

出國報告（出國類別：考察）

動物園 vs.石虎保育的推展

服務機關：行政院農業委員會特有生物研究保育中心
姓名職稱：林育秀（助理研究員）、林佩羿（計畫助理）
派赴國家：日本
出國期間：2011.07.23~29
報告日期：2011.10.25

摘要

石虎 (*Prionailurus bengalensis*) 為瀕臨絕種保育類野生動物，在台灣의發現地點十分零星，主要生存環境於低海拔，因棲地面臨嚴重破碎化及過度人為干擾的威脅，另因和人的活動重疊度高，可能攻擊農民或農場圈養的雞隻、造成農民損失而遭受捕殺傷亡。目前估計野外數量十分稀少，以現有的分布及族群資料無法對其繁殖生物學有進一步了解。因石虎野外分布零星且有瀕臨絕種之虞，域外保育 (*ex situ* conservation) 的工作刻不容緩，本計畫前往日本數個圈養石虎經驗豐富的動物園參訪學習，以利未來相關工作之推展。

目次

摘要.....	1
本文.....	3
一、 目的.....	3
二、 過程.....	4
1. 日本野生物研究中心.....	4
2. 井の頭自然文化園.....	6
3. 多摩動物公園.....	8
4. 九十九島動植物園.....	10
5. 福岡市動植物園.....	13
三、 心得與建議.....	15
附錄.....	17

本文

一、目的

石虎 (*Prionailurus bengalensis*) 為瀕臨絕種保育類野生動物，在台灣的發現地點十分零星，主要生存環境於低海拔，因棲地面臨嚴重破碎化及過度人為干擾的威脅，另因和人的活動重疊度高，可能攻擊農民或農場圈養的雞隻、造成農民損失而遭受捕殺傷亡。目前估計野外數量十分稀少，以現有的分布及族群資料無法對其繁殖生物學有進一步了解。因石虎野外分布零星且有瀕臨絕種之虞，域外保育 (*ex situ* conservation) 的工作刻不容緩，圈養繁殖的個體不僅提供動物園保育教育宣導之用，亦可替未來需補充野外個體及進行野放之準備。

有鑑於此，筆者於今年向台北市立動物園申請石虎之域外保育計畫，開始對於圈養的石虎投入心力從事相關研究。日本琉球大學理學部海洋自然科學科伊澤雅子 (Masako Izawa) 教授於 1982 年起開始進行西表山貓 (和本島石虎親緣關係最近之石虎亞種) 及對馬山貓之研究，對於石虎研究及保育貢獻卓越，且於國際期刊發表多篇石虎相關研究。伊澤教授於去年九月份訪台並至本中心參訪及演講交流共三天，在訪視急救站的圈養石虎後，力邀研究人員至日本參訪及交流，因日本對於石虎繁殖圈養已有許多經驗和成果可提供我們了解及學習，本計畫參與人員預定前往數個動物園參訪，看其圈養石虎的環境及條件狀況，吸取其豐富經驗，以利於本計畫更順利推展進行。

