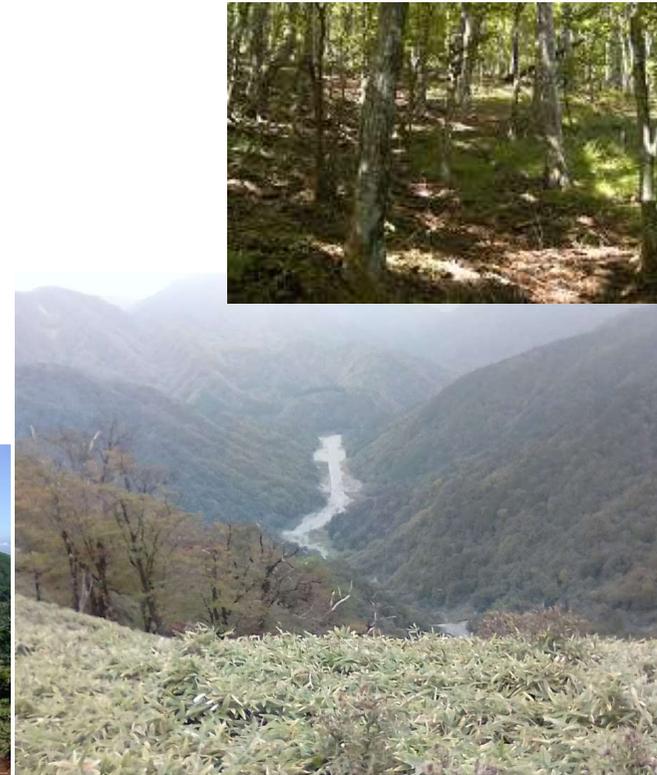


都市から自然を、自然から都市を考える

# 丹沢の森と水とシカと人

松田裕之





# 生物多様性をめぐる世界標準の変容

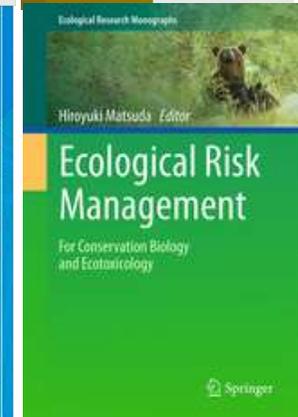
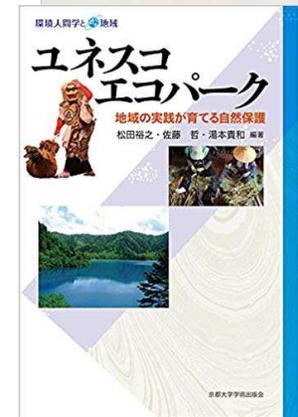
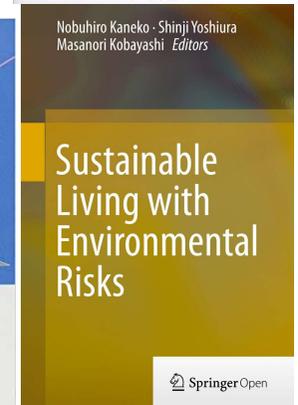
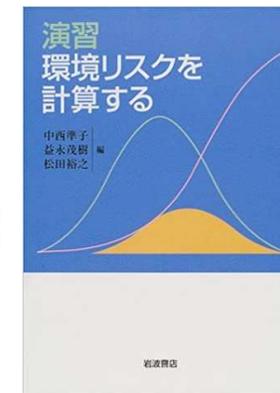
- ポストSDGsの環境関連政策：⑬気候変動の緩和と適応、⑭⑮（陸と海の）生物多様性喪失防止、⑥水と衛生の保障、+ ㉟感染爆発対策
- **人間を生物圏の一部とみなす**（人を自然の外に置かない）自然観が国際標準になりつつある（≡多神教）。Dasgupta報告「生物多様性の経済学」2021）
- ユネスコは、国境を越えた登録地や平和公園を推進するなど、戦争状況下でもあらゆる国家間の交流を維持する。（EABRNモンゴル、秋山君講演）
- ゼロコロナでなく、ウィズコロナ（**リスク共生**）社会を目指す
  - 感染症、人と野生動物の衝突、自然災害、プラスチック汚染などは、社会が直面しなければならない既存のリスクである。

①横浜国大・国立環境研Global COE (2007-11)  
「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」 Eco-Risk

- ゼロリスクでなく、リスク管理を目指す。
  - 「ほどほど」、「リスク共生」
- 法規制だけでなく、自主管理を含めたリスク管理が重要
- 未実証の前提を用いた順応的リスク管理
  - フィードバック制御、順応学習

②JST戦略的環境リーダー育成拠点形成 (2009-14)  
「リスク共生型環境再生リーダー育成」 SLER

→③ユネスコチェア「生物圏保存地域を活用した持続可能な社会のための教育」 EBRoSS (2022-25)



