



城ヶ島ダイビングセンター撮影

山の木が海の森（産卵礁）として貢献！（三浦市南下浦町上宮田・城ヶ島地区の漁業者の取組）

## CONTENTS

<b>森のニュース</b>	森林の水源かん養機能保全に向けて ～モニタリングから見えてきたこと～	1
<b>森林環境譲与税 の取組</b>	〔横浜市〕 学校施設整備に係る木材利用を促進します ～森林環境譲与税を活用した、ぬくもりのある快適な教育環境を整備～	3
<b>わが市わが町</b>	開成町 ～酒匂川の扇状地に豊かな農村風景を残す町～	5
<b>森林づくり活動 グループの広場</b>	森の恵みに出会う旅 in 小田原 ～森林等地域資源体験ツアー～	6
<b>事務局便り</b>		8

# 森林の水源かん養機能保全に向けて ～モニタリングから見えてきたこと～

## 神奈川県自然環境保全センター研究企画部

### はじめに

神奈川県では、県西部の山地に分布する多くの森林が、県民の主要な水道水源である相模川と酒匂川の2つの河川の水源地となっています。ところが1990年代以降、丹沢の自然林を中心に生息の増えたニホンジカ（以下、シカ）の採食影響により、下層植生の衰退が顕在化しました。また、人工林では本来行われるはずの間伐が実施されず、樹冠が閉鎖して林内が暗くなり、下層植生が衰退することが課題となっていました。このため、県は、2007年度から「かながわ水源環境保全・再生施策」（以下、水源施策）により、人工林の間伐をはじめとした対策を進めてきました。自然環境保全センターは、この施策の中で、ブナ林等の土壤保全対策、シカの捕獲、モニタリング等を行い、各対策と水源かん養機能との関係を検証してきました。

ここでは、水源施策で課題となっている下層植生の衰退による水源かん養機能低下について、改めてメカニズムを解説するとともに、水源施策の実施による下層植生の回復状況について概要を示します。

### 下層植生の衰退による水源かん養機能低下

森林に降った雨は、多くは地面に到達し、土壌の表層から地中へと浸透します。地中に浸透した水は流域の斜面から谷へ、さらに下流の河川

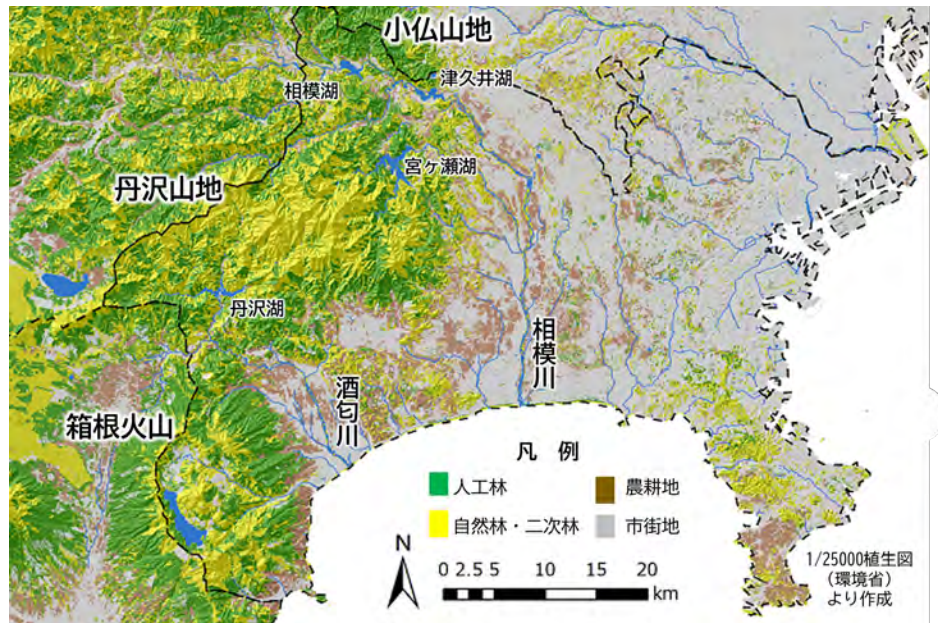


図1 神奈川県の森林の分布

へと時間をかけて流出します。こうした水の流出過程を通して、洪水や渇水の緩和、水質浄化といった水源かん養機能が発揮されます。このとき、重要なのが雨水の浸透や保水を担う土壌の働きです。土壌は森林生態系の中で長い年月をかけて生成され、一度失われると人為的に回復させることができません。

