

その他 資料

各課からの情報提供

環境・エネルギー政策課

大気水質保全課

環境整備課

自然共生推進課

家庭におけるエネルギーコスト削減対策

1 事業概要

家庭におけるエネルギーコストの削減を推進するため、省エネルギー機器、太陽光発電設備等の導入を支援する。

2 事業内容

<省エネ機器導入支援 10.4億円>

省エネ機器の種類に応じて、最大30,000円相当の
キャッシュレスポイントまたは商品券をプレゼント。

対象品目	対象要件 (統一省エネラベル)	ポイント額
エアコン	2.5kW未満	10,000円相当/台
	2.5kW以上2.8kW未満	15,000円相当/台
	2.8kW以上	20,000円相当/台
冷蔵庫	350L以下	5,000円相当/台
	350L超450L以下	15,000円相当/台
	450L超	20,000円相当/台
ガス温水器	星3つ以上	30,000円相当/台
LED照明機器	星4つ以上	3,000円相当

- ・ エアコン・冷蔵庫・ガス温水器は品目ごとに1人1台まで、LED照明機器は購入額5,000円以上で申請可。
- ・ ヒートポンプ給湯機(エコキュート)・ハイブリッド給湯機は、国から1台50,000円が助成されるため対象外。

<再エネ設備導入支援 3.3億円>

太陽光パネル・蓄電池の導入に対し補助。

対象設備	補助額
太陽光パネル	1kWあたり 20,000円 (上限200,000円)
蓄電池	1台あたり 200,000円

・ 共同購入事業との併用可能。

屋根置き太陽光発電設備等の導入加速

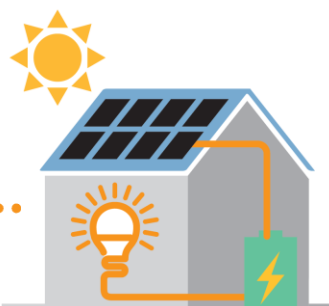
1 事業概要

スケールメリットにより設置費を軽減できる共同購入により、太陽光発電設備等の導入を促進する。

2 事業内容

グループパワーで
ベストチョイスを

みんなで
まとめて
買うから
おトク



確かな実績の
販売施工事業者
による安心施工



登録・購入・
施工までしっかり
安心サポート

1 太陽光パネル



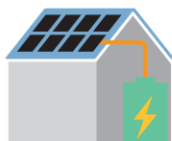
4.88kW (一般的なサイズの切妻スレート屋根)

市場価格 1,359,337 円

1,101,283 円

19% OFF

2 太陽光パネル + 蓄電池



4.88kW+7.04kWh (ハイブリッド型蓄電池)

市場価格 3,025,506 円

2,505,983 円

17.2% OFF

3 蓄電池



9.8kWh サイズも
ございます。

6.5kWh (ハイブリッド型蓄電池)

市場価格 1,723,082 円

1,452,000 円

15.7% OFF

パネルの大きさや設置枚数により価格や割引率は変動します。

1、2、3すべてで、HEMS、エコキュート、V2Hを付属品としてオプション購入が可能です。

HEMS (Home Energy Management System) …家庭で使うエネルギーを節約するための管理システム。エコキュート…ヒートポンプ技術によって空気の熱を利用しお湯を沸かす高効率給湯器。V2H (Vehicle to Home) …電気自動車 (EV) に蓄えた電気を家庭で利用するシステム。

※太陽光パネル・蓄電池の市場価格は、株式会社資源総合システムの調査結果をもとに算出しています。 ※価格は税込金額です。

県有施設の脱炭素化の推進

県民や事業者の脱炭素化を牽引するため、県としても率先的な取組として県有施設の脱炭素化を推進する。

即効性のある省エネ対策として、県有施設の照明のLED化を加速 2025年度までに原則100%

* 個々の施設等の状況により対応困難な照明は除く

LED化以外の項目については、政府目標を踏まえ、実行計画策定に向けて今後検討

参考（政府目標_R3.10）

主な項目	政府目標
太陽光発電	2030年度までに設置可能な建築物の約50%以上に設置
公用車	新規導入・更新については2022年度以降全て電動車 (FCV/EV/PHEV/HV) * 代替可能な電動車がない場合等を除く
新築建築物	2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当 * ZEB Ready : 50%以上の省エネを図った建築物
LED照明	LED化率 : 2030年度までに100%
再エネ電力調達	2030年度までに60%以上

問題となった事例 状況と環境影響

事例1 (堆肥原料)

- ① 有機性汚泥や廃石膏ボード粉等を混ぜた産業廃棄物を堆肥原料と称して、無許可※1で多量に受け入れ、野積み
- ② 県が代執行により、堆積物からの高濃度硫化水素の発生を防止