# 丹沢大山総合調査/自然再生委員会

増えすぎたシカ



溪流のピンチ



人工林のピンチ



ブナ林のピンチ



かけがえのない生き物



里山のピンチ



オーバーユース



増える外来生物



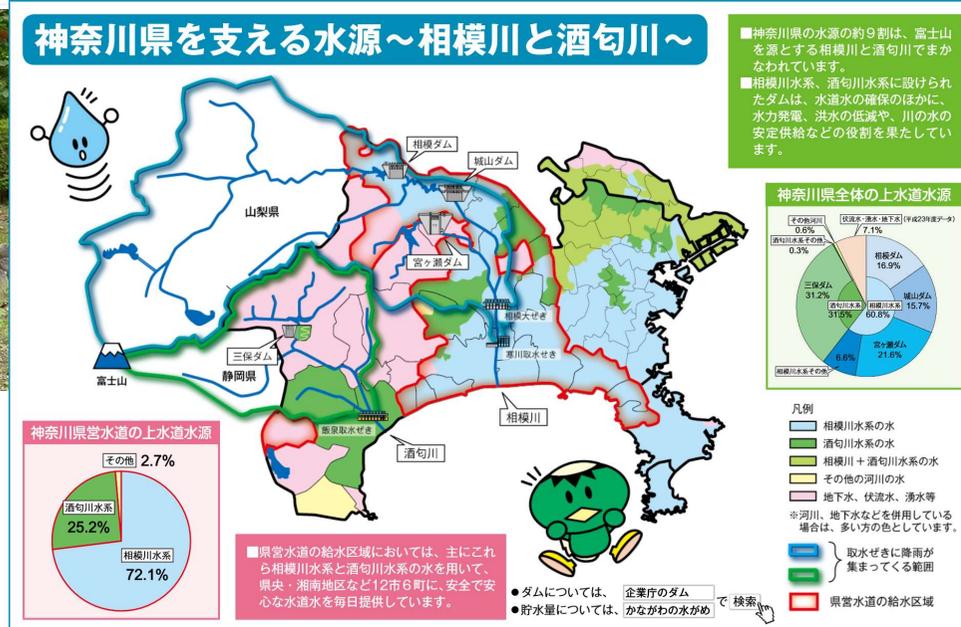
<https://tanzawasaisei.jp/kurasitotanzawa/10.html>

# 神奈川・横浜の水と森

- 1887年 日本初の近代水道が横浜に誕生。相模川から取水。
- 1897年 相模川からの取水を道志川に変更。
- 1916年 道志村恩賜県有林2,780haを水源林として横浜市が取得。
- 1951年 水源林のほとんどを森林法に基づく水源涵養保安林に指定。

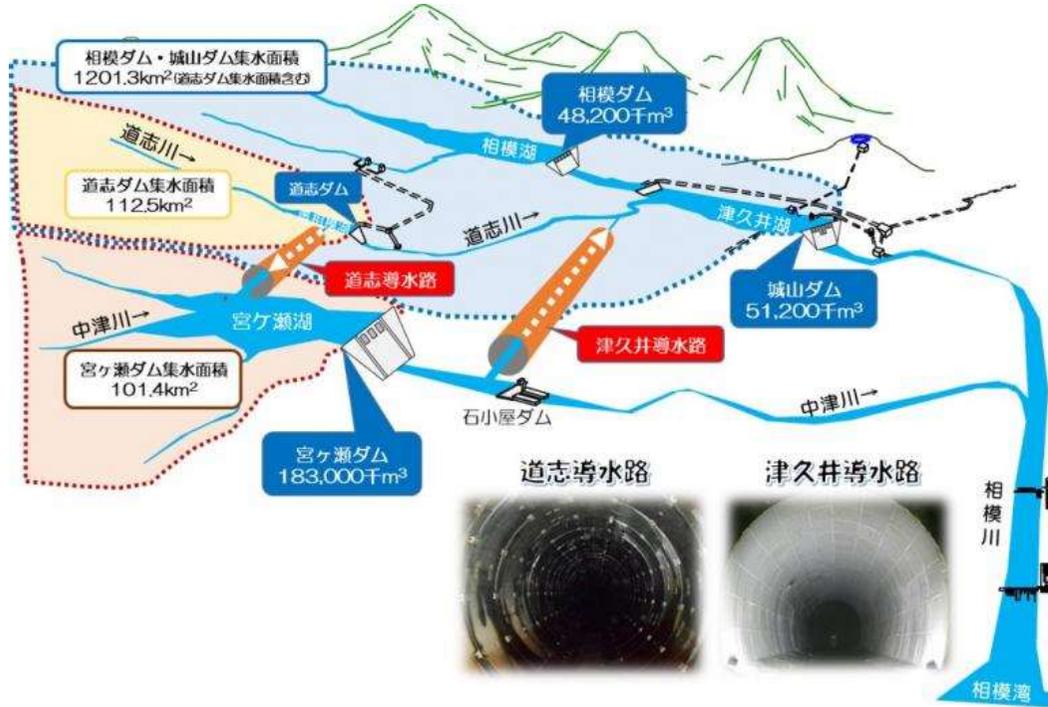


カフェどうし「横浜市との交流の歴史」 <http://www.cafe-doshi.jp/history/>  
<https://www.pref.kanagawa.jp/documents/26549/542.pdf>



# かながわの水がめ 総合運用のしくみ

相模川水系3ダムの特徴を活かした効率的なダム運用



<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vh6/cnt/f8018/sougouunyou.html>

# 横浜市帷子川分水路 治水対策



帷子川案内図

<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/i6k/cnt/f617/p1094429.html>

[https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kasen-gesuido/kasen/kouhou/kawa-hanashi/kawanohanashi.files/0003\\_20200220.pdf](https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kasen-gesuido/kasen/kouhou/kawa-hanashi/kawanohanashi.files/0003_20200220.pdf)

# 社会生態システム研究拠点 自然に根差した解決策NbSの社会実装

✓ 科学と社会・政策の協力体制を築き、実践活動の拠点とする



道志村水源林

水を蓄える    洪水を緩和する    水を浄化する

神奈川県ダム湖・河川

環境省サイト <https://www.biodic.go.jp/biodiversity/shiraberu/policy/pes/forest/forest03.html>