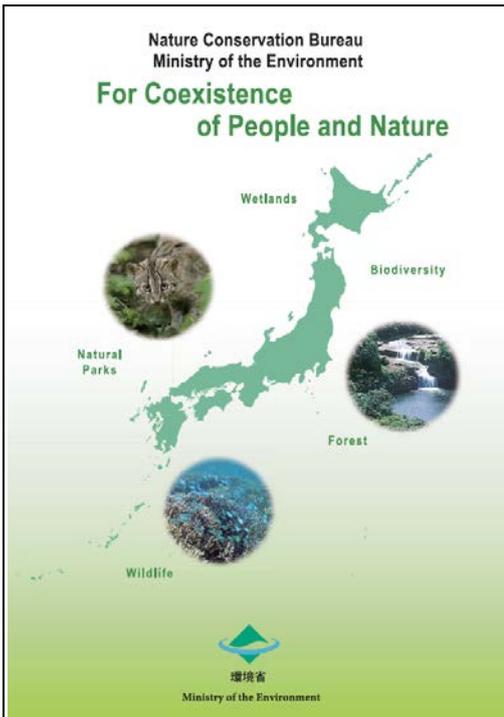
二、過程

日期	地點	工作項目
7月23日	13:05 抵達東京	和日本野生物研究中心 (Japan Wildlife Research Center) 研究人員交流
7月24日	東京市區、井の頭自然文化園 (Inokashira Park Zoo)	上午和日本野生物研究中心研究人員及獸醫交流，下午前往動物園了解其圈養石虎情形及和相關人員進行交流學習
7月25日	多摩動物公園 (Tama Zoological Park)	前往動物園參訪其他大型貓科動物圈養情形，並了解其研究動物荷爾蒙現況及和相關人員進行交流學習
7月26日	轉機至福岡，並前往佐世堡	
7月27日	九十九島動植物園 (Kujukushima Zoological and Botanical Garden)，並回到福岡	前往動物園了解其圈養石虎情形及和相關人員進行交流學習
7月28日	福岡市動植物園 (Fukuoka Municipal Zoological and Botanical Garden)	前往動物園了解其圈養石虎情形及和相關人員進行交流學習
7月29日	回程	

1. 日本野生物研究中心

因為我們到訪的時間是周六及周日，日本野生物研究中心於假日無法開放，因此伊澤教授聯繫安排了一位研究人員和一位獸醫和我們進行交流，並由他們偕同前往井の頭自然文化園進行參訪。

原本我以為日本野生物研究中心是政府的單位，但細談下才知道他們屬於非政府組織，只是大部份經費來自於政府。1978年成立至今，任務和本中心十分相似，從事環境的研究及監測工作。進行資料分析、撰寫報告提出保育政策、實際參與保育和經營管理行動、並進行解說教育等（詳細關於此中心的介紹可見附錄）。他們主要協助政府推動保育，他們拿了一本手冊和我們分享，由環境省所出版，標題就人與自然的共存，是一本值得我們參考學習的手冊。