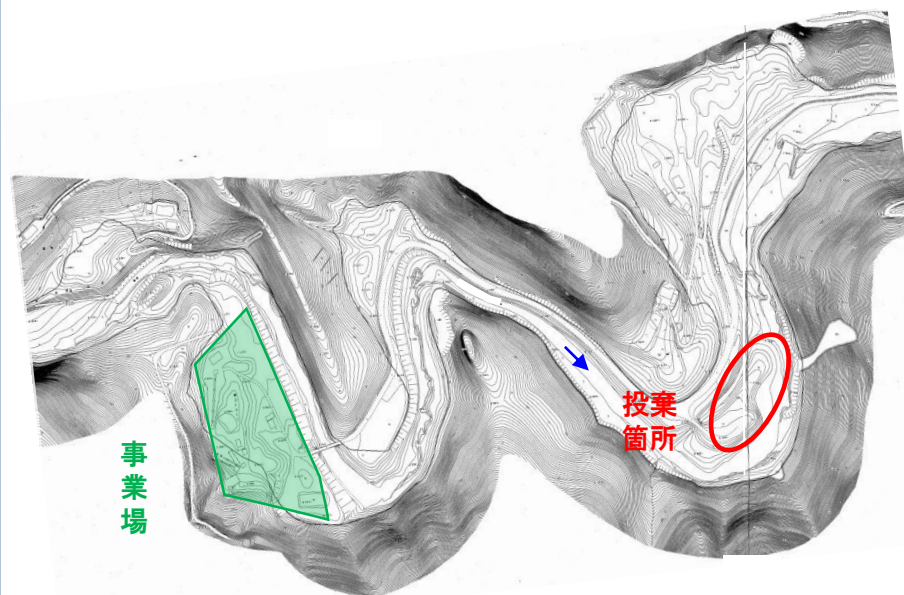
※1 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」)
(廃棄物の受け取りには、廃棄物処理業の許可が必要)



環境影響 高濃度硫化水素の発生・悪臭・景観の悪化

事例2 (無機性汚泥)

- ① 土砂分を含む濁り水の処理により多量に発生する無機性汚泥(廃棄物)を、事業場内で保管
- ② 事業場外に移動し、河川に投棄



環境影響 河川の濁り

類似の問題点がある対象の絞り込み

各事例の問題点

事例1 (堆肥原料)

- ・廃棄物認定に時間を要し、多量の廃棄物が搬入・放置
- ・事業者が改善せず、県が代執行

事例2 (無機性汚泥)

- ・多量に発生する無機性汚泥の処理や活用が進まない
- ・廃棄物処理法・河川法に違反して無機性汚泥を投棄

絞り込みの観点

有価物か廃棄物かの判断が難しく大量放置につながるおそれがあるもの

多量に発生する廃棄物で重大事案化するおそれがあるもの

課題と対応策の方向性

対象

- ①「多量に発生する廃棄物(汚泥など)の**排出事業者による移動・保管**」
- ②「廃棄物を処理したもの(堆肥原料など)(廃棄物を除く)の**処理業者・利用者等による移動・保管**」
- ③「使用済み物品(使用済みタイヤ、金属製品など)(廃棄物を除く)の**回収業者による保管・処理**」

課題

- (1)移動・保管を**把握する仕組み**がない(①、②、③)
- (2)保管などの**基準**がない(②、③)
- (3)**行政権限**がない(②、③)
- (4)**隠ぺい**等が行われやすい(①、②、③)
- (5)廃棄物の**処理**が進まない(①)

対応策の方向性

- 早期に移動・保管を把握する仕組み
- 基準の設定
- 行政権限の規定
- 抑止力の設定
- 監視の強化

第4次山梨県廃棄物総合計画の概要

1 目的

廃棄物等の発生抑制、循環的利用及び適正処理の推進などの廃棄物対策を総合的かつ計画的に推進していくため、令和3年3月に策定

2 計画期間

令和3年度から令和7年度（5年間）

3 計画における今後の取り組みと目標

一般廃棄物

○現状・課題

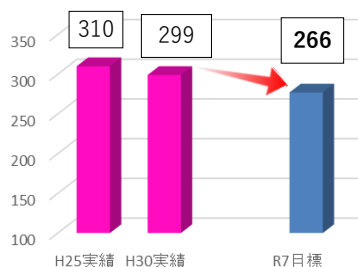
- ・総排出量の減少が進まない
- ・資源ごみである集団回収量の減少
- ・生活系ごみの資源化率が低下



○今後の取り組み

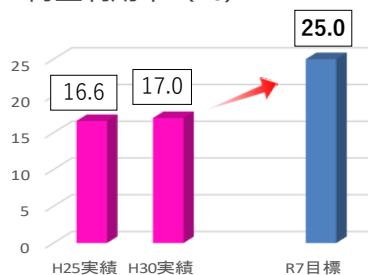
- ・食品ロス削減やプラスチック資源循環促進法を踏まえ、家庭ごみで大きな比重を占める生ごみの削減とプラスチックごみの発生抑制・再生利用を促進
- ・高齢化の進展に伴う集団回収量等の活動低下など資源物回収に伴う環境変化に対応した取り組み
- ・ごみ処理広域化計画の着実な推進による再生利用率の向上

