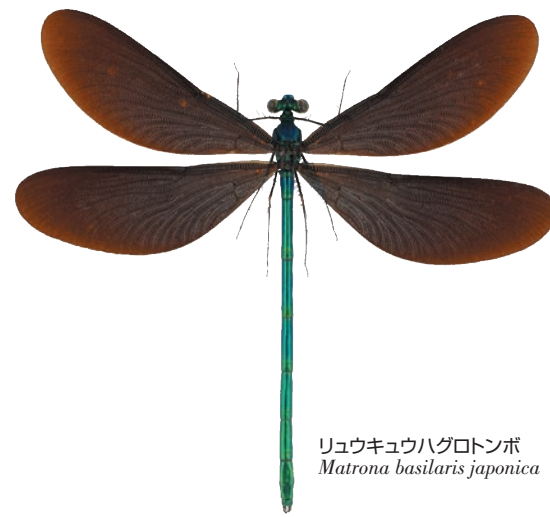




アカエゾゼミ
Tibicen flammatus



リュウキュウハグロトンボ
Matrona basilaris japonica



チョウセンケナガニイニイ
Suisha coreana



サナダグサ
Pachydictyon coriaceum



オオクワガタ
Dorcus hopei binodulosus

生き物の証し

生物標本の収集から利用まで

Proof of Life



オオウラギンヒョウモン
Fabriciana nerippe



ヒメコブスジコガネ
Trox opacotuberculatus



ルーミスシジミ
Panchala ganesa loomisi



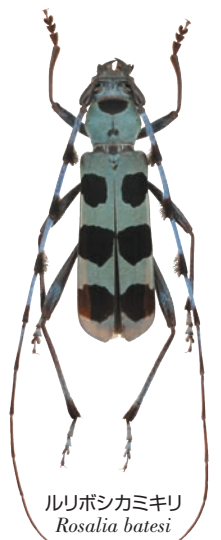
ハハジマノボタン
Melastoma tetramerum var. *pentapetalum*



ツルツル
Grateloupia turuturu



オガサワラハチジョウシダ
Pteris boninensis



ルリボシカミキリ
Rosalia batesi

環境省 自然環境局
生物多様性センター
Biodiversity Center of Japan

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
TEL 0555-72-6031 (代表) FAX 0555-72-6032/6035
ホームページアドレス <http://www.biodic.go.jp/>

平成28年3月発行
発行：環境省 自然環境局 生物多様性センター
制作：一般財団法人 自然環境研究センター

リサイクル適性 
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

*標本の縮小拡大比率は一定ではありません

生物標本
それは
いつの時代
どこで
何が生きていたのかを示す
生き物の証し
そして
人類の大切な遺産

生物の多様性を守るため
様々な生き物が共生できる世界のため
この第一級の自然史資料を活用し
後世に伝えていく

それが生物多様性センターの使命です

● 種や個体群に悪影響を及ぼすような標本収集は行いません ●

生物多様性センターでは、現在生息している種の保全を第一に考えています。そのため、希少な種については死亡個体や既存の標本を収集するなど生きた個体を捕獲・採集しない方法を優先します。希少種の捕獲や採集を行う必要がある場合は、科学的知見に基づき個体群の維持に影響がないように捕獲・採集計画を立てて行います。

2 日本の自然的重要な地域の生物相を顕す Representing fauna and flora of protected areas in Japan

重要地域の個性あふれる生物相を顕す標本を集めます。

国立公園や原生自然環境保全地域といった自然的重要な地域を特徴づけるため、固有種を含む生物の標本を集めます。

3つの方針

1 日本の生物多様性を後世に伝える Handing down biodiversity to the future

日本の生物多様性保全を考える上で基礎となる標本を集めます。

■ 日本の生物多様性を顕す標本

日本固有種を多く含む生物群や、同種内において地域変異のある生物種などから、具体的なテーマを定めて集めていきます。



日本産セミ類標本 Specimens of Japanese cicadas



ムニンタツナミノウ (小笠原諸島固有種)
Scutellaria longituba
(Endemic plant in the Bonin Islands)

■ 希少生物の標本

希少生物種の保全を考える上で、重要な資料となる標本を集めます。レッドデータブック記載種や種の保存法指定種などについて、死亡個体や既存の標本を優先的に収集し、国として責任をもって保管します。



