



第 3 章 自然再生の実行

1. 対策と評価の進め方

景観域の再生目標を達成させるため、特定課題ごとに作成した要因連関図から抽出された解決すべき課題に必要な対策を定めます。それぞれの対策は、その対策が実施される景観域ごとの再生目標に対応する必要があります。

対策に必要な事業は、緊急性、継続性、技術の確立状況、実現可能性などを考慮して、5～10年以内に一定の成果が期待できるものと、中・長期的なものは区別します。また、各事業の達成度は、出来るだけ具体的にその評価基準を定め、それをモニタリングすることにより評価します。

さらに、それぞれの特定課題ごとに、多様な事業主体の共通認識のもとで対策を効果的・効率的に推進していくため、総合解析に基づいて、対策の実行場所と再生手法を示した特定課題対策マップを作成します。

本構想における総合解析とは、解決すべき課題に関連する調査に基づいて、調査データの相互関係や空間的な位置関係などを総合的に解析して、自然再生の進め方を多様な観点から示すことです。今後、実施される個別の自然再生事業は、総合解析の結果を踏まえて計画する必要があります。

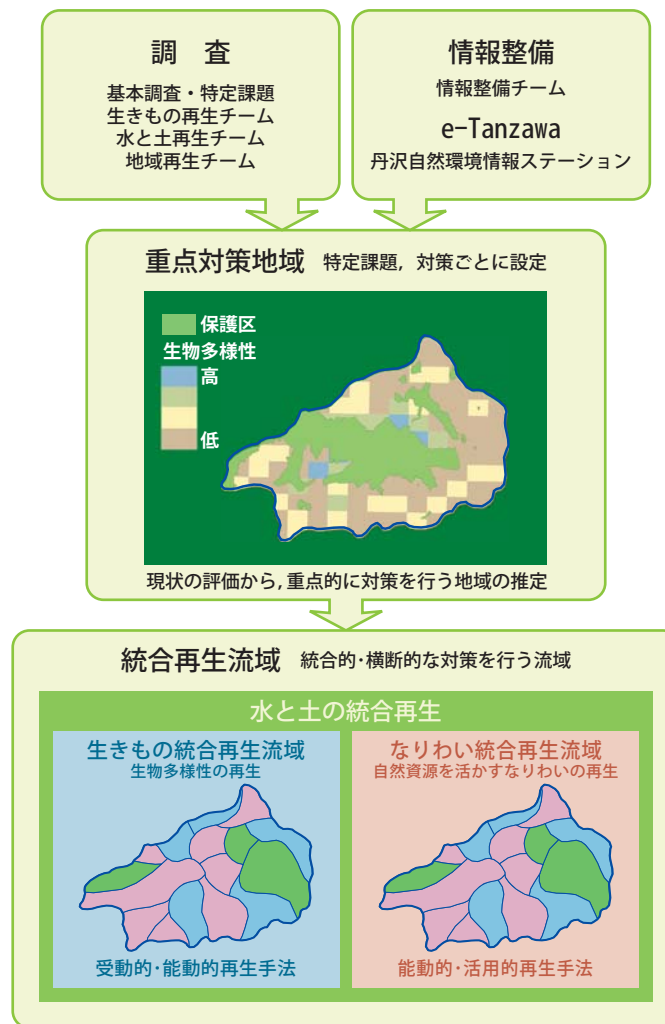
対策マップの作成にあたっては、関係する法規制や計画との調整や、多様な事業実施主体の連携・協力が不可欠です。この図は、現行の保全計画のゾーニングの見直し、土地規制の変更が望ましい区域を検討する材料となります。また、優先的に実施すべき事業について、対策の緊急性や重要度の高い場所を重点対策区域として設定します。

さらに、複数の特定課題における重点対策区域が重なる流域では、多様な事業実施主体が問題への認識や目標を共有し、事業を横断的に進めていくことが求められます。総合解析に基づき、こうした流域を統合再生流域として抽出し、事業の優先順位や手法などを多様な事業実施主体と調整しながら効果的に進める必要があります。

2006年度に改定される丹沢大山保全計画（新保全計画）は、本基本構想に基づいて実施される県の事業をたばねるものとして位置づけられ、また本構想の理念と手法に即して策定する必要があります。

また、丹沢大山における自然再生を効果的に進めるには、県の関係部局が計画対象地域で実施する事業は新保全計画と整合を図ることが求められます。例えば、各関係部局の公共事業環境配慮システム（ISO 14001）に、事業計画から実施段階で新保全計画との整合を図ることなどを項目として加える必要があります。

図 3-1-1 総合解析による対策マップと統合再生流域の設定方法



2. 特定課題に対応した事業展開

2-1. ブナ林の再生の方向

(1) 再生の目標

ブナ林は、丹沢山地のブナ林域の代表的な植生景観であり、その複雑な生態系は丹沢を特徴づける生物相を育んでいます。また、ブナを主体とする高木とササやかん木類など多様な植物から構成される森林は、水土保持の観点からも重要です。このようなことから、ブナ林域での再生の目標として「鬱蒼とした健康なブナ林の再生」を掲げています。

(2) 課題と対策

この目標達成には、森林地域における光化学オキシダント（オゾン）などの大気汚染によるブナ衰退の危険性、ブナ林にシカが過密化して次世代を担う後継樹の更新を妨げること、植生劣化などによる土壌乾燥化、さらには、ブナハバチの大発生原因となる危険因子の上昇といった課題を克服していく必要があると考えています。オゾン濃度については、都市由来のオゾン生成の原因物質である NOx や VOC（揮発性炭化水素）などは、今後、各種対策が講じられることになっており、抑制されていく見込みですので、将来的には低下していくと推察されます。しかし、今後、観測地点を拡大するなどして継続的な監視が必要と思われます。

このような問題の克服は、先述したような現状や問題連関、関連する知見を踏まえると、「ブナを衰弱・枯死させる危険因子の程度（衰退リスク）と生育地としての適性の程度（適地性）に応じてブナ林を保全・再生すること」、「ブナおよびブナ林を衰弱・枯死させる危険因子を低減すること」、「ブナおよびブナ林衰弱・枯死の影響を低減すること」、およびモニタリングなどを通じた「ブナ林再生に関する情報集積」などの対策を掲げ、それぞれ必要な事業を順応的に進めていくことが必要です。このような事業は、問題の緊急性や継続性、対策技術の確立状況、対策による他への影響の可能性などを考えて、短期的な事業と中長期的なものに分けて展開していく必要があります。

現状では、1章で述べたようにブナ林衰退の原因の絞り込みが行われた段階であり、原因を除去するための有効な対策の特定が難しい状況にあります。したがって、これらの対策事業を効果的に進めていくには、衰弱や枯死への寄与や相互関係、まだ解明が遅れている水分ストレスやブナハバチ大発生原因などについての各種知見を集積するための調査研究を並行していくことが重要です。

(3) 主要事業

① ブナ林の保全・再生の対策

主要事業としては、大気汚染やブナハバチの大発生などによるブナ衰退の危険性が小さく、シカの影響が大きな場所では、これまでの植生保護柵の設置拡大に加えて、丹沢地域産の苗木を用いた、ブナ等の実証的な植栽を低標高域から実施することが考えられます。また、高標高域の卓越風が強く大気汚染の危険性が高く、ブナの衰退が進む可能性が高い場所では、苗木の植栽にあたっては、大気汚染ストレスや水分ストレスによるブナ衰退メカニズムの解明を進め、防風を兼ねた吸着ネットなどの物理・化学資材による衰退防止対策の実証的開発も考えられます。

② ブナを衰弱・枯死させる危険因子の低減対策

この対策に関しては、シカの過密化解消をシカ保護管理事業により進める一方、今回の調査で絞り込まれた大気汚染物質、水分ストレス、ブナハバチが、ブナなどの枯死にどう作用し寄与するか、ブナハバチの大発生原因などを、さらに詳しく研究していく必要があります。大気汚染物質の影響に関しては、高標高域での高濃度オゾンの原因の解明や、我が国の実情にあった森林保護のための指標であるクリティカルレベル*などのさらなる検討なども、関係機関と協力しながら進めていく必要があります。また、ニホンジカ保護管理事業と連動したブナ林域におけるシカの過密化解消を積極的に進めていく必要があります。

③ ブナおよびブナ林衰弱・枯死影響の低減対策

主要事業としては、ブナ林域の一部に過密化したニホンジカの影響で、林床植生が消失したブナ林において土壌保全対策を早急に実施するとともに、希少動植物が集中する特別保護地区などで植生保護柵の設置などにより植生回復を通じた保護・回復に取り組む必要があります。

④ ブナ林再生に関する情報集積・提供対策

このほか、現在試験研究の一環として取り組んでいる衰退、立地環境のモニタリングは、ブナ衰退の基盤的な調査として事業化して継続的に取り組み、大気環境の動向を監視し、大気汚染の森林への影響を軽減防止するための調査研究などに活かすと同時に、その結果は自然環境情報ステーション（e-Tanzawa）などを通じて広く提供していくことが必要です。

⑤ 重点対策地域の候補

これらの対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、ブナが生育している場所を対象にして、シカの採食によりブナ林更新が妨げられる危険性、主に大気汚染物質のオゾンによりブナが衰退する危険性、林床植生の衰退による土壌流出の危険性などを総合的に解析することで、対策に応じて効果的にブナ保全再生を進めることが可能な場所として選ぶことができると考えます。

総合解析によって、「衰弱・枯死させる危険因子の程度と生育地の適正の程度に応じたブナ林

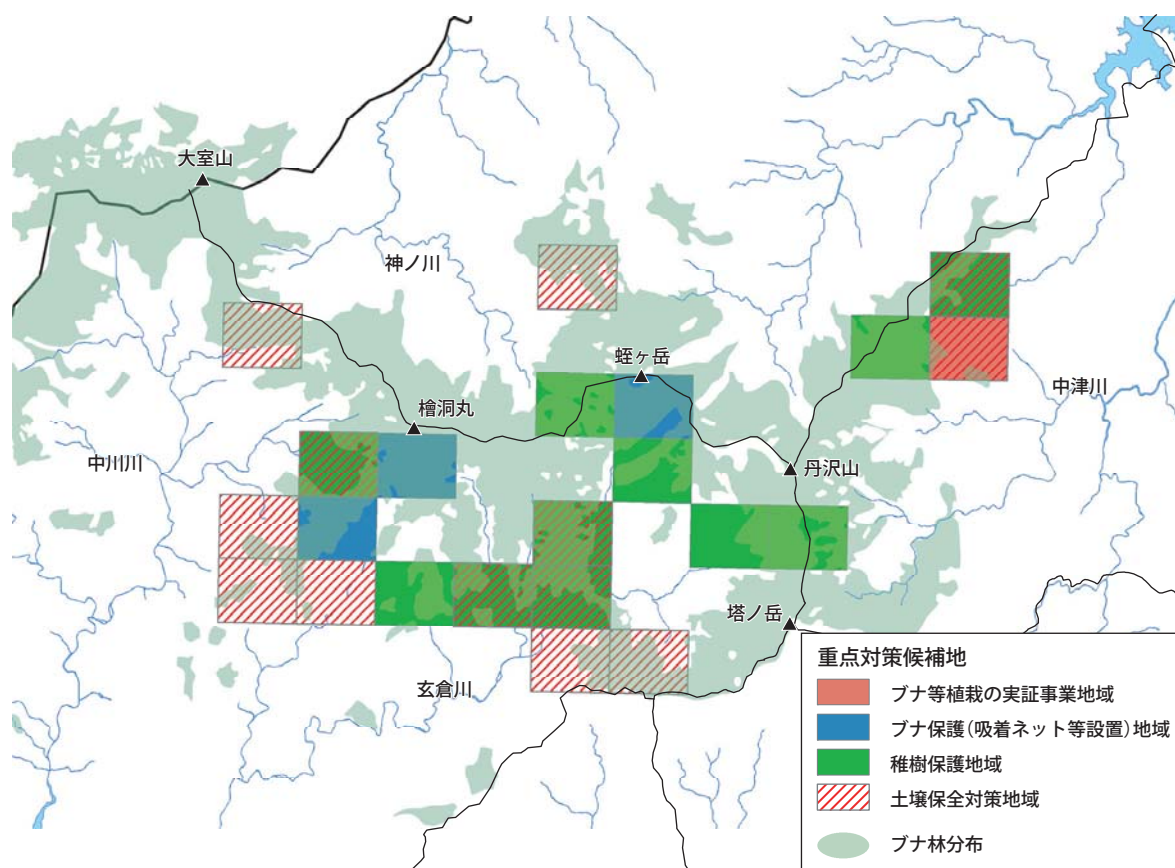
の保全・再生の対策」として「ブナ等植栽の実証事業」を特に進める候補地は、大気汚染によるブナ衰退リスクが低い低標高にあるブナの生育適地であることなどの条件を設定し、東丹沢の堂平地区を選び出しました。ブナへの大気汚染の直接的な影響を緩和する防風を兼ねたオゾン吸着ネットなどの物理・化学資材などによる「ブナ保護対策」を特に進める候補地は、衰退が進みオゾンの影響リスクが高い場所という条件から、檜洞丸山頂や蛭ヶ岳山頂の南向きの尾根を含む区域を選び出しました。「植生保護柵などによる稚樹保護対策」を特に進める候補地は、シカ過密化が顕著な、蛭ヶ岳から丹沢山、鍋割山にかけての既設の植生保護柵の多い主尾根部を候補地として選び、既設柵の維持管理と必要に応じた増設を進める必要があります。また、高標高域の地点では、山ろくや都市域とは異なった観測結果が得られている現状から、さらなる知見の集積が対策検証の基礎的な情報として不可欠になります。このため、「立地環境モニタリング」については、丹沢山山頂、檜洞丸山頂、鍋割山山頂、犬越路などの衰退進行区域と、衰退が少ない菰釣山山頂での大気および気象の定点連続観測の事業的継続や、大山山頂での観測点の新設が必要と考えます。

表 3-2-1 ブナ林の再生に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
鬱蒼としたブナ林の再生	大気汚染によるブナ衰退の危険性	衰弱・枯死させる危険因子の程度と生育地としての適性の程度に応じたブナ林の保全・再生	○ブナ等植栽の実証試験 ○吸着ネット等によるブナ衰退防止対策の開発 ◎「クリティカルレベル」解明に向けたブナ林衰退機構の研究 ◎植生保護柵などによる稚樹保護事業 ◎リスク耐性丹沢地域産広葉樹選抜・苗木生産
	シカ過密化による更新阻害、植生劣化、土壌乾燥化	衰弱・枯死させる危険因子の低減対策	◎ニホンジカ過密化解消（シカ保護管理事業） ○機関連携による「クリティカルレベル」、ブナハバチ大発生原因の調査研究
	ブナハバチ大発生危険因子の上昇	ブナおよびブナ林衰弱・枯死影響の低減対策 ブナ林再生に関する情報集積・提供	◎植生消失地における緊急土壌保全対策 ○希少種などの保護・回復 ◎衰退、立地環境モニタリングの事業化 ○県民・関係者への情報提供充実（e-Tanzawaなどでの情報提供）

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-1 ブナ林の再生にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-1 に掲げた主要事業のうち、波線をつけた事業の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、3 次メッシュを単位として表示

2-2. 人工林の再生の方向

(1) 再生目標

人工林の適正管理がなされたところでは、林床植生が繁茂し、土壌流亡が見られません。そのような森林整備は、林業を含めた山の生業を復活、あるいは、発展させることで維持されるものです。里山の薪炭利用も同じで、人が森に継続的に関わり続けられれば、野生動物の食害等も減少するものと考えます。このようなことから、人工林の再生目標として「生きものも水土も健全で生業も成り立つ森林への再生」を掲げ、最終的には循環する水・土環境の再生、森林の持つ公益的機能の総合的な回復を目指します。