総排出量（千t）



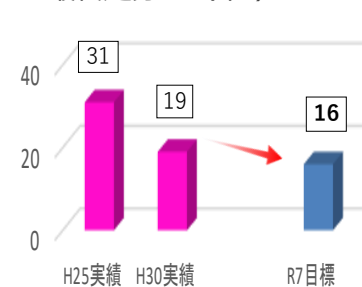
平成30年に対し、**△11.0%**削減
(国の目標**△11.0%**と同等の水準)

再生利用率（%）



平成30年に対し、**+8.0ポイント**向上
(国の目標**+8.1ポイント**と同等の伸び率)

最終処分量（千t）



平成30年に対し、**△16.7%**削減
(国の目標**△16.7%**と同等の水準)

産業廃棄物

○現状・課題

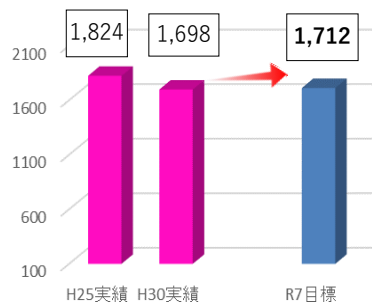
- ・前計画の目標値を全て達成している



○今後の取り組み

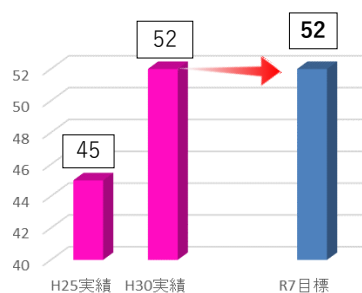
- ・引き続き、排出事業者や廃棄物処理業者に対し、排出抑制等に関する普及啓発
- ・優良事業者の支援・育成

総排出量（千t）



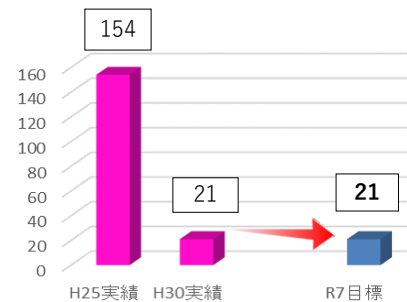
平成30年に対し、**約1%以内**に抑制
(国の目標**+1.6%以内**を上回る水準)

再生利用率（%）



平成30年の水準を**維持**
(国の目標**38%**を上回る水準)

最終処分量（千t）



平成30年の水準を**維持**
(国の目標**±0%**と同等の水準)

4 計画の推進

目標の達成状況や施策の実施状況等について、毎年度「環境保全審議会」へ報告し、計画を評価

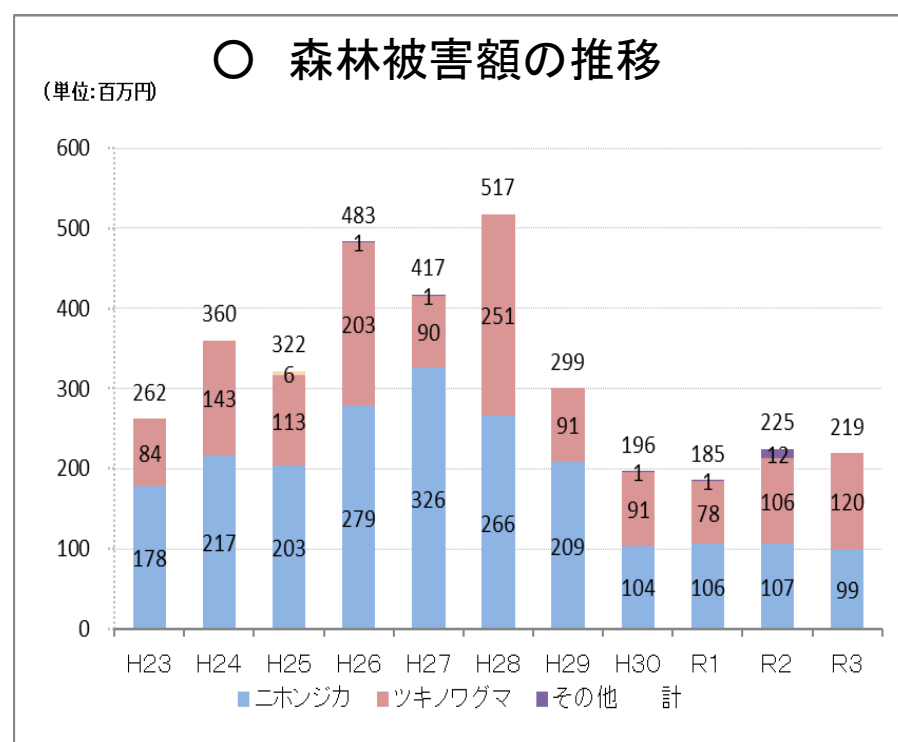
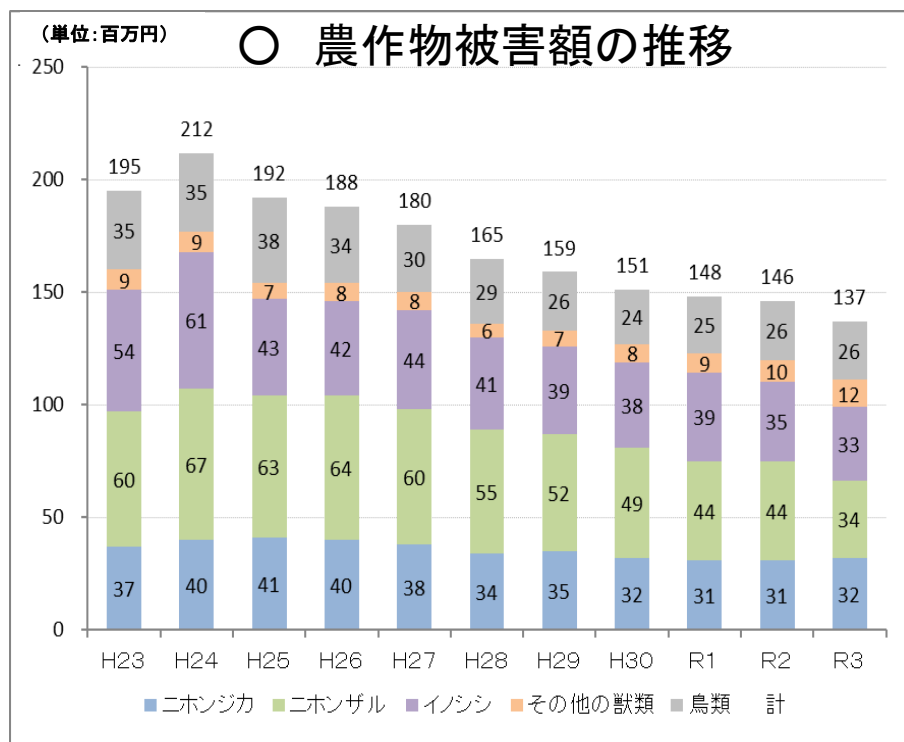
①