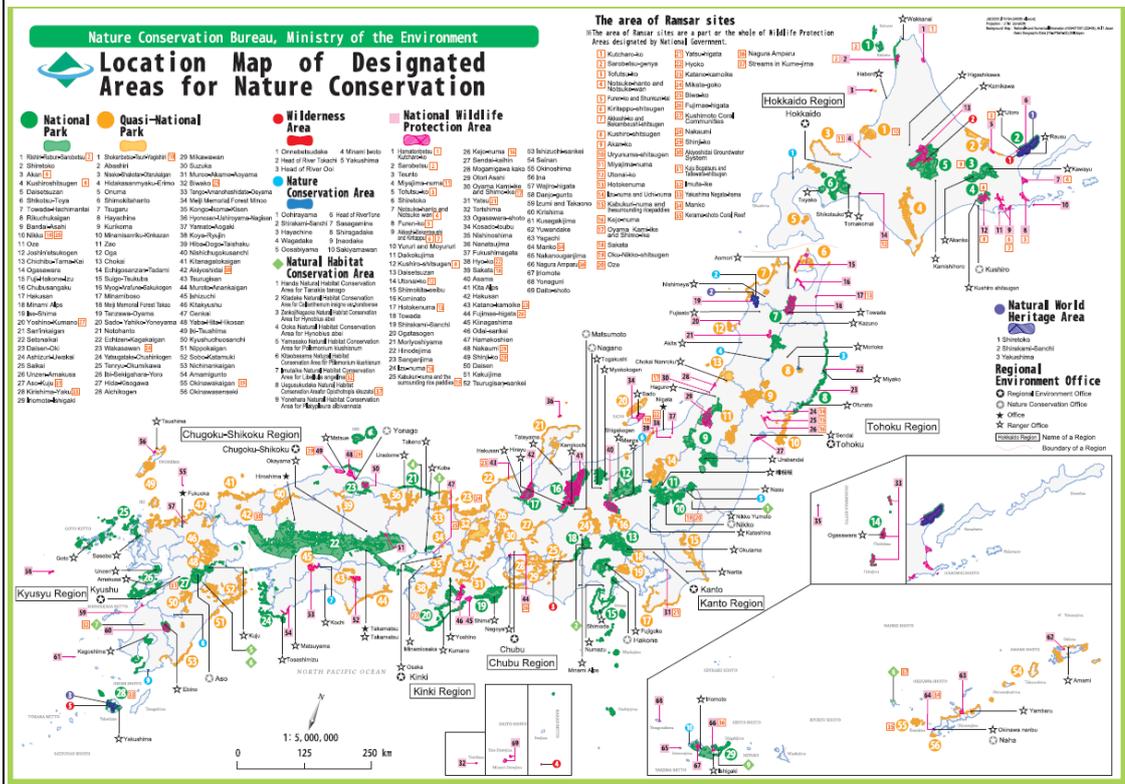


Preface – For the Coexistence of People and Nature –

Japan has a diverse natural environment, even though it is not a large nation. This is mainly due to the fact that the archipelago extends considerably from north to south, the country is surrounded by the sea, its islands lie across a wide range of latitudes covering several climatic zones; and, its topography ranges in altitude from 0 to 3,776 meters above sea level.

It is becoming more and more important to secure "coexistence with nature" by conserving the rich natural environment and maintaining essential connections between people and nature. We must make sure that not only our generation, but also future generations, will be able to enjoy this rich and diverse natural environment.

The role of the Ministry of the Environment is expanded more and more. This booklet is an introduction of various services which the Nature Conservation Bureau of the Ministry (of the Environment) offers.



日本環境省出版的一本手冊，在網路上打 For coexistence of People and Nature 搜尋可下載到完整版本，內容完整呈現日本保育策略及措施等。

2. 井の頭自然文化園

這是一個小型的動物園，主要介紹日本本土的動物，規模不大但很有規劃，結合日本最喜歡的妖怪做了一本導覽手冊，讓民眾可以自導式參觀，充滿巧思和樂趣。現任園長是從多摩動物園退休後轉任的，跟他聊起來，可以感受他的熱誠和對動物園發展的願景。

彫刻園
北村西望(明治17(1884)~昭和62(1987))が長崎の平和祈念像の制作に用いたアトリエ館と、展示棟A館B館そして屋外に合わせて250余点の彫刻が展示されています。平和祈念像の原型はA館。
9:30~16:30

リスの小径
足もとを放し飼いのリスが横切っています。かたいワルミを割るところが見えるかな？ エサは与えないでね。9:30~16:30

スポーツランド
メリーゴーラウンド、ティーカップ、木馬などの乗りものがあるミニ遊園地。
9:30~16:45(乗りもの券の販売は16:35まで)

熱帯鳥温室
ホロホロチョウ、エボシドリ、オオハシなどの姿を、熱帯のツル性植物、ドラセナ、ヤシなどと共にみることが出来ます。
9:30~16:30

サル山
カヌムリエボシドリ

アジアゾウ
昭和24年(1949)、2歳でタイから来日した人気者の「はな子」。国内では飼育期間の最も長いゾウです。上野から井の頭に来たのは昭和29年(1954)でした。

ツシマヤマメコ
長崎県対馬だけに生息する国の天然記念物ですが、野生では100頭余りしか残っていないと考えられています。

フェネック
サハラ砂漠にすむイヌ科の動物。大きな耳は熱の放散に役立ちます。「星の子」に登場するあのキツネです。

モルモットのふれあいコーナー
正しい抱き方をお教えます。モルモットの鼓動やぬくもりを感じてください。
10:00~12:00, 13:00~15:00

本園
至聖園駅
玉川上水
万寿園
彫刻館A館
彫刻館B館
日本庭園
リスの小径
スポーツランド
アカゲザル
遊生広場
動物園
アシアリク(はな子)
ツシマヤマメコ
フェネック(マユウ)
マユウ
ハクビシン
ヤクシカ
カビバラ
カモシカ
ヤマアラシ
ヤブ
モルモット
コールドック

童心居
「赤い靴」「しゃぼん玉」などの童話を作詞した野口雨情の書斎を移築したもの。句会、茶会等にご利用いただけます。9:30~16:00

野鳥の森
日本の小鳥を展示した和鳥舎は、バードウォッチングの予習に最適。ヤマドリ舎では亜種どうしを比べて見ることが出来ます。

水生物館
魚類ばかりでなく、両生類、昆虫、植物など、淡水の水辺のいきものを幅広く展示しています。ミヤコタナゴなどの希少種の繁殖にも力を入れています。9:30~16:45