# 生態系サービスへの支払い(PES)

～日本の優良事例の紹介～

- ▶ 生物多様性トップへ
- ▶ 国の取り組みへ



神奈川県

里地里山

森林

水資源

その他の新しい取り組み

トップページ > 森林 > 神奈川県 水源環境を保全・再生するための個人県民税の超過課税

- ▶ 高知県森林環境税
- ▶ とちぎの元気な森づくり県民税
- ▶ 神奈川県 水源環境を保全・再生するための個人県民税の超過課税

## 神奈川県 水源環境を保全・再生するための個人県民税の超過課税

- 導入時期:平成19(2007)年
- 実施主体:神奈川県

## 生態系サービスへの支払い

税額

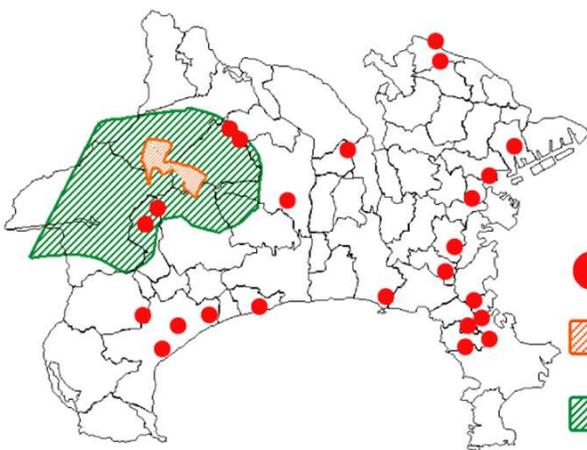
<個人> 県民税の均等割超過課税300円  
+住民税の所得割に超過課税(0.025%)

税収

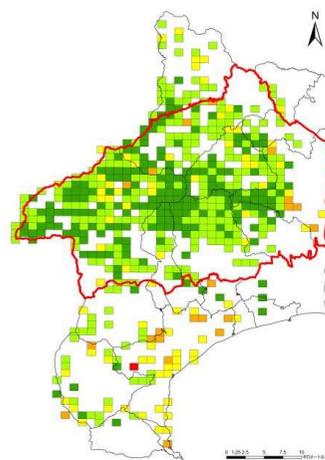
36億円 (平成19(2007)年度)

計画期間	平成 19(2007)～平成 38(2026)年度
目的	良質な水の安定的確保
理念	河川の県外上流域から下流まで、河川や地下水脈の全流域、さらには水の利用関係で結ばれた都市地域を含めた地域全体(水の共同利用圏域)で自然が持つ水循環機能の保全・再生を図る。
施策展開の視点	総合的な施策推進 県民の意志を基盤とした施策展開 順応的管理の考え方に基づく施策推進

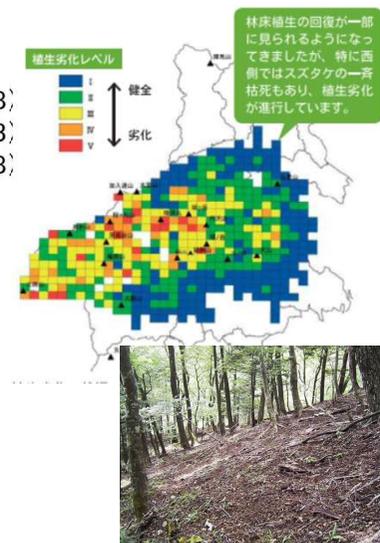
# ニホンジカ 乱獲と禁猟の歴史



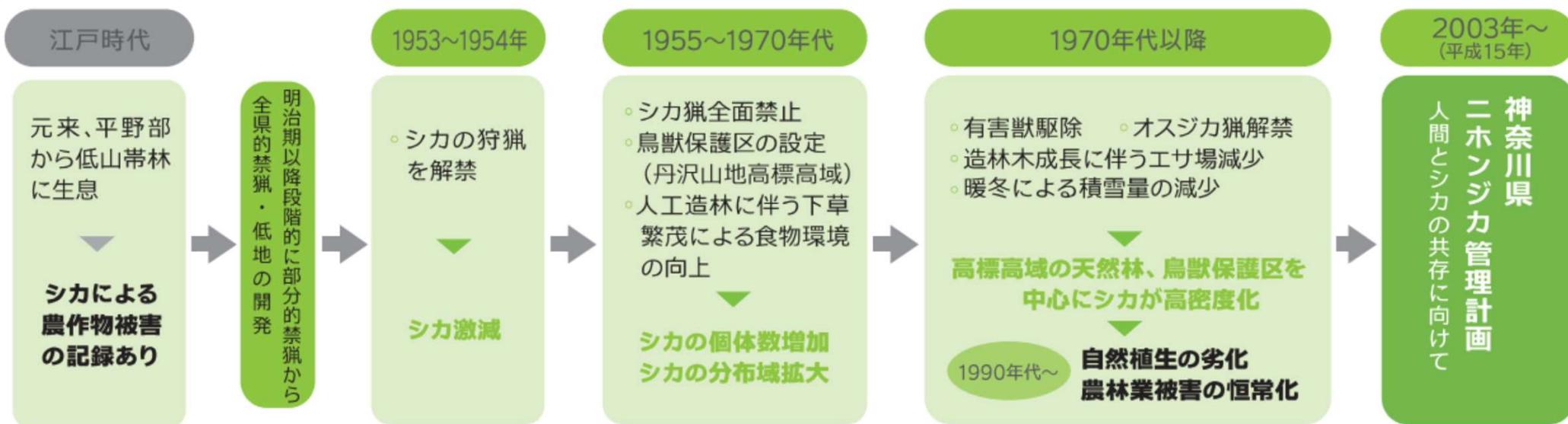
- 江戸時代の記録
- ▨ 1960年代の分布
- ▨ 1990年代の分布



- シカ初目撃年度
- 第4次 (H29)
  - 第3次 (H24-H28)
  - 第2次 (H19-H23)
  - 第1次 (H15-H18)
  - 計画期間以前



## 丹沢山地におけるシカ問題のこれまでの経緯



近年では、丹沢山地以外への分布域拡大・定着が問題となっています。植生劣化の状況

# 個人県民税の超過課税による 水源環境保全・再生への取り組み

県では、平成19年度から個人県民税の超過課税を県民の皆様へお願いし、納税者一人当たり平均して年額約950円をご負担いただいています。これによって、森林の保全・再生のほか、河川や地下水の保全・再生、ダム集水域での生活排水対策など「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」（計画期間：平成19～23年度、事業費約190億円）に位置付けた12の特別対策事業※を推進しています。