野生鳥獣による農林業被害の概況

○野生鳥獣による農林業被害は、令和3年度においては、3億5千6百万円で、被害のうち、全体の約6割がニホンジカ、イノシシ、ニホンザルによるもの

・令和3年度農林業被害額内訳

ニホンジカ:1億3千1百万円、イノシシ:3千3百万円、ニホンザル:3千4百万円、ツキノワグマ:1億2千万円
鳥類:2千6百万円、その他:1千2百万円



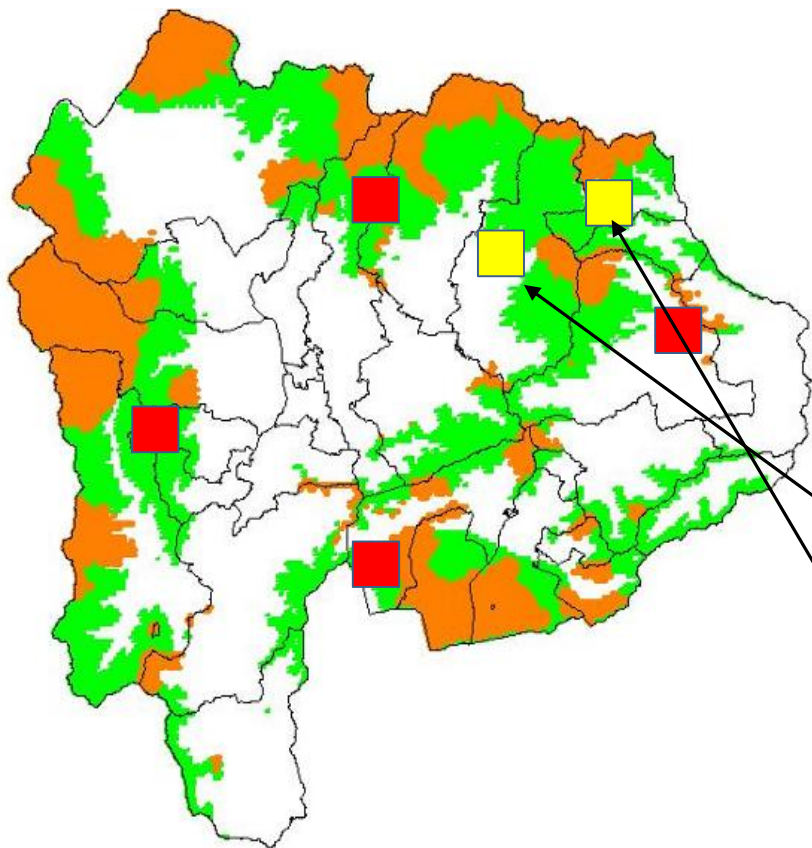
農作物被害のうち、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザルによる被害が全体の約7割以上を占める

