中心となり設立、現在会員数25名

他の団体等で活躍している人も…

専業の山岳ガイド、かながわパークレンジャー、
自然観察施設の職員、他の自然体験NPO等での活躍
登山用具店店長、温泉旅館経営、林業会社…
関係者のネットワークが生まれています。

丹沢自然学校の活動紹介①

大人気！夏のシャワークライミング



全身に水を浴びて、源流の沢をさかのぼる。
最近3年間で 25回実施、89人参加

丹沢自然学校の活動紹介②

定番になった登山エコツアー



登頂だけでなく、学び・保全につながる登山
最近3年間で 24回実施、80人参加

丹沢自然学校の活動紹介③

里山体験、訪れる人と地域をつなぐ



里山散策、農業体験、山里の伝統行事…
最近3年間で11回実施、76人参加

丹沢自然学校の活動紹介④

丹沢よろず CAFE 茶飲処



丹沢よろずCAFEは、家族も利用したいと思えば丹沢の自然をテーマに広げていきたい人と訪れる丹沢の自然、美しさも、わかちあおうと思います。

毎月1回OPEN
 開催日時 1月20日(日) 18時～
 開催場所 丹沢自然学校 丹沢よろずCAFE
 参加費 1,000円 (ドリンク代別)



街のカフェで、ゲストを囲んで丹沢談義
最近3年間で11回実施、175人参加

目指したものは達成されたか？ 次のステップは何か？

- 目標① 担い手の育成、推進団体の設立
→ 核となるNPOは設立できた。
広がり期待、求むライバル団体（＝仲間）
- 目標② 地域固有の魅力を観光客に伝えること
→ エコツアー(対：来訪者)+カフェ(対：都市住民)
継続し、多くの人への参加を促していきたい。
- 目標③ 価値や大切さの理解、保全につなげていく
→ ??? (評価はこれから)
プログラムを工夫・充実させていきたい。

私たちが夢見ている将来像

- ・「身近な自然体験なら、丹沢がいい」と言われるくらい、さまざまな団体や施設がネットワークを作り、自然体験プログラムを実施している丹沢を、夢見ています。
- ・その実現のために、県？ 再生委員会？ には
①ネットワーク化、②広報支援 を期待！



市民による里山再生と環境教育

NPO 法人四十八瀬川自然村

小野 均

報告概要

本報告では、NPO 法人四十八瀬川自然村の現在の活動内容と成果、展望について述べる。会の発足は2001年、秦野市公募の景観調査団、環境教育調査などをおこなう有志15名でスタートした。四十八瀬川流域景観を護ることを目的に発足し、6年後の2007年に法人化をした。団体の活動目的として丹沢を含む地域環境に対し、自然との共存型社会の構築にかかわる事業を行い、環境の保全とこれを活かした地域経済の活性化に寄与することを掲げている。かなり欲張った目標ではあるが活動も欲張りさまざまなことを展開している。

会の活動は全体活動と個別活動に分かれている。全体活動では、休耕地・休耕田などで会員全員の力でなくてはできないことを実施している。小学生の総合学習として2校の5年生に米づくり体験や草取り、収穫体験のプログラムも提供している。他にもシイタケ栽培やブルーベリー栽培をおこなうなど、活動のなかで最も大きなイベントとしては「秦野どぶろくまつり」を実施している。個別活動では、河川部会・里山部会・木こりこもりクラブの3部会にわかれて活動を展開している。河川部会は主に県で絶滅危惧種に指定されたカジカに対して定点観測を3箇所実施しているほか、河川部会の一部に「花畑づくり隊」というグループを設けて四十八瀬川沿いの休耕地を利用して、特に秦野市の花であるカワラナデシコ栽培に力を入れている。里山部会では、雑木林の手入れを中心におこなっており、その一環として、炭焼、シイタケ栽培、植樹などを展開している。炭焼きは毎月一回約400kgの炭を生産している。木こりこもりクラブでは、主に人工林の下枝間伐、間伐材の利活用を展開している。小学5年生の総合学習に位置付けられる米づくり体験では、古代米を使用し、収穫した米は学校給食で使用している。1年生から6年生までが米を食べ、また次の年の5年生が体験にくるという教育的な循環が構築されている。ブルーベリー栽培では、森林整備ででてくる枝などをチップperで粉碎し有機肥料として使用している。シイタケ菌打ち体験は、地元の公民館2箇所との協働による市民参加型で実施している。発足当初から実施している「秦野どぶろくまつり」では、我々が生産した酒米を地元の造り酒屋で濁り酒として醸造し、地元で振る舞い、その寄付金を東日本大震災以降は南三陸町へ送っている。河川部会の活動では、カジカの体長・体重・肥満度を計測しながら、環境保全を目的とした小学生を対象とした生き物観察会を夏に実施し、その成果報告を小学校へおこなっている。里山部会では、炭焼き窯をこれまでに2つ製作するなどの活動展開をしている。また樹木を伐採した後の植樹活動の際には、生産した炭を根本に混ぜ込む「炭素埋設農法」をおこなっている。この農法は畑でも実施しており、毎年収穫を楽しみにしている。我々が活動する秦野市は国定公園の麓にあるが、国定公園として誇れる活動をしていく必要性を感じている。

そこで会では「自然・人・生業が織りなす、住んでみたい村づくり」というビジョンを掲げている。市街化調整区域を生かしたライフワークづくりを提案し、丹沢のふもとが生き生きとする活動を目指していく。エコビレッジ丹沢秦野自然村構想の実現を目指していきたい。そのためには、我々単独ではない様々な主体との関係性の構築が必要である。



【当日発表スライド】



会の発足：2001年 9月
「四十八瀬川流域の原風景を守り、ホテルも棲める環境を守る」
泰野市公募の「景観調査団」「環境教育講座」等の有志15名にてスタート

NPO法人化：2007年 5月 認可・登録
村民75名 《男性60名 女性15名 平均年齢68歳》

目的：丹沢を含む地域自然環境に対し、自然との共存型社会の構築に関する事業を行い、環境の保全とこれを生かした地域経済の活性化に寄与すること

全体活動：※ 休耕田・休耕地・荒廃農地の活用
(小学生の食育総合学習支援、米づくり体験指導、ブルーベリー栽培、椎茸栽培など)
※ まちおこし活動の主催「はだのどぶろく祭り」