資料館
企画展、講演会などの会場。絵本コーナーもあります。2階はテラスと有料集会所。
9:30~16:30

オシドリ
夏の間のオスはメスと同じような地味な姿で、秋の換羽後に美しく変身します。かつては井の頭池にも野生のものが飛来していました。

分園
井の頭自然文化園
管理事務所
至聖園駅
井の頭恩賜公園
案内所
至聖祥寺駅
井の頭恩賜公園
案内所
至聖祥寺駅

トイレ
授乳室
身障者用トイレ
救護室
ユニバーサルベッド設置トイレ
AED
オストメイト
ベビーベッド
売店

○授乳室、救護室は管理事務所にあります。
○設備所は本園に3カ所、分園に1ヶ所あります。
○車椅子は貸出の用意があります。

井の頭自然文化園の紹介地図



井の頭自然文化園的導覽手冊，結合妖怪和動物的關聯，且搭配一些解說讓民眾對動物的認識更加深刻，上圖是封面，左下是山貓的介紹頁，右下是提供給民眾剪下做成小玩具的小產品，將動物更貼近民眾的生活

他們圈養了 10 隻石虎，其中 5 隻是對馬山貓，另 5 隻是韓國的亞種；其中對馬山貓都是福岡動物園繁殖出的個體，目前他們嚐試配對繁殖，並在繁殖籠舍外利用竹子做圍籬以減少遊客可能造成的干擾，只是仍無成功繁殖。針對對馬山貓，更規劃一解說廊道，包括物種的詳細解說外，也將照養的方式呈現給大眾，例如食物方面，每天餵食每隻個體 300g 的食物，雞頭、雞肉、豬肉和老鼠搭配餵食。而未開放給民眾參觀的個體，也搭配監視系統，現場實況轉播那些個體的現況，這部份對於遊客來說也是很有新意的，畢竟他們可看到平時只有工作人員才能看到的畫

面。

另外，東京動物園協會也結合年輕人喜歡的偶像團體，出了一系列的資料夾，這是較創新的手法宣傳動物園和保育，每個團體的成員有其最喜歡的動物，且說明原因，多元的宣傳方式讓我見識到日本動物園的普及程度，及對於社會的影響層面。



3. 多摩動物公園

此動物園佔地 52 公頃，且從 1958 年成立至今，是個規模較大的動物園，主要目標是介紹世界上不同的動物給民眾。



因為任務歸屬不同，這動物園中並無展示石虎，伊澤教授安排我們前往的原因是因為他們有許多大型的貓科動物，且有專門的實驗室在進行分子鑑定、精子冷凍保存和性荷爾蒙的研究。工作人員帶我們前往參觀獵豹、雪豹和藪貓，他們對於貓科動物均有多次成功的繁殖經驗，今年五月就有一隻雪豹順利產下 3 隻小雪豹。



母雪豹和 3 隻小雪豹，母雪豹平時在外場，當飼養員餵好食物後再讓母雪豹回到內舍，母雪豹會在一旁看小雪豹進食；右圖是飼養員將小雪豹放置在水桶中進行秤重，約三個月大的小雪豹有 3 公斤重。

到多摩動物園最主要目的，就是了解他們進行荷爾蒙分析的試驗，為了許多動物能成功在圈養環境中繁殖，性荷爾蒙的分析就顯得很重要，他們不吝嗇地給我們很多經驗談。對於一個物種的繁殖週期了解，至少需進行三年荷爾蒙的分析，搭配行為研究才能徹底了解，對於稀有且保育物種，這部份是必須投入的。

糞中性ホルモンの測定 手順

- ① 定期的な糞の採取と保存
- ② 熱乾燥 (90°C, 7h)
- ③ 0.1g 正確に測定
- ④ 性ホルモンの抽出と希釈
- ⑤ EIAによる性ホルモン濃度の測定

糞中性ホルモン測定で分かること

発情周期を調べる

季節や気候の有無などを知ることができます。行動記録と照らし合わせてベアリング産期を予測します。

妊娠診断

妊娠を維持する性ホルモンを継続してモニタリングすることで、早期妊娠診断が可能になります。

希少種の繁殖生理の解明

ツシマヤマネコやトキなど、まだまだ知られていない希少種の繁殖生理を調べる研究もしています。

今後の研究課題

- ✦ 行動とホルモンデータを照らし合わせながら、種ごとの繁殖生理を解明していく
- ✦ 飼育下で得られたホルモンデータを野生下の生態調査に活かす

専門的實驗室進行性荷爾蒙分析的流程圖和研究成果

4. 九十九島動植物園

成立於 1961 年，原本稱做佐世保市亞熱帶動植物園，是日本最西側的動物園，裡面的動物約 60 種、250 隻，植物高達 2100 種。

西海国立公園 九十九島動植物園 MAP

KUJUKUSHIMA ZOOLOGICAL and BOTANICAL GARDEN

●開園時間 Open
午前 9 時～午後 5 時 15 分 9:00 am-5:15 pm
(入園は 4 時 45 分までに)