なお、平成24年度からの第2期5か年計画については、現在、県において策定作業を行っています。

**事例1** 森林の手入れとシカの管理の行き届いた人工林（県道70号線沿い菜の花台付近）  
【内容】森林整備とシカ管理捕獲が適切に行われて、林床植生が豊かに茂っている。



十分に整備される  
森林

**事例2** 森林の手入れとシカの管理が不足している人工林（県道70号線沿いやびつ峠付近）  
【内容】森林整備が十分に行われず、陽光が入らないため、下草が生えずに裸地化している。



十分な整備がされ  
ず暗い森林

**事例3** シカの影響を受けた人工林（県道70号線沿い青山荘先）  
【内容】森林整備は行われているが、シカの影響で林床植生が十分に見られない。



シカの採食により土壌  
が露出

間伐がされ、日光が射  
し込む

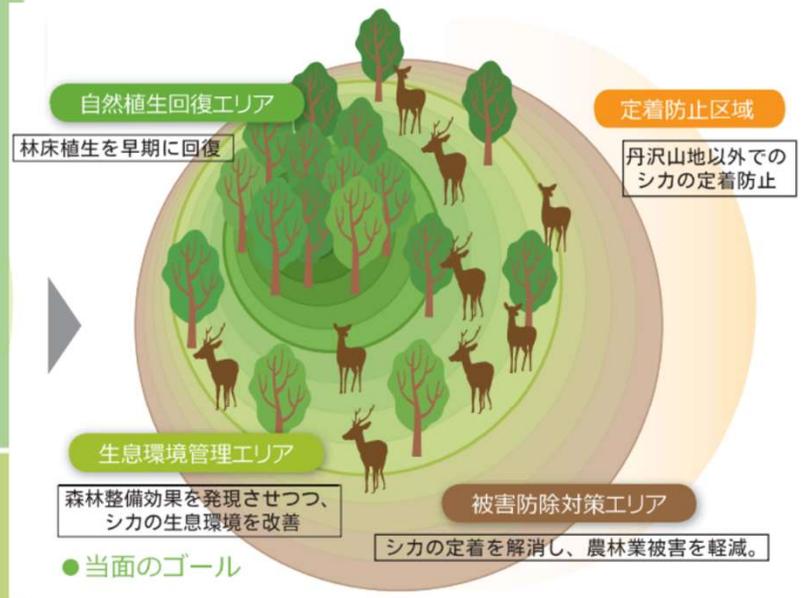
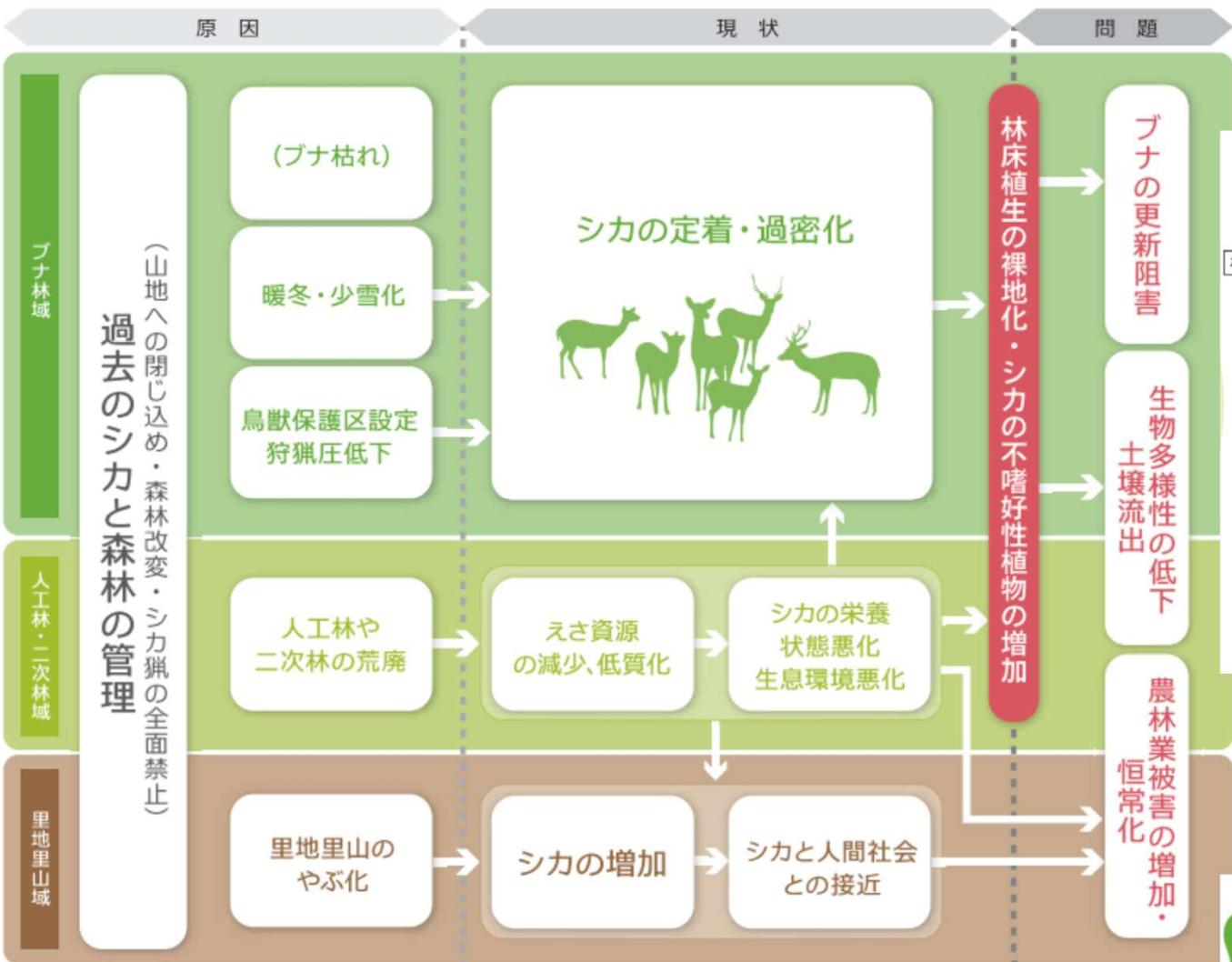
**事例4** シカ対策を講じた人工林（※写真は「札掛森の家」敷地内）  
【内容】植生保護柵の設置により、柵内ではシカの採食が防止されている。