(2) 課題と対策

人工林の再生では、荒廃林の増大による生物多様性や水源かん養機能の低下、土壌流出拡大、木材供給の不安定化、シカのブナ林域や里地里山域への集中などが課題となっています。これに対して、まず、荒廃林再生とシカとの共生、集中林業による持続的収穫の確保、環境保全型林業による森林の再生、各種調査・モニタリングの推進などの対策に取り組む必要があります。

(3) 主要事業

① ゾーニングによる荒廃林の林相*改良・路網沿いの集中林業・環境保全型林業の推進

景観域に沿いながら、里地里山域の荒廃林整備、中標高域の集中林業、高標高域の自然林再生というように森林の荒廃度や経済性などの観点から基本ゾーニングを行って管理実施計画を策定し、整備の緊急性が高い山ろく緩傾斜地の荒廃林の林相改善と、経済性の観点から実現性の高い路網沿い集中林業区域*での森林整備を優先します（図 3-2-2）。この森林整備では、間伐による本数密度調整のほか、シカ柵や土留め工*をセットにして、林内の下層植生を繁茂させることにより、生物多様性の向上と土壌流亡の防止に努めることを基本とします。

とりわけ荒廃林整備については、津久井・秦野・山北の里地里山域における山ろく緩傾斜地をモデル地域として実施し、シカの害が長期間に及ぶ中津川上流域の札掛では、シカ保護管理と連動した間伐、植生保護柵、土壌保全対策などの緊急的な森林管理を実施する必要があります。

また、路網沿いの集中林業区域*の人工林については、集中的な事業投資による丹沢材の安定収穫と供給を行い、集中林業区域以外では、高標高域や尾根・沢沿いなどの人工林の混交林・広葉樹林化を図りつつ、経済性に見合う人工林の収穫を行うとともに、里山の過熟広葉樹林整備と循環利用など、環境保全型林業の推進が求められています。

これらの事業を進めていくためには、特に森林所有者の意向を尊重しながら、優先的に森林整備する私有林の境界画定など、森林経営情報の収集を行う必要があります。

② 生産・管理システムの整備（川上－川下の連携強化）

循環型林業の実施という観点から県産材利用促進を目指し、なお一層の木材の生産と消費の連携を図って県内の木材需要に応える生産体制を整備する必要があります。

中長期的な対策としては、伝統的・近代的林業技術の継承と担い手の育成に取り組むとともに、森林整備に対する多様な主体の参加システムの構築を図り、都市住民も交えた里山における農林の複合的管理を行うため、生業再生、管理機構の設立、ボランティアの組織的活動、林産物等の収穫利用への取組が重要と考えられます。

③ 適正な森林管理の推進と森林モニタリングの拡充

適正な森林管理の推進を図るため、県有林をはじめとする森林における森林管理認証の取得を検討するとともに、土壌保全のモニタリングなど森林モニタリングを拡充・推進することが必要です。

④ 重点対策地域の候補

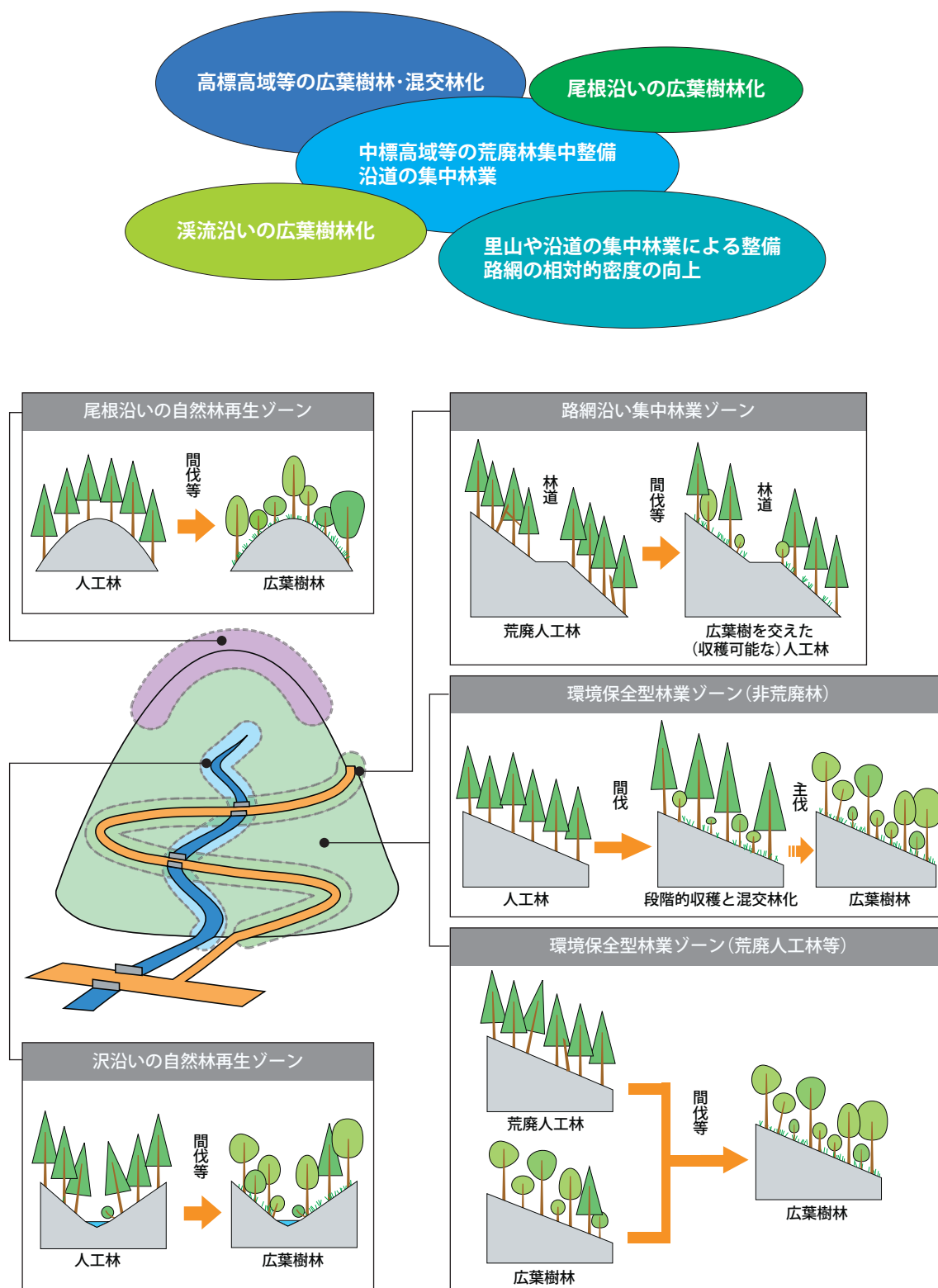
これらの対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、スギ、ヒノキ人工林がある場所を対象にして、手入れ不足の人工林がまとまっており森林整備を優先実施することが効果的と考えられる場所、林道に近くコスト的に有利な循環的森林資源利用が可能な場所、多面的な機能を重視した環境保全型林業を進める場所、さらに森林整備の前提条件となる所有者や境界などの情報整備が必要な森林を、総合的に解析することで、対策の区分に応じて効果的に人工林再生を進めることが可能な流域として選び出すことができると考えます。

総合解析によって、集中的な事業投資や木材収穫実施や搬出奨励を積極的に進めるなどの「路網沿いの集中林業区域での循環型林業対策」を特に進めていく流域の候補として、大山の南側に位置する蓑毛、大山、日向川などの流域、厚木市から愛川町、清川村にまたがる流域、津久井町の宮ヶ瀬湖の北側に位置する平戸、南沢、長竹、明日原、あるいは青野原などの流域を選定しました。

一方、林業経営上は条件が劣るが荒廃林が多く森林整備を通じた自然林に近い林相（混交林）への改良や尾根と沢の自然林化を図る「環境保全型林業対策」を特に進めていく流域の候補として、山北町では悪沢、笹子沢・焼津沢など、松田町では寄水源林のある本沢や虫沢、清川村では猿島など、津久井町では社宮司沢、荒井沢、桃の木沢、寺入沢などの流域を選定しました。

いずれの対策の候補流域も、荒廃林の林相改善に関する緊急性の評価、それに基づいて間伐などの施業を優先的に行うことが求められます。また、山ろく部などの私有林では、所有者や境界が不明な場合が多く想定できますので、水源林整備事業などとも連携して、所有者や境界の画定など森林整備の前提条件となる作業にも、併せて取り組んでいくことが重要です。

図 3-2-2 基本ゾーニングの考え方



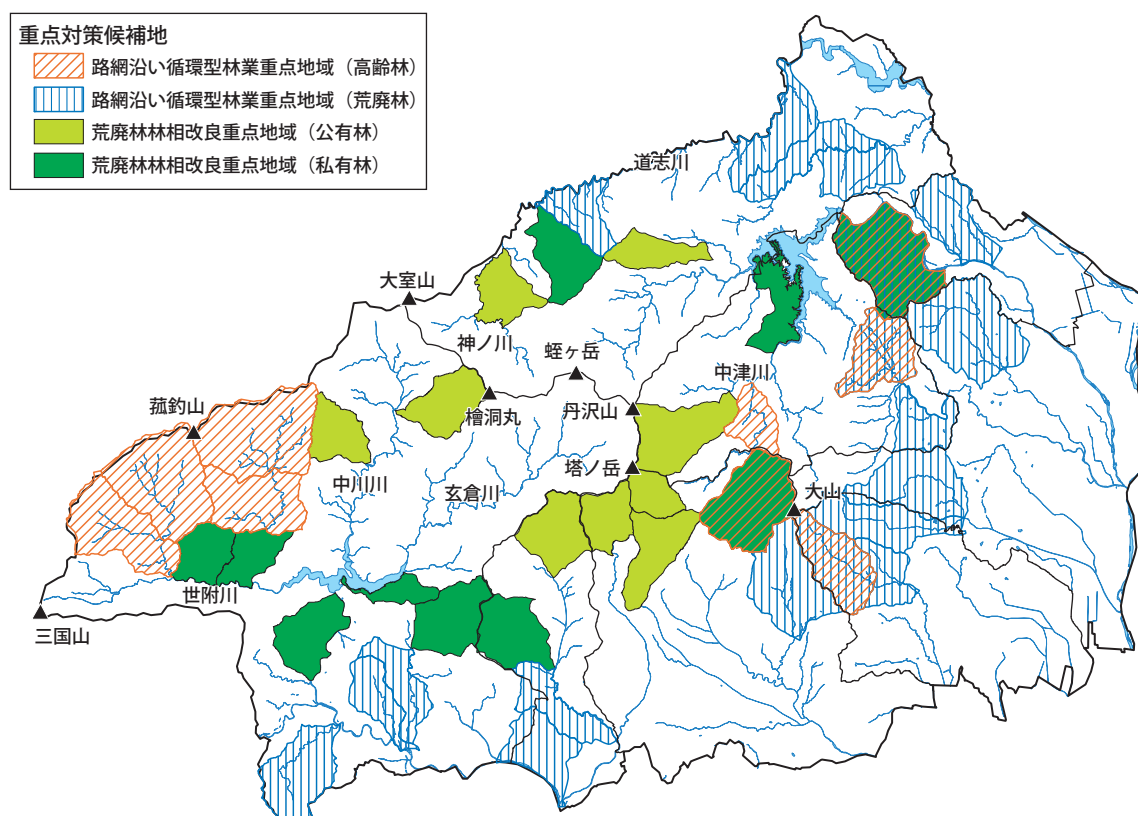
注) 地域再生調査チーム山のなりわい再生複合戦略グループ(未発表)による

表 3-2-2 人工林の再生に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
生きものも水土も健全で生業も成り立つ森林への再生	生物多様性低下 土壌流出拡大 水源かん養機能低下	基本ゾーニング	◎ゾーニング (路網沿いの集中林業区域、荒廃林整備区域、環境保全型林業区域、高標高域・沢沿い等の自然林再生区域の区分) ◎管理実施計画策定 ◎(または○)機能維持森林整備 (シカ柵・土留め工設置含む)
		荒廃林の林相改良	◎山ろく緩傾斜地荒廃林の優先的整備 (重点区域やモデル区域の設定・実施) ○その他の荒廃森林改善 緊急性評価に基づく間伐等施業の段階的実施(シカ柵・土留め工併設) ○所有者確定・境界画定
	木材供給の不安定化	路網沿い集中林業区域における循環型林業	◎集中的な事業投資 ◎木材の安定収穫・搬出奨励 (用材、木質バイオマス*等) ○林道・作業道の修復及び土場の設置 ○所有者確定・境界画定
		環境保全型林業推進と自然林の再生	◎高標高域など非経済林の混交林化、広葉樹林化 ◎尾根と沢沿いの人工林の重点的混交林・広葉樹林化 ○経済性に見合う人工林の収穫継続、広葉樹など利用可能資源の持続的活用
	シカのブナ林域・里地里山域への集中・移動	生産・管理システムの整備(川上ー川下連携強化)	○里山における農林の複合的管理 ◎県産材利用促進と木材の生産と消費の連携 ○林業等伝統的・近代的技術の継承と担い手の育成
		適正な森林管理の推進と森林モニタリングの拡充	○県有林をはじめとする森林認証の取得 ○土壌保全(A0・A層の保全、モニタリング) ○その他各種調査・モニタリングの推進等

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-3 人工林再生にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-2 に掲げた対策のうち、波線をつけた対策の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、流域（計画区）を単位として表示

2-3. 自然資源・地域資源を活かした地域の自立とつながりの再生の方向

(1) 再生目標

地域による自立再生とは、山際の再利用による再価値化を進め、地域自らの力を核に自然と共生した暮らし・文化の再生を目指すことです。

里地里山域の再生目標としては、「多様な生きものが暮らし、山の恵みを受ける里の再生」を掲げました。すなわち、山際、里山、溪流での生物多様性の保全と再生、災害に対して安全安心な水土環境の再生、水と土を守り生かした暮らしの再生です。里地里山の自然は、人間が長期間維持してきた二次的自然であり、その二次的自然を地域住民および都市住民との協働で再生させ、集落のまわりや農地に鳥獣よけの網のない暮らしの実現や、大都市近郊で大自然のある山際での魅力的な暮らしの場としての丹沢大山版桃源郷の創造です。

