

茅ヶ崎の自然資料を集めるということ

-地域の自然資料の意義と今後の展望-

Collecting natural specimens in Chigasaki city

-The significance of regional natural specimens and the future prospects-

馬谷原武之¹⁾

Takeyuki MAYAHARA¹⁾

はじめに

地域における自然資料は地域の博物館施設が収集しており、地域の特性を持った標本資料やデータが収集・保存されている。地域の自然資料を収集することの意義について、本稿では、自然資料の中でも生物標本資料を元に、現在の茅ヶ崎の自然資料の事例から、資料の種類やその状況、地域の自然資料の利活用と今後の展望について述べる。

本稿は2014.12/17に行なわれた、ちがさき丸ごとふるさと発見博物館講座「茅ヶ崎の自然資料を集めるということ」にて行なった講座内容を元にまとめたものである。

1. さまざまな標本資料

自然資料（自然史資料）には一次資料と二次資料がある。

一次資料（実物標本）

乾燥標本（植物・昆虫）、液浸標本（魚類・爬

虫類、エタノール・ホルマリンに浸漬）、はく製標本（哺乳類・鳥類等、外側のみで中身の筋肉・内臓等は液浸標本にされる事もある）（国立科学博物館 2003）。

二次資料

写真・観察記録・分析データ・レプリカなど。

2. 地域の自然資料の性質

茅ヶ崎の自然資料を収集保存するということは、地域の自然資料の抽出サンプルを集めるということである(図1)。

地域において収集・保存される生物標本資料は地域のインベントリー（目録）作成のために地域博物館、大学、学校、個人や、自然環境モニタリング事業等により得られている。

地域の自然領域のインベントリー作成による地域の生物相の解明と記録により、地域における基礎の資料となる。また、これらの実物標本としての保存により、証拠標本としての保存や、他の研究や教育にも利用される。

市町村域単位で採取された生物標本資料は、資料の性質上、地域の博物館施設や教育施設に受け入れられている事が多い。

3. 個々の事例

3-1ヌートリアのはく製標本の事例

ヌートリア *Myocastor coypus*

ネズミ目（齧歯目）ヌートリア科

原産地：南アメリカ

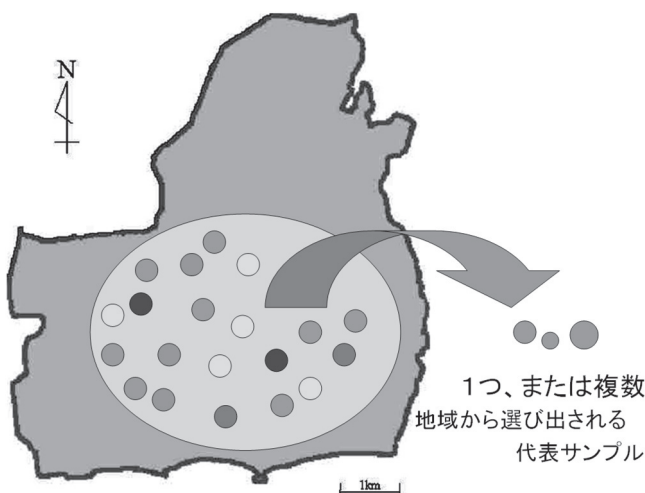


図 1 地域の自然資料の性質



図2 ヌートリアのはく製標本

毛皮を取るために日本に移入されたもので、1950年代に毛皮のための飼育が流行した。

現在でも西日本各地には生息しており、環境省の特定外来生物に指定されている。

茅ヶ崎においては、1970年代に下寺尾付近の小出川に生息しており、この標本は小出川で捕獲されたものである。その後、河川改修によって姿は見られなくなった。実物標本が茅ヶ崎市文化資料館に収蔵されている(図2 CCM-Mam-0002)という事から、1970年代当時に茅ヶ崎に生息していたという証拠となっている。

3-2発掘された昆虫

茅ヶ崎市内の矢畑金山遺跡において、室町時代後半から戦国期(16世紀)の昆虫遺存体が出土し、それらの調査が行われた(平野・岸 1994)。出土した昆虫は甲虫類で、硬いキチン質の外骨格を持っているため形が残った。

水生昆虫のガムシ(*Hydrophilus acuminatus*)やゲンゴロウ(*Cybister japonicus*)、シャープゲンゴロウモドキ(*Dytiscus sharpi*)など水辺環境