個別活動：河川部会
県の絶滅危惧種《カジカ》保護の為に定期定点調査・生き物観察会
花畑づくり隊による市花《カワラナデシコ》栽培 など

里山部会
里山林の保全・再生活動《炭焼・椎茸栽培・植樹・下草刈りなど》
木こり・こもりクラブ
人工林の枝打ち・間伐・間伐材の利用や雑木林整備・下草刈り等





丹沢大山国定公園のふもととして誇れる
「丹沢里地・里山の未来ビジョンに向けて」

※ “自然・人・生業が織りなす、
住んでみたい村づくり”

※ 四十八瀬川自然村から発信する
“エコビレッジ丹沢秦野自然村づくり”
構想の実現を目指す。

単独活動から地域連帯活動への推進を図る
「持続可能な循環型社会を構築する実践活動」に取り組む

- ◎木炭・薪等の地域内活用《バイオマスエネルギーの地産地消》
- ◎既存活動をグリーンツーリズム・エコツーリズムとして発展させる
- ◎里地・里山のもつ観光資源の魅力を創出する
- ◎あらたな雇用を創出する（健康・医療・教育事業など）

※ 丹沢山麓地域との連携～自然村ネットワークづくり

丹沢山麓での地域再生の成果と課題

日本大学 生物資源科学部
系長 浩司

報告概要

私と丹沢大山との関係は 10 年前の丹沢大山総合調査からになる。寄木で藍による休耕地の活用、藍染による地域活性化プロジェクトを実施したり、里山再生活動の団体とも連携支援を展開してきた。今回の報告会では 10 年という今までの成果がまとめられる機会でもある。

私からは自治体の取組を交えながら報告する。丹沢大山自然再生は人や地域の再生でもあり、里山エコビレッジという考え方を実践・積極的におこなっていく必要がある。このときの課題として土地の所有の問題がある。皆で里山や山麓を共有し維持管理するという概念を持って進めるべきであると考えられる。ここに示した表は、8つの特定課題に対してこの 10 年間で何に取り組まれてきたかをまとめたものである。ここから市町村系は人工林と地域再生には取り組んでいるが、ブナ林や公園管理までは手が付いていない傾向が見て取れ、今後、市民団体やボランティアとの連携による事業展開の必要性が指摘できる。市町村の活動として日大の学生がまとめた清川村の事例を示す。ダムが建設されたことで地域社会や生態系に改変があったと思われる。その中でも鳥獣被害やヤマビル対策といった問題や都市農村交流、ダム湖畔でのツーリズムについても考える必要があがっており、このような中で再生委員会や NPO と連携していくことが、市町村にとっても重要であると考えられる。具体的に清川村の鳥獣被害対策は防護柵や捕獲を実施しているが、シカは移動するため周辺市町村との連携が必要となる。森林整備については県からの水源税の助成を活用して実施している。このような場所では、林床植生も回復され、ゆくゆくは森林・里山再生にかかわる学習ツーリズムのようなイベントの実施計画も進めている。宮ヶ瀬ダムでは視察調査も実施したが、周辺緑地環境を含めた整備をおこないエコツーリズムを展開することが必要であると指摘できる。ダムは村にとって有益な資源でもあり、この夏にダムサイトで実施した観光客に対するアンケート調査では、来訪者の属性は比較的バラティに富んでおり、リピータ性が高い結果となった。何をまとめているかは自然と景観が圧倒的である。ここでは多くのイベントを実施しているが、回答者からは多少マンネリ化として捉えられる傾向がある。一方で都会では見ることができない星空観察会などのニーズが高く、地域の魅力をもっと引き出す方向を検討する必要が考えられた。

ボランティアネットワーク所属団体の再生活動では、4つの景観域でさまざまな活動展開が確認できた。外来種対策の活動に関係する団体が少ない傾向はあるが、森林整備や地域再生などは活発に展開されている。

今後の再生活動の展開では、大学と地域がかかわった域学連携を持続的に推進し「丹沢学会」の設立を提言したい。それぞれが有機的に自由に繋がれる仕組みづくりを実施していきたい。ボラネット所属団体が自由に積極的に連携体制を築く、分派活動とも言われるが、その方針で団体個人が外部と勝手に連携を出来る体制をとることも必要である。それにより個々の組織も成長し、活動も楽しくなり自主性が生じる。再生委員会の要望としてもあげられているが、地元の理解の拡大も重要であると思う。またボラネットだけではなく、自由に情報開示ができる仕組みも必要ではないかと思う。



◆鳥獣被害対策

写真、表は清川村役場の提供

- 鳥獣被害対策への取組み
 - ア.特定鳥獣被害対策事業
 - イ.有害鳥獣被害対策事業
 - ウ.広域獣害防止柵事業
 - エ.猟区運営事業

事業	H21	H22	H23	H24	H25	計	備考
特定鳥獣被害対策事業	43	33	39	28	22	165	鳥獣被害対策費
有害鳥獣被害対策事業	90	100	100	98	100	488	有害鳥獣被害対策費
広域獣害防止柵事業	0	3	0	0	0	3	広域獣害防止柵事業費
猟区運営事業	0	0	0	0	0	0	猟区運営事業費
計	133	136	139	126	122	556	



写真：沢筋での開口部・倒壊対策



写真：広域獣害防止柵の設置

2. 森林の保全・再生

かながわ水源環境保全・再生市町村交付金事業

【目標】森林の持つ公共公益機能の向上
(表土の保護、水源かん養機能・水質浄化機能の向上)

- ① 林内照度を高めて林床植生衰退改善
- ② ヤマビルが生息しにくい環境づくり
- ③ 森林資源の利活用

④ 水源林を身近に見て・体験できる環境

清川村では、目標林型を「針・広混交林」「階層構造の発達した広葉樹林」と定め、県の水源林整備の手引きを原則とし、里山再生を含め①～④の方針に沿って森林整備を実施。

●林内照度を高めて林床植生衰退の改善



写真：人工林整備前（H19年度撮影） 写真：2回目整備後（H25年度撮影）

地域水源林エリア内の私有林を中心に針葉樹は定性間伐、広葉樹は受光伐を行い林床植生衰退の改善を図っている。一方で林床植生の回復傾向が見受けられるのは、広域獣害防止柵や捕獲事業により、ニホンジカによる採食圧が山奥に比べ低くなっていると考えられる。