ジュゴン骨格標本 Dugong dugon

3 生物多様性への理解を深める Promoting public awareness for biodiversity conservation

日本の生物多様性や今起きている問題について考えるきっかけとなる標本を集めます。

■ 普及啓発に用いる標本

手にとって実感できるように作られた植物標本や剥製、体の構造が学べる骨格標本、進化系統を学ぶ代表的生物群の標本等を集め、生物多様性について理解を深めるための素材として役立てます。

■ 外来生物の標本

日本の生物多様性、生態系の脅威となっている外来生物の標本を集めます。

外来生物法の指定種やその候補となる種を中心に標本を収集し、外来生物の問題をより身近に感じられるように役立てます。

1 人と環境に配慮した標本管理

Specimen management considering human health and environment

■ 「IPM」の導入 Integrated Pest Management (IPM)

IPM (総合的有害生物管理法) とは、有害生物の生態的特性を考慮し、人や環境に影響の少ない方法を組み合わせて、標本害虫及びカビの発生を防ぐ予防対策中心の管理方法です。生物多様性センターが位置する富士北麓の冷涼な環境を生かし、環境や人体への影響を配慮した独自の標本管理対策を講じています。

■ ゾーニング Zoning

有害生物による被害を未然に防止するために、収蔵施設のゾーニングを行っています。収蔵施設を「管理区域」、「緩衝区域」、「外周域」の3つに区分し、各区画で温湿度や標本害虫の管理水準を設定しています。ゾーニングによって効率的な温湿度管理を行うことだけでなく、標本害虫が侵入しにくい構造を作りだしています。

● 温度管理 Temperature control

収蔵庫内は、12℃～22℃の範囲で外気温に応じた変温管理を行っています。22℃を最高温度とし、標本害虫やカビの活動を抑制しています。また、作業環境を確保するため最低室温を12℃に設定しています。



温湿度自記記録計
Thermo-Hygrograph

● 湿度管理 Humidity control

湿度は、50%±5%の範囲で一定に保つ恒湿管理を行っています。60%以下で管理することによって、カビの発生を未然に防いでいます。また、過度な低湿度状態による標本の破損にも留意しています。



特別収蔵庫の扉
Door of the Special Storage room



標本害虫トラップ Pest insect trap

■ モニタリング Pest monitoring

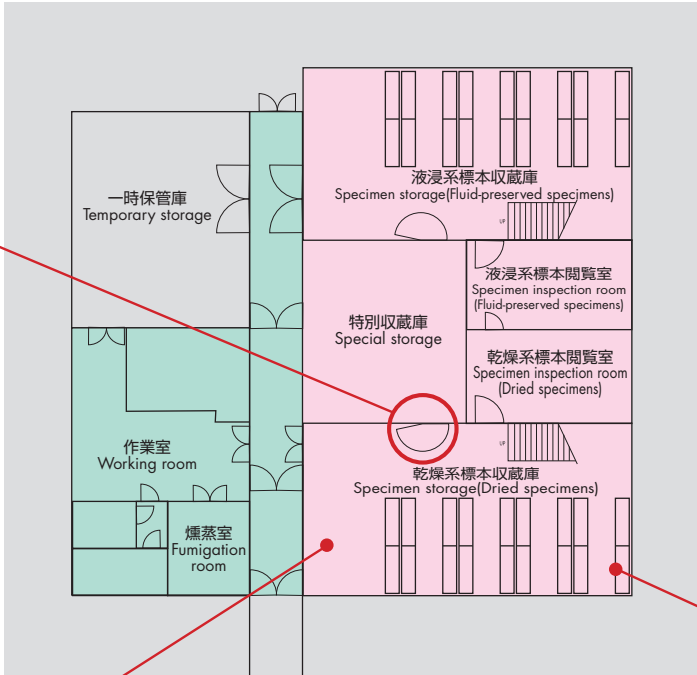
収蔵施設内にトラップを設置し、標本害虫の発生状況を監視しています。

トラップを定期的に確認し、捕獲された昆虫類の種類や個体数を記録します。モニタリングの結果は、標本害虫の大量発生の事前察知や侵入経路の分析等の標本害虫防除対策に活用します。