ところが、森林内で下層植生が衰退し、落葉も含めた本来あるはずの土壌表面の被覆がなくなると、雨滴の衝撃によって土壌の表面が目詰まりします。その結果、土壌の浸透能は低下し、より多くの地表流が発生して洪水を助長します。さらに、地表流により土壌は侵食されて徐々に失われ、下流の河川で細粒土砂の流出増加による水質の悪化をもたらす

ます。このように、下層植生が衰退すると土壌の働きが失われ、水源かん養機能は低下します。このため、水源かん養機能を保全するためには、下層植生を回復させて、土壌とその働きを保全することが何よりも重要です。これまでのモニタリングから、土壌が保全されるための地表状態の目安として、下層植生と落葉等を合わせた地表面の被覆率が75%以上であること、そのためには下層植生の植被率が20%以上は必要であることが分かってきました。

### 人工林における間伐とシカ捕獲による下層植生の変化

人工林では下層植生の回復をねらいとして、間伐により立木密度を減少させ、光環境の改善を図ってきま

した。そこで、間伐による下層植生の回復状況を検証するため、継続的に間伐を行っている人工林に調査地点を設け、第1期（2007～2011年）、第2期（2012～2016年）、第3期（2017～2021年）の5か年計画期間ごとに下層植生の植被率を調べました。その結果、調査地点の約8割（22/28地点）で第1～3期を通して植被率20%を上回り、土壤保全が期待できる地表状態であることを確認しました。また、シカの生息地においては、間伐と併せて植生保護柵を設置すると柵内で顕著に下層植生が増加しました。しかし、柵内であっても間伐後10年程度経過すると樹冠が閉鎖して林内が暗くなり、再び下層植生は衰退しました。このことから、人工林で下層植生を維持するためには、定期的な間伐が必要であると考えられます。

### 自然林・二次林におけるシカ捕獲による下層植生の变化

丹沢をはじめとしたシカ生息地においてシカの捕獲を継続的に行った結果、これまでに極端なシカの高密

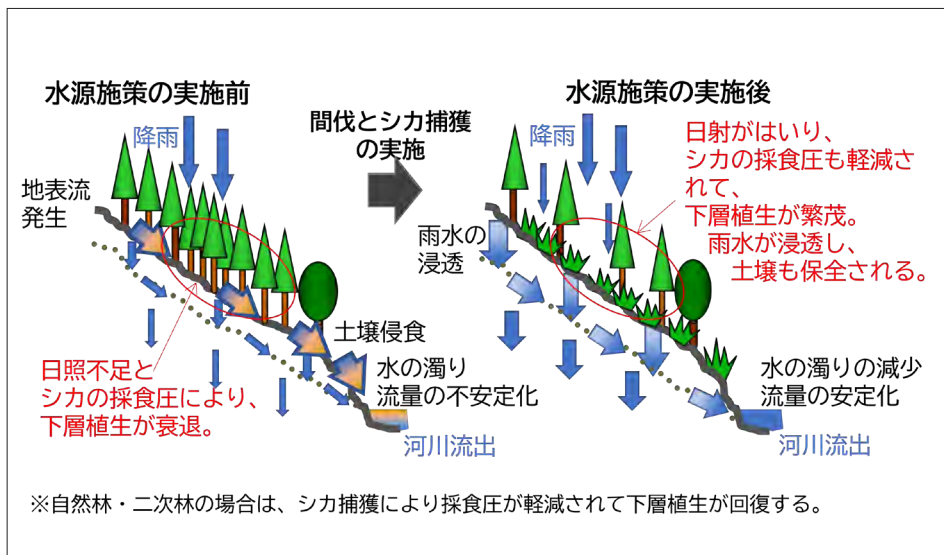


図2 人工林における間伐とシカ捕獲による下層植生回復効果

度地は解消しました。丹沢の高標高域の自然林、丹沢の中低標高域の二次林、箱根外輪山の二次林の3地区について、下層植生の植被率を調べた結果、丹沢の高標高域の自然林では、下層植生の植被率（平均値）は34%から47%に増加し、土壤保全が期待できる地表状態となりました。一方で丹沢の中低標高域や箱根外輪山の二次林では、下層植生の植被率が20%未満の地点や低下傾向の地点も多くみられました。これらの地域では、シカの捕獲は行っ