写真は清川村役場の提供

②ヤマビルが生息しにくい環境づくり



写真：住宅地・農地付近のヤマビル 写真：ヤマビルを除去後

間伐や受光伐により林内照度を高めることで、表土が適度に乾燥している状態を保つ。住宅地や耕作地を中心にヤマビル化している場所は、積極的に除伐し、獣の隠れ家とならないようにすることや林内においての見通しを確保することでの緩衝帯の役割を担わせる。

写真は清川村役場の提供

●森林資源の利活用



写真：保育園に贈呈した遊具 写真：森林組合主催の新割り体験

国産木材価格が低迷する中、採算が合わないことや重機が通行できる作業道等がないこともあり間伐材の搬出は低調。しかし一部では遊具や事業広報看板、森林組合が主催している新づくり体験事業に村有林の間伐材を使用。

写真は清川村役場の提供

④水源林を身近に見て・体験できる環境



写真：きよかわ七福神めぐり 写真：管理用径路の整備

水源林を体験できる環境づくりとして、きよかわ七福神めぐりをH24年度に一般開放。

将来的には、村独自の森林の案内人等の人材育成を行い、水源林の知る自然観察会や間伐等の林業体験イベントの展開を計画。これに向けたハード整備として、管理用径路や事業広報看板などの設置を推進。

写真は清川村役場の提供

◆宮ヶ瀬ダム湖畔園地の活用と課題

- ・ダム建設によるダム周辺環境と地域づくり戦略の見直し
- ・ダム環境を活用した観光、ツーリズム、環境教育戦略の見直し
- ・ビジターセンター等の施設再編と運営手法
- ・ダム湖畔園地の性格の見直し
都市公園か自然公園か
- ・周辺森林管理、活用、ダム湖畔緑地、ピオトープの一体的整備と活用
- ・ソフトなエコツーリズムの展開
- ・湖畔の居住環境、子育て環境の充実化
- ・山里での新定住環境の創造

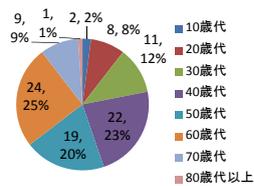
4. 宮ヶ瀬湖畔エリアへの来訪者の意識 清川村湖畔園地 水の郷での街頭アンケート

- ・アンケート調査概要：日本大学実施
2014年8月31日、9月13・14・21・28日の延べ5日間にわたり、湖畔園地水の郷にて街頭アンケート調査を実施。
- ・回答人数：96名からの回答を得た。

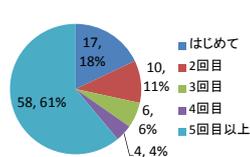


①アンケート回答者の属性

来訪者の年齢構成 n=96



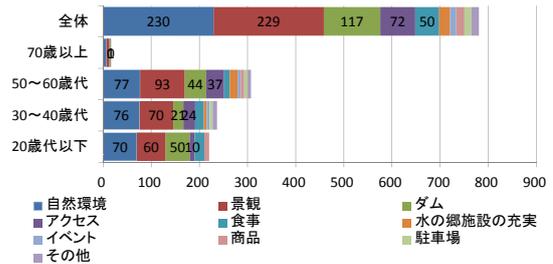
訪れた(リピート)回数 n=95



来訪者の属性は、50～60歳代、次いで30～40歳代が多く、リピータ（5回以上、61%）性が高い傾向にある。また81%が、神奈川県内の都市部から訪れていた。

②清川村(この地域)の魅力は？

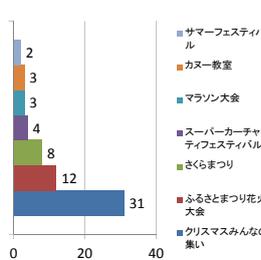
n=96



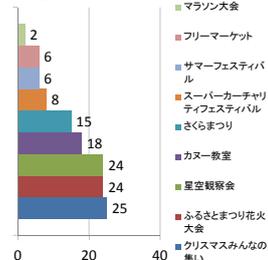
世代を問わず「自然環境」「景観」「ダム」が魅力として挙げられた。また都心から近い立地からアクセス（自動車での）が指摘された。