(2) 課題と対策

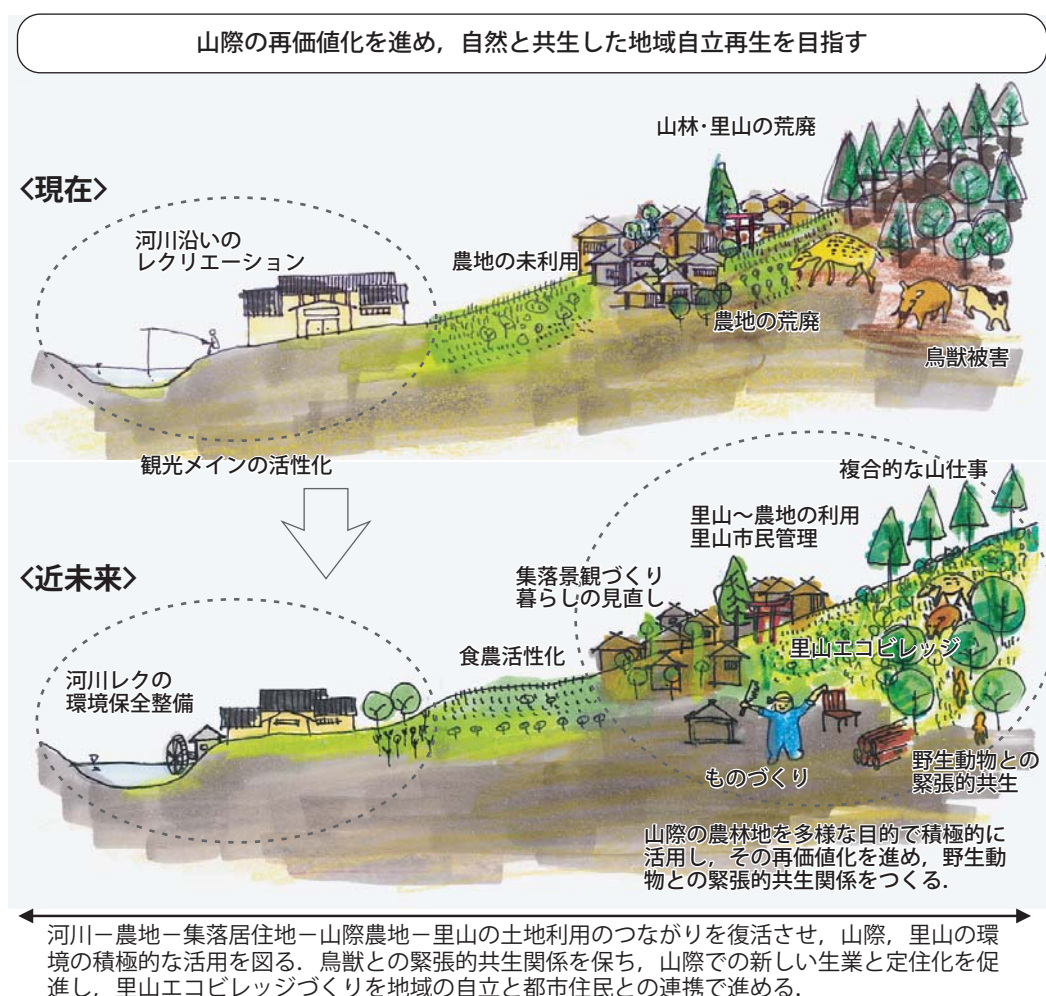
地域の再生目標を考える上での課題の根本は、山際の社会的、経済的、意識的な価値の低下です。すなわち、人々の暮らし、なりわい、気持ちの面での里地里山への関わりが低下しているということ、一言で言えば、山際の多様な価値の低下です。

その結果として、①野生動物被害の恒常化、②里山環境・集落景観の変質と悪化、③集落での暮らし文化の変質、④それに伴う共的意識（コモンズ意識）の低下や、地域住民（年齢的格差を含めて）の地域に対する愛着・誇り等の低下が起きてきています。

そのため、野生動物との持続的な緊張的共生関係＊を再構築し、里地里山の生物多様性や地域固有の希少種の保全を図りながら地域資源を活用した環境創造・管理型の農林業＊の活性化、自然資源、地域資源を活用した地域自立的な地域社会経済の再興、上流の住民と下流の都市住民の交流による自立・連携的な地域再生、丹沢大山の山際における自然共生型暮らし文化の発信などの対策に取り組むことが必要となります。

地域住民と都市住民の連携による地域自立型再生を遂行するためには、安定的な活動資金の創出が必要です。公的資金としては水源環境保全税の地域提案型の市民活動への支援等の柔軟な活用が必要です。将来的には、推進体制で述べられているように、民間資金導入による資金プラットフォーム＊の構築のための受け入れ先を作る必要があります。

図 3-2-4 里地里山地域での地域自立再生の方向性のイメージ図



注) 地域再生調査チーム暮らしの再生グループ（未発表）による

(3) 主要事業

① 地域自立再生支援事業（地域住民自立型地域再生）

里山、山際の農林地の再利用を地域主体で進めることへの総合的な支援事業が必要となります。その事業内容はエコツーリズム、コミュニティビジネス等の地域住民による地域活性化事業への総合的な支援であり、具体的には、地域活性化の基盤となる人づくり、組織づくりの支援や、都市住民も巻き込んだ木質バイオマスの利活用、シカ等の野生動物の食品加工づくり、丹沢大山地域の伝統食の復活等による食体験ツーリズム、環境保全型農業の推進などの活性化事業の振興と普及を目的とした支援事業の実施が必要となります。

② 野生動物の総合的な地域対策のための支援事業（問題解決型地域再生）

山際での野生動物と地域社会との緊張的共生関係を地域住民・行政・専門家との協働で確立する必要があります。その事業内容は、広域柵だけにたよらない山際の森林整備や耕作放棄地

の解消などを目的とした集落土地利用計画の策定とその実施支援です。将来的には丹沢大山全域を対象とした「丹沢大山野生動物総合地域管理協議会」を設置する必要がありますが、緊急に行う必要のある事業としては、野生動物生態・行動特性の学習、生物多様性の保全・地域固有の希少種の保全の学習、地域としての被害対策の検討、情報交換等を行い、継続的な野生動物モニタリングを地域住民の参加方式で実施することにより、山際に暮らす人達を巻き込んで、野生動物の生態に関して学び、その対策を地域ぐるみでできる体制づくりを進めることが必要です。また、「2-5. シカの保護管理の方向」の事業展開と連動し、山際のシカ管理区域に関しては地域住民を交えて「野生動物総合管理区域」として機能拡大し、モデル地域を設定してシカ、イノシシ、ハクビシン、ヤマビル等の野生動物を対象とした地域による総合的な被害対策・共生管理システムを早急に実施する必要があります。

③ 都市住民の参加による里山再生活動への支援（都市住民交流連携型地域再生）

里山再生市民活動団体、森林組合、市町村、林業者等の参加による「NPO法人丹沢大山里山再生推進連絡会議」を設置し、都市住民参加型による新しい方式による森林および森林周囲の荒廃農地管理を推進するとともに、生物多様性や地域固有の希少種の保全にも寄与する里山再生の全体的なネットワークを立ち上げる必要があります。将来的には、「里山再生推進機構」として発展させる必要があります。具体的には市民団体と所有者等の間に入り管理森林・周辺農地の斡旋や契約支援、管理参加者募集、管理技術の更新、管理機械の貸与等を里山再生市民団体と連携して実現を図る必要があります。そのための活動交流・連携の拠点施設づくりも必要となります。

④ 里山エコツーリズムの推進

地域の自立再生の観点からは、里地里山でのエコツーリズム、グリーンツーリズム、食ツーリズム等を含むオルタナティブ・ツーリズムを推進する必要があります。具体的には、ツーリズムの運営主体となる地域住民や市民の人材育成、自然・文化・歴史ガイドの育成と認証、丹沢暮らしガイドの認証を行う必要があります。また、丹沢大山でのエコツーリズム推進のため、「丹沢大山エコツーリズム推進協議会」（「2-8. 自然公園の適正利用」参照）の一翼を担う事業として位置づけて山岳・登山エコツーリズムとの連携を図っていく必要があります。

⑤ 里山エコビレッジづくりの支援

暮らし・なりわい文化の伝統を活かすとともに、LOHAS的スローライフ*の暮らしの場として里地里山環境を再生するための支援事業が必要となります。その事業内容は、自然、地域資源を活用し、新しいなりわいによる自立を目指す市民、職人、農林業者、芸術家の定住化を促進し、新旧の住民達が有機的につながった「里山エコビレッジ」づくりであり、モデル集落を設定して進めていく必要があります。

⑥ 重点対策地域の候補

以上に示した対策が、特に必要な重点対策地域の候補地は、里地里山域を対象として、シカやニホンザルと、ヤマビル、アライグマといった被害問題を引き起こす可能性のある生物の生息状況および被害対策の実施状況、地域活性化に活用できる地域自然資源の多さ、希少動植物の分布状況などを、総合的に解析評価することで、対策の区分に応じて効果的に地域の自立的再生を進めることが可能な場所として選び出せると考えます。

例えば、モデル地区の設定により総合的な野生動物被害対策を地域と一体的に進めたりする候補地として、複数の加害動物が重なって分布し、被害対策が不十分と思われる場所という条件を設定し、4種類の加害動物が分布する津久井町から愛川町、厚木市の北部にかけての地区などを選定しました。これらの地区は、今回の調査で調べた地域住民の鳥獣被害意識が高い地区とは必ずしも重なっていないところもあります。このため、被害意識と実際の被害発生、被害生物の生息状況との関係をさらに解析して候補地を選び出すことが必要と思われます。

また、地域資源を活用した地域住民が主体となる地域活性化事業への支援、そのモデル地区設定、あるいは環境保全型農業の振興といった「地域自立再生への支援対策」を特に進めていく候補地は、活用可能な地域の1次産業資源や観光文化資源が多い場所という条件を設定し、厚木市の七沢地区、松田町の寄地区などを選定しました。地域の自立的再生は、地域の活力なども大きく影響すると考えられますので、このような社会的な要因も加味することで実態にあった選定ができると思われます。

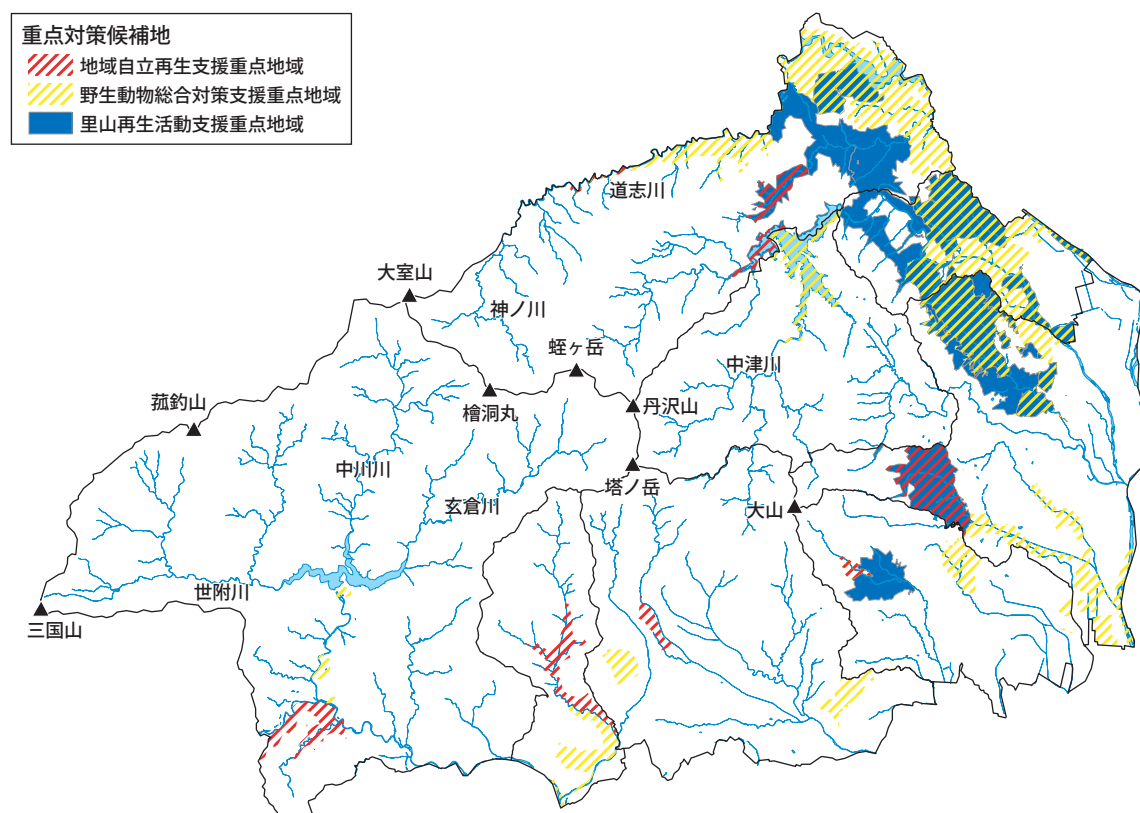
さらに、里山の再生により生物多様性を回復させ、地域の魅力を高めるような事業をコーディネートする里山再生推進連絡会の設置や、里山再生推進モデル地区設定といった「都市住民との交流による里山再生支援対策」を特に進める候補地は、放置された里山を手入れすることで多くの希少動植物の生息地を再生できる可能性が高い地区という条件を設定し、津久井町から厚木市北部にかけての地区、伊勢原市の大山地区などを選定しました。

表 3-2-3 地域の自立的再生に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
多様な生きものが暮らし山の恵みを受ける里の再生	地域意識・コモンズ意識の低下	地域自立再生への支援	◎地域資源を活用した地域住民が主体となる地域活性化事業への支援 (人材育成, 組織づくりへの支援) (地域の歴史・文化・生物多様性の地域学活動, 伝統食の見直し・復興への支援) (オルタナティブツーリズム導入, 定着への支援) (地域資源活用型コミュニティビジネスへの支援) (シカ等野生動物食品加工づくりへの支援) ○地域自立再生支援事業推進モデル地区の設定 ○環境創造農業の振興
	野生動物被害の恒常化	野生動物の総合的な地域対策支援	◎野生動物被害対策総合支援事業 (山際の林地, 農地等の土地利用計画の策定と実施) (野生動物と被害対策に関する環境学習と情報発信) (地域住民参加による野生動物・被害モニタリング) (シカ, サル, イノシシ, ハクビシン, ヤマビル等の被害対策の開発と実施) ◎野生動物被害対策総合支援事業推進モデル地区の設定 (シカの保全管理事業との連動) ○野生動物への地域住民参加での総合的対策を進めるための丹沢大山野生動物総合地域管理協議会の設置
	里山・集落景観の悪化	都市住民の参加による里山再生活動への支援	○里山の再生を多様な主体の連携で実施するための里山再生推進連絡会議の設置 (森林・農地所有者, 都市住民, 行政とのマッチング, 活動森林斡施, 情報発信) (里山管理技能者の育成) (里山環境学習の実施) (里山の生物多様性の保全手法の学習) (里山再生市民団体への活動支援) (里山再生市民団体へのネットワーク化の促進) (交流・連携拠点の設置) ◎里山再生推進モデル地区の設置 ○丹沢大山里山再生機構の設置 (里山再生計画の策定)
	里山文化の変質	里山エコツーリズムの推進	◎エコツーリズムの推進をおしした地域再生のための丹沢大山エコツーリズム推進協議会の設置 (里山の生物多様性と保全の指針) (里山のエコツーリズムの開発と普及) (里山エコツーリズムガイドの育成) (山岳エコツーリズムとの連携) (グリーンツーリズム, 食ツーリズムとの連携) ○里山エコツーリズム推進モデル地区の設定
		里山エコビレッジづくりの支援	◎地域資源活用型職人, 農林業者等の移住・定住化促進事業 ○団塊の世代等の移住・定住化促進事業 ○里山エコビレッジ推進事業モデル地区の設定

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-5 地域の自立的再生にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-3 に掲げた対策のうち、波線をつけた対策の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、大字を単位として表示

2-4. 溪流生態系の再生の方向

(1) 再生目標

溪流は、丹沢の自然環境を特徴づける、かけがえのない県民の財産であると同時に、貴重な資源でもあります。丹沢の溪流は、もともと土砂量の多い特性を持ち、その土砂が山地から溪流、そして河川、河口へと水とともに移動するのが本来の姿です。そのような土砂の多い特性を前提に、地域の安全性を確保しながらも、丹沢全体として、人間も生きものも偏りなく溪流の恵みを楽しむような豊かな沢を目指すという意味をこめて、溪流生態系の再生の目標として、「生きものとおいしい水を育む、安心・安全な沢の再生」を掲げました。

(2) 課題と対策

溪流での再生目標達成のためには、現状での問題構造に対応させて、問題の原因となっているものを除去・軽減する方法と、現在起こっている現象に対する対処療法が考えられますが、自然環境では気象や地質など人為による操作が不可能なものと、植生のようにある程度可能なものがあります。さらに、現状での社会・経済的な事情から簡単に変更できない要因もあります。

このような考え方を踏まえて、再生目標を達成するための解決すべき課題を絞り込むと、ダム湖での堆砂、林床植生劣化に由来する土壌流出、構造物による沢の分断、淡水魚の放流、極端な取水方法、溪畔域の改変となります。そして、これらの課題を克服するためには、水利用の観点での水と土砂の対策、生きものとの共生のための対策、溪流景観と調和した利用のための対策が必要です。さらにこれらの対策は、1章で整理した問題構造のとおり、一つは、溪流における現象の長期性、広域性を踏まえて、丹沢全体や大流域全体を対象とした総合的な管理の継続、二つめは、現地の特定箇所での具体的な課題解決という二つの視点で取り組む必要があります。

