

## 川崎市青少年科学館における収蔵標本保管体制の進展 ～維管束植物標本配列への APGIII 分類体系導入を中心に～

堀内慈恵\*・川島逸郎\*・永井一雄\*\*・高梨沙織\*

Progress of storage system of the specimens in the Kawasaki Municipal Science Museum,  
with a focus on the introduction of “APGIII System” in arrangement of vascular plants specimens

Yoshie Horiuchi\*, Itsuro Kawashima\*, Kazuo Nagai\*\* and Saori Takanashi\*

### はじめに

博物館活動は、「資料収集管理」「調査研究」「教育普及」の3つに分けられる。川崎市青少年科学館（通称：かわさき宙（そら）と緑の科学館）では、自然史系登録博物館の立場から、博物館法第2条の精神に則り、とりわけ2014年度以降、それまで管理が行き届いていなかった収蔵資料（自然史標本）の整理および保管体制の構築を重点課題として取り組んできた。その過程で、維管束植物標本の管理については2016年に、最新の分子遺伝学的研究成果に基づいた「APGIII分類体系」に沿った分類順へと配列替えを行った。

本事例を主題としつつ、これまでの当館における自然史標本保管体制の推移に概略で触れ、現在に至った背景や準備、移動作業および配列替え後の状況とその効果、今後の課題を報告する。

### 背景

近年、博物館資料の情報公開と利用の重要性が高まっている。博物館資料（標本）は図書館の書籍のように、利用したい人が容易にアクセスでき、利用できる状態でなければ、真の意味で収蔵されているとは言えない（渡辺, 2016）。そのため、採集、寄贈、購入などによって収集された資料は博物館独自の資料番号をつけ、台帳に登録をし、その情報を公開しなければならない。当館の収蔵資料は、川崎市域を中心に採集された標本群で、植物、菌類、クモ類、昆虫類、甲殻類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類および化石等、総体として小規模ではあるが、その総数は約6万点を超えている。しかし、2013年度末の時点で、誰でも当館の資料情報を知ることができ、利用できる状態であったのは、菌類標本のみであった。その他は、外部に通用する機関略号が制定されておらず、登録のシステムも不明な点が多かった。各分類群での問題点は様々であったが、大まかには、1) 資料の登録はできており、台帳の電子化も完了しているが、情報が公開されていない、2) 資料の登録はできているが、台帳の電子化が中途または不完全である、3) 収蔵庫内の資料の配列が不明で、目的の資料がすぐ探し出せない、4) 資料の登録状態も収蔵庫内の配列も不明、の4点に分けられた。いずれの資料もそのままでは外部の人に活用されることはなく、資料価値が伴わないに等しい状態であった。

そこで2014年度からは、重点的に収蔵資料の整理を開始した。整理の内容およびその方針としては、第一に、機関略号を改めて制定した上で全体の体系、階層システムを再構築した。そして、1) 資料ラベルと台帳の照合（必要に応じて再登録）、2) 収蔵庫内の再配列、3) 台帳の電子化と項目等書式の整備、を行うこととした。小

規模であるからこそ、すべての資料と台帳の照合が可能であったが、それでも甚大な時間と労力を要する作業となった。そして、整理のできた分類群から順次、目録（標本カタログ）の形式で出版公表することに加え、インターネットを介して世界の生物多様性情報を発信している GBIF（地球規模生物多様性情報機構）および日本の自然史標本情報を発信している S-Net（サイエンスミュージアムネット）にデータ提供を行うことを目標とした。

その結果、2017年度末までの時点で、菌類（堀内他, 2018）、クモ類（永井他, 2016b）、昆虫類（川島他, 2017; 2018; 川島・高梨, 2018）、甲殻類（村山他, 2016）、両生類（永井他, 2016a）、爬虫類（永井他, 2016a）、鳥類（永井他, 2015a）、哺乳類（永井他, 2015b）、植物花粉（現生）（高梨他, 2017）の目録を紀要上で出版公表した。また哺乳類、鳥類、昆虫類の一部は GBIF および S-Net にデータ提供を行い、すでに提供済みの菌類と共に、資料情報がインターネット上で検索できるようになっている。