■ 紫外線対策 UV protection

収蔵庫内は窓を設置せず、外からの紫外線を遮断しています。紫外線による劣化から守るために、収蔵施設内の照明には、紫外線吸収膜付きの蛍光灯を用いています。

区画	標本害虫の状態	各区画の物理的状态	温度	湿度
管理区域 Core zone	標本害虫が目視・トラップで確認されない状態	標本害虫の発生源・侵入経路が遮断されている状態	許容温度範囲: 12~22℃ 外気温に応じた変温管理	50±5%の恒湿管理
緩衝区域 Buffer zone	標本害虫が目視で確認されない状態	標本害虫の発生源・侵入経路が遮断又は防除対策が講じられている状態	許容温度範囲: 18~22℃ 外気温に応じた変温管理	50±5%の恒湿管理
外周域 Outer zone	標本害虫が大量発生していない状態	標本害虫の明らかな発生源がない状態	—	—



管理区域 緩衝区域 外周域

生物多様性センター標本収蔵施設における区画区分



炭酸ガス燻蒸作業風景
Carbon dioxide fumigation system

● 標本の燻蒸と環境問題 ●

Fumigation of specimens and environmental issue

「標本の燻蒸とオゾン層の破壊」、一見何のつながりもないようですが、実は深い関わりがあります。

標本害虫やカビから標本を守るため、収蔵庫内に持ち込む標本は事前に燻蒸処理を行います。これまで燻蒸処理の薬剤として、短期間で高い効果が得られる臭化メチル剤が多く博物館等で利用されてきました。しかし、この薬剤がオゾン層の破壊物質であることが判明し、2005年から先進国での使用が禁止されました。

これに先立ち生物多様性センターではIPMを導入し、環境や人体に影響が少ない炭酸ガス(二酸化炭素)燻蒸法と低温燻蒸法を採用しています。

2 標本情報の管理

Management of specimen information

■ 標本情報データベース Specimen database

収蔵標本に関する情報は、全てデータベースで効率的に管理しています。データベースには、標本の種名、数、採取場所などの基本情報や生物多様性センターでの収蔵位置が登録されています。データベースは、インターネット上で公開し、標本情報の共有化に活用します。



収蔵標本にはバーコードラベルを添付 Bar code on each specimen

■ 配架規則 Specimen arrangement

標本収蔵庫内を6つのエリアに区分して、分類や地域ごとにまとめて標本を配架しています。標本棚、標本箱等には番号が振られており、これらが標本の「住所」となります。標本の収蔵位置は標本情報データベースに登録されており、閲覧時に目的の標本を迅速に探し出すことができます。



標本棚には、落下防止のストッパーを取付けています。



棚番号

● 標本のデジタル画像 ● Digital pictures of specimens

標本は、時間の経過につれて質・色彩ともに劣化します。しかし、デジタル画像の色彩情報は変化することはありません。生物多様性センターで収蔵している標本は、撮影したそのデジタル画像を標本情報データベースとともに保管しています。

標本画像を利用することで、標本を収蔵箱から取り出す回数を減らすことができるため、標本の劣化防止につながります。また、体長1mm以下の昆虫標本や維管束植物標本の微細な花構造なども、画像を拡大することで簡単に観察することができます。



オオルリシジミ(絶滅危惧I類)
Shijimiaeoides divinus

生物多様性について学ぶ Learning about biodiversity

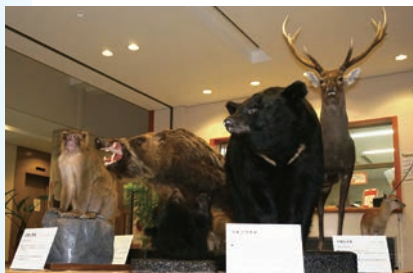
■ 標本の展示 Specimen exhibitions

館内展示コーナーで標本展示を行っています。

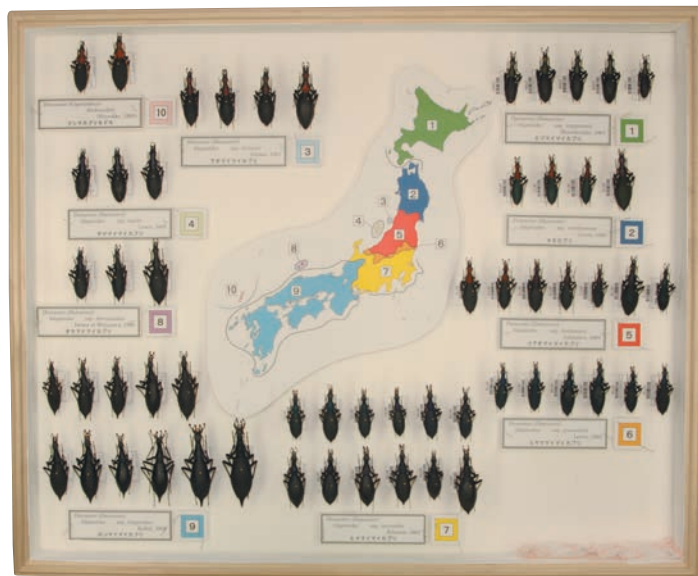
展示室の絶滅危惧種コーナーでは、絶滅種、絶滅危惧種等の標本を展示し、生物多様性が急速に失われつつある現状やその原因についてパネルや映像で紹介しています。
また、展示室周辺には、哺乳類の毛皮や角等、実際に触れることのできる標本を展示しており、野生生物をより身近に感じられるように活用しています。