野生鳥獣による森林被害は、「ニホンジカによる枝葉や樹皮の食害」、「ツキノワグマによる樹皮被害」が主である。

②

令和4年度ニホンジカ捕獲対策の取り組み

- 令和4年3月、第3期第二種特定鳥獣(ニホンジカ)管理計画を策定し、今後10年間でニホンジカの推定生息数を半減させることを目標に定めるとともに、年間捕獲目標数を16,000頭としている。
(今後10年間で約34,000頭→17,000頭)



○ 農林業ゾーン(市町村等) ● 共生ゾーン (県) ● 生態系保全ゾーン(県)

① 個体数調整事業 (R4:2,850頭)

- ・生態系保全ゾーン(標高1,000m以上の鳥獣保護区)での県管理捕獲を実施
- ・効率的な捕獲を実施するため、H28からわな捕獲も実施可能としている。

② わな捕獲促進強化事業 (R4:900頭)

- ・農林業ゾーン(標高1,000m未満の地域)や共生ゾーン(標高1,000m以上の鳥獣保護区以外の地域)で、わな猟のベテランと新規狩猟免許取得者等がチームを組織し、捕獲における実地研修を実施

③ 市町村等管理捕獲助成 (R4:7,800頭)

- ・農林業ゾーン、共生ゾーンで、市町村及び恩賜県有財産保護組合が行う管理捕獲に助成

④ 認定鳥獣捕獲等事業者集中捕獲事業 (R4:300頭)

- ・共生ゾーンにおけるシカの高密度地域で、鳥獣保護管理法の施行により創設(H28)された認定鳥獣捕獲等事業者を活用して、5月から7月にかけて集中的な捕獲を実施

⑤ 東京都水道水源林ニホンジカ捕獲促進事業 (R4:150頭)

- ・東京都水道局が管理する甲州市内の水道水源林において、都県連携事業によるニホンジカ被害対策を実施(R2~)

⑥ 搬入システムモデル事業 (R4:100頭)

- ・東京都水道局が管理する丹波山村内の水道水源林において、ICT(わなセンサー)を活用し、処理施設に搬入するモデル事業を実施(R4~)

⑦ 捕獲困難地域での捕獲対策検討事業

- ・効果的な方法や時期、捕獲場所の検討

⑧ モニタリング事業

- ・推定生息数等の調査
- ・ニホンジカ等の生息影響による自然植生調査

令和4年度
年間捕獲目標数

→ 16,000頭

県事業以外の捕獲

- ・国等 400頭
- ・狩猟 3,500頭

③

山梨県の特定外来生物の防除対策について

- ① 生物多様性を保全するため、国、山梨県及び市町村は、民間団体・ボランティアとも協働による、外来生物の調査及び除去活動を実施するなど、外来生物侵入対策を推進する。
- ② 豊かな生物多様性を保全・再生する取組みのため、民間団体等の連携により特定外来生物の繁殖抑制や人為的な移入防止対策を推進していく。

外来種被害予防三原則

防除だけでなく、被害を発生させないための予防も重要。
このため国では、外来種被害予防三原則を定めており、行政だけでなく市民・事業者それぞれが行動することが必要としている。

入れない

捨てない

拡げない

富士山麓外来種防除対策

外来種防除マット・ブラシ設置

登山者による外来植物(国内由来の外来種を含む)の侵入を防ぐため、種子除去マット等を設置。

設置箇所: 五合目登山口、富士山パークینگ

アライグマ防除対策

捕獲従事者養成講習会

わな免許を持たない者も、捕獲と安全の知識・技術があれば捕獲に従事することができ、その従事者を養成するための講習会を開催。

開催回数: 1回

外来種防除体制の整備

特定外来生物防除補助金

特定外来生物の防除を実施する県内で活動する民間団体やNPO等に対して、防除活動に要する経費を補助することにより、山梨県内の生物多様性を保全する。

補助率: 10/10(1団体当たり上限10万円)

富士スバルライン沿線での駆除

地元のNPO等で協働し、富士スバルライン沿線に生息する特定外来生物を含む外来植物を駆除。

開催回数: 1回

アライグマ対策会議の開催

アライグマ防除実施計画の策定、進行管理、アライグマへの正しい理解の普及や有効かつ適切な対策の検討を行う。

開催回数: 1回

外来植物ボランティア指導講習会

市町村、民間団体等による外来種対策を推進するため、住民、企業、NPO、市町村等を対象に、外来種に対する知識や防除方法を学ぶ研修会を開催。

開催回数: 1回

特定外来生物における普及啓発・教育の推進

小学校へ県政出張講座へ講師派遣

エコティチャー派遣
富士山科学研究所の出張講座開催

リーフレット・HPなどを通じて、
普及啓発

トピックス 火山観察会を行いました

環境情報センター便り

研究紹介 ● 特定外来生物ナガエツルノゲイトウの侵入が確認されました

安田 泰輔 (自然環境科)