③イベントへの参加について

参加したことのあるイベント

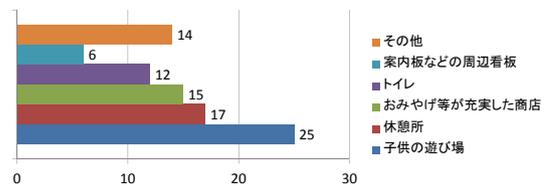


参加してみたいイベント



参加してみたいイベントとして、「星空観察会」「カヌー教室」といった地域の自然環境を活かしたイベントが期待されている傾向にある。

●充実して欲しい施設は？



「子供の遊び場」が挙げられた、湖畔や周辺の豊かな自然環境を活用した子供がのびのびと遊び学べる場所としての整備が望まれ、ファミリー層での利用が伺える。

また、次いで休憩所やお土産等の充実した商業施設の整備が期待されている。

丹沢大山ボランティアネットワークを事例に
NPO・市民団体が取組む自然再生

丹沢大山ボランティアネットワーク

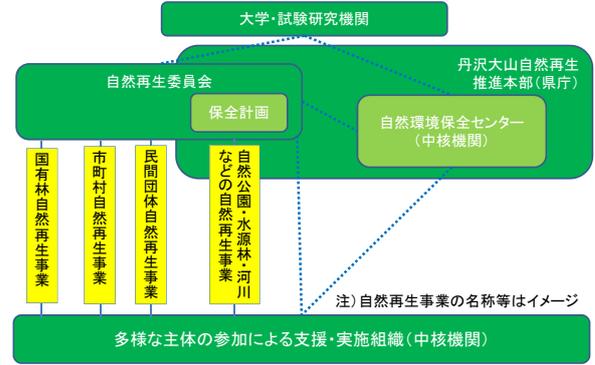
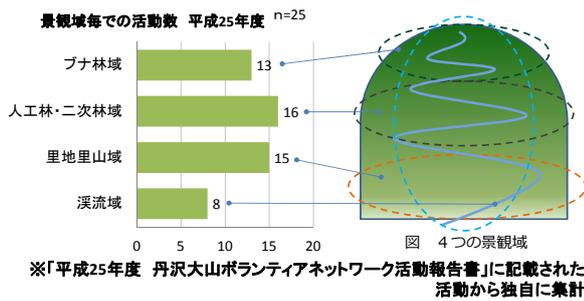
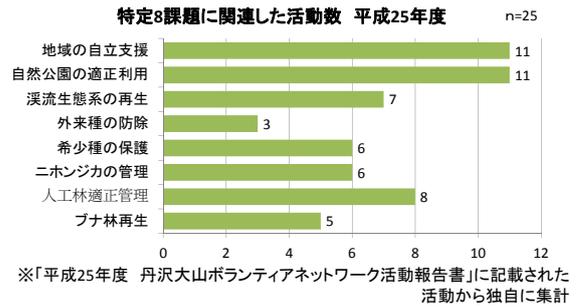


図 丹沢大山における自然再生実態の望ましい体制

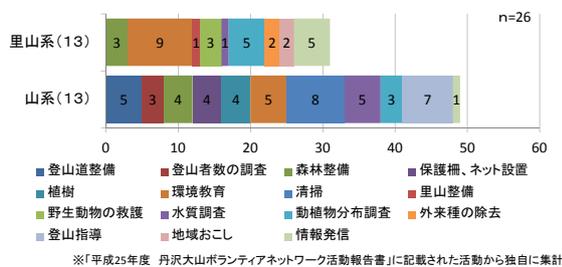
◆4つの景観域に対するボラネット所属団体の活動傾向



◆特定8課題に対するボラネット所属団体の活動傾向



③里山系・山系でのボラネット所属団体の活動内容



活動報告書からボラネット所属団体の活動フィールドを標高800mを基準とし、800以上を山系、以下を里山系として分類したところ、それぞれ13団体に分類できた。

●ボラネット所属団体活動への参与観察



◆山系・里山系でのボラネット所属団体の実態と課題

山系

- ・登山道補修や登山指導を中心に行う。
- ・4景観域では、ブナ林域、二次林・人工林域を中心に活動
- ・市や県との協働の作業

里山系

- ・休耕地の有効利用などの里山整備を中心とした活動
- ・4景観域では、里地里山域を中心とした活動
- ・地域に密着した活動のため、地域住民、自治会等の理解と協働重要

全体

- ・環境教育による集客活動、広報活動が盛ん。
- ・会員の高齢化が進んでおり、後継者が心配。
- ・環境教育、研究、地域支援等のテーマでの域学連携の推進が必要。

※ボラネット所属4団体の活動への参与観察調査からのまとめ

◆自然再生活動を展開するうえで望むこと
～ボラネット所属の5団体のケース調査から～

<p>●ボラネット「窓口」への要望</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・目的である団体間交流を再認識する ・多種多様な団体の利点を生かせる体制づくり ・助成金の増額、新たな補助制度の窓口づくり ・人事異動等での情報伝達の漏れのない体制づくり
<p>●丹沢大山自然再生委員会への要望</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画の長期的展望などの情報開示や見直し等の検討 ・多様な視点から客観的な意見を述べられるような専門知識の向上のための研修会等の企画 ・自然再生活動の中心に戻る ・離地域の環境改善、地域づくり活動への拡大も必要 ・域学連携をより具体化していく必要 ・ボラネットの個々の活動団体が再生委員会に関与できるフリー参加のフォーラム、プラットホーム必要

※2014年9月11日～9月30日の期間に34団体に施したアンケートでの5団体から回答より。
アンダーラインは、筆者らの付加

第2部

ワークショップと討議

I. テーマ別・ワークショップ

- ①森林再生：ファシリテータ・勝山輝男（神奈川県立生命の星・地球博物館）・石川芳治（東京農工大学）
- ②登山とツーリズム：ファシリテータ・藤沢直樹（日本大学）
- ③山里再生：ファシリテータ・糸長浩司（日本大学）

II. 総合討議

コーディネーター：糸長浩司（日本大学）

パネラー（WS 成果報告）：勝山輝男・藤沢直樹・糸長浩司

（敬称略）

■第2部 ワークショップと討議：丹沢大山自然再生活動の成果と課題を考える～森林・登山・山里再生～

日時：平成26年12月13日（土）14：30～16：20

会場：神奈川県立生命の星・地球博物館 研修室

●スケジュール

時間	内容（プログラム）
	<p>●テーマでのグループ分け（*ファシリテータ敬称略）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林再生：*勝山輝男・石川芳治，東京農工大学学生 ・登山とツーリズム：*藤沢直樹・日本大学学生 ・山里再生：*糸長浩司・日本大学学生 <p>参加者は、以上の3つから興味のあるテーマを選択してグループに分かれ検討をおこないます。</p>
14：30 (10分) 14：40	<p>●あいさつ・自己紹介（グループ毎で実施）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本日のWSの進め方と獲得目標の確認 2. 参加者の自己紹介
14：40 (25分) 15：05	<p>●ワークショップ：「各テーマでの」活動の成果と課題を考える</p> <p>3. WS1：簡易KJ法による「これまでの活動成果と課題」の抽出と整理</p> <p>参加者は、テーマに沿った活動に、「A参加したことがある人」と「B参加したことがない人」に分かれて作業をおこないます。</p> <p>(1) 「A参加したことがある人」は、「これまでの活動成果と課題」について、青色ポストイットに記入します。また、「B参加したことがない人」は、黄色のポストイットに記入します。このとき、一つの内容を一枚のポストイットに記入してください。</p> <p>(3) 記入されたポストイットの内容を紹介しながらグルーピングを行い、内容の確認をします。</p>
15：05 (25分) 15：30	<p>4. WS2：「今後は何をすべきか？その障害になること、その解決に必要なこと」の抽出と整理</p> <p>(4) ここではWS1の成果を参考にしながら、A・Bの参加者全員で「今後は何をすべきか？その障害になること、その解決に必要なこと」を検討します。このとき「今後は何をすべきか」、「障害となること」、「その解決に必要なこと」をポストイットに記入します。このときAの参加者は、青色のポストイットに、Bの参加者は黄色のポストイットに記入してください。</p> <p>(5) 記入されたポストイットの内容を確認しながらグルーピングを行い、内容の確認をします。</p>
15：30 (5分) 15：35	<p>●WS成果の確認と拡充</p> <p>(6) WS1 & WS2での簡易KJ法により整理した模造紙により検討内容の確認をします。このとき意見やアイデア等が有れば拡充します。</p>
15：35 (45分) 16：20	<p>●総合討論</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コーディネーター：糸長浩司 ・パネラー：WSテーマ別報告者