●休園日
12月29日～1月1日 Daily (Except Dec 29-Jan 1)

●入園料 Admission Fee
大人 (高校生以上) 400円 Adult (Above 16) 400yen
子ども (小・中学生) 100円 Child (Above Age6-15) 100yen
団体割引 Group Discounts
30名以上 1割引 Above Thirty (30) 10%Discount
50名以上 2割引 Above Fifty (50) 20%Discount
100名以上 3割引 Above One Hundred (100) 30%Discount
小・中学校団体割引 3割引 School Field Group Discounts
Child (Above Age9-15) 30%Discount

※園内所収の70以上の動物が(種別)保護種、絶滅種、希少種、希少種、希少種と分類です。
●駐車場 第1駐車場 177台 (うち軽専用6台・多目的用4台)
●動物の健康管理のため入園者が持ち込んだエサをあたえることはできません。
●ペットと一緒に入園は禁止です。(例、動物に餌が有り)
●ペットの持ち込みはできません。
●園内でのボール遊びなど遊戯になる行為は禁止です。

①～⑫ 道案内用のポールの位置です。
展示数 Display ●動物63種349点 Animals 63Species 349 ●植物1,200種21,000点 Plants 1,200Species 21,000 (1200Species)

九十九島動植物園の地圖，是一個動植物展覽並重的園區

他們十分重視對馬山貓的保育，因此設置有一專門的展示空間，展出的是編號 22 號的個體，是 2004 年在福岡市動物園所繁殖的個體，於 2010 年送至此動物園配合進行教育宣導。



除了遊客可參觀的展場，他們另有一秘密基地正進行對馬山貓的繁殖復育計畫，有 4 隻個體安排於另一完全不對外開放的籠舍。





此動物園的繁殖籠舍建立得較晚，因此在各動物園的經驗累積下，他們建立了通道，提供個體進入而到其他個體的籠舍，可觀察個體的互動情形，了解其可能配對成功的可能性，也降低直接讓動物碰觸可能造成受傷的情形

繁殖籠舍的設計是每隻個體有三個空間，一是活動場（空間最大，包含相通的通道）；二為放置巢箱及餵食的空間；三是另一小空間，可能讓飼養員可以讓個體進入方面清理的空間。其中最棒的設計是活動的秤，他們每兩週替石虎量一次體重，因此他們設計一個木板平臺，平時將食物擺在上面，而石虎習慣在上面取食，因此當要秤重時，再將秤放到木板下，就可量到石虎的體重。體重的紀錄對於圈養動物的健康監測十分重要，這是我們參訪學習後，未來必須執行的部份。



左圖是石虎的巢箱，中間有加一層透明板的是母石虎的巢箱，是方便加上監視鏡頭的設計；右圖則是秤石虎體重的裝置，十分便利可行

5. 福岡市動植物園

此動植物園約成立半世紀，目前正在大規模改建中，有許多工程正在進行，園內約有 150 種的動物，2600 種植物。



福岡市動植物園的地圖

此動物園最早開始繁殖對馬山貓，繁殖經驗最為豐富，其他動物園展示繁殖的對馬山貓個體均來自此園。目前也在興建新的籠舍，規劃作為對馬山貓復育使用。全園目前有 11 隻對馬山貓，其中 2 隻放於外場供教育宣導，另外 9 隻均進行圈養繁殖試驗。



左圖是公開的展場，展示個體進行解說教育；右圖是不對外開放的繁殖籠舍



繁殖籠舍中提供飼養人員記錄相關資料，和看監視畫面的空間

三、心得及建議

1. 動物園扮演的角色—保育觀念的推展及教育

這次參觀的四個動物園，單看名稱就知道並非單純的動物園，許多是動植物園，甚至加入文化和藝術等元素，稱作自然文化園。多元的展示空間提供民眾不一樣的選擇，也可扭轉傳統認為動物園只是圈養很多動物的觀感，強調動物和環境的重要性，更可強化生物多樣性的宣導。