マツボックリ通信 毎木調査実習が行われました (自然解説員学習会)

News Letter

opics トピックス 火山観察会を行いました

毎年実施してきた「富士山火山観察会」が新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けて2年連続で中止となりましたが、今年度は感染症対策に万全を期して、10月1日に実施することができました。

火山観察会では例年4か所くらいを見学しますが、今回は事前の下見などを踏まえて、宝永火口と太郎坊の2か所を観察しました。感染症対策として、参加者の人数を例年よりも少なくしましたが、研究員は例年通りの4名で説明を行ったことから、参加者が研究員に直接聞く機会が増えて、充実した内容にすることができました。

宝永火口は1707年に噴火した火口で、富士山宮登山道から行くことができます。途中には、宝永噴火以外に山頂火口の溶岩や過去の

火口、雷代筋などを見ることができ、これまでの災害を学ぶことができます。

太郎坊でも宝永噴火でのスコリアやそれ以前の噴火の堆積物などを見学することができ、また太郎坊からは箱根の大涌谷なども眺めることができ、火山活動などが作り出す自然を感じる事ができます。

観察会では初めに内山専門員からこれまでの富士山の成り立ちや噴火の歴史について学び、その後歩きながら噴出物の溶岩やスコリアなどを実際に手に取りながら各研究員による解説を聞き、学ぶことができました。しかし、宝永火口までの道のりは標高が高く、始めに急斜面が続くことから、6合目で登るには若干の体力が必要となります。そのため、ふだん山歩きをされていない方にとっては少

し厳しい道になりましたが、その道のりを越えて雄大な火口を見ることができました。

参加者の皆様には、大変満足いただきましたが、山道を歩くには、それなりに体力が必要ことから、研究所に戻った後の開講式では皆様にお疲れの様子も見られました。

新型コロナウイルス感染症対策により、研究所の様々なイベントが中止や形を変えての実施となり、これまでのように研究員とふれあいながら行イベントの実施が難しくなっています。しかし、Withコロナの新しい生活様式に基づき県民の皆様が楽しみながら自然を学ぶことができることも自然の脅威についても学んでいただくことで、安心安全に貢献できるような活動を行っていきたく思います。



環境情報センター便り

..... 生き物を育む基盤「土」とは? ~12月5日「世界土壌デー」~

一年365(6)日、全て何らかの記念日が制定されています。12月5日は「世界土壌デー」。土壌資源に対する啓発を目的として、2013年に国連が制定しました。土とはなにか、情報センター所蔵の本から学んでみましょう。

まずは絵本「地球がうみだす土のはなし」(大西 健夫・龍澤 彰/福音館書店)です。わかりやすい絵とやさしい言葉で、土がどうやってできるのかを伝えます。最後に大人向けの解説もあり、子どもはもちろん大人にもおすすめの絵本です。

次は「大地の五億年 せめぎあう土と生き物たち」(藤井 一至/山と溪谷社)です。五億年前から現在に至るまで、土と生き物との関わりを解説します。先に紹介した絵本に世界各地の土が描かれているのですが、それらの土がどうやってできたのか、この本を読むと知ることができま

す。最後に紹介するのは「土・牛・微生物 文明の衰退を食い止める土の話」(デイビッド・モントゴメリー/築地書館)です。人土の関係のなかで大きな部分を占める農業。本書は持続可能な農業を目指した農業の事例を、地質学者が土壌に注目して語ります。従来の農耕で劣化した土壌はどうすれば健康になるのか。健康な土壌で農業を続けられるのか。新しい農業のかたちになれることができます。



研究紹介 リサーチ パネル Research Panel

特定外来生物ナガエツルノゲイトウの侵入が確認されました

安田 泰輔 (自然環境科)

はじめに

2022年9月に山梨県では初めてナガエツルノゲイトウ (*Alternanthera philoxeroides*, 写真1) の侵入が確認されました。この植物は極めて繁殖力が高く、大量に繁殖することで在来種と競合し、生態系を改変させることや水路等に詰まり水害を発生させる可能性が高い外来生物です。このように生態系や人間社会に多大な影響を及ぼし、何らかの被害を生じさせる場合、侵略性があると判断され、侵略的外来生物などと呼ばれます。

ナガエツルノゲイトウは外来生物法により特定外来生物に指定されています。特定外来生物は哺乳類や鳥類など様々な生物群で指定されています。植物は19種指定されており(日本の外来種対策(環境省、特定外来生物等一覧) <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html>, 2022.11.1

確認)、山梨県ではこれまで4種の特定外来生物(植物)の侵入が確認されていました。この4種はアレチウリ、オオキンケイギク、オオハシゴソウ、オオカワジシャです。ナガエツルノゲイトウが確認されたことから現在5種の特定外来生物(植物)が侵入していることになります。