(3) 主要事業

① 水利用の観点での水と土砂の対策

総合的な管理の継続という視点では、ダム湖上流域やダムのない流域では里地里山域までの大流域を対象に、それぞれの流域の水と土砂の総合的な管理・モニタリングを行うための体制を早期に整備する必要があります。これは、大気・気象や水量・水質、山地の崩壊や侵食・土砂流出といった自然環境の基盤となる現象を長期にモニタリングし、その情報の一元管理・提供をすることによって、流域における従来の水・土砂関連事業の統合・順応的实施が可能になると考えられます。

具体的な課題解決という視点では、まずダム湖の堆砂対策については、場所によってはダム湖流入部のみでなく流域全体として総合的に対策を行っていく必要もあり、流域ごとの土砂流出の特性に応じた、ある程度長期の対策が必要です。次に溪流への土砂流入については、森林での植生回復等による土壌の保全と同時に、溪畔域での対策として、林床植生の回復や場所に

よっては落葉を定着させるリター捕捉工によって、防ぐことができます。

長期的には、「適正な水循環と流砂系*による安定した水流出の確保」を実現するための一端をこれらの事業で担います。

② 生きものとの共生のための対策

総合的な管理の継続という視点では、現状で人工構造物が無いエリアで今後も構造物を建設せずに現状を保存するエリアや、今ある人工構造物を生きものと共生するために例えばえん堤のスリット化などの改修をするエリア等について、総合解析結果を元に丹沢全体でのバランスを考慮して設定し、生態系モニタリングを長期に行う必要があります。これにより、丹沢全域での特定の溪流生物の絶滅や溪流生態系の劣化についての危機管理が可能になると考えられます。

具体的な課題解決という視点では、まず、溪畔林の再生については、生きものの生息環境としての機能が低下している溪畔域を対象に、機能向上を目指すものですが、例えば当面は溪流沿いの人工林を群状に択伐することによる自然林への誘導や、えん堤周辺の施工跡地への溪畔林の再生など現段階で比較的効果が高いと予想できる箇所から着手し、実施後の追跡調査・検証を併せて行うことにより、より効果的な溪畔林整備手法を確立させながら全体に溪畔林再生を図っていく必要があります。次に、淡水魚の放流については、外来魚の駆除や放流禁止の対策のみでなく、在来種であっても丹沢固有の系統の個体群と他地域由来の個体群について、生息地の保存の観点から在来個体群の保存を図っていくためのガイドラインの策定が必要です。また、取水せき下流の環境については、さらに詳細な実態調査を行ってから、再生の具体手法を検討する必要があります。

長期的には、「防災上も安心で生きものの生息も図れる溪流」を増やすことを実現するための一端をこれらの事業により担います。

③ 溪流景観と調和した利用のための対策

総合的な管理の継続という視点では、現在残されている良好な溪流の自然を将来にわたって保存する箇所も必要であるため、総合解析結果を元に自然公園やエコツーリズムといった観点も踏まえて、現状の溪流景観を維持するエリアを早期に設定し保存していく必要があります。

具体的な課題解決という視点では、すでに溪流景観が改変されている箇所等について、溪畔林の再生や現在ある人工構造物の改修等によって景観再生を行う必要があります。

丹沢全域でのバランスを考慮した「溪流景観と調和した溪流利用」を実現するための一端をこれらの事業で担います。

④ 重点対策地域の候補

以上に示した対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、崩壊地や土壌流出による土砂災害の発生の危険性、人工工作物などによる沢の分断状況、溪流の生きものの生息状況と絶滅の危険性の程度、溪畔域に自然林が残されている程度、あるいは滝や深い溪谷などが組み合わ

さった美しい沢の景観が残されている溪流などを、総合的に解析することで、対策の区分に応じて効果的に溪流再生を進めることが可能な場所を、流域を単位として抽出できると考えます。

総合解析によって、従来の治山対策と併せて土壌保全や林床植生回復などを通じた溪流への土砂流入防止事業が必要な「水利用の視点での水・土砂対策」を進める候補地（水利用 水・土砂対策重点地域）は、溪流の源頭部に崩壊地が多くある当山地の特性を反映して人工林・二次林域の多くの流域を選定しました。これらの流域は、すでにえん堤などが多数設置されていたり、人工林が沢の際まで植栽されたりしている場所が多く、森林整備や植栽などによる「生きものとの共生のための溪畔林再生対策」の候補地（溪畔林再生重点地域）と重なり合うかたちとなっています。

溪流の生物多様性保全（「生きものとの共生のための対策」）に加えて景観保存の観点（「溪流景観と調和した利用のための対策」）からも現状保存が望ましい「溪流生態系重点保存地区」は、希少生物が集中している、自然の溪流環境が残されている、放流その他によって生物の絶滅リスクが高い、といった条件に加えて、防災的見地の対策の必要性が相対的に低いという条件を加味して、生きもの再生調査チームが調査した西丹沢モニタリングサイトの大又沢などを含む西丹沢の世附地域の流域や、前回総合調査で保護区の拡大の必要性が指摘された四十八瀬川流域、旧津久井町の一部の流域を選定しました。なお、現行保全対策で沢の重点管理区域に指定されている流域や、自然公園内の特別保護地区などは、良好な溪流環境や希少な動植物の生息地である、現状保存を原則とする流域として扱うことになると考えています。

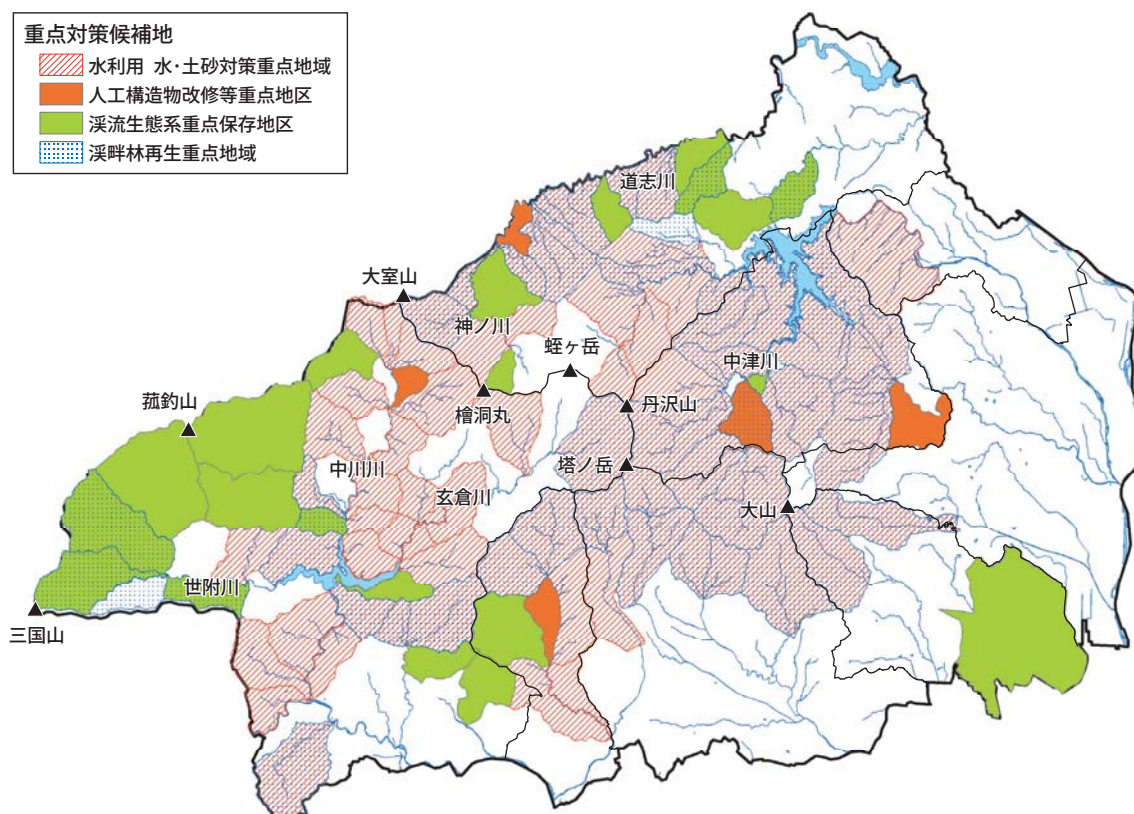
また、「生きものとの共生のための対策」の一つとして、地域固有の溪流生物の絶滅回避の観点から「沢の分断状況の改善」が必要な「人工構造物改修等重点地区」の候補地は、溪流生物の絶滅リスクが高く、防災的な対策の必要性が相対的に低い流域という条件で、東丹沢の一ノ沢考証林を含む大洞沢流域などを選定しました。

表 3-2-4 溪流生態系の再生に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
生きものとおいしい水を育む 安心・安全な沢の再生	ダム湖での堆砂	<u>水利用の視点での水・土砂対策</u>	◎大流域別の水・土砂総合的管理・モニタリング体制の整備 ○流域としてのダム湖堆砂対策事業 ◎溪流への土壌流入防止事業
	林床植生劣化由来の土壌の流出		
	構造物による沢の分断	生きものとの共生のための対策	◎ <u>溪流生態系重点保存地区の設定</u> ○ <u>重点対策地域における人工構造物の改修・撤去</u> ◎ <u>溪畔林再生事業</u> ○在来魚増殖、放流ガイドライン策定 ○取水せき下流の対策検討
	淡水魚の放流		
	極端な取水方法		
	溪畔域の改変	溪流景観と調和した利用のための対策	◎溪流景観重点保存地区の設定 ○ <u>溪畔林再生事業（再掲）</u> ○人工構造物改修等による景観再生

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-6 溪流生態系の再生にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-4 に掲げた対策および主要事業のうち、波線をつけた対策と事業の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、流域（計画区）を単位として表示

2-5. シカの保護管理の方向

(1) 再生目標

丹沢山地における高標高域でのシカの高密度化による深刻な生態系への影響、山ろく部での農林業被害の増加。中標高域の人工林の荒廃による生息環境の悪化という問題に対して、現行のシカ保護管理計画は、生物多様性の保全と再生、地域個体群の維持、農林業被害の軽減の三つの目標を掲げ、個体数調整などによってブナ林域での自然植生の回復と里地里山域での被害防除を進めつつ、その間に広がる人工林・二次林域では、森林整備などを通じてシカの生息環境の改善を図ることとしています。

本構想では、現行計画の目標を踏襲しつつ、各景観域における対策の連携と強化を図る一方で、これまで遅れていた人工林・二次林域における生息環境管理を、個体数管理等と一体で取り組むことにより、「地域個体群を安定的に存続させ、生物多様性の保全と農林業被害の軽減を図る」というシカ保護管理の全体目標の実現を目指します。

(2) 課題と対策

シカの保護管理での再生目標の達成のために、高標高域ブナ林でのシカ高密度化や定着による生物多様性の低下と土壌の流出、シカ個体群の安定的存続のための生息環境管理の体系的な取組の不足、山ろく農業地域の活力低下による農林業被害の増加・恒常化、狩猟者の減少による個体数調整等の保護管理の担い手不足、生態的回廊に関する検証の未実施といった課題を克服していく必要があります。

このような課題の克服のためには、「ブナ林域での密度を低減し、定着を解消すること」、「人工林・二次林域における生息環境管理を個体数管理等と一体で計画的に取り組むこと」、「被害増加地で計画的捕獲や被害対策を行うこと」、「新たな保護管理の担い手育成の仕組みを作ること」、「生態的回廊のための森林づくりと広域モニタリングを実施すること」などの対策を順応的に進めていくことが必要です。

(3) 主要事業

景観域は、現行の保護管理計画に示されているゾーニング（自然植生回復地域、生息環境管理地域、被害防除対策地域）に対応させることができます。現行の保護管理事業では、管理ユニットを単位として三つの管理手段（個体数管理、生息環境管理、被害防除）により多面的に実施していますが、シカによる影響の強い場所において、以下の事業を検討して、対策の重点化・強化を図ることが必要です。

① ブナ林域での密度低減と定着解消**a. シカ高密度地域での密度の低減**

高密度化により生態系への影響が深刻化している場所では、大胆に密度低減目標を設定して管理捕獲を実施する必要があります。

b. 高密度地域での植生保護柵の集中設置

現実的に捕獲が困難な場所での対策として、主稜線等に植生保護柵を集中的に設置し、生息適地を物理的に狭めることで高密度化の解消を図ることが求められています。

c. 鳥獣保護区内での個体数調整手法の検討

鳥獣保護区においてシカの定住高密度化がみられることから、個体数調整を重点化、強化する場所について、他の動物への影響を考慮しつつ、シカの狩猟を可能にする等、狩猟規制やゾーニングの見直しを含めた個体数調整手法の検討を行う必要があります。

② 人工林・二次林域における生息環境管理の実施**a. 個体数管理等との一体的な生息環境管理の推進**

シカ個体群を維持しつつ、生物多様性の向上等を図るため、個体数管理や植生保護柵設置と一体的に、人工林整備等の生息環境管理を実施する必要があります。人工林・二次林域における生息環境管理については知見が不足しているため、森林整備後の下層植生、シカ個体群の状態の変化をモニタリングしながら、適切な状態へ導くように各種対策を実施することが望まれます。

③ 被害増加地での計画的捕獲と被害対策**a. 農林業被害増加地における計画的捕獲**

効果的に農林業被害軽減を行うため、場所を絞って、被害増加地での計画的な管理捕獲を行い、個体数調整を強化する必要があります。

b. 獣害防護柵の計画的設置

農地にシカが侵入しないようにするために、被害の発生している地域全体で計画的に防護柵を設置することが望まれます。

c. 農林業被害地における鳥獣保護区等の配置見直し

鳥獣保護区においてシカの定住・高密度化がみられることから、被害増加地での鳥獣保護区等のゾーニングの見直しを行い、被害増加地でのシカの定着の解消が求められています。

d. 被害対策モデル地域の設定・モデル事業の展開

被害実態の把握と、被害軽減に向けた効果的な被害対策、個体数調整、農地管理に関する知見を集積するためのモデル地域の設定や、検証事業が必要です。

④ 新たな保護管理の担い手育成の仕組みづくり

a. モデル地域における狩猟者に依存しない試験捕獲

今後の狩猟者数減少は確実であることから、狩猟者育成とともに、モデル地域における捕獲を、研究者等多様な実施者で試行する必要があります。

b. モデル地域における森林整備とモニタリング、捕獲の一括事業化

モデル地域において森林整備等の生息環境整備とモニタリング、捕獲を一括事業化し、新たな保護管理の担い手を確保・育成する体制整備を行う必要があります。

⑤ 生態的回廊のための森林づくりと広域モニタリング

a. 生態的回廊の創出のための森林整備

多様な生物の隣接山塊との交流に向けた生態的回廊創出のために、県境域を中心にした広葉樹林化等の森林整備が必要です。

b. 生態的回廊検証のためのモニタリング実施

シカ等大型ほ乳類の生態的回廊創出のため、県境部におけるモニタリングを実施し、個体交流の状況把握を行う必要があります。

⑥ 重点対策地域の候補

これらの対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、シカが生息地に影響を与える可能性の程度、下層植生の多寡、荒廃林の分布割合、農業被害の発生危険性などを総合的に解析することで、対策に応じて効果的に進めることが可能な場所として選び出すことができると考えます。

総合解析によって、「ブナ林域においてシカの個体数調整を強化する対策」を特に進める候補地は、シカの高密化による植生劣化が深刻で、シカが高密度化するリスクも高い丹沢山一帯の流域を選定しました。ここでは、すでに管理捕獲が実施されていますが、鳥獣保護区の配置など保護管理システムの見直しを検討する対策も示唆されます。シカが高密度化するリスクが高いと考えられる大室山付近より東側地域のうち、シカが高密度化しつつあり下層植生への影響が高まる可能性がある地区は、主に「植生保護柵の集中設置などの対策」を行う必要の高い場所として選定しています。