2. 圈養動物之經營管理

我們參訪了東京兩個動物園（井の頭和多摩），細談下了解除了此兩個動物園外，還有恩賜上野動物園及葛西臨海水族園，此四個園區均隸屬於東京動物園協會（Tokyo Zoological Park Society），因此每個動物園均有完整規劃的屬性。舉例來說，井の頭和多摩兩個園區有各自不同的責任歸屬，一為推廣日本本土動物及保育，另一則為讓大眾認識全球不同棲地環境的動物；雖然對馬山貓是日本的明星物種，但在規模大許多的多摩動物公園中卻無法看到對馬山貓，只能看到獅子、老虎、獵豹等動物。這樣的方式我十分讚賞，因為不僅可提升一般大眾對於本土動物的了解，也會加深民眾對於本土動物的認同感。

分類	対象種	担当園
昆虫類	オガサワラシジミ	多摩
魚類	東京産メダカ	井の頭・葛西・多摩
両生類	東京産両生類	
	イモリ	井の頭・葛西
	トウキョウサンショウウオ	井の頭・上野・葛西
	トウキョウダルマガエル	上野
	ツチガエル	井の頭
	ニホンアカガエル	葛西
	ニホンアマガエル	葛西
	ヤマアカガエル	多摩
	イボイモリ	上野
鳥類	ルリカケス	上野
	ライチョウ（日本亜種）	上野
	アカガシラカラスバト	上野・多摩
	ニホンイヌワシ	多摩
	ニホンコウノトリ	多摩
	クロツラヘラサギ	多摩
	トキ	多摩
哺乳類	ツシヤマメネコ	井の頭
	ユーシアカフソ（韓国個体群）	井の頭・多摩
	ボルネオオランウータン	多摩
	マダガスカル動物群	
	アイアイ	上野
	アラオジエントルキツネザル	上野
	ジャイアントパンダ	上野
	ニシゴリラ	上野
	スマトラトラ	上野
	オカビ	上野

日本東京動物園協會所列特地想進行保護的物種，及其責任歸屬的動物園

3. 石虎保育的展望與未來

目前在日本各大動物園中，圈養的對馬山貓個體約有 35 隻，其中僅少數從野外回來，多數均是繁殖出來的個體，但未有繁殖個體經野放訓練而成功野放的案例，是因他們認為石虎的野放訓練難度很高，但這是未來必須突破的問題。石虎

在日本的兩個島嶼上，雖然受到很大的重視和保育，但數量亦逐年下降中，更積極的做法是能適時補充一些個體。

Threats to the Tsushima leopard cat population

The most important thing is that everyone should be aware of factors, which are responsible for Tsushima cats decline



- ▲Traffic accidents
- ▲Traps
- ▲Dog bites
- ▲Diseases transmitted by domestic cats
- ▲Reduction and fragmentation of the habitat by land development projects

對馬山貓面臨的生存威脅，和台灣的石虎所面臨的問題非常相似，不正視這些問題並且一一解決的話，石虎將可能走上滅絕一路

此外，我也詢問關於石虎和家貓雜交的問題，他們亦懷疑但無證據顯示野外是否發生，他們曾經嘗試在圈養環境下看家貓和石虎是否雜交，答案是否定的，兩物種間沒有正向的互動情況，這樣的結果是讓保育人員比較放心的。對我們來說更是如此，畢竟台灣的流浪貓數量極多，若存在雜交問題將造成石虎另一嚴重威脅。



Japan wildlife Research Center
 8-10-10 SHITAYA, TAITO-KU TOKYO 110-8678 JAPAN
 TEL. 03-5854-0390 FAX.03-5854-0361
<http://www.jwrc.or.jp/>



JWRC PROFILE



Japan Wildlife Research Center



JAPAN WILDLIFE RESEARCH CENTER

Overview

■ Purpose of Establishment

The Japanese archipelago spans 3000 km and includes numerous islands. Its nature displays remarkable diversity. People have maintained the delicate balance with this diverse natural environment, learned from it, and established today's society. However, increased human interventions to the natural world, such as intensified land uses, now frequently come into conflict with natural processes. For example, natural treasures found nowhere else in the world are being lost. Wildlife often causes agricultural and forestry damages and some even injure people.