生態と駆除

ナガエツルノゲイトウは南米原産の水草です。1989年兵庫県での記録が国内で最初の定着記録と言われています。乾燥に強い水草で土の上でも生育が可能な水陸両用の植物です。茎がストロー状の構造をしており、水面に浮かびながら生活しています。この茎は比較的脆く、すぐに千切れます。茎の切片による繁殖が旺盛であり、この千切れた茎の一部からでも(栄養)繁殖が可能です。そのため、千切れた茎の一部が水流で広域に広がり、行った先々で新たに

繁殖することで分布域が拡大することが指摘されています。

この植物の駆除には多額の費用が必要になる場合もあります。湖沼や河川、用水路、水田、湿地などで生育するため、重機等を用いた機械的な駆除に費用が掛かるためです。琵琶湖(滋賀県)や印旛沼(千葉県)では異常繁殖と呼ばれるほど繁茂し、駆除が実施されています。琵琶湖ではオオバナミズキンバイ(特定外来生物)とナガエツルノゲイトウ等が大繁殖し、その駆除に多額の予算を必要としているという報告が示されています。乾燥に強い水草で土の上でも生育が可能な水陸両用の植物(オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウなど)への対策 <https://www.pref.shiga.lg.jp/ppan/kankyoshizen/shizen/14022.html>, 2022.11.1確認)。足場の悪い水辺での駆除作業になるため作業自体に非常に労力が必要となります。同時に千切れた茎が飛散しないよう事前の対策も必要となります。このような異常繁殖や駆除コストは山梨県でも同様に発生する可能性があり、侵入状況の監視を強化するなど、十分注意する必要があります。

早期発見

今回ナガエツルノゲイトウの侵入が確認されたことで、私たちは新しい監視体制を作り、侵入に備えていくことが重要となります。繁茂を許せ



写真1 ナガエツルノゲイトウ (*Alternanthera philoxeroides*)



access map



- アクセス ●富士急行線河口湖駅より
富士急行バス富士山五合目行き(車庫裏側)
●中央自動車道河口湖ICより5km
- 開館時間 午前9時～午後6時
- 休館日 年末年始、館内検日

山梨県富士山科学研究所
富士山火山防災センター

- 〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田字新丸尾 5597-1
- 代表 0555-72-6211
 - 教育 0555-72-6203 (環境教育プログラム受付)
 - 情報 0555-72-6202 (図書貸出等)
 - 広報・交流 0555-72-6206
 - FAX 0555-72-6204
 - 0555-72-6183 (環境教育プログラム申し込み)
- URL: <https://www.mfri.pref.yamanashi.jp/>
Facebook: [Mt.FUJI.research.institute](https://www.facebook.com/mtfujiresearchinstitute)
YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCnoUD64Ql0dXy2VtRyC20> (山梨県富士山科学研究所公式チャンネル)
E-mail: www-admin@mfrif.pref.yamanashi.jp

※ニュースレターのバックナンバーはホームページでご覧になれます



マツボックリ通信

毎木調査実習が行われました
(自然解説員学習会)

研究所では自然解説員に知見を広げてもらうため、自然解説員学習会を企画しています。10月22日にその一つとして毎木調査実習が行われ、研究調査の体験をしてもらいました。過去2年間は、台風等により中止になりましたが、本年度は天気に恵まれ16人の解説員の方が参加しました。前半は「毎木調査とは何か」「毎木調査で何が分かるか」「どのように行うのか」等を講義で学び、後半は実際に自然観察路の林に入り実習を行いました。林へ入ると、メジャーでx軸・y軸を決めたり、正方形を作ったりと、解説員の方々はずよく協力して行っていました。その後、実際に木々について調べ、調査用紙に記入をしました。さらに成長錐で年輪測定用コアの採取をし、成長の様子を見たり、年輪を数え樹齢を推測したりしている方もいました。採取した年輪測定用コアはガイドの時の小道

具として使用することもできそうです。日頃から、自然の魅力を知っている方々なので、ヒロハツリバナやコシアブラの実を見つけたと、植物についての話も活発に行われました。終了後「楽しかった」という感想をたくさんいただくことができ、充実した学習会になったのではと思います。



イベント情報

富士山自然ガイド・スキルアップセミナー

- 研究所外部から講師をお招きして、富士山とその周辺自然ガイドに役立つ、最新の研究と実践を通してわかってきた知見を紹介する講座です。会場参加またはオンライン視聴のハイブリッド形式で実施し、いずれも事前申込が必要です。詳しくはホームページをご覧ください。
- 1月14日(土)13:30～16:00
「山の動きに応じた安全行動をとるためには?」
講師: 湯井 慎一 教授
(東京大学総合防災情報センター)
 - 2月11日(土)13:30～16:00
「空飛ぶオナ: ホシガラスはゴヨウマツの富士登山を助けている!」
講師: 別宮有紀子 教授 (都田文科大)
 - 3月11日(土)13:30～16:00
「考古学者は火山灰の下を見る富士山とタイタリ ヴェスヴィオ山」
講師: 杉山浩平 特任研究員
(東京大学総合文化研究科)