植生保護柵

【柵外】シカの食べない  
草のみが生えている

# シカの保護管理にかかわる要因関連図



鳥獣保護区：鳥獣の保護繁殖を図るために、基本的に鳥獣の捕獲が禁止された地域。

出典：「丹沢大山自然再生基本構想(2006)」を一部改変



水源環境保全税を活用して植生保護柵を整備しています



この植生保護柵は、神奈川県が取り組む自然再生事業の一環として、稜線部の植生回復を図るために設置：

植生保護柵はニホンジカ等による植生への影響を抑えるために設置：

## 公開セミナー シカと山と人の新しい関係 狩猟管理から生態系管理へ

開催趣旨：  
シカの大量発生は全国的な問題となっている。おもに農林業被害が中心だったが近年、食害による植生破壊、絶滅リスクの増大も深刻な問題と認識されるにいたった。その一因に、拡大造林後の林業と狩猟の衰退が挙げられる。さらに、山間地においてはシカの食害がもたらす植生破壊による土壌浸食も深刻になりつつある。丹沢はその典型であり、神奈川県により、全国に先駆けて植生破壊、土壌浸食の調査が進み、植生回復を主眼にすえたニホンジカ管理計画が実施されている。本セミナーでは、このような「山」への影響としてシカ問題をとらえ、人の関わり方を研究者と市民がともに考えていく機会とする。

日時 2005年10月1日(土)

場所 神奈川県立生命の星・地球博物館(大ホール)  
小田原市入生田499 荻箱根登山鉄道「入生田(いりうた)駅」から徒歩3分  
会場へのアクセス <http://nh.kanagawa-museum.jp/info/traffic/index.html>

参加費 無料(参加ご希望の方は事前にご氏名、ご所属、ご連絡先を明記の上、下記申込み/問い合わせ先までご連絡ください)

申込み/問い合わせ先  
横浜国立大学大学院環境情報研究院 COE 事務室  
FAX. 045-339-4493 e-mail: [eco-coe4@ynu.ac.jp](mailto:eco-coe4@ynu.ac.jp)

プログラム：  
12:30 開場  
13:00～13:05 開会の挨拶  
青木淳一(神奈川県立生命の星・地球博物館)  
13:05～13:10 趣旨説明  
伊藤雅道(横浜国立大学大学院環境情報研究院)  
13:10～13:30 ヤクシカ増加下での屋久島の希少植物のモニタリングと保全計画  
矢原徹一(九州大学理学部)  
13:30～14:30 丹沢山地におけるシカ食害による偏向遷移について  
村上謙秀(国際生態学センター)  
14:30～15:10 丹沢山地でのシカによる植生への影響と植生回復対策  
田村 淳(神奈川県自然環境保全センター)  
15:10～15:20 休憩  
15:20～16:00 知床のエゾシカ保護管理計画の論点：遷移に委ねるか、管理するか  
梶 光一(北海道環境科学センター)  
16:00～16:20 全国のシカ食害の実態  
常田邦彦(自然環境研究センター)  
16:20～17:00 丹沢山地における自然再生事業構想とシカ保護管理計画  
羽山伸一(日本獣医畜産大学)  
17:00～17:10 休憩  
17:10～18:00 総合討論  
司会：松田裕之(横浜国立大学大学院環境情報研究院)  
18:00 閉会

主催 横浜国立大学21世紀COEプログラム「生物・生態環境リスクマネジメント」  
共催 神奈川県立生命の星・地球博物館 財団法人国際生態学センター 日本生態学会関東地区会

# 「シカの管理と森林整備で水源地を守ろう！」

今年5月31日に、水源環境保全・再生かながわ県民会議から知事あてに『第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画』に関する意見書を提出いたしました。この中では、森林関係事業について、「水源かん養や土壌流出防止、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能の観点から、シカの管理と森林整備の一体的実施を次期計画に位置づけ、地域に応じて、水源の森林づくり事業や丹沢大山の保全・再生対策などの関係事業と連携して取り組むべきである」という意見を盛り込んでいます。

そこで、今回の事業モニターでは、第2期計画の策定に向けて、丹沢大山における「シカの管理と森林整備の一体化」に焦点をあて、蓑毛（秦野市）から札掛（清川村）間の県道70号秦野清川線沿いの人工林を視察することにしました

<https://www.pref.kanagawa.jp/documents/29952/44740.pdf>



## 「シカの管理と森林整備で水源地を守ろう！」

～蓑毛から札掛の人工林を視察しました～

### <視察事業の概要>

- 視察実施日 平成22年9月8日 水曜日
- 視察箇所 丹沢大山（秦野市・清川村） 菜の花台、ヤビツ峠、青山荘先、札掛
- 関連するかながわ水源環境保全・再生実行5か年計画事業
  - ・特別対策事業1 「水源の森林づくり事業の推進」
  - ・特別対策事業2 「丹沢大山の保全・再生対策」

### <今回の森チームモニターの視点について>

今年5月31日に、水源環境保全・再生かながわ県民会議から知事あてに『第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画』に関する意見書を提出いたしました。この中では、森林関係事業について、「水源かん養や土壌流出防止、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能の観点から、シカの管理と森林整備の一体的実施を次期計画に位置づけ、地域に応じて、水源の森林づくり事業や丹沢大山の保全・再生対策などの関係事業と連携して取り組むべきである」という意見を盛り込んでいます。