ているものの、下層植生の維持や増加を妨げる密度でシカが生息していると考えられます。このため、引き続き捕獲等のシカの対策や土壌流出防止対策が必要です。

### 流域における水源かん養機能保全に向けて

これまでに、水源施策の取組みによる人工林や自然林、二次林それぞれの下層植生の回復の動向が見えてきましたが、本来、水源かん養機能の観点からは、降った雨が流れ込む範囲、つまり流域として土壤保全を考えていく必要があります。このため、今後は、流域ごとの地形・地質等の立地環境や人工林や二次林等の流域内分布を踏まえて、捕獲等のシカの対策や人工林の間伐、土壌流出防止対策を統合的に進め、流域としての土壤保全を図っていくことが一層重要となります。（神奈川県自然環境保全センター研究企画部）

写真 水源施策の実施に伴う下層植生の回復状況



#### 人工林（山北町山北）

2009年に実施した間伐の4年後（左写真）と2016年に実施した間伐の2年後（右写真）の状況。繰り返し間伐することで明るさが維持され、シカの捕獲も並行して行うことで下層植生が増加し、土壤保全につながっている。



#### 自然林（清川村煤ヶ谷）

水源施策開始時は下層植生が衰退していたが（左写真）、継続的なシカの捕獲により、シカの生息密度が低減し下層植生も回復してきている（右写真）。



# 【横浜市】 学校施設整備に係る木材利用を促進します

～森林環境譲与税を活用した、ぬくもりのある快適な教育環境を整備～



森林環境譲与税の取組  
横浜市

木材を活かした学校施設整備事例（図書室）

## 1. はじめに

森林環境税は、我が国の温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止を図るための地方財源を安定的に確保するために創設された国税です。

その用途は、林業が成り立たない地方の山間部の森林整備や、都市部においては木材利用促進などが主な目的とされています。

森林環境税は令和6年度から課税される予定となっていますが、森林環境譲与税は、森林現場における諸課題にできる限り早期に対応する必要があることから、令和元年度から譲与されています。

## 2. 森林環境譲与税の活用

森林環境税の趣旨を踏まえ、林業が成り立たない山間部の森林整備を支えるため、都市部の役割として木材の利用促進と普及啓発を図ることとしています。

教育委員会事務局では、学校施設の建替え等の際に、教室や廊下などにおける内装木質化や木造施設の建設などを進めていますが、その木材利用の財源として、本市では森林環境譲与税を活用しています。これらの木材を活かした学校整備を進めることで、児童生徒が木材と触れ合う環境を整備しています。

## 3. 本市における木材利用の方針

本市では、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律や国の基本

方針を踏まえ、令和4年4月に「横浜市建築物における木材の利用の促進に関する方針」を策定しました。

木材利用を促進すべき公共建築物に学校施設も含まれることから、市立小中学校の建替え、増築、改修の際に教室や廊下などの内装木質化、木造校舎への建替え検討、木造の武道場整備を進めています。



### 横浜市建築物における木材の利用の促進に関する方針

#### 【市の取組姿勢】

市は、率先して、その整備する公共建築における木材の利用に取り組む。

#### 【木材の利用を促進すべき公共建築物】

広く市民一般の利用に供される学校、社会福祉施設、運動施設など。

#### 【木質化の推進】

市民の目に触れる機会が多いと考えられる部分を中心に内装等の木質化を可能な限り推進する。

#### 4. 木材を利用した学習環境の整備

本市では、延床面積で約 1,000 万㎡にのぼる公共建築物を保有していますが、学校施設が最も多いウェイトを占めています。また、学校施設の大半が高度経済成長期の学齢期人口の増加にあわせて、昭和 40 年代から 50 年代にかけて集中的に整備されたもので、一斉に老朽化が進行しており、その対策が求められています。そのため、効率的かつ効果的に 1 校 1 校が最善の形で建替え等が進められるよう、平成 29 年 5 月に「横浜市立小・中学校施設の建替えに関する基本方針」、また、令和 5 年 6 月にその改定版として「横浜市立小・中学校施設の建替え等に関する基本方針」を策定しました。この基本方針においても、環境に配慮した学校施設の整備として、太陽光利用や照明 LED 化を図るとともに、児童生徒にとって身近な空間で木材を利用し、健康的でぬくもりのある快適な教育環境を整備することとしています。

#### 5. 中学校武道場（木造）の整備

中学校において武道が平成 24 年度から必修となりました。そのため、武道場がまだ整備されていない中学校に武道場を整備し、剣道や柔道の授業や部活動など教育環境の更なる充実を図っています。