①ワークショップ成果報告：森林再生

報告者：勝山輝男（神奈川県立生命の星・地球博物館）

森林再生では、午前中の報告にもあったようにブナ枯れや人工林管理の問題、土壌侵食等が課題となっている。WSで抽出された大きな課題としては、シカの問題、人工林の管理に関わる担い手の問題、特に近年では高齢化も深刻な問題であると指摘された。他にはヒルや外来種、川の問題等々が挙げられた。シカ問題では、対策の充実化の必要性が指摘され、例えば県が取り組むワイルドライフレンジャー配置のほか、捕獲した際の鹿肉等の資源化などが挙げられた。

人工林整備では、水源税を活用して私有林の整備を進めているが、WSの意見では間伐材の利用や農的な利用面での活用が指摘された。森林整備を実施する過程で出てきたものを使用するべきであるという意見が出された。また、大きな問題として、丹沢の自然再生のために森林整備が持つ意義が広く理解されているのかを見つめなおす必要性が指摘された。地域が高齢化している中で、若者の参入を如何にすべきかを考えるため、担い手育成施設の設定などの政策的課題・改革の必要性も挙げられた。若者だけでなく、高齢者の力を引き出すなど工夫の余地があるとの意見も抽出された。

また森林再生で、ビジネスモデルなどがあってもいいのではという意見が出された。一定の成果が出ている中で、経済的に、社会的に回る仕組みが必要ではないかという意見が挙げられた。

★今までの活動成果と課題

- ・今までの活動成果と課題について、丹沢で何らかの活動を行っている人からの意見は30枚(73%)、活動を行っていない人からは11枚(27%)の計41枚であった(図1)。
- ・上記の提出された意見は大きく9分類された(図2)。具体的には「シカ対策」、「ノウサギ対策」、「ガビチョウ」、「人工林管理」、「苗木」、「ヒル対策」、「人手不足・高齢化」、「大気汚染」、「土砂・河川」である。
- ・最も意見が多かったのは、「人手不足・高齢化」で全体の27%を占めた。
- ・2番目に多く出された項目は「人工林管理」で全体の20%を占めた。
- ・3番目に多く出された項目は「シカ対策」で全体の17%を占めた。
- ・最も意見が少なかったのは、「大気汚染」、「ガビチョウ」で全体の2%を占めた。

WS1 「森林再生」セッション報告

★障害となること・その解決方法

- ・障害となることについては、活動を行っている人からの意見は2枚(50%)、活動を行っていない人は2枚(50%)の計4枚であった(図3)。
- ・障害となることについては「担い手の問題(資金・情報不足・人手不足)」があげられた。
- ・障害の解決方法について意見を出した参加者のうち、活動を行っている人は4枚(67%)、活動を行っていない人は2枚(33%)であった(図4)。分類は2分類された。具体的には、「担い手の問題・人手不足」は全体の83%(8枚)、「森林再生」は全体の16%(1枚)を占めた(図5)。

★今後やるべきこと

- ・今後やるべきことについては、活動を行っている人からの意見は12枚(63%)、活動を行っていない人は7枚(37%)であった。
- ・今後やるべきことについては3分類された。具体的には「シカ対策」、「人工林管理」、「担い手の育成」である(図6)。最も意見が多かったのは、「シカ対策」で全体の47%を占めた。2番目に多く出された課題は「人工林管理」で全体の37%を占めた。

■ 土砂・河川 ■ 大気汚染 ■ 人手不足・高齢化
■ ヒル対策 ■ 苗木 ■ 人工林管理

2% 5% 17% 20% 27% 15% 2%

50% 50%

図 「森林再生」の成果と課題・今後の展開



②ワークショップ成果報告：登山とツーリズム

報告者：藤沢直樹（日本大学）

成果としては市民参加型での登山道整備ができていること、そのシステムが出来て実践できていること、また、それをおこなう事で啓発活動にもつながり、参加した人たちは多くの知識を持ち、再生の意識を持つようになっていくことが挙げられる。一方で、関わる人たちが固定化し、新しい人の参加が得られないことが課題として挙げられた。さらにエコツアーでは、認知度が低く、広報の充実化が指摘され、丹沢について学べる機会への期待がもたれている。一方で、エコツアーを仕掛ける側としては、経済的に成りゆかない現状があり、改善策が必要との意見があげられた。また、大学生が研究フィールドとして利用し、丹沢再生に関わる、就職を考えるまでに至っていることも成果として挙げられた。登山道整備の方法に対しては、全てが共通の施工方法ではなく、その風景や環境に配慮した検討が必要との意見がでた。また、丹沢大山の人気が出るような行事やイベントの必要性が指摘され、オーバーユースの問題との兼ね合いのなか、今後の丹沢の有りようを再度広く考える場の必要性が認識された。

今後は何をすべきか、その課題と解決方法として、エコツアーの展開のための人材、資金、知恵の確保と、また質の高い指導者の育成が挙げられた。現時点で、環境教育やエコツアーに力を入れているのだから、若い人たち、特に小学校や高校までに何か結びつけたいとの意見が出された。