そこで、今回の事業モニターでは、第2期計画の策定に向けて、丹沢大山における「シカの管理と森林整備の一体化」に焦点をあて、蓑毛（秦野市）から札掛（清川村）間の県道70号秦野清川線沿いの人工林を視察することにしました。



秦野市（菜の花台）



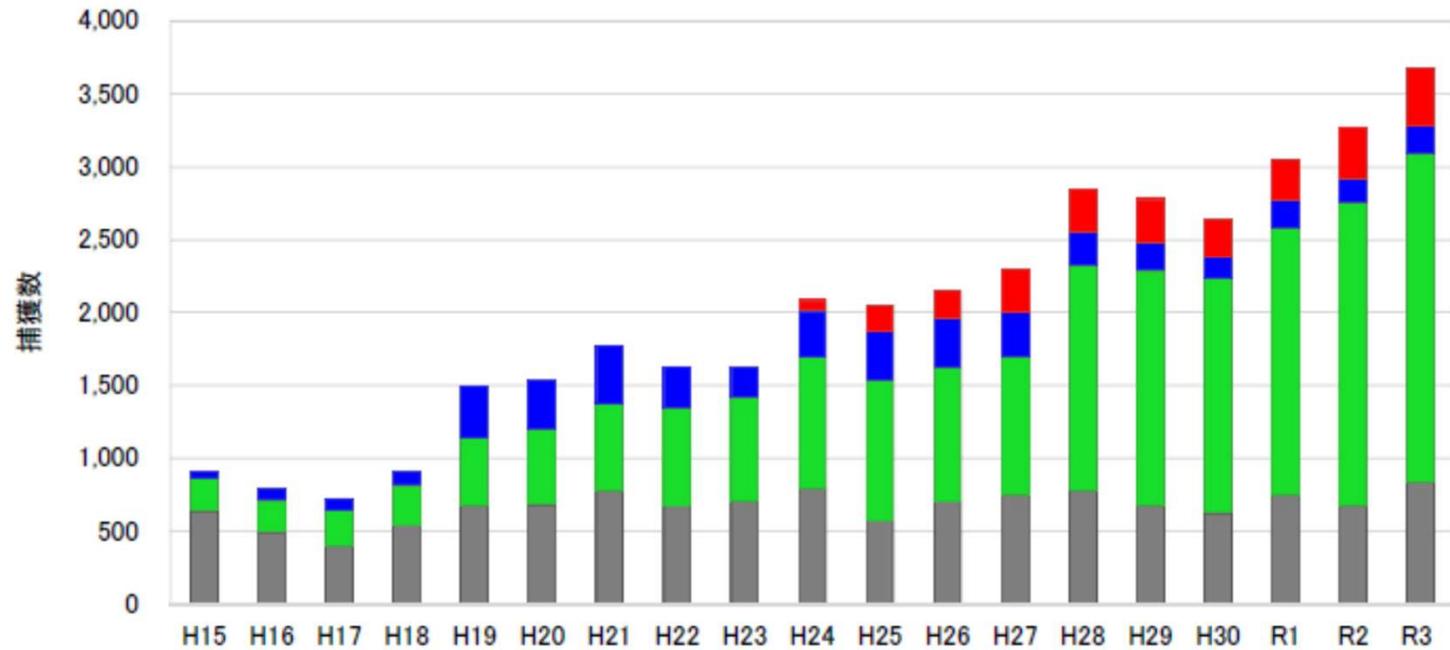
秦野市（ヤビツ峠付近）



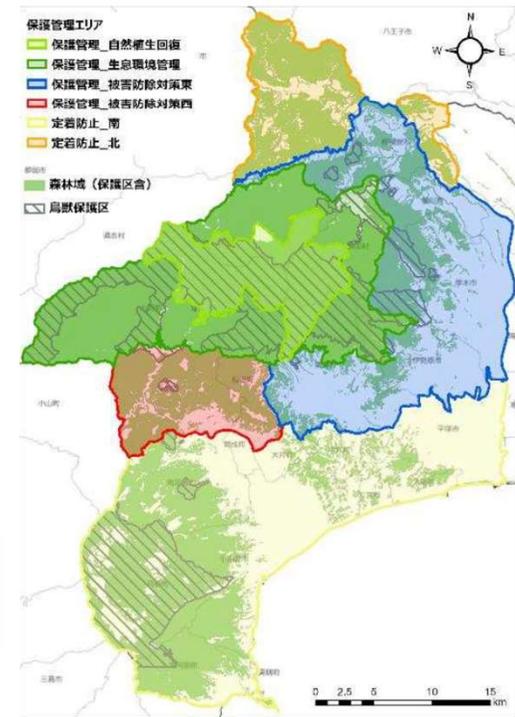
※水源環境保全・再生かながわ県民会議とは、水源環境保全税を使って行う施策に県民意見を反映させるために県が設置した組織です。一般県民・学識者など30名からなり、市民団体への支援や県民フォーラムの開催、事業モニターなどを実施しています。このニュースレターは、委員が現地に行き、県民の目線で事業をモニターした結果を、皆様に分かりやすくお伝えするものです。

# 全県の捕獲状況

令和3年度の保護管理区域の捕獲数は2,860 (R2:2,559頭)、定着防止区域の捕獲数は821頭 (R2:707頭)、捕獲総数は3,686頭 (R2:3,267頭)となった (メスが54%)