人工林・二次林域で生息環境の整備を集中的に行う「生息環境整備対策」を特に進める候補地は、ブナ林域でシカ個体数調整を強化する対策を進める地区の近隣に位置しており、下草が少なく、荒廃の進んだ人工林が多い場所という条件で、現行の保全対策で重点管理区域に設定されている中津川流域に加えて、その外側の大山の南東の流域や津久井の一部の流域を選定しています。これらの流域は、人工林再生事業や水源の森林づくり事業などを通じて、間伐などの森林施業を計画的に行うなどの生息環境の改善を図ることが考えられます。なお、ここでは人工林・二次林域に広がる二次林を評価に用いていませんので、二次林の取扱いについて検討し再評価することが必要です。

「農業被害対策」を特に進める候補地は、里地里山域に農地が多い一方、広域獣害防止柵が

設置されていない流域として、厚木市や秦野市、松田町の里地里山域を選定しました。これらの地域では、獣害防護柵の計画的設置の促進とあわせて、被害を起こすシカを計画的に捕獲する事業などと組み合わせる被害対策のモデル地区の設定を考えています。

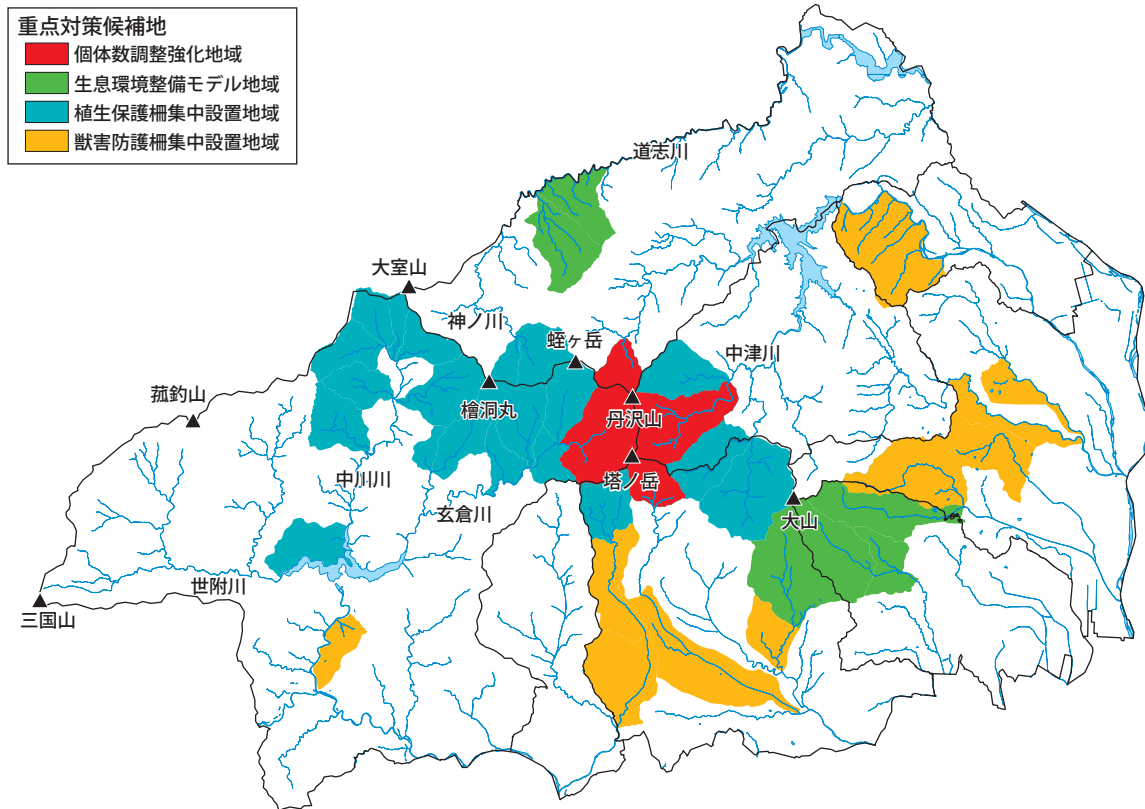
なお、これらの対策は、関係機関も含めた十分な調整のもとでニホンジカ保護管理計画へ反映していくことが必要と考えます。

表 3-2-5 シカ保護管理に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業	備考
地域個体群を安定的に存続させ、生物多様性を保全し、農林業被害を軽減する	ブナ林域での定着・高密度化による生態系への悪影響	◎ブナ林域での密度低減と定着解消	高密度化による植生影響が見られる地域での個体数調整 植生保護柵の集中設置による生息適地の縮小 鳥獣保護区等の配置の見直し	自然植生回復地域を含む管理ユニットで実施
	人工林・二次林域でのシカ個体群維持に関する知見不足	◎人工林・二次林域における保護管理モデル開発	生息環境整備モデル地域設置・モデル事業 (林床植生の豊かな人工林の創出) (防鹿柵設置・土壤保全対策による林床植生回復促進) (高密度化抑制のための個体数調整) (各種対策の関係分析)	人工林の再生との連動
	農林業被害の増加	◎被害増加地での計画的捕獲・被害対策	被害増加地での計画的捕獲(個体数調整強化) 獣害防護柵の計画的な設置 狩猟規制・鳥獣保護区等の配置の見直し 被害対策モデル地域設置・モデル事業(被害実態調査) (防鹿柵効果検証) (個体数調整効果検証)	自然資源を生かした地域の自立的再生との連動
	保護管理の担い手不足	○新たな保護管理に担い手育成の仕組みづくり	モデル地域における狩猟者によらない試験捕獲 モデル地域における、森林整備とモニタリング・捕獲の一括事業化	
	生態的回廊の検証不足	○生態的回廊のための森林づくりと広域モニタリング	大型ほ乳類の分布連続性に配慮した生物多様性保全のための森林づくり 大型ほ乳類の移動モニタリング	

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-7 シカの保護管理にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-5 に掲げた主要事業のうち、波線をつけた事業の候補地を試みに示した。作成方法は本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、流域（計画区）を単位として表示

2-6. 希少動植物の再生の方向

(1) 再生目標

丹沢に生育・生息してきた希少動植物（含、種、亜種、変種、品種、雑種）が絶滅することは、それだけで生物多様性の低下に直結します。丹沢の生物多様性は神奈川県民にとってかけがえない財産です。このようなことから、希少動植物の再生目標として「生物多様性の回復」を掲げました。

(2) 課題と対策

希少動植物の再生での目標達成のためには、それぞれの希少種が絶滅の危機に陥ることのないよう減少要因を除去することに加え、生育・生息環境の悪化や分断化、保護区域が十分でないこと、さらには情報不足といった課題を克服する必要があります。これらを解決するためには、緊急性の高い種から優先的に個別計画を策定して回復させることや、生育・生息環境のエコアップ、回廊の整備、保護区域の適切な配置といった現行制度の活用と条例・指針の整備、希少種の情報収集などの対策を掲げて、それぞれに必要な事業を順応的に進めていくことが望まれます。

(3) 対策と主要事業

① 緊急性の高い種の回復

絶滅危惧種の中には早急に保護対策を講じないと絶滅する可能性の高い種があります。これらについて個別に再生計画をつくる必要があります。中でも、丹沢に固有な種、全国的にみて分布地または個体数が著しく少ない種、丹沢の個体群が遺伝的に他地域のものとは異なる種は、特に優先して保護すべきです。植物ではヤシャイノデ、サガミジョウロウホトトギス、ムラサキツリガネツツジが、動物ではツキノワグマ、カモシカ、クマタカ、ヒダサンショウウオなどが該当します。特にヤシャイノデは近年減少が著しいため、減少要因であるシカの採食を除去するための植生保護柵の設置や、遺伝子保存に向けた増殖技術の開発が望まれます。また、ツキノワグマとクマタカなどのアンブレラ種は森林施業などさまざまな人間活動に影響されることから、これらの種に配慮した森林施業指針の作成や、保護に向けて研究者、関連行政機関、自然保護団体などの関係者を参集した委員会を設置することも必要です。

② 生育・生息環境のエコアップ

希少種の生育・生息環境を改善するためには、自然林のネットワーク構造づくりが不可欠です。これには、林業不適地や溪畔林をうまく組み合わせて、希少種の分布を連結させるように、人工林を針広混交林化、または自然林化することが望まれます。このような希少種の生育・生息環境の増加あるいは改善は、水源林としての機能向上にもつながります。

また、現行のシカ管理ユニットを生物多様性管理ユニットとして位置づけ、里地里山域にも

新たに管理ユニットを設定することが望めます。その中でも、特に希少種の多く生育・生息する地域を重点管理ユニットとして、林床植生の保全、溪畔林の整備、荒廃人工林の広葉樹林化、里山の管理などの生育・生息環境を改善する事業を行うことにより希少種を効果的に保護することが期待されます。また、生物多様性管理ユニットを設けることで、同時に鳥獣害管理、外来種対策についても効果的に進めることが期待されます。

③ 緑の回廊＊整備

ツキノワグマ、カモシカなどは、丹沢だけでは個体群維持に必要な個体数を養うことができません。これらの動物にとっては、②に掲げた生育・生息環境のエコアップだけでなく、個体群の連続性を確保するために近隣地域との緑の回廊整備が必要です。すでに回廊に位置づけられている山梨県や静岡県富士山ろくを結ぶ三国山～籠坂峠だけでなく、希少種の存在や生物相の広がりを見ると、山梨県都留方面の山地を結ぶ大棚ノ頭～山伏峠や、道志川から藤野方面にむけた北方への回廊設定も検討すべき課題です。また、回廊は一般的に尾根筋に設定されていますが、渓流域は溪流の生物と陸上の生物のエコトーン（推移帯）＊であり、重要な場所として位置づけられることから、②のエコアップや溪畔林の再生と併せて、溪流沿いに回廊を設定することも望めます。

④ 制度の活用と新たな条例・指針の検討

自然公園法＊、森林法＊、鳥獣保護法などの法律は、盗掘や密猟、土地の形質変更などを規制できる法律です。特に希少種の保護では、自然公園特別保護地区に希少種が多く生育・生息するホットスポットがあることから、有効に機能していることが確認されました。しかしながら、特別保護地区から外れたところにもホットスポットが多くありました。希少種保護のためには、こうした地域、例えば、高標高域の大室山～白石峠、蛭ヶ岳～姫次～風巻尾根、神ノ川上流域、早戸川上流域、玄倉川流域の第1種特別地域、行者岳周辺を土地所有形態や希少種の保全手法に併せて柔軟に特別保護地区に編入することが求められます。一方で、中低標高の人工林・二次林域や里地里山域にも、皆瀬川流域や串川流域のように自然公園区域外で保護規制のかかっていない希少種の分布地が多数あります。こうした地域では自然公園区域の編入に加えて、生物多様性の保全を積極的に打ち出した条例の制定を検討することが必要です。

⑤ 希少種のモニタリング

希少種を含む各種生物は、自然界では常に個体数が変動しています。また、生育・生息環境も常に変化しており、計画に基づく保護対策が必ずしもうまくいくとは限りません。したがって、定期的に希少種の生育・生息状況を把握して、その後の対策に反映させる必要があります。中でも、今回の総合調査では、調査が十分行われなかったカモシカやコウモリ類については、早急に生態学的調査を実施する必要があります。

⑥ 重点対策地域の候補

これらの対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、希少種のホットスポットの分布状況や、生息環境悪化の危険性の高い生息環境ホットスポット、現行の土地規制などを総合的に解析することで、対策に応じて効果的に進めることが可能な場所として選り出すことができると考えます。

総合解析によって、「生物多様性重点管理ユニットまたはその他自然公園区域の拡充」を特に進める候補地は、現在、県立公園に指定されている西丹沢では菰釣山や三国山の周辺に位置する土沢、水の木沢、地獄沢など流域や皆瀬川と鍛冶屋敷沢の流域を、東丹沢では大山の西側に位置する蓑毛から諸戸にかけての流域、厚木市七沢流域などを選定しています。加えて、丹沢大山国定公園に接する愛川町半原流域、津久井町の南沢と長竹流域、藤野町と接する道志川右岸の鮑子流域も、選定しています。また、生息環境の悪化対策や希少種回復対策を重点的に進めるため「特別保護地区の拡充」を図る候補地は、ブナ林の衰退、シカの過密化、下層植生の貧弱化などが重なって問題化している、大室山から東に位置する主稜線を含む流域と、一ノ沢考証林を含む大洞沢流域を選定しています。

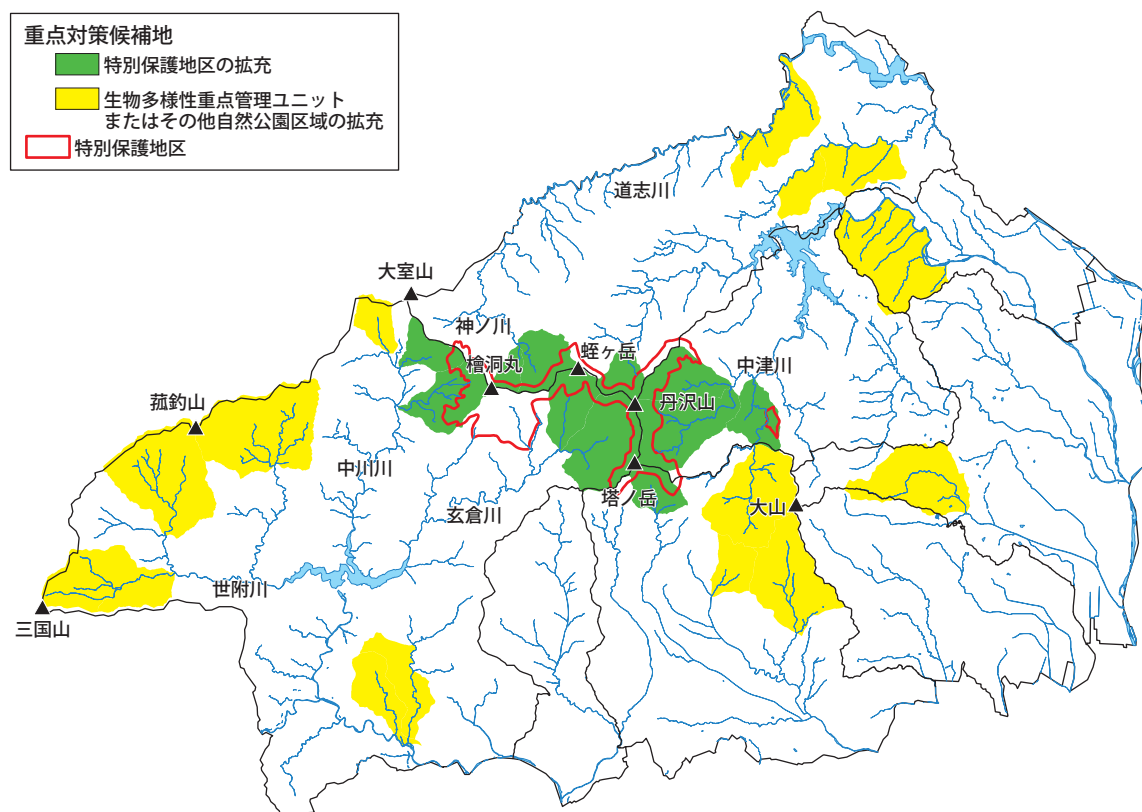
なお、これらの候補地は、流域（計画区）を単位をしており、土地所有者との調整、土地規制や土地利用などの条件も考慮して、さらに絞り込んでいくことが必要です。