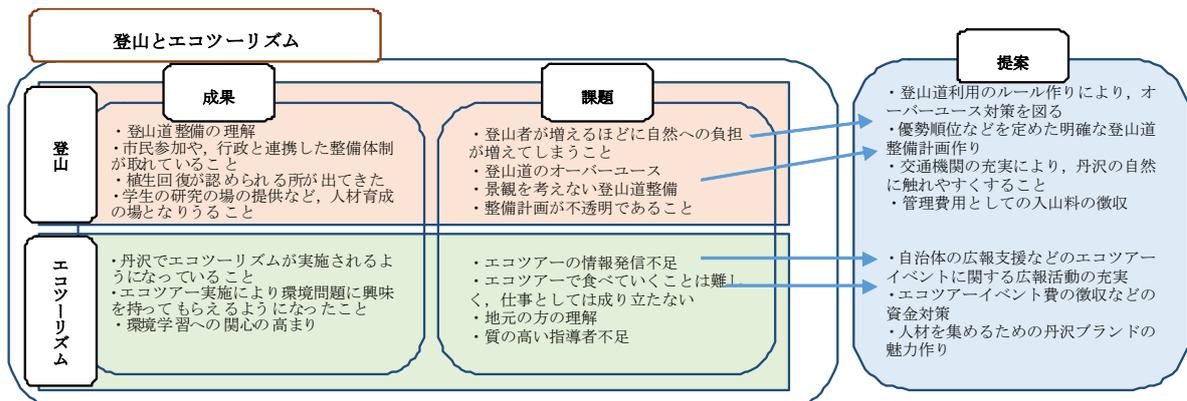


図 簡易 KJ 法による「登山とエコツーリズム」の成果と課題・今後の展開



③ワークショップ成果報告：山里再生

報告者：糸長浩司（日本大学）

具体的な成果が主体的な活動のもとに上がっていることがわかった。鳥獣被害でのシカ害も減ってきているとの現状が把握された。また、都市農村交流も成果として挙げられた。課題では、鳥獣被害と生物多様性のバランスを如何にとっていくのか、また学ぶ機会を増やすべきとの意見が抽出された。また、新たな農林業の提案の必要性が指摘されはじめている。人と動物との棲み分けのビジョンをもっと明確化することと、情報発信や学生との連携の必要性が抽出された。また山林の管理とも関連するが、地主に対してどう働きかけるかという、行政施策としての仕掛けが今後必要となると思われる。今後何をしていくべきか、その課題と解決方法では、ビジョンに関しては専門家の育成を県も含めて実施する必要があると挙げられた。多様な団体のネットワークを強め、高齢化対策等に対しても資金の面でも継続の有り方必要があると思われる。私の意見だが、自立できる経済支援、新たな経済体制の部分強化していく必要があると思う。また情報発信という分野が重要であるとする。域学連携とも絡んでくるが「丹沢学会」の設立がWSでの議論のなかでもあげられた。その中で既存にあるボラネットを発展させ、活動や目標でのテーマを絞っての組織づくりや人材育成を重点的に展開するのが効果的だと思う。10年たった今である程度の成果や団体が出来てきている。そこで、県が専門員を張り付けて対応することも必要な時期に来ている。また議員にも自然地域再生に理解を深めてもらい、地域へ寄与してもらうことも重要であると思う。

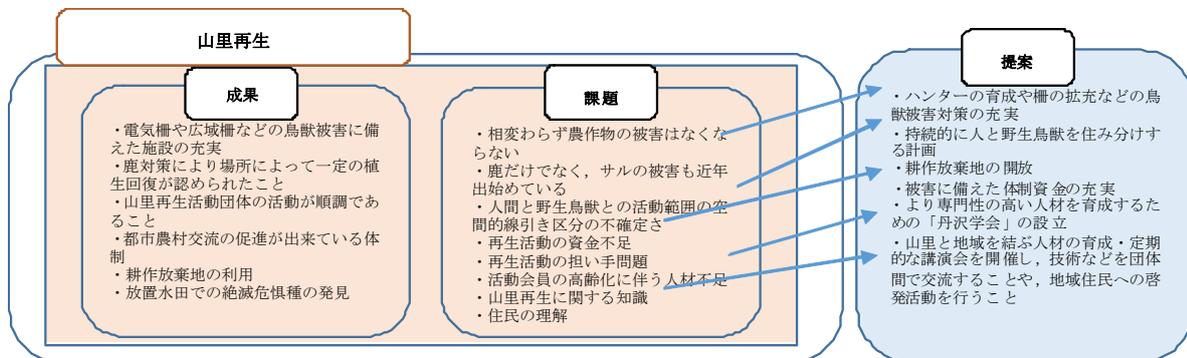
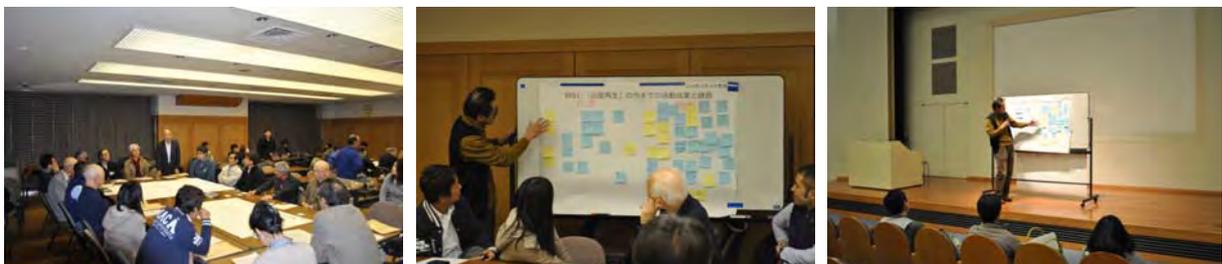