富士山の日クイズラリー

- 富士山の日を記念し、山梨県立富士山世界遺産センターと連携してクイズラリーを開催します。期間中に2つの館に訪れ、クイズにチャレンジするとオリジナルグッズをプレゼントします。
- 対象 小学生以下(各館とも先着25名に記念品を贈呈します)
 - 期間 2月18日(土)～23日(木)祝
詳細はホームページで確認してください。

令和5年度富士山科学カレッジ生募集

- 富士山科学研究所で行う育成事業の一つで、研究所の調査や研究について深く知ることができます。1年間て全8講座を受講すると次年度のカレッジ大学院に進む資格を得られます。
- 対象 県内在住・在学・在学の高校生以上の一般の方
 - 募集期間 2月7日～3月3日
詳細はホームページで確認してください。
 - 人数 定員あり(先着順)

研究成果発表会

- 今年度、富士山科学研究所で調査・研究を進めてきた課題について、その成果を発表します。
- 日時 2月25日(土)
詳細はホームページで確認してください。

スタッフボイスミニ staffvoice mini

今年の10月に吉本充宏主幹研究員が北海道鹿部町の鹿部小学校で毎年行っている「1日防災学校」の見学に行ってきました。この「1日防災学校」は北海道の中小高校で行われている防災教育で、全学年を対象に防災に関する授業を9日使って行きます。そのため給食では災害時の食事を体験します。鹿部小学校のある鹿部町は北海道狩野岳の麓にあり、温泉や自然豊かな火山の魅力を感じることができるところです。教科書にも載っている地層が見られる場所があり、「1日防災学校」では吉本主幹研究員の講義を受けながら、地層を観察して、北海道狩野岳の噴火の歴史を学ぶ学習が行われています。現在富士山科学研究所では、富士山の麓の小学校などと連携して防災教育に関する研究を行っており、山梨県でもこのように1日を通して防災を学ぶカリキュラムが行えようという防災力向上に役立つのではと思います。



写真2 水面を覆いつくすように繁茂しているナガエツルノゲイトウ(白点線)

ば、その対策に非常に多額の費用と長期間の駆除作業を要することから、大繁茂にならないよう早期発見が極めて重要になります。

今回発見された場所では水面を覆いつくすように繁茂しており(写真2)。この水面での異常繁茂はナガエツルノゲイトウを発見する際の手がかりの一つとなります。水面が覆いつくされるほど植物が繁茂している、という状況はあまり多くありません。湖沼や水路などの止水域であっても多くは水面を見ることができず。水面が植物に覆いつくされていればナガエツルノゲイトウである可能性があります。そのため、早期発見の方法として水面を観察することが挙げられます。

水面の観察として、単純に視認することでも異常繁茂は見つけられます。夏季、お住まいの近くの水面を観察し、違和感を覚えるような繁茂状態であれば、県もしくは富士山科学研究所に電話やメール等で連絡いただければ大変ありがたいです。

より広域的な観測方法として著者はこれまでで車載カメラから外来種を発見する手法開発を行ってきました。車載カメラで撮影された水面の状態

をAI(深層学習)で判別することで、異常繁茂かそうでないかを迅速に判断できると期待されます。

もっと広域的な観測方法として、人工衛星の活用が挙げられます。人工衛星で撮影した衛星画像を解析することで、植物体の分布状況を把握することができます。これを応用して水面での繁茂を検知し、広域的な監視体制を構築することが可能です。

人による観察、車載カメラ、人工衛星を紹介しましたが、どの方法にも特徴があります。たとえば、人による観察が一番正しい判別ができますが、広い範囲を調査するときは労力がかかりすぎてしまいます。車載カメラはこの難点を補い、より広域を調査することを可能にします。衛星画像は視認が難しい場所でも面的に水面の状態を把握できます。どこに侵入するかわからない植物ですので、各手法をうまく組み合わせて、早期発見の監視体制を構築することが重要となります。

おわりに

豊かな自然環境を有する山梨県において、将来にわたって自然環境を保全するためには、外来種の防除は

重要な取り組みであり、早期発見と早期駆除が極めて重要です。今回確認された場所以外でナガエツルノゲイトウの分布は確認されていません。そのため、まずはこの地域での駆除を優先的に進めることで防除できる可能性があります。

一方で、今後も侵入の可能性があることから、早期発見のための監視体制を作っていくことが重要となります。早期発見のためには多くの方々の協力が必要です。繰り返しとなりますが、夏季、お住まいの近くの水面を観察し、異常な繁茂が見られるようでしたら、県もしくは富士山科学研究所に電話やメール等で連絡いただければ大変ありがたいです。間違っても大丈夫です。

今回のナガエツルノゲイトウの発見は希少な生物や生物多様性の調査の過程で見つけられました。好奇心や興味から私たちの身の周りの生き物を観察することが自然環境の変化を知ることとなり、ひいては地域の自然環境保全に繋がっていることを実感しました。山梨県の外来種対策支援を続けつつ、もっと身近な生き物をよく観察することの面白さを伝えていきたいと思っています。