木材を活かした学校施設整備事例（武道場畳収納庫）



六ツ川中学校（武道場の道場内）



新井中学校（武道場の道場内〈全体〉）



新井中学校（武道場の道場内〈天井拡大〉）

木材を利用した本市の施設整備の一つとして、市立中学校に新たに木造の武道場の整備を進めています。

この武道場整備にあたっては、基本設計や実施設計（いずれも概ね 1 年程度）を行い、建設工事を実施します。この木造武道場整備費の一部として、森林環境譲与税を活用しています。これまでの活用事例としては、六ツ川中学校（南区）と新井中学校（保土ケ谷区）の 2 校があります。

いずれの学校も、道場の天井部分まで木材が使用されることが目で見てわかるようになっており、生徒が木と触れ合える空間づくりを目指しました。

また、構造をシンプルにすることで建設費用を極力抑えることで、国産木材を採用し、木材の消費促進とともに、木のぬくもりが感じられる施設整備を実現しました。

〈横浜市教育委員会事務局施設部教育施設課〉



# わが市わが町

# 開成町



田植えが終わった水田とあじさい  
ものです。

開成町は、神奈川県西部、足柄上地域の中央部に位置し、本町の東側には酒匂川が流れ西には箱根連山、北には丹沢山系、南には遠く相模湾を望み、東西 1.7km、南北 3.8km、総面積は 6.55km<sup>2</sup>と県内市町村で最小、東日本でも最も面積が小さい町ですが、酒匂川流域に形成された扇状地で、地味肥沃で水利の便が良好ななだらかに南傾している平坦で温和な気候に恵まれています。

町には小田急線開成駅があり、都心まで約 1 時間 30 分の距離にあり、車では東名高速道路大井松田インターから町内まで足柄大橋を経て約 15 分と交通の便にも恵まれ暮らしやすい町です。

人口は約 18,800 人で、町が誕生した昭和 30 年から年々増加しており、平成 17 年の国勢調査から 4 回連続で人口増加率が県内市町村で 1 位と、全国的に人口が減少する中、人口流入が続いており、特に子供の増加が著しく、平成 22 年 4 月には新たに開成南小学校が開校しています。これは、限られた土地を有効に活用し、良好な生活環境を構築するため昭和 40 年代に土地利用計画を整備し、計画に沿った街づくりを整備してきたことが成果として現れた

当町の土地利用計画は、町を大きく 3 つの地域に分け、北部地域は「ふるさとゾーン」として、優良農地を保全すると共に農村の風景を残し、中央地域は「くらしゾーン」として、住宅地を中心に公共施設などを配置、南部地域は「ときめきゾーン」として、小田急線開成駅を中心とした広域交流拠点として新市街地の整備を進めるものです。

その中で北部地域の田園風景は、山や山林が無い当町にとって貴重な自然豊かな空間です。圃場整備された 17.5ha の田園を碁盤の目のように区切る道や水路に沿って、約 5,000 株のあじさいが植栽され、6 月には、箱根連山越しに見える雄大な富士山、田植えが終わった水田とあじさいのコントラストは他にはない風景が見られ、新型コロナウイルス感染症により 2 年間中止していた町最大のイベントである開成町あじ



築 300 年以上の古民家「瀬戸屋敷」

さいまつりが、令和 4 年から再開され、今年は約 193,000 人の方が訪れました。

町の観光施設である瀬戸屋敷は、北部地域の中心にあり、代々名主を努めてきた瀬戸家のお屋敷で築 300 年以上の古民家です。瀬戸家から町に寄贈され、地域の方の交流、都市住民との交流の拠点として町が整備をして、施設を利用した展示会、いろいろな体験ができるイベント開催などさまざまな活動が展開され、近頃は外国人のツアーも訪れるなどしています。

地元でとれた旬の野菜や、オリジナルの発酵商品が並んでいる直売所や発酵をテーマにしたメニューのあるカフェが併設されています。

2 月中頃から 3 月初旬には、瀬戸屋敷の一大イベントである「瀬戸屋敷ひなまつり」が開催されます。地元の蔵から発見された 300 年前の「亨保雛」や瀬戸家収蔵のひな人形、また「瀬戸屋敷ひなまつり」を立ち上げた町婦人会の皆さんの手づくりの、色とりどりのつるし雛 8,000 個以上が所狭しと飾られている様子は圧巻です。