On one hand, many branches of biology, such as taxonomy, provide the basic science of wildlife research, which enables studies of natural history from many aspects and accumulate vast amount of data. On another, wildlife conservation and management constitute the applied science that seeks the way to preserve extant wildlife for the future. From the combination of the basic and applied sciences emerges the coexistence of the society and nature.

Based on the firm recognition of all these, Japan Wildlife Research Center was established to conduct scientific and policy researches for symbiotic relationship between human society and nature.

■ Missions and Field of Activities

Japan Wildlife Research Center:

By recognizing the importance of conserving diverse ecosystems including terrestrial systems from untouched natural forests to rural landscapes, aquatic and riparian systems, wetlands, floodplains, and coral reefs;

By conducting research, collecting, managing, and disseminating information on natural environment both domestically and in abroad;

By accumulating and disseminating knowledge on nature conservation;

Intending to contribute to advancing nature conservation; and

Intending to contribute to cultured life of present and future generations;

Conducts projects listed below:

1. Research on and for the conservation of natural environments;
2. Collection, management, interpretation and dissemination of information on and for the conservation of natural environments;
3. Technical support and dispatch of appropriate personnel for the conservation of natural environments;
4. Capacity building and awareness raising by publication on the conservation of natural environments;
5. Supporting Government in executing measures for protecting rare and endangered species; and
6. Other projects necessary to fulfill our missions.

cover photo : "mitoyama"
Copricornis crispus (Japanese Serow)
Prunus sp. (cherry blossom)

Our Fields

JWRC

We conduct our activities in terrestrial, freshwater, and shallow marine ecosystems. We are active in overseas, as well as domestic environments.

Terrestrial environments

We conduct surveys to understand the state of terrestrial flora and fauna, including population densities and habitat conditions of mammals, distribution of raptors, nesting conditions, and various aspects of biota in given areas. We have expertise in mammals, birds, reptiles, amphibians, insects, and higher plants.



Shallow marine environments

We conduct surveys on biota of shallow marine systems, including dugong surveys, coral reef surveys, and fish surveys. We have expertise in marine mammals, birds, reptiles, fishes in brackish and salt waters, mollusks, algae, and benthos.



Freshwater environments

We conduct fish surveys in rivers, lakes, and ponds, biota surveys in rice paddies and ditches around paddies, and habitat surveys, to understand the state of flora and fauna in freshwater systems. Our expertise covers fish, mammals, birds, reptiles, amphibians, freshwater invertebrates, insects, and higher plants.



Overseas

We conduct projects on observation of natural environment, management of natural parks, and species conservation in other countries. Examples include: Dugong research in French Guiana, Recovery Model in Malawi, Conservation project of rice terraces in the Philippines, Natural Environment Conservation Study in Argentina, Natural Grassland Ecosystem Study in China, Study on Estimation of Fluctuation in Carbon Cycle of Tropical Forest.



Research Division

Research and Monitoring

- Distribution**
We survey the distributions of species, which constitute the most basic information in identifying local populations and management units.

- Habitats**
Wildlife species are under influence of various environmental conditions. We survey topography, climate, and vegetation to evaluate habitat qualities and to plan for habitat restoration.

- Behaviors**
We survey the annual cycles in behaviors, migration routes, and wintering sites of target species to provide scientific bases for developing measures to manage damages and to effectively control populations.

- Wildlife damages**
We survey agricultural damages, human injuries, and ecosystem impacts incurred by wildlife species to assist decision-making on damage management and population control.

- Population densities and population sizes**
We investigate the numbers of individuals and/or herds in areas of interest to formulate population management strategies.

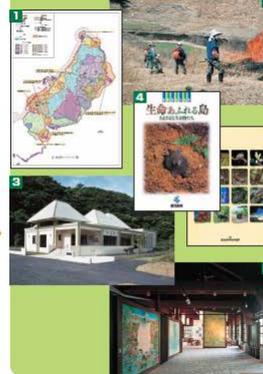
- Physiology and ecology**
We investigate the reproductive rates, age of first reproduction, and nutritional conditions of wildlife species as base data for goal-setting in wildlife management.