表 3-2-6 希少動植物の再生に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
生物多様性の回復	絶滅危惧種の維持・回復	緊急性の高い種の回復	○『特定絶滅危惧種回復計画（仮称）』の策定 ◎ヤシャイノデ保護増殖事業 ◎ヒダサンショウウオ保護回復事業 ◎ツキノワグマ保護委員会の設置 ◎クマタカの森再生委員会の設置
	生育・生息環境の悪化	生育・生息環境のエコアップ	○自然林のネットワーク構造づくり ◎<u>生物多様性重点管理ユニットの設定</u> ○林床植生の保全 ○溪畔林の整備 ○モミ林の保全 ○荒廃人工林の広葉樹林化 ○里山の管理
	個体群の分断化		
		回廊整備	○回廊の整備
	制度上の問題	制度の活用と新たな条例・指針の検討	◎<u>特別保護地区の拡充</u> ○<u>その他自然公園区域の拡充</u> ◎『神奈川県生物多様性条例（仮称）』の検討 ◎希少種配慮の森林施業指針の作成
	情報不足	希少種の調査とモニタリング	○希少種のモニタリング ○ツキノワグマの遺伝的変異調査 ◎カモシカ個体群の緊急調査 ○丹沢産イワナ・ヤマメの確認調査

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-8 希少種再生にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-6 に掲げた対策および主要事業のうち、波線をつけた対策と事業の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、流域（計画区）を単位として表示した。このため、土地所有者との調整、土地規制や土地利用などの条件も考慮して、さらに絞り込んでいくことが必要

2-7. 外来種除去の方向

(1) 再生目標

外来種が丹沢に侵入すると、希少性の高い動植物や生態系が大きな影響を受けるだけでなく、農林水産業も被害を受け、さらに感染症を通じて人間にも悪影響を及ぼす可能性があります。したがって、外来生物法で規定されている特定外来生物等をはじめとして、悪影響を及ぼす可能性の高い外来種を丹沢から優先的に除去する必要があります。そこで本調査では、「丹沢および県内からの外来種の除去と侵入防止」を再生目標として掲げました。

(2) 課題と対策

侵入の要因としては、ペットの野生化、放流、緑化といった意図的な理由、気がつかないまま何かと一緒に持ち込んでしまうという非意図的な理由、あるいは、すでに侵入してしまった周辺地域からの分布拡大といった点があげられます。これらの要因によって引き起こされる課題に対しては、「外来種対策の条例整備」、「監視体制の確立」、「外来種の除去」、「生物多様性緑化工法の研究開発」などの対策を順応的に進めていくことが必要と考えられます。

(3) 主要事業

① 外来種対策の条例制定の検討

環境省の「外来生物法」は特定外来生物を対象としており、それ以外の外来種については規制の対象になっていません。そのため、丹沢および県内からの外来種の除去のためには、すべての外来種を対象として、地域生態系の保全のための条例を制定する必要があります。

② 監視と情報収集

外来種の及ぼす影響をできるだけ早い段階で確認して、回避するために、県民参加による監視体制を確立し、丹沢内部とその周辺を対象に、常時、情報が集まるようにしておく必要があります。また、近隣都県の情報にも留意する必要があります。情報収集にあたっては、ブルーリストを整備して、すでに丹沢に侵入している外来種と、侵入のおそれのある外来種の目録を作成することが有効です。また、危機管理の観点から、ブルーリストは、毎年、新たな情報にしたがって更新していくことが必要です。

③ 侵入した外来種の除去

ブルーリストの中で、すでに侵入している外来種は除去しなければなりませんが、すべての外来種に緊急に対処することは困難ですから、生態系への影響の度合いを予測しながら、優先順位をつけて対処していきます。基本的には、外来生物法で特定外来生物に指定されている生態系への影響の強い種の除去が優先されます。

④ 生物多様性に配慮した緑化工法の開発

特定外来生物ではありませんが、カモガヤ（オーチャードグラス）などの緑化植物も自然生態系へ悪影響を及ぼしています。そのため、丹沢在来の植物で緑化する工法を早急に開発するとともに、丹沢産の種子や苗木の供給体制を整備する必要があります。

⑤ 普及啓発

外来種問題は、人間の日常的な生活の中での不注意によって発生しています。外来生物法の中でうたわれているように、「入れない」「捨てない」「拡げない」の予防三原則と「放さない」「逃がさない」を追加した5原則を、一般社会に広く普及啓発していく必要があります。

これらを整理すると表3-2-7のようになります。問題の緊急性を踏まえて、これらは、おおむね10か年以内に達成すべきものであり、中長期的には、外来種の侵入監視と除去に関する予防システムを常態化させることが必要と考えます。

⑥ 対策地域の候補

丹沢大山地域における外来種問題は、まだ現状把握の段階であり、監視の強化やモデル的な除去など対策は限定的なものにとどまると考えています。このため、今回の調査で明らかにされた生息実態を踏まえ、緊急性や実行可能性などから対象種を区分して、それに応じて、ここで示した対策を効果的に進めることが必要です。

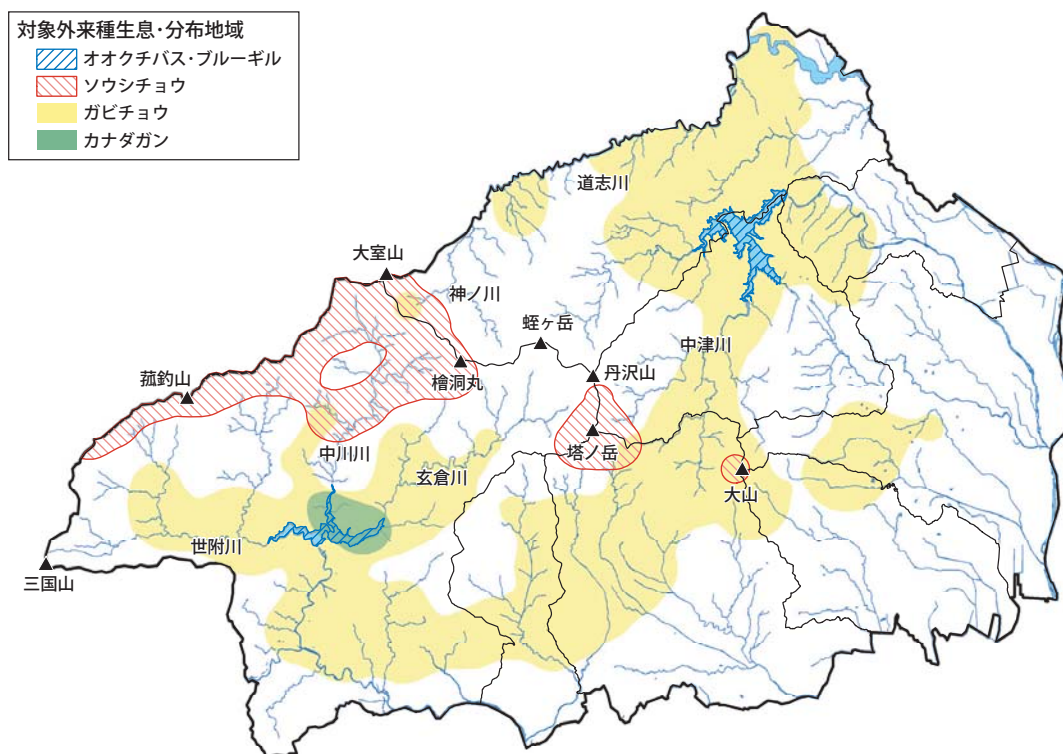
現時点で特に除去対策の緊急度が高い生物としては、外来魚類ではオオクチバス、コクチバス、ブルーギルなどが該当します。これらは丹沢湖と宮ヶ瀬湖に分布しており、この両地点を対策の候補地と考えています。また、丹沢湖には、侵入間もなく個体数も少ない鳥類のカナダガンの除去対策の実施が必要です。さらに、特定外来鳥類に指定されたソウシチョウ、ガビチョウは、丹沢山地の多くに分布が確認され拡大が進んでおり、個体数調査などの結果を踏まえてモデル地区を設定するなど具体的な取組に着手することが求められます。

表 3-2-7 外来種の除去に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
丹沢および県内からの外来種の除去と侵入防止	意図的導入 ペットの野生化、 緑化、放流など	外来種対策の条例整備	◎『神奈川県生物多様性条例(仮称)』の検討
		監視体制の確立	◎県民参加による外来種監視体制の確立 (目撃情報収集, 現地調査) ◎ブルーリストの整備 ◎外来種ホットラインの確立
	周辺部からの 分布拡大	外来種の除去	◎『神奈川県アライグマ防除計画』にそった事業の実施 (アライグマの分布調査, 被害調査, 生態系影響調査, 除去, 効果の評価) ○『ソウシチョウ・ガビチョウ防除計画(仮称)』の策定 ◎ <u>ソウシチョウ、ガビチョウのモデル地域内における除去実験とモニタリング</u> ◎ <u>カナダガンの早期除去</u> ◎『外来魚類防除実施計画(仮称)』の策定 (<u>オオクチバス、コクチバス、ブルーギルなど</u>)
	非意図的導入 外来種定着・拡大		◎外来種除去技術の開発研究 (刺網, 水位変動, 産卵床の除去) ○『外来淡水生物除去・防止計画』の策定 ○外来性淡水貝類の除去
		生物多様性緑化工法の研究開発	◎丹沢産の種子生産・苗木育成事業 ◎現地表層土壌を活用した緑化手法の研究開発 ◎生物多様性緑化マニュアルの作成

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-9 対象外来種の生息・分布地域



注 1) 情報整備調査チーム(未発表)の総合解析による

注 2) 表 3-2-7 に掲げた対策および主要事業のうち、波線をつけた事業の対象外来種の生息・分布域を示した。

2-8. 自然公園の適正利用の方向

(1) 再生の目標

「山の再生とともにある自然公園の適正利用管理」が自然公園の再生目標となります。多様な公園利用者への啓発・環境教育活動を促進し、自然の状況を正しく認識・体験できるようにエコガイド付きのエコ登山等による、山岳エコツーリズム、エコレクリエーションを普及させ、また、多様な生物の生息環境の保護・回復、生態系の攪乱や景観的破壊が的確に防止され、都市近郊にある多様な自然環境を身近に都市住民が体験し、森林浴等で心身共に、癒され、豊かになれる場としても利用されることを目指します。

(2) 課題と対策

自然公園の適正利用に関する課題は、①公園利用の基本方針の明確化、②登山道等施設整備の手法の再検討を含めた充実、③登山者、溪流利用者、キャンパー等の多様な利用者に対する適正利用とエコツーリズムの意識啓発の促進、④植物、動物等の多様な生きものへの影響の低減を図ることです。

そのために、①自然公園利用に関する基本方針の策定、②県民参加型での整備手法を積極的に取り入れた登山道等の公園施設の計画的整備拡充、③エコツーリズムや環境学習による公園適正利用の普及啓発、④県民協働による公園環境モニタリング、⑤登山者、山小屋経営者、キャンプ利用者、キャンプ場経営者、観光関連業者、県民等の多様な関係者の参加による公園適正利用管理を官民協働で推進するための組織づくりなどの対策に取り組むことが必要です。

(3) 主要事業

① 公園の適正利用の基本方針の策定

県立公園の国定公園への組込みも含めて公園区域の設定を見直し、エリア別での自然、景観の特性を活かし、自然を的確に体験できる適正利用の基本方針や、登山道の性格づけを明確にして季節的な利用者規制・誘導・促進および計画的な施設整備を進めることが重要です。具体的には、南東エリアでのオーバーユース的な利用の現状に対する適正な利用規制対策や、西北エリアでの適正なエコツアーの誘導事業の展開、溪流および河川でのオーバーユースとならない適正利用の促進等の基本方針を明確にすることです。また、公園地域を含む8市町村と協議し、自然公園での景観の保全と再生に関する基本的方針を定めていく必要があります。

② 登山道等施設整備事業の拡充

a. 登山路線の整備目標の設定と重点地区の優先的整備：登山道利用実態調査や荒廃状況結果に基づき、登山路線ごとのカルテを作成し、整備目標を設定する必要があります。そして、重点的優先的に整備する地区を確定し、間伐材利用による木道整備など自然環境に配慮した整備を進める必要があります。

b. 県民参加協働型登山道等施設整備：整備目標に基づき県民連携重点区域の見直しを行い、県民、ボランティア団体、山小屋関係者などとの事業契約による参加協働型でモデル的な施設整備事業を進める必要があります。

c. 定期的なモニタリングシステムの導入：丹沢山塊への入山数、キャンプ利用者、溪流利用者等の実態を把握するためのモニタリングを実施するとともに、登山者数については県民ボランティア等との協働による登山道利用者数調査のほか、入山口や主要登山道へのセンサーカウンター設置等で持続的な登山者数を測定する必要があります。

③ 適正利用の普及啓発事業

a. 丹沢大山エコツーリズム推進協議会の設置：「丹沢大山エコツーリズム推進協議会」を設置し、登山者、溪流利用者、キャンパー等の公園利用者へのエコツーリズムによる意識啓発活動を山ろく部での里山エコツーリズムと連携し、官民で協働する必要があります。

b. ビジターセンター・自然環境保全センター等の機能拡充：ビジターセンターは、公園利用者への情報発信と利用マナーの普及啓発の場として設置されていますが、さらに、登山者等公園利用者の利用しやすい環境を整え、公園適正利用の普及啓発拠点として位置づけ、公園利用の基本方針で定めた公園エリアの性格にあわせたビジターセンター等（西丹沢自然教室を含む）の機能拡充を図るとともに、各エリアでのエコツーリズムやエコ登山の普及の拠点施設とする必要があります。自然環境保全センターは、丹沢大山地域でのエコツーリズム推進および環境教育普及の拠点の総括施設として、改築にあわせた機能拡充を図る必要があります。

c. エコツアーガイド育成と認定：エコ登山等の普及のためのガイドの育成と認定を行い、オーバーユース対策としてのエコツアー登山の推進、誘導を行う必要があります。

④ ボランティアによる公園環境のモニタリング調査

今回の調査でも多数の県民参加による生きもの、水・土や公園利用の調査が実施され、登山道水場の水質調査等がボランティアの力で進められています。この総合調査が終了した以降も継続的に、自然公園内の生きもの、水・土、公園利用のモニタリング調査をボランティアとの協働で継続的に進めていくことが必要です。

⑤ 官民協働での自然公園管理システムの開発／県民参加の自然公園適正利用管理の推進事業

自然公園の適正利用管理は、多様な主体の参加によるシステムの確立が不可欠です。その組織として「自然公園管理適正利用管理委員会」を設置し、公園利用の基本方針の検討と見直し、登山道等施設整備手法、適正利用の普及啓発手法、季節的利用規制等の検討、登山道整備のボランティア契約等の機能を果たすことが求められています。県民代表、登山者、観光業者、農林業者、学校、利害関係者、研究者、行政等からなり、自然再生委員会での公園利用に関する分科会を担うことが考えられます。

⑥ 重点対策地域の候補

以上に示した対策事業が特に必要な重点対策地域の候補地は、登山道の利用状況、登山や施設の影響評価、ゴミや希少動植物の生育状況など登山道周辺の環境評価などを、総合的に解析することで、対策の区分に応じて効果的に進めることが可能な場所として選定できます。