ひなまつり期間中は、地元で取れた旬の野菜の販売や地場産の食材を使用した、開成町ブランドでもある「郷弁（さとべん）」も数量・期間限定で販売などして来園者をお待ちしていますので、多くの方のご来町をお待ちしています。（開成町 産業振興課）



色とりどりのつるし雛



伐採見学

## 1 背景

小田原市は、首都圏内にありながら、一定規模の森林を有し、かつ森里川海と市街地がコンパクトにまとまっている自然環境に恵まれた都市です。また、東京や横浜、川崎といった大都市からのアクセスも容易です。

このような恵まれた土地柄から、箱根地域の玄関口として多くの観光客を迎えるほか、最近では、小田原市いこいの森をはじめとする森林総合利用施設においても、自然体験を求めて、市外から多くの来場者が訪れています。

このため、小田原市やおだわら森林・林業・木材産業再生協議会では、横浜や川崎などの都市部において、小田原の森林・林業・木材産業に係る普及啓発活動を積極的に実施し、連携を図ってきました。

その中でも本市と川崎市は、小田原市内を流れる酒匂川で取水した水が川崎市民の水道水として利用されていることが縁で、様々な交流が行われてきています。

令和2年11月には、林産地と連携することで、森林が身近にない都市部の住民に森林体験の機会を提供

し、木材利用の意義を学びながら、木の良さや効果を実感してもらうため、川崎市民を対象とした森林体験のモニターツアーを試行しました。

ツアーチラシ

その後、一部内容を変更しながら、今回で3回目の実施となりました。

## 2 今回の実施内容

今回の参加者は18人で、夏休み期間中の開催ということもあり親子連れでの参加が多く、その内訳は大人8人、子ども10人となりました。

集合は朝9時。18人全員が小田原駅に集まり、実施場所である小田原市いこいの森にバスで移動しました。待ち受けていた小田原市森林組合の職員と合流し、いこいの森キャンプ場のウッドデッキで紙芝居が始まりました。森林の現状や整備の必要性、木材利用の意義などを説明し、森林組合職員の軽快な語り口に、途中笑い声も起きながら、楽しく勉強する時間になりました。



紙芝居

その後、森の中に移動して林業従事者による伐採の様子を見学しました。安全性に十分配慮しながら伐採作業を一部参加者にも手伝ってもらい、木が倒れたときは、その振動や迫力に歓声が上がりました。伐採木の輪切りを参加者にプレゼントして、日本の樹木は四季によって年輪ができることを説明。実際に年輪の数を数えてもらいました。

伐採見学の後は、いこいの森の↓



伐採木の説明



植物の説明

もも一生懸命に木を削り、マイ箸づくりに励みました。削った箸は塗装をして、後日ご自宅に郵送することになっています。木を使うことの意義や木の良さを実感してもらいました。

本ツアーを通じて、自分の目でのどのように間伐され、森を守るにはどうすればよいのかということ、現場の人達から聞くことができ、参加者にとって貴重な体験になったと思います。

最後は、バスで小田原市内の観光地（漁港の駅 TOTOCO、小田原城、ミナカ小田原）を巡り、地域資源の魅力創出と地域の活性化にもつなげることができました。（おだわら森林・林業・木材産業再生協議会）



箸のかんな削り

中を散策し、道中で食べられる植物の説明などをして、森林の魅力を五感で感じながら、涼しい森林内での散歩を楽しみました。

昼食の後は、地元木工職人の指導の下、小田原のヒノキを使った箸づくり。カンナを使って大人も子ども



森林散策



箸づくりの説明



# 事務局便り INFOMATION



## 1 令和6年度治山事業及び林道事業についての要望書の手交

令和5年8月23日、農林水産省において、9都県から構成される関東甲信地区治山林道協議会の理事長として、当協会の高橋会長から青山林野庁長官に、気象変動下における国土強靱化対策等の治山林道事業に関する15項目の要望書を手交しました。