生物多様性センター内での常設標本展示
Specimen exhibition in Biodiversity Center of Japan



触れる標本の展示一例 Touchable specimens



日本産マイマイカブリの多様性を顕す標本
Diversity of Japanese carabid beetles: *Damaster* spp.

■ 標本の紹介 Specimen Introduction

収蔵されている標本は、「生物多様性センターニュースレター」で紹介しています。

ニュースレターは年4回発刊されており、その内容はインターネットでも公開しています。
標本の紹介だけでなく、その生物の生態や個体数減少の原因等についても詳しく解説しています。

(URL: <http://www.biodic.go.jp/center/news/index.html>)



生物多様性センターから
発行されているニュースレター
Newsletter of Biodiversity Center of Japan

■ 生物多様性まつり Biodiversity Festival

年に1度「生物多様性まつり」を開催しています。

収蔵庫ツアーにおける収蔵庫の一般公開や標本作製講習会を実施しています。普段見ることができない貴重な標本を間近で見、実際の大きさや色を観察し、生き物について興味を持つきっかけを提供しています。



生物多様性センターで開催された
多様性まつりでの標本展示風景
Specimen exhibitions at Biodiversity Festival

■ 様々な施設での利用 Specimen loan

標本の利用は生物多様性センターのみに限られるものではなく、博物館など他の施設への貸出も行っています。

これまで、新宿御苑における「絶滅危惧種展」や新潟県柏崎市立博物館の「にいがたの消えゆく野生動物展」等に利用され、全国各地で野生動物の保全や自然環境の保護に関する理解を深めるために活用されています(※)。



標本貸出施設での標本展示(新宿御苑)
Exhibitions in Shinjuku Gyoen National Garden



標本貸出施設での標本展示(新潟県柏崎市立博物館)
Exhibitions in Kashiwazaki City Museum

2 調査研究に役立てる Utilizing specimens for researches



昆虫標本の閲覧風景 Inspection for insect specimens

生物多様性の保全を目的とした学術研究にも標本が利用されています。

調査研究を行うにあたって、過去との比較調査や種の同定の判断に標本を用いる場合、生物多様性センターにおいて標本の閲覧をすることができます。収蔵庫内には、乾燥標本用と液浸標本用の閲覧室があり、ここで標本の検分や写真撮影等を行うことができます。

また、生物多様性センター内の設備で作業が困難な場合は、必要に応じて標本の貸出も行っています(※)。

● 生物情報の証拠 ● Records of biodiversity information (Voucher specimen)

生物調査の証拠標本を保管します。

生物調査において生物の種名は最も重要な情報です。調査結果に疑義が呈された時、再度証拠に基づいた論議を行うことが必要となります。その証拠となるのが、証拠標本です。

生物多様性センターが行う調査では、調査結果の信頼性を確かなものにするために、必要に応じて生物個体の捕獲・採取を行っています。これらの証拠標本は生物多様性センターの収蔵施設において一定期間保管しています。

保管期間は、原則5年としています。保管期間を過ぎた証拠標本は、再評価し、必要に応じてその後も収蔵施設に保管します。

● 標本情報ネットワーク ● Specimen information sharing

標本情報を共有します

生物多様性センターでは、より多くの貴重な標本を収集し、各種標本の保管及び利活用を図るため、外部からの標本寄贈の受入れを行っています。また、自然史系博物館が集まって設立された自然史系標本セーフティネットに加盟し、寄贈標本に関する情報を共有化しています。

生物多様性センターに収蔵された標本は、生物多様性センターのウェブサイトやサイエンスミュージアムネット等で情報を公開している他、博物館などの他の施設への貸出や、生物多様性の保全を目的とした各種研究など、生物多様性センター内外で活用されます。

※ 標本の貸出・閲覧には申請手続が必要となります。申請方法等詳細につきましてはお問い合わせ下さい。