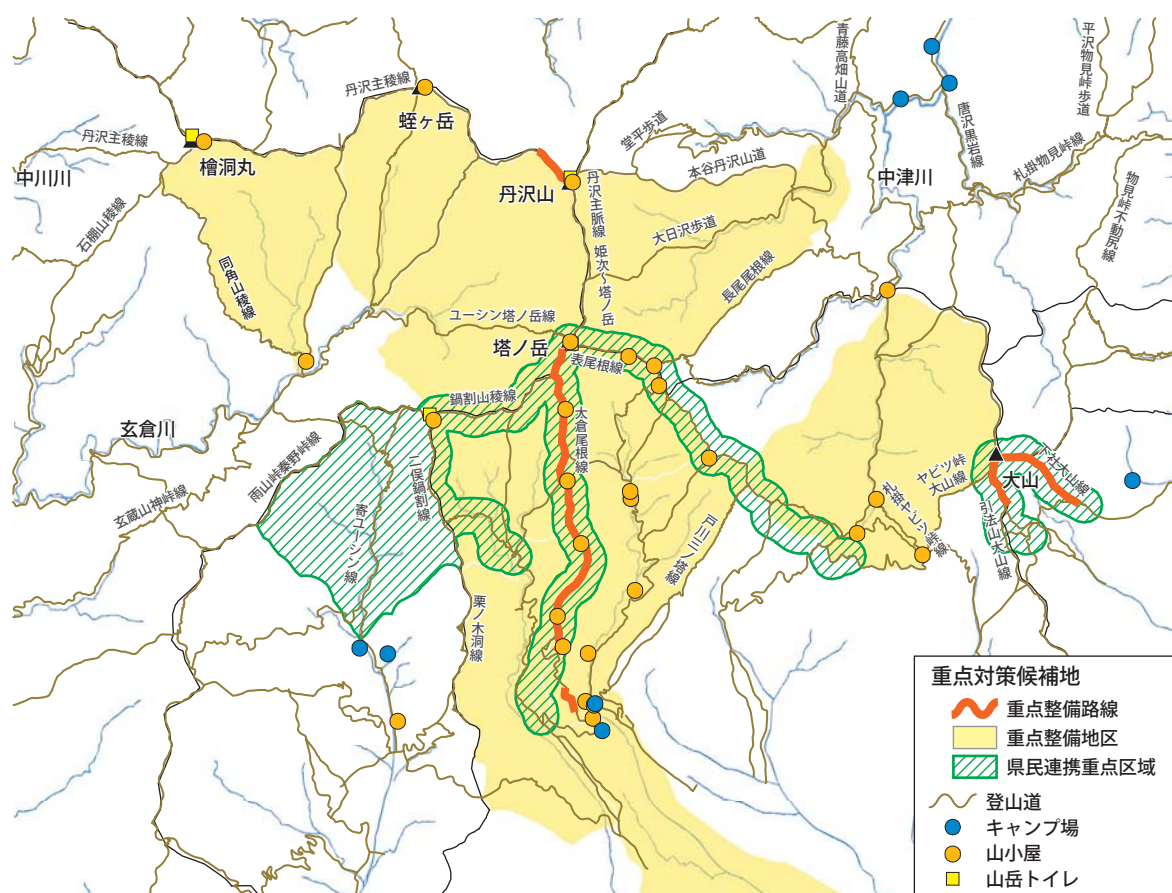
総合解析によって、「登山施設整備対策」の候補地としては、登山利用が集中する一方、施設の荒廃が進みがちな路線として、丹沢山周辺と大倉尾根や表尾根に加えて、大山の南東側の登山道が特に重要であると考えます。これらの路線では、登山者数のモニタリングとカウンター設置による登山者数の把握、自然公園の多様な利用の実態調査、登山道路線カルテ作成と管理水準設定を優先的に進めて、計画的な整備を進めていく必要があります。また、過去から利用が集中し過剰利用が問題となっていた表尾根や大山を含む流域では、埋設ゴミやトイレなどの対策を引き続き強化していくことが必要と考えます。

表 3-2-8 自然公園の適正利用に向けた対策と主要事業

目標	解決すべき課題	対策	主要事業
山の再生とともにある自然公園の適正利用管理	公園の適正利用方針・ゾーンの性格づけ不十分	自然公園の適正利用の基本方針の策定	◎公園計画の見直しと基本方針策定 (エリア別適正利用・規制基本方針の策定) (登山道等施設整備基本方針の策定) (景観保全の基本方針)
		登山道等施設の整備事業の拡充	◎登山道路線のカルテ作成と整備目標の設定 ○重点整備地区の設定と計画的整備の実施 ◎ <u>県民連携重点地区での県民協働型登山道維持管理事業の実施</u> ○公園利用実態のモニタリング事業 (実地調査とカウンター設置による登山者数調査) (キャンプ場利用など公園の多様な利用の実態調査)
	登山道等施設の計画的整備必要	適正利用の普及啓発の推進	◎エコツーリズムをととして公園適正利用を普及啓発するための丹沢大山エコツーリズム推進協議会設置 (保全活動等を取り入れた山岳エコツーリズムの開発・情報発信) (里山エコツーリズムとの連携) (山岳エコツアーとガイドの育成と認定) (エコツーリズムによる登山者、キャンパー、溪流利用者等への啓発普及)
	自然公園の適正利用の普及啓発		◎ビジターセンター、西丹沢自然教室等のエコツーリズム普及拠点としての機能強化 ◎自然環境保全センターのエコツーリズムと環境教育拠点施設としての機能強化
	自然生態系への影響	ボランティアによる公園環境モニタリング	◎登山道沿いの登山者参加型環境モニタリング事業 (水場の水質調査) (登山道荒廃状況調査) (生きもの、景観、歴史文化のモニタリング)
		県民参加の自然公園適正利用管理の推進	◎多様な主体や県民参加による公園の適正利用管理を推進するための自然公園適正利用管理委員会の設置 (適正利用基本方針、登山道等施設整備手法、適正利用の普及啓発手法、主要路線での季節的利用規制等の検討と見直し) (登山道等施設の管理ボランティア団体等の認定)

※ ◎は、特に緊急性や優先度が高い事業、または、短期的に効果が得られる事業

図 3-2-10 自然公園適正利用にかかわる対策マップの作成例



注 1) 情報整備調査チーム（未発表）の総合解析による

注 2) 表 3-2-8 に掲げた対策および主要事業のうち、波線をつけた対策と事業の候補地を試みに示した。作成方法は、本文を参照

注 3) 地図は、候補地を含むと考えられる範囲を、流域（計画区）を単位として表示するとともに、特に重点整備が必要と考えられる登山道路線を表示

3. 景観域における統合的な自然再生の推進

3-1. 統合再生流域の考え方

現行の保全計画では、シカ問題等に対応した統合的・横断的な事業展開を図るため、中津川流域に森林保全再生重点区域を定めて、ブナ林における植生保護柵の設置やシカ保護管理事業などの関連事業を集中させる取組が進められています。また、自然公園の適正利用を県民と協働により進めるための県民連携重点区域、シカコリドー・緑の回廊森林整備重点区域といった重点区域の設定が行われてきました。しかし、事業を集中化するだけでは対策の効果が十分発揮できないことがわかりました。

本基本構想では、問題の集中した地域において自然再生を効果的、効率的に進めていくには、総合解析の結果から必要と考えられた多様な対策を行う事業実施主体どうしが、問題構造への認識や再生の目標を共有し、連携しつつ事業を横断的に進めていくことが重要であると考えています。そこで、総合解析によって、問題の集中した流域ごとに主な再生手法を定め、統合的に事業を実施する必要がある統合再生流域を抽出しました。さらに、この統合再生流域では、景観域をまたがって丹沢の自然環境問題への対策を講じることが必要なため、景観域における対策を相互に関連付けて取り組んでいくことが効果的と考えられます。

また、丹沢山地における統合再生流域は、自然再生の方向性から、水と土の再生を基盤として、生物多様性の再生を主眼とする地域（「生きもの統合再生流域」）と、自然資源を活かす生業の再生を主眼とする地域（「なりわい統合再生流域」）の大きく二つに分けられ、それぞれの方向性に応じた重点的かつ横断的な自然再生事業を行うことが効果的と考えられます。二つの統合的な再生事業を通じて、丹沢本来の林床や水辺の植生が豊かで生きものの住みやすい環境を保全・再生することは、現在、大きな問題となっている土壌の流出防止や、水源かん養機能の回復にもつながっていくことが期待できます。

景観域との対応を整理すると、ブナ林域は生物多様性保全上に重要な位置づけにあるのに対して、里地里山域は地域の暮らしや生業が重視されと考えられます。また、人工林・二次林域は、今後、森林整備などにより下草が豊かな水源の森林を造成することを通じて、水源かん養や多様な生物との生息環境としての機能を再生することが求められています。同時に、里地里山域にアクセスの良い人工林・二次林域は、木材など自然資源の持続的利用を通して森の恵みを活用する地域再生にとっても重要な場所です。三つの景観域を貫く渓流域は、それぞれの場所に応じて多様な生きものの生息環境と同時に水資源や防災など多様な役割を果たす空間としての再生が求められます。

この二つの統合再生流域は、それぞれ二つの再生手法が対応しています。例えば、生きもの統合再生流域においては、保存を主体とした受動的な手法を用いる流域と、自然劣化が進んでいるために能動的な手法が用いられる流域があります。また、なりわい統合再生流域では、同

様に能動的手法が主に用いられる流域と、活用的手法が主に用いられる流域があります（表3-3-1）。

表 3-3-1 再生の方向性を踏まえた景観域における対策の整理

景観域	再生の方向			
	水と土の統合再生			
	生きものを軸とした統合再生		なりわいを軸とした統合再生	
ブナ林域	植生保護柵など稚樹保護 (ブナ・シカ) ブナ衰退防止対策 (ブナ) 利用や立ち入り制限 (公園・希少種)	ブナ等植栽の実証試験 (ブナ) 緊急土壌保全対策 (ブナ) シカ過密化解消 (ブナ・シカ)		
人工林・二次林域		シカ個体数調整 (シカ) 公有荒廃林林相改良 (人工林) 生息環境整備 (シカ)	シカ個体数調整 (シカ) 私有荒廃林林相改良 (人工林) 生息環境整備 (シカ)	路網沿い循環型林業 (人工林)
渓流域	渓流生態系重点保存地区 (渓流・希少種)	生物・景観再生 (渓流) 溪畔林再生 (渓流) 水利用 水・土砂対策 (渓流)	生物・景観再生 (渓流・地域) 溪畔林再生 (渓流) 水利用 水・土砂対策 (渓流)	
里地里山域			野生動物総合地域対策支援 (地域) 獣害防護柵設置 (シカ) 里山再生活動支援 (地域・希少種)	地域自立再生支援 (地域)
再生手法	受動的再生		能動的再生	
			活用的再生	

3-2. 統合再生流域の候補地

(1) 生きもの統合再生流域

表 3-3-1 に示したように、特定課題の対策マップにおいて、ブナ林域、人工林・二次林域、渓流域で受動的あるいは能動的再生手法による重点対策地域を重ね合わせて、生きもの統合再生流域の候補地を検討しました。

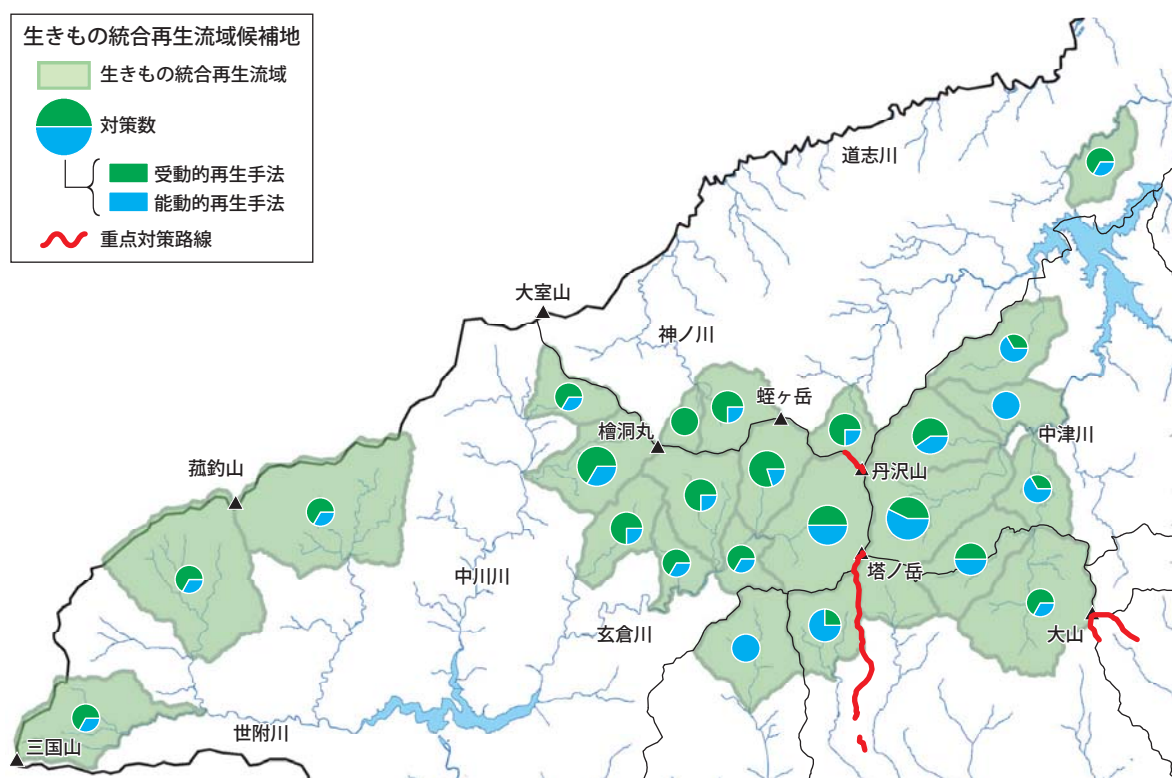
その結果、ブナ林が劣化しており、シカの影響も大きい檜洞丸から塔ノ岳一帯のブナ林域と西丹沢の世附地区のブナ林域を、横断的に再生対策を行う流域として抽出しました。

このうち、丹沢山の東側の流域は、ブナ林の衰退やシカの過密化などによって自然劣化が進行しているので、ブナ林の再生やブナ林域でのシカの個体数低減に加えて、溪流保存・再生、適切なシカの管理を組み合わせた森林整備による生息環境整備、全体を通じた土壌保全対策を、統合的に展開していくことが効果的と考えます。これに対して、丹沢山の西側の流域は、シカの過密化防止やブナや林床植生保護などの対策と溪流保存の統合的展開に力点をおく必要があります。

また、比較的良好な自然が残されている西丹沢世附地区のブナ林では、溪流の保存的な対策とあわせて、シカの個体数調整を持続的に行之、人工林・二次林域では伐採跡地などでシカ柵を積極的に設置し、シカのえさ場にしない、といった対策を統合的に進めることが考えられます。

このように、生きもの統合再生流域では、森林整備、シカ管理、溪流保存を一体的に進めていくことが自然再生のポイントと考えています。

図 3-3-1 生きもの統合再生流域の抽出例



(2) なりわい統合再生流域

生きもの統合再生流域と同様の手順で、特定課題の対策マップにおいて、人工林・二次林域、里地里山域、渓流域で能動的あるいは活用的な再生手法による重点対策地域を重ね合わせて、なりわい統合再生流域の候補地を検討しました。

その結果、対策候補地として、東丹沢の山際一帯、相模原市津久井町の山際、山北町や松田町の山際などを、能動的あるいは活用的な再生手法を組み合わせる行う重点的な流域として抽出しました。

このうち、大山周辺の地域は、木材資源の活用を考えた自然再生の展開の可能性がある場所として、所有者や境界の画定、生産基盤の整備などを積極的に進めていくことが考えられます。

伊勢原市、厚木市、清川村、愛川町の山際などは、シカ、ニホンザル、イノシシ、ヤマビルなどによる複合的な鳥獣等の被害が深刻化し、一方で森林や農地の荒廃化が進んでおり、地元主体による総合的な鳥獣被害対策を進めていくとともに、荒廃地整備などを通じた森林での生息環境改善、鳥獣等が住みにくい里地・里山環境の整備などを通じて鳥獣等の分布域管理（すみ分け・山への閉じこめ）を積極的に進めていくことが考えられます。