Data analyses

We produce wildlife inventories, distribution maps, and databases of collected data. We make full use of GIS and develop systems for efficient management and retrieval of spatial data.


Planning

- We plan for zoning to facilitate conservation and use of natural environment.
- We recommend measures for the conservation of natural environments.
- We plan for and design facilities to facilitate the conservation of natural environments.
- We propose appropriate and attractive ways to enjoy nature.
- We plan for and design facilities to assist people to enjoy nature.



Conservation & Management

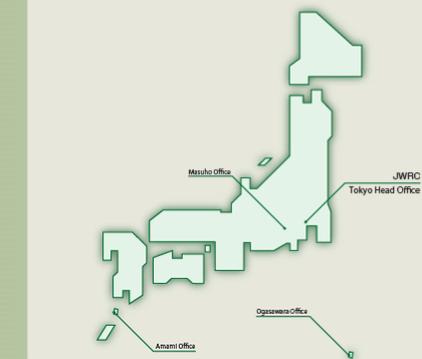
We analyze field data to identify and evaluate species and areas that demand protection. Based on scientific information, we recommend conservation measures and habitat protection methods.


Environmental Education

To improve the effectiveness of conservation measures, we engage in public education and environmental education activities, such as publishing brochures and booklets for school education, holding public symposia, and conducting participatory research.



Operational Divisions



Specimens Office

Specimens Office produces biological specimens using a most appropriate methods determined for each species. Biological specimens are valuable resources that bring us wide range of information on the species' natural history. A majority of specimens we preserve are stored in Biodiversity Center of the Ministry of the Environment. Some are also held in our reference collections to improve our research accuracy. We employ Integrated Pest Management (IPM) in our specimen maintenance to reduce harm to humans and the environment.


Biodiversity Analysis Office

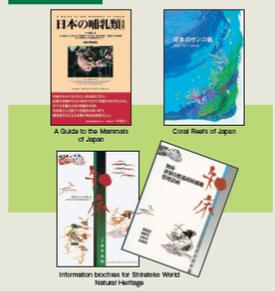
Biodiversity Analysis Office engages in analyses and preservation of specimens. The staff members perform stomach content analyses, fecal analyses, age determination from teeth and horns, and reproduction analyses of large mammals such as bear, deer, and Japanese serow. They also produce skeletal specimens of small and medium mammals, and preserve insects and plant specimens.


Operational divisions of the Japan Wildlife Research Center engage in various activities to widely distribute to the public information related to natural environments, including research results and management methods. We also dispatch appropriate personnel to where needed.

Public Education Division

Public Education Division aims to contribute to the society by delivering knowledge on natural environments via publishing research reports, lending wildlife photographs, producing exhibits, and supervising TV programs.

Publications



Exotic Species Management Division

Exotic Species Management Division fulfills the function as the certificate-issuing agency designated by the Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries and the Ministry of the Environment under the Invasive Alien Species Act. The division identifies species and issue certificates for import as mandated by the Act.

Human Resources Service Division

Human Resources Service Division maintains a roster of qualified personnel in conservation of and research on natural environments and dispatch appropriate persons from the roster to where needed.

Trust Fund Division

Trust Fund Division administers, by contract, five public trust funds for Chuo Mitsui Trust and Banking Company.


CITES Division

CITES Division fulfills the function of registration organization set out by the Minister of the Environment (MOE), for the International Endangered Species designated by the Law for Conservation of Endangered Species of Wild Fauna and Flora, that covers species listed in CITES Appendix I. It also issues voluntary certificates of origin of ivory commissioned by the MOE and the Ministers of Economy, Trade and Industry.


Division for Test of Taxonomic Proficiency

Division for Test of Taxonomic Proficiency functions as the secretariat for the qualifying exams targeted at wide range of examinees from interested children to experts in biological research. There are four classes; the first- and second-class certificate holders are qualified to perform consulting service for the Ministry of the Environment in the field of harmonious coexistence with natural environment.

Graduate School of Social and Cultural Studies, Kyushu University

We form a collaborative faculty of nature conservation in Graduate School of Social and Cultural Studies, Kyushu University. We share with the University the roles of lecturing and thesis instructions, by which we intend to deliver real world research activities to graduate education. In return, we are improving our research capabilities through interaction with cutting-edge research performed at the University.