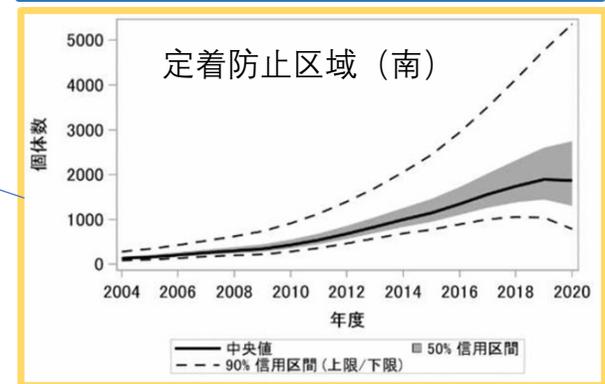
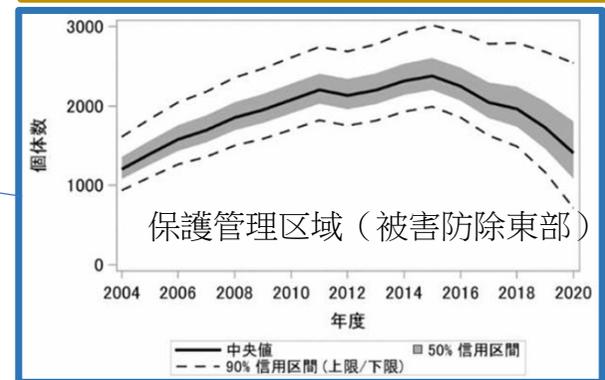
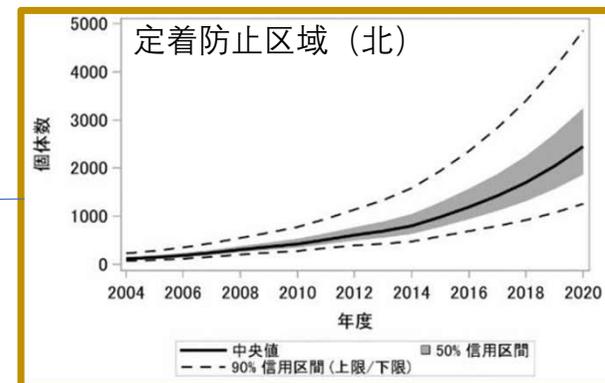
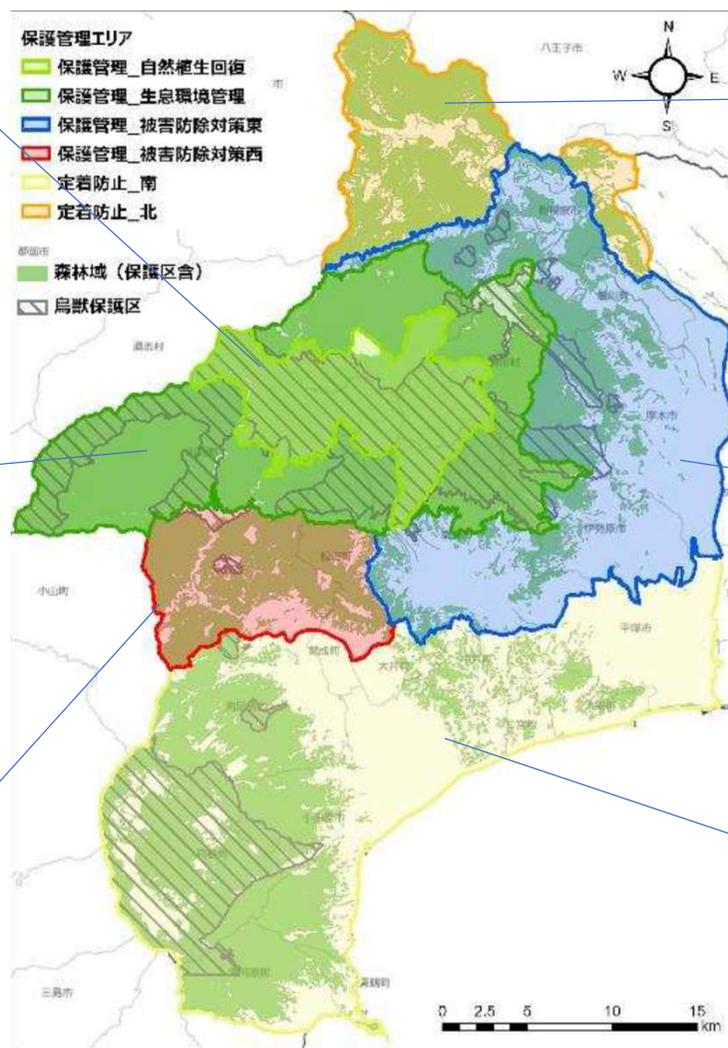
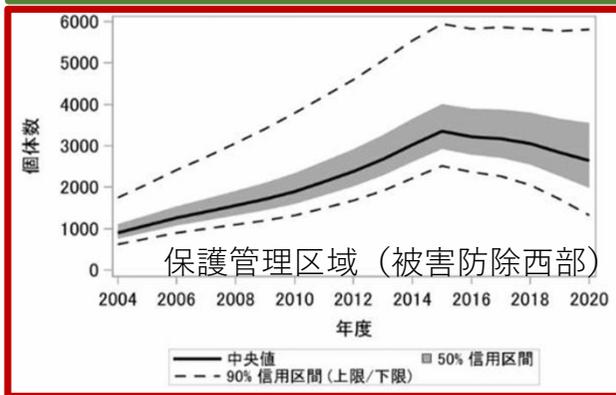
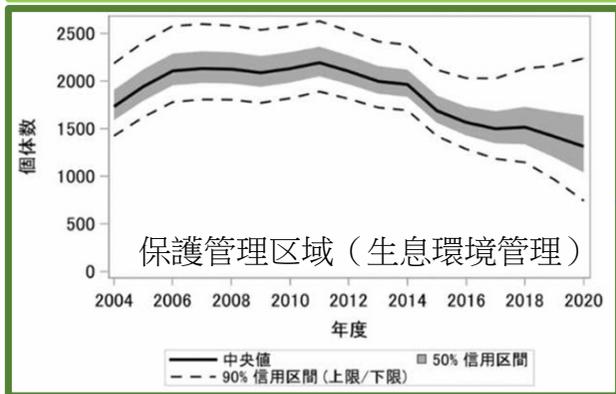
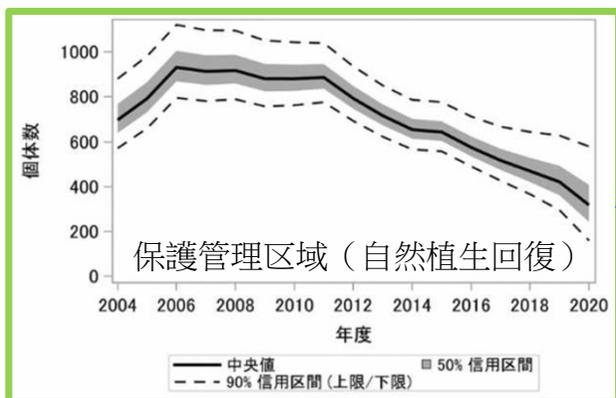
県管理捕獲