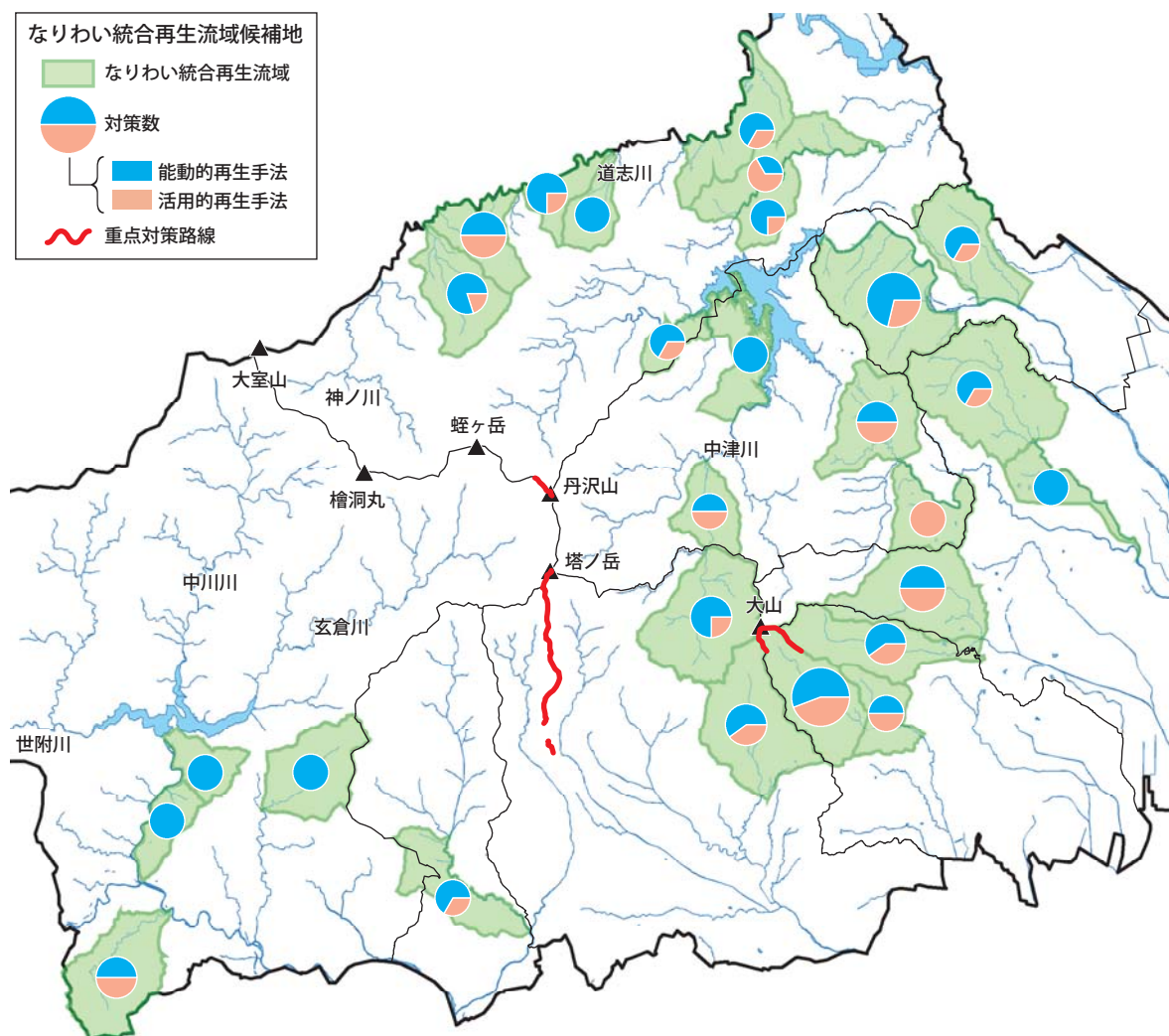
津久井町や松田町、山北町などの統合再生流域では、多様な地域自然資源の活用を通じた地域の再活性化対策が考えられます

これらのなりわい統合再生流域では、民間活力の積極的導入を視野に入れた仕組み、その円滑な推進に向けた公的支援の拡充などの検討が望まれます。また、荒廃林対策については、今後も、水源の森林づくりと連動した取組を積極的に進めていくことが重要と思われます。

東丹沢の中津川流域のいくつかの地域は、生きもの統合再生流域と重なって選ばれており、現行の中津川重点管理区域は、今後も丹沢大山地域の自然再生の中心的な地域として位置づけていくことが望ましいと考えます。この地域の人工林・二次林域を中心として、森林認証などを取得して、林業生産活動と生物多様性保全や水土保全の一体的な自然再生の推進を制度的に担保し、わかりやすいかたちで外部に示していくことも考えられます。

このように、なりわい統合再生流域では、地域自然資源の活用対策、鳥獣問題対策を地域の状況に応じて、一体的に進め、地域の暮らしと結びつけていくことがポイントと考えています。また、実際にこのような統合再生を進めていくには、地元の主体的な取組が極めて大きな要素なので、このことを十分踏まえて検討するとともに、モデル地区などでの試行的取組が必要と思われます。

図 3-3-2 なりわい統合再生流域の抽出例



4. 実行体制

4-1. 実行体制の枠組み

(1) 現状および問題点

丹沢大山保全計画の推進については、現在、県庁内に関係部局が参加した「丹沢大山保全対策推進会議」が設置され、計画の進捗状況の把握や計画を実行していく上で必要な調整を行っています。しかし、実働的な組織ではないため、順応的および統合的な管理を進めにくいのが現状です。

また、丹沢大山保全計画の実行組織としては、5つの機関を統合して発足した自然環境保全センターが中心的な役割を担っています。しかしながら、普及啓発部門や事業部門の連携が図られるなど一定の成果は見られるものの、対象が広範にわたっていることもあり、自然再生を進めていくには、十分な体制とはいえません。

丹沢大山での自然再生の推進には、自然再生の基本原則である統合的管理、順応的管理、参加型管理等にしたがって実施することが必要ですが、そのためには、県の全庁的な推進体制の整備や自然環境保全センターの拡充強化はもちろんのこと、幅広い県民との連携など民間団体等との枠組みの構築が重要です。

(2) 自然再生の推進組織

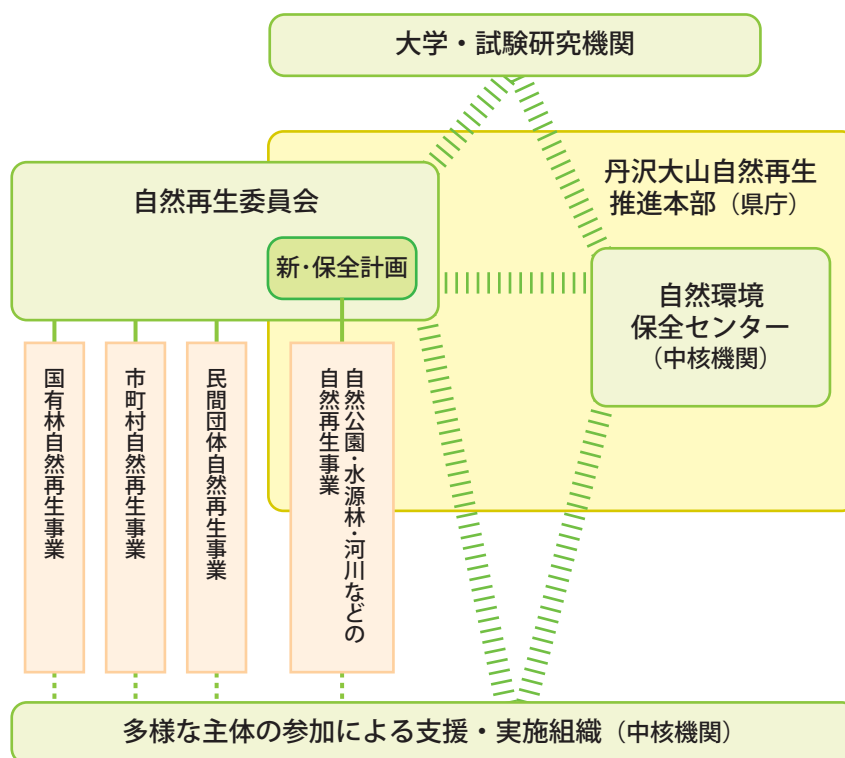
自然再生を推進するには、自然再生事業を統合的に進める多様な主体が参加した協議機関と、県にあっては自然再生事業を全庁的体制で取り組む推進機関、および個々の事業や調整を行う先導的实施機関が必要です。この中核機関は、事業の基盤となる順応的管理に必要不可欠なモニタリングを行う調査研究機能、自然再生を進める担い手づくりを行う教育・人材育成機能、研究、事業、普及などすべての自然再生活動の基礎となる情報機能などを担う必要があります。さらに、多様な主体で構成される森林管理や環境教育などの自然再生事業を支援する中核機関が必要です。

以上の機能を有した組織による実行体制が必要で、それを整理すると次のようになります。

- ・ 多様な主体が参加し、本構想にしたがって統合的に自然再生事業を進める協議機関（自然再生委員会）
- ・ 神奈川県が丹沢大山の自然再生に全庁的体制で取り組む推進機関（丹沢大山自然再生推進本部）
- ・ モニタリング、人材育成、情報整備など、自然再生の基盤や自然再生事業の先導的な実施を担う中核機関（自然環境保全センター）
- ・ 森林管理、野生動物管理、環境教育など、自然再生事業の支援や実施を担う中核機関（多様な主体の参加による支援・実施組織）

本構想で掲げた再生目標を達成するには、この4つの組織が常に連携しなければなりません。また、これまでの総合調査で培われてきた、多様な主体や大学・試験研究機関とのネットワークを大きな資産として活用し、自然再生委員会の運営やモニタリングなどを協働して実施することが必要です。

図 3-4-1 丹沢大山における自然再生実施の望ましい体制



注）自然再生事業の名称等はイメージ

4-2. 自然再生委員会

多様な主体が参画し、本構想にしたがって自然再生事業を進める協議機関として、「自然再生委員会」を設置し、県はその中心的役割を担う必要があります。

参加の保証という観点からは、自然再生委員会は、将来的に自然再生推進法に基づいた協議会として設置されることが望ましいと考えられます。ただし、緊急を要する対策事業を県が先行して実施する必要があるため、自然再生委員会は任意の組織から立ちあげるなど、段階的な体制づくりを工夫する必要があります。また、本構想に引き続き、県民参加のもとで、総合解析をすすめながら、新たな保全計画の策定にかかわる必要があります。

自然再生委員会には、丹沢大山にかかわる国、県、市町村の関係機関、民間団体、企業、県民、また、広く丹沢を愛する方々が参画し、自然再生の全体構想を策定します。その後、自然再生委員会の構成員は、能力に応じて全体構想を踏まえて作成した実施計画に基づき、事業を実施することになります。

自然再生委員会には、さまざまな問題を専門的に検討するため、特定課題や統合再生流域などに対応した「専門部会」を設置します。それぞれの専門部会は、再生委員会の構成員や専門家で組織され、モニタリングや定期的な総合調査の設計および総合解析の実施を担います。自然再生委員会では、専門部会からの意見を受けて、本構想や保全計画の見直しなどを行います。

また、丹沢大山の自然再生を推進し、さらに自然再生事業へ民間団体等の参加を促すために欠かせない資金・財政専門部会の設置が重要です。資金・財政専門部会では、事業の推進にかかわるべき関係主体が「コミットメント原理*」にもとづいて積極的に関与・参画することができ、透明性の高い資金・財政フレーム*を検討する必要があります。

例えば、丹沢大山における自然再生事業の主旨に賛同し、これに貢献していく意向を有する県内外の民間企業、NPOや一般市民などからの資金提供、寄付金など、幅広く多様な資金を調達していけるような独自の「受け皿」に関する検討を行い、これらの民間資金の効果的な活用のためのスキームづくりについて工夫していく必要があります。

さらに、上記の資金・財政フレームにおいては、2007年度から導入されることが決定した「水源環境保全税」を、重要な基盤の一つとして位置づけることが必要と考えられます。水源環境保全税は、当面の5年間に関しては、「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画*」で示された「特別の対策」に該当する「12の事業」に限定して充当されることが決まっています。しかし、これらの事業実績の検討と見直しに基づき、「水源環境保全税」の用途については、より幅広く、効果的かつ柔軟な充当のあり方を検討していく必要があります。

将来的には、「水源環境保全税」の用途の拡大、あるいは既存基金の運営管理の改善や民間資金の受け入れなど、広範な参加型管理に応えられるように、中核機関を含めて新たな形態の実行体制を構築することが必要になると考えられます。

4-3. 丹沢大山自然再生推進本部

本基本構想で提案する8つの特定課題の解決を含む自然再生の実行を県が全庁的体制で取り組むための推進機関として、丹沢大山自然再生推進本部（以下、推進本部）を設置する必要があります。

推進本部は、県の事業を効果的に進めるため、事務局に関係部局各課から派遣された職員を配置し、プロジェクト方式等により統合的かつ順応的に自然再生事業を推進することになります。

特に、これから改定される丹沢大山保全計画の推進や、自然再生委員会の設立に向けた取組などは、喫緊の課題となります。また、自然再生委員会の運営や自然再生事業ならびに継続的なモニタリング調査等に対する予算措置は欠かせません。これらにかかわる今後の資金・財政フレームについては、自然再生委員会の専門部会等に諮りながら、検討していく必要があります。

4-4. 中核機関

(1) モニタリング、人材育成、情報整備など、自然再生の基盤を担う中核機関

自然再生を適切に進めるためには、科学的な知見・情報の把握・集積や、事業に対する影響予測、自然再生事業やモニタリングに必要な人材の育成などを継続的に進めていくことが不可欠です。そのために、県は、自然環境保全センターの機能のうち、調査研究とモニタリング、人材育成、情報整備など自然再生の基盤的な機能を拡充・強化していく必要があります。

自然再生委員会との連携による調査やモニタリング、人材育成などの事業実施にあたっては、事業効率や効果をより高めるために、他の試験研究機関や大学との連携や水源環境保全再生施策との連携が求められています。

丹沢大山総合調査で構築された「自然環境情報ステーション・e-Tanzawa」は、自然環境保全センターが運用と管理を行います。特に、定期的なモニタリングをしながら自然再生事業を進めていく必要があることから、空中写真や衛星データなどのリモートセンシングデータの整備・活用、県民や登山者、関係機関などからの現地情報の効果的な収集と空間情報の蓄積、を通じて、正しい現地情報を短いサイクルでの更新に努めることが求められます。このような情報集積は、無駄を省くため、関係機関の情報を共有できるように、情報源情報の共有化や情報の相互利用化を図ります。

また、多様な主体の合意形成には、取組についてのわかりやすい説明や科学的な検証が求められるので、e-Tanzawaを活用したインターネット等への情報発信や環境教育プログラムや素材の開発が重要です。

自然環境保全センターでは、本基本構想で提案する自然再生を実行するための基盤整備に加え、緊急に取り組むべき自然再生事業等を先導的に実施することが求められます。そのため、

事業実施に必要な組織を拡充・強化する必要があります。

特に、本基本構想では、自然再生のための実験的モデル的な事業、希少種等の再生事業、積極的な鳥獣保護管理事業など、自然環境保全センターの既存事業に含まれないものが多く提案されています、したがって、これらの事業を先導的に実施するためには、自然再生にかかわる専門技術職員や捕獲技術等の野生動物保護管理にかかわる技術と能力を有した野生動物保護管理官等、必要な人員の配置や予算措置等が必要です。

(2) 森林管理、野生動物管理、環境教育など、自然再生事業の支援や実施を担う中核機関

我が国では自然再生にかかわる技術の多くが未発達であることから、将来的には、さまざまな自然再生事業の支援や実施を専門に担う中核機関を設立する必要があります。

この中核機関は、多様な主体の参加や資金調達によって設立され、NPOや一般県民等が実施する自然再生事業の支援や実施を行います。このような方式を採用することで、実施主体が異なる関連事業を統合的に実施することが可能となります。

また、丹沢大山全体をネットワークした環境教育やエコツアーの拠点としての機能も期待できます。これらの事業は、民間の柔軟かつ効率的な経営が求められるものも多いため、現在、行政主導で行われている関連事業などと連携しつつ、積極的に事業のアウトソーシングを取り入れることも検討する必要があります。