青山林野庁長官（左から3人目）に会長から要望書を手交

## 2 令和5年度第2回理事会が開催されました

日時 令和5年11月6日 15:00～  
場所 厚木商工会議所3階303会議室  
議事

(1) 議案第1号 令和5年度神奈川県森林協会事業及び収支経過状況について

(2) 議案第2号 令和6年度神奈川県森林協会会費賦課（案）について

議案は原案通り承認決定されました。



第2回理事会における会長あいさつ

## 3 かながわ市町村林政サポートセンターによる研修会の開催

### (1) 地域産材拡大検討研修会

9月12日、万国橋会議センターにおいて、(株)モリアゲ代表 長野麻子氏を講師に迎え、地域産材拡大に向けた研修会が開催されました。参加者はオンライン参加を含め94名。山元と企業をつなぐ視点からのサプライチェーンマネジメントの必要性や、森の恵みの価値化と森林業マーケティングの視点からの森林空間を活用した森林環境教育や森林浴、サテライトオフィスなどの森と街をつなぎなおす取組などが紹介され、神奈川の森をモリアゲするには、「やることの決意」が重要であることが参加者に呼びかけられました。



足首骨折にもかかわらずリモート参加して頂いた講師

### (2) J-クレジット研修会

10月24日、同会場で、林野庁森林利用課 施業集約化推進官 近藤美由紀氏、小山町農林課 技監 中西智也氏、三井物産株式会社 カーボンソリューション事業部クライメートマーケット室 阿久津正恵氏の3氏をお迎えして、J-クレジット制度に取り組むために必要な基礎知識、J-クレジット制度に実際に取り組んだ市町村の事例紹介、調査、販売、買取までを行うコンサルタントの各種作業などの紹介によりJ-クレジット制度の内容を理解するために開催されました。参加者はオンライン参加を含め89名。3年後の2026年度には、水源環境保全の大綱期間終了といった本県の森林・林業を取り巻く大きな変化が待ち受けており、将来に向けた森林整備財源の課題をもつ市町村や森林組合の担当者など皆さん真剣に受講し、活発な意見交換がなされました。



中西技監による小山町J-クレジット取組の紹介

#### 4 林業3団体等共催研修会の開催

11月17日、厚木商工会議所において、京都大学の深町加津枝准教授をお迎えし、「里山とともに育まれた自然と文化をつなぐ」と題し、燃料革命以降の里山放置にかかる地域防災や生物多様性の保全等の諸課題について研修会が開催されました。参加者は77名。講演は、滋賀県や京都府、東日本大震災時の三陸海岸における被災者のいのちを支えた里山活用について事例などを交えながら紹介されました。その上で、里山再生には、地域知、伝統知を見直すことの重要性が参加者に語られ、その作業を起点として、今日的な地域における里山の在り様を是非神奈川から発信されることを期待していると締め括られました。



3団体研修の様子

#### 5 表紙写真解説

「山の木が海の森（産卵礁）として貢献！」



枝葉でできたアオリイカ産卵礁（城ヶ島）

三浦半島沿岸の海では、海水温上昇やアイゴやウニ類等、海藻を捕食する生物の影響で「磯焼け」を引き起こし、上宮田や城ヶ

島地区の漁業者も、その対応に苦慮しています。

藻場が衰退すると、サザエやアワビ等の有用貝類の餌が枯渇やメバルやカサゴ等の棲家がなくなり、漁業者の漁獲量の減退に大きな影響を及ぼします。また、高級魚として活かして流通するアオリイカは、産卵する際に浅場の藻場に産み付けることが知られており、海藻類の枯渇が死活問題となります。

一方で、伐採木等を束ねて海藻が枯渇した沿岸の適地に産卵礁として設置することにより、アオリイカが産卵することが知られています。

そこで、上宮田及び城ヶ島地区の漁業者は、アオリイカ増殖のため、産卵礁の設置を試みることとし、県水産技術センターからの支援要請により県横須賀三浦地域県政総合センターの行う事業で発生した伐採木を活用して、2023年4月27日にそれらを束ねて産卵礁として設置しました。



枝葉を定置網漁船でアオリイカ産卵適地に設置

両地区共に、磯焼けによりアオリイカの産卵に適した藻場が枯渇しているため、この伐採木の枝葉を活用した産卵礁の効果はてき面で、城ヶ島では設置から5日目、上宮田では20日目に、多くの産卵が確認され、山の木が海の森（産卵礁）としてアオリイカの増殖に貢献することが確認されました。

三浦半島ならではの山と海の小さな連携です。こうした一歩が、これまでの縦割りから分野を越えた連携が広まるきっかけとなることを期待して止みません。

広報誌 緑の斜面 VOL 81

／ 令和5年11月30日発行



HOME PAGE  
<https://k-crk.com/>

編集・発行

神奈川県森林協会

住所

厚木市中町2丁目13番14号 サンシャインビル604

電話・FAX

(046) 240-0500