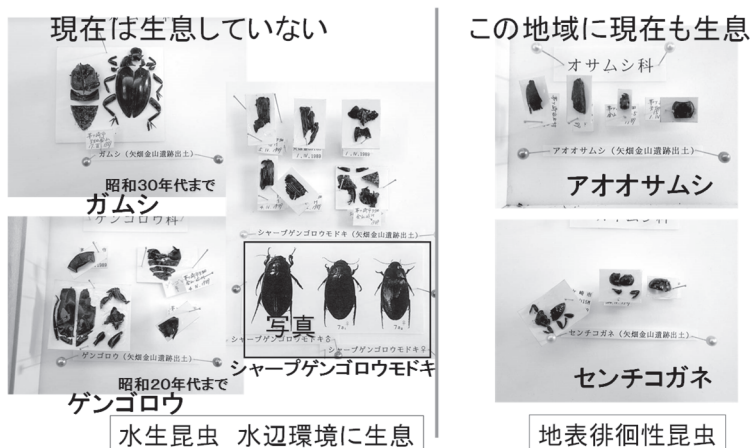


図3 発掘された昆虫

に生息する昆虫は、現在茅ヶ崎には生息していないが、同じ所から出土した地表徘徊性昆虫のオサムシ(*Carabus insulicola*)やセンチコガネ(*Phelotrupes laevistriatus*)は、この地域に現在も生息している(図3)。

このような資料から、長期的な地域の生物相の変化・環境変化・過去からの地域の変遷がわかるといえる。

3-3継続収集されている植物さく葉標本

植物さく葉標本として、例えば海浜性のハマヒルガオ(*Calystegia soldanella*)は、この地域における過去から現在まで継続した標本の収集がされており(図4)、一番古いものは、1952年の標本である。ハマヒルガオは海流に乗って種子拡散する植物種ではあるが、海岸部の状況によって分布が変化することも考えられる。継続して採取されることにより、地域の変遷を追うことが可能となる。



図4 複数年に渡る植物さく葉標本

3-4地域の实物標本資料を収集することとは

地域の实物標本資料を収集することは、その地域（茅ヶ崎）のその時期に生息している又は生息していないという記録が行われる事であり、それらは点でなく年代を積み重ねていくことにより変遷を追う事ができ、さらに資料に意味がでてくる。

また、实物標本資料があれば、再度確認することができる。これらは生物の分類学の研究が進み種の同定の再確認、複数個体の比較、他の实物標本資料の利活用においても有効である。

4. 博物館の实物標本資料の利用における違ったアプローチ

地域の实物標本資料は基本的な自然資料の利活用だけでなく、他の用途へ利用することも行なわれている。

4-1環境試料としての利用

地域で収集された生物標本資料の環境試料としての活用事例として、Bergら（1966）の研究がある。

この研究は、スウェーデン国内の博物館に保存されている過去100年の肉食猛禽類（フクロウやワシ、ハヤブサ等）の羽の中の水銀量を測定したもので、肉食猛禽類は生態系における食物連鎖の頂点に存在することから、食物連鎖により化学物質が生物濃縮(図5)するというのが重要なポイントである。

測定結果から1950年頃を境に羽中の水銀量が数万ngに増加していることが分かり、この羽標本の急激な水銀濃度上昇の原因は、スウェーデンで1940年頃から農業における種子消毒剤として利用されたアルキル水銀の大量使用と連動していた。

これらは、博物館の標本資料の活用によって水銀農業による生態系への影響（水銀汚染）が確認された事例であり、利用された標本は採取年月日や採取場所が明記されているという博物館資

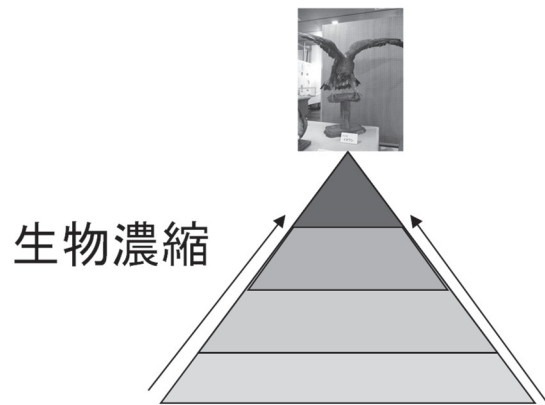


図 5 生物濃縮イメージ

料の特性により、化学物質による環境汚染の時系列や汚染の地域分布を研究するのに良いサンプルとなった。

また、博物館側の視点としては、このような環境試料として利用活用していくためには、保管資料と分析試料、両方の用途が満たされなければならない。利用の際に大きな破壊を伴う場合は難しいものの、利用方法を整備していくことにより、収集された生物標本資料が環境分析試料としても活用される事となり、地域レベルで収集された標本のさらなる有効利用にもつながる。また、分析後のデータをサンプル提供機関にフィードバックしてもらい、資料と共に保管する事により、今後の資料の利用用途の可能性が拡大することなどが考えられる。