- 狩猟
- 市町村捕獲(被害軽減・定着防止・有害)
- 県捕獲(植生回復)県猟友会等
- 県捕獲(植生回復)レンジャー

令和4年度神奈川県ニホンジカ保護管理検討委員会(2022/9/13資料)

# 個体数変化（ベイズ推定）



令和4年度神奈川県ニホンジカ保護管理検討委員会(2022/9/13資料)

# 「第4次ニホンジカ管理計画」により、 新たな取り組みが始まっています

## ● シカ個体数調整の強化・継続

高標高域において、山稜部など捕獲が進まなかった場所を中心として、ワイルドライフレンジャーによる捕獲を行います。

シカ管理捕獲を継続して実施している地域においては、低密度化および維持を図ります。



ワイルドライフレンジャーは、平成24年度から配置され、山稜部での少人数による捕獲などに取組んでいます。

## ● 鳥獣被害対策支援センターによる農業被害の防止

神奈川県鳥獣被害対策支援センターを新たに設置し、市町村や関係機関と連携して効果的な対策の提案、技術支援、効果検証などの支援を行います。

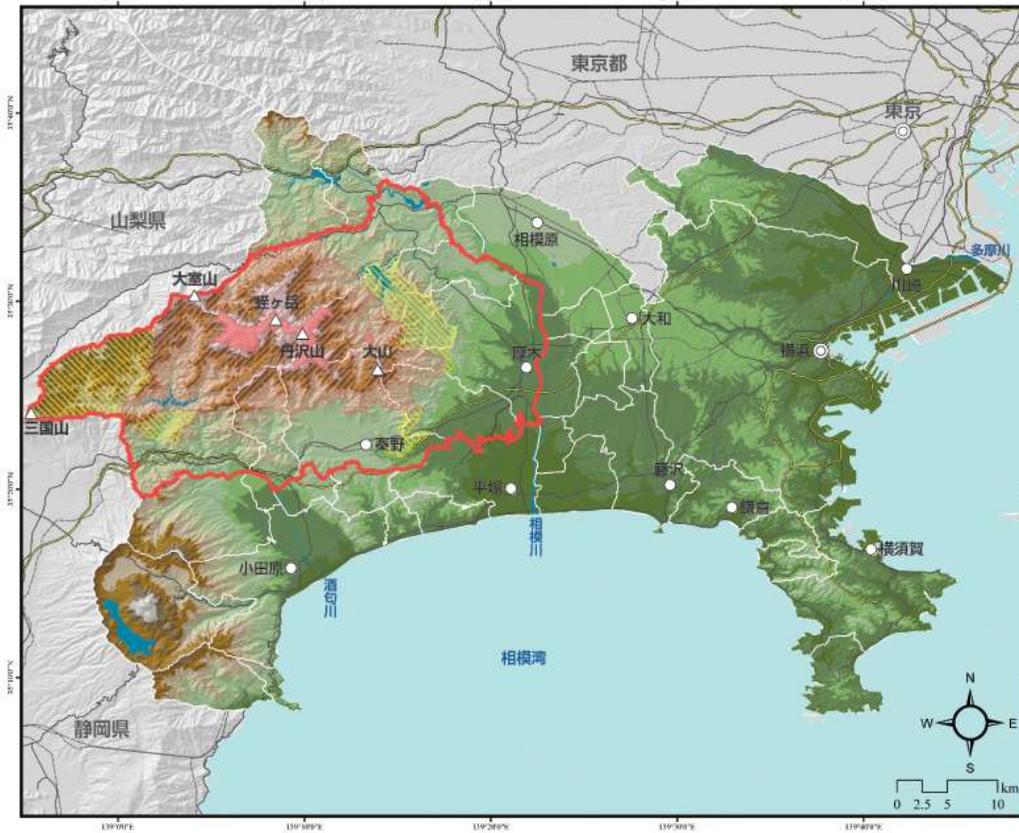
## ● 定着防止区域におけるモニタリングの実施

近年、新たに分布拡大・定着が見られる箱根山地や小仏山地などの定着防止区域において、シカの個体数密度等を把握することで、効果的な取り組みに役立てます。

神奈川県は猟区の  
メツカ（清川村、相模原市  
鳥屋、山北町三保、世附）



# 丹沢をユネスコエコパークに...



-  丹沢大山地域
  -  高速道路
  -  国道
  -  鉄道
  -  水域
  -  国定公園
  -  国定公園特別保護地区
  -  県立公園
-  緩衝  
 核心  
 緩衝  
 移行



## まとめ

- 神奈川県と横浜市は自らの水源を尊重（PES）
- 水源林で増えすぎたシカの脅威
- シカを御す者は森を守り、水と土を治める
- 利用と保全の調和を図る
- 人は生物圏の一部である（MAB計画）。
- 都市は自然に、自然保護は都市に依存している
- 丹沢の水源林をユネスコエコパークに…