図 簡易 KJ 法による「山里再生」の成果と課題・今後の展開



聴衆からの感想・意見交換

- 初めて参加しての感想となるが、一年くらい前に秦野市で再生計画の膨大な資料をいただいたことがあり、多くの時間をかけて取組んでいると思った記憶があった。今日その内容を理解することができた。また10年間を経て取組んできた内容の成果が出ていると感じた。
また私は色々な山に登っているが、丹沢山系には魅力があり、また交通の便にも恵まれているが、その陰でこの環境を支えている多くの人たち、ボランティアの力があることを理解した。
- 私は東京の大学に通っているが、学業・研究活動で丹沢関係に関わる機会が増えていることもあり、今回の報告会に参加した。これまでも丹沢にかかわる人々はポテンシャルが高いという印象であったが、今回の報告会に参加された方は、親しみやすく且つ楽しい方が多く、良い出逢いの機会となった。私のような若い人たちも丹沢山系を訪れる機会が多いが、その多くはあくまで余暇を楽しむ場としてであり、自然・地域再生にまでは興味を持っていない人が多いと思われる。
今回の報告のような機会に、何故に丹沢の自然が豊かで、どのように護られているのかを若い人たちに教えていくことや、小・中・高校生が議論できる場ができることを希望する。
- 丹沢大山の再生活動を継続的に展開するためには丹沢大山の魅力的な経済価値や丹沢大山ブランドの経済的価値が何百億円と考えて、幾らを投資できるのかを考えていくことも一方で必要であると考えます。
- 今回の報告会でのワークショップでは、3グループに分かれて検討をしたが、山里再生でもエコツーリズムでも森林再生でも丹沢大山に関わる問題ということで、全てが自身に関係する問題であるという認識を持った。再生活動にかかわる各団体間でエコツーリズムや里山整備などの共通のテーマで活動連携するなどの活動展開の必要性も今後あると考えた。



閉会にあたって

丹沢大山自然再生委員会・副委員長

久保重明

これまでの報告会では、丹沢大山の自然再生活動に取り組むボランティア団体に活動成果を報告してもらおうという方式をとってきたが、今回からは成果報告会のみならず、ボランティアと県民の皆さんも参加したワークショップを加えた試みとした。

ボランティア間の成果・情報交換や報告会にはじめて参加されたという県民の皆さんの率直な感想や意見を抽出する機会となった今回のようなワークショップは、今後も継続していきたいと考えている。県民の皆さんに長い目で見守ってもらいながらも、連携のある討論の場へと成長させていきたいと望んでいる。

また今回は、企業の活動をはじめ、学際的な立場からの研究報告、NPOなどの市民団体の立場からの活動成果報告など、さまざまなジャンルに渡っての報告があり、大変興味深いものであった。

最後に、将来的には議論のなかでもあった「丹沢学会」の設立までに成長できたらと思う。そのためには益々活動を活発化させる必要があるように思う。

本日、ご参加いただいた皆さまに心から感謝し、閉会の辞とさせていただきます。



丹沢大山自然再生活動の成果と課題を考える ～森林・登山・山里再生～

2014年12月13日(土) 10:00～16:30

会場：県立生命の星・地球博物館
神奈川県小田原市入生田 499 箱根登山鉄道 入生田駅から徒歩 3分

対象：どなたでもご参加いただけます。

参加費：無料 定員：300名(先着)

プログラム

<開会あいさつ>

丹沢大山自然再生委員会の活動について・・・委員長 羽山 伸一

<第1部>丹沢再生活動の成果と課題報告 10:10～14:20

- ① 丹沢大山自然再生計画の取組み状況・・・神奈川県自然環境保全センター
- ② 企業による丹沢の自然再生活動・サントリーホールディングス株式会社 山田 健
屋食(博物館の展示物の見学等) 11:30～12:30
- ③ 林床植生の回復と土壌・・・東京農工大学 石川 芳治
- ④ 登山環境の整備活動の成果と課題・・・NPO法人みろく山の会 鈴木 茂
- ⑤ 丹沢エコツーリズムの成果・・・NPO法人丹沢自然学校 吉田 直哉
- ⑥ 市民による里山再生と環境教育・・・NPO法人四十八瀬川自然村 小野 均
- ⑦ 丹沢山麓での地域再生の成果と課題・・・日本大学 糸長 浩司

<第2部>ワークショップと討論 14:30～16:20

① テーマ別ワークショップ

テーマ ① 森林再生 ② 登山とツーリズム ③ 山里再生

② 総合討論 ・コーディネーター：糸長浩司 ・パネラー：各テーマ別報告者

<閉会あいさつ>

報告会を終えて・・・副委員長 久保 重明

主催：丹沢大山自然再生委員会
共催：県立生命の星・地球博物館
後援：神奈川県自然環境保全センター

★参加申込み方法：

行事名「丹沢大山自然再生活動報告会参加申込み」・所属・氏名・電話番号・ワークショップ参加希望の有無と希望テーマを明記して、ホームページの申込みフォームまたはFAXにてお申込みください。

【FAX】046-248-0737

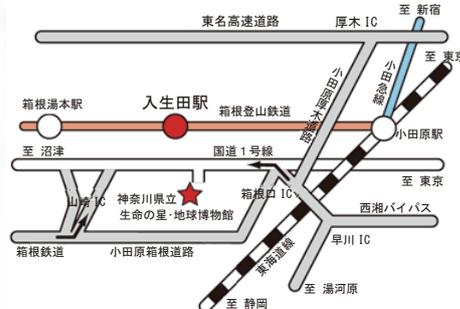
【ホームページ※トップページに申込みフォームがあります】

※<http://www.tanzawasaisei.jp/>

★申込期限：2014年12月5日(金)

★問合先：丹沢大山自然再生委員会事務局
(神奈川県自然環境保全センター自然再生企画課内)

電話：046-248-0323(内298)



東京から 新幹線(約40分)
→ 小田原駅 箱根登山電車(約10分) → 入生田駅
横浜から JR東海道本線(約1時間)
→ 小田原駅 箱根登山電車(約10分) → 入生田駅
新宿から 小田急線(約1時間30分)
→ 小田原駅 箱根登山電車(約10分) → 入生田駅



教員研修



サントリー設置植生保護柵



やまみち再生体験



沢のエコツアー 写真：丹沢自然学校



堂平における林床合計被覆率調査
写真：農工大石川研究室



四十八瀬川活動エリア集落

丹沢大山自然再生活動の成果と課題を考える ～森林・登山・山里再生～

2014年12月13日(土) 10:00～16:30

会場：県立生命の星・地球博物館

神奈川県小田原市入生田 499 箱根登山鉄道 入生田駅から徒歩 3分

対象：どなたでもご参加いただけます。(参加申し込み方法は裏面参照)