この様な利活用は以前から行なわれてはいるものの一般的ではない状況である。その利活用の検討については、各地域単位に特化された形で収集・保存される生物標本資料の環境試料としての有効性、活用についての検討がなされている（馬谷原 2012, 2014）。また、現在において個々の地域単位の環境試料に対応出来る資料を持っているのは、地域の自然資料を収集する博物館施設が有力といえる。今後、各地域における環境変化時の変遷を追うためのバックアップとして、既存の地域博物館は重要と考えられる。

4-2世界規模での生物多様性情報としての利用

現在, GBIF (ジービフ) (地球規模生物多様性情報機構 <http://www.gbif.org/>) などによる世界的な生物多様性資料データベース化 (標本資料のほか, 写真, 映像等メディア, 調査記録も含まれる) への取り組みが行われている。

これらは国, 地域間の各施設が連携し, 資料データを提供しており, 地域の資料を広域で見ることによる, 自然資料のさらなる利活用への取り組みが進んでいる。

GBIFは誰でも利用可能であり, インターネット上のサイトから誰でもデータベースを検索することができる。しかも, GBIF日本ノードのJBIF (<http://www.gbif.jp/v2/>) からは, 和名で検索することが可能である。世界規模で各地域のデータを集約する事により, 例えば日本では夏鳥であるツバメの世界規模での観察データにより, 季節による分布の移動を見ることができる。

まとめ

地域の自然資料を収集保存するという事は, 地域の自然資料の抽出サンプルを集めるということであり, その時代ごとの新たな手法によって, 新たな用途が生まれる。収集時に必要がなくとも, のちに有効に使えることもあるため, 収集についての判断は慎重に行う必要がある。

地域博物館の自然資料の収集保存機能の根幹は, 地域の自然標本資料を収集保存することである。個々の地域の資料は唯一無二のモノであり, 実物標本はそこに生息していたという大きな証拠となる。

また, 事例で述べた様に, 地域の実物標本資料や自然資料のデータが, 現在想定していない形で利活用されることもある。

今後, 基本の収集・保存がなされる事を踏まえながら, 新たな視点により用途が展開される事を考慮し, 発展していく事が重要である。

謝辞

本稿の元となった, ちがさき丸ごとふるさと発見博物館講座の運営を担当された, 茅ヶ崎市教育委員会社会教育課高橋知氏, ちがさき丸ごとふるさと発見博物館事業に関わる皆様に感謝する。

引用文献

- Berg, W., A. Johnels, B. Sjostrand and T. Westermarck (1966) Mercury Content in Feathers of Swedish Birds from the Past 100 Years. *Oikos*, 17(1), 71-83.
- 平野幸彦・岸一弘(1994)茅ヶ崎市金山遺跡(第1次調査)から出土した昆虫遺存体. 文化資料館調査研究報告, 2, 9-15.
- 松浦啓一編著; 国立科学博物館編(2003)標本学 自然史標本の収集と管理. 東海大学出版会, 秦野, 240pp.
- 馬谷原武之(2012)地域博物館からの環境分析用標本試料の提供とそのフィードバック. 文化資料館調査研究報告, 21, 115-118.
- 馬谷原武之(2014)地域の博物館施設等に収集・保存される生物標本資料の環境試料としての活用に関する検討. 環境情報科学, 43(2), 65-69.
- Global Biodiversity Information Facility:GBIF
<<http://www.gbif.org/>>
- JBIF: 地球規模生物多様性 情報機構日本ノード
<<http://www.gbif.jp/v2/>>
- 1) 茅ヶ崎市教育委員会社会教育課
茅ヶ崎市文化資料館
Chigasaki City Museum Of Heritage
E-mail:mayahara3@gmail.com (T. MAYAHARA)