参加費：無料 定員：300名(先着)

プログラム

<開会あいさつ>

丹沢大山自然再生委員会の活動について・・・委員長 羽山 伸一

<第1部>丹沢再生活動の成果と課題報告 10:10～14:20

- ① 丹沢大山自然再生計画の取組み状況・・・神奈川県自然環境保全センター
- ② 企業による丹沢の自然再生活動・・・サントリーホールディングス株式会社 山田 健
昼食(博物館の展示物の見学等) 11:30～12:30
- ③ 林床植生の回復と土壌・・・東京農工大学 石川 芳治
- ④ 登山環境の整備活動の成果と課題・・・NPO法人みろく山の会 鈴木 茂
- ⑤ 丹沢エコツーリズムの成果・・・NPO法人丹沢自然学校 吉田 直哉
- ⑥ 市民による里山再生と環境教育・・・NPO法人四十八瀬川自然村 小野 均
- ⑦ 丹沢山麓での地域再生の成果と課題・・・日本大学 糸長 浩司

<第2部>ワークショップと討論 14:30～16:20

① テーマ別ワークショップ

テーマ ① 森林再生 ② 登山とツーリズム ③ 山里再生

② 総合討論 ・コーディネーター：糸長浩司 ・パネラー：各テーマ別報告者

<閉会あいさつ>

報告会を終えて・・・副委員長 久保 重明

主催：丹沢大山自然再生委員会

共催：県立生命の星・地球博物館

後援：神奈川県自然環境保全センター



教員研修



サントリー設置植生保護柵



やまみち再生体験



沢のエコツアー 写真：丹沢自然学校

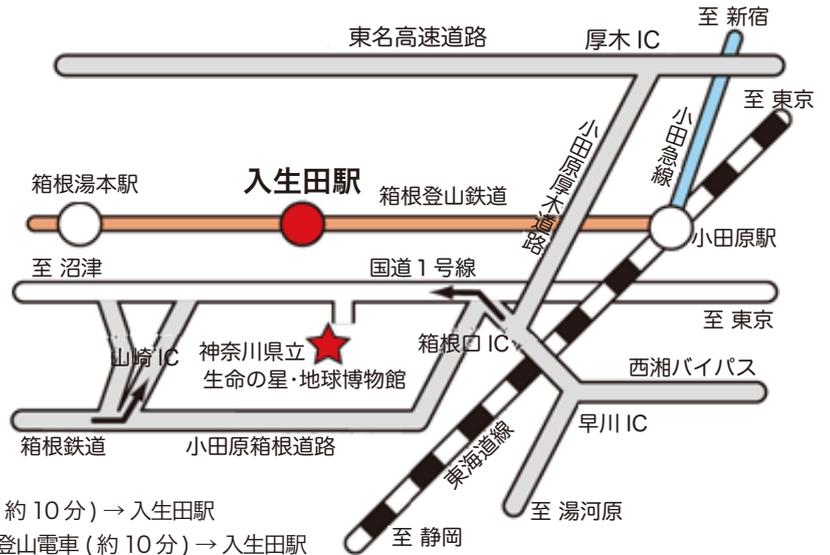
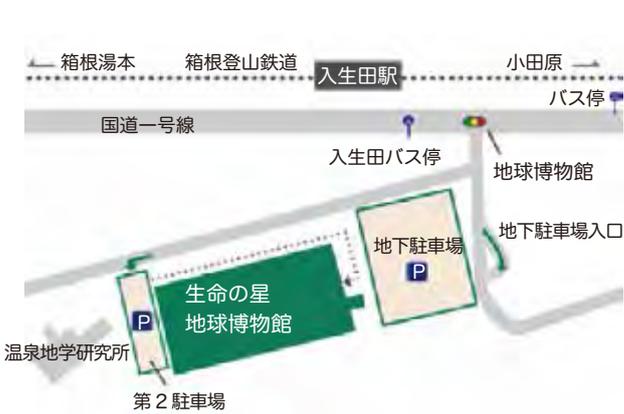


堂平における林床合計
被覆率調査
写真：農工大石川研究室



四十八瀬川活動エリア集落

県立生命の星・地球博物館 〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499



東京から 新幹線 (約 40 分) → 小田原駅 箱根登山電車 (約 10 分) → 入生田駅
 横浜から JR 東海道本線 (約 1 時間) → 小田原駅 箱根登山電車 (約 10 分) → 入生田駅
 新宿から 小田急線 (約 1 時間 30 分) → 小田原駅 箱根登山電車 (約 10 分) → 入生田駅

★参加申込み方法：

行事名「丹沢大山自然再生活動報告会参加申込み」・所属・氏名・電話番号・ワークショップ参加希望の有無と希望テーマ(部会)を明記して、ホームページの申込みフォームまたは FAX にてお申込みください。

【FAX】 046-248-0737

【ホームページ※トップページに申込みフォームがあります】

※<http://www.tanzawasaisei.jp/>

★申込期限：2014 年 12 月 5 日 (金)

★問合せ先：丹沢大山自然再生委員会事務局

(神奈川県自然環境保全センター自然再生企画課内) 電話：046-248-0323(内 298)

必要事項をご記入の上、申込み先(丹沢大山自然再生委員会事務局 FAX046-248-0737)までお送りください。

丹沢大山自然再生活動報告会参加申込み

ふりがな 所 属	
ふりがな 氏 名	
電話番号	
午後のワークショップへの参加希望	
<input type="checkbox"/> 参加 (右のどの部会か○)	①森林再生 ②登山とツーリズム ③山里再生
<input type="checkbox"/> 不参加	

■個人情報の取り扱いについて

ご記入いただきました個人情報につきましては、丹沢大山自然再生活動報告会申込者名簿の作成などに活用させていただきます、それ以外の目的で双方の了承なしに第三者に開示することはございません。

2014 年度 丹沢大山自然再生活動報告会報告書
丹沢大山自然再生活動の成果と課題を考える
～森林・登山・山里再生～

発行：丹沢大山自然再生委員会
編集：日本大学 生物資源科学部 生物環境工学科
建築・地域共生デザイン研究室