### 維管束植物標本の整理・再配列（再配列に至る経緯）

当館収蔵の維管束植物標本は、1983年から継続している「川崎市自然環境調査」で採集された川崎市域の標本を中心に、約23,000点が蓄積されている。これまで、市民有志の協力により標本管理がなされていたため、管理の状況は、当館収蔵の標本群の中ではより整っており、台帳の電子化までなされていた。問題は、収蔵庫内の標本の配列の方式が不明であるため、目的の標本がすぐ探し出せない状態であったことと、情報公開まで至っていないことであった。

元は「神奈川県植物誌2001」（神奈川県植物誌調査会）に準じた配列で並べられていたと思われるが、2016年1月の時点では、とりわけ外部の利用者は標本を探すことができない独特な配列となっていた。そのため、標本調査などレファレンスの申込みが入った場合、事情に通じた職員があらかじめ希望の標本を取り出し、閲覧後に再配架していた。それまでは、閲覧者（外部研究者）は博物館施設としてはごく僅かであったため、この状態でも大きな問題はなかった。しかし、当館が「川崎ブロック」担当館として協力している「神奈川県植物誌2018」編纂のため、執筆者の標本研究の閲覧が始まると状況は一変した。執筆者は担当の分類群の標本を網羅的に閲覧する。毎回、多くの時間を費やして相当数の標本を閲覧するため、事前に全てを準備し、終了後再配架することは職員としても負担が大きい。その解決策としては、第三者でも的確な出納が行える配列に並べ替える他に方法はなかった。そこで、せっかく配列を整えるならばよい機会ととらえ、APGIII 分類体系を導入すること

\* 川崎市青少年科学館（かわさき宙<sup>そら</sup>と緑の科学館） Kawasaki Municipal Science Museum  
\*\* 東京都多摩市中沢 Nakazawa, Tama-shi, Tokyo

とした。

余談ではあるが、当館独自の問題点として、収納で使用する専用の植物標本庫はごく一部にすぎず、ほとんどが倉庫仕様のオープン棚を使用している点がある。ブックエンドで仕切りを作っているものの、ジーナスカバー（植物標本を種ごとにまとめる紙製のカバー）がすべり落ちる等、資料の保管の面では心配が尽きない上、無駄なスペースも多い（図 1）。そのため、専用の植物標本庫を少しでも増やしたいと検討してきたが、購入予算の不足により、現状のままとなっている。標本保護のため止むを得ず、標本台紙は 1 枚ずつ、押し葉標本作成に使用した新聞紙で挟んだ上、種ごとにまとめてチャック式ビニール袋に入れ、ジーナスカバーに収める形を取っている。今回の配列替えに合わせて、棚の使い方も見直すこととした。



図 1. 再配列前の維管束植物標本の収納の様子。

## 配列替えの計画

棚を含めた配列替えを一括で行うとなると、相応に多くの人手が必要となる。しかし、当館の職員だけではまとまった時間を一度にとることは難しい。そこで、学芸員実習の中で実習生とともに計画した。当館では、学芸員実習生を毎年 10 名程度受け入れており、天文・自然・科学の各分野の仕事を学ぶカリキュラムを設けている。自然分野では例年、資料管理実習の一環として、収蔵庫の標本整理等を行っており、そこに維管束植物標本の配列替えを組み込むことにした。計画立案にあたり、海老原他（2013）を参考にし、当館の諸状況に合わせた計画を立てた。新しい配列は、シダ植物、裸子植物も含め、米倉・邑田（2013）に従った。本稿では、それらを「新分類体系」と呼ぶことにする。

## 配列替え作業前の準備

1. 新分類体系の対応表を作成する：当館では、新分類体系の属と科の対応表は作成しておらず、「神奈川植物誌 2001」の対応表はあったが、印刷したもののみで電子データはなかった。そこで、筆者が個人的に作成していた所属科の新旧対応表と当館の台帳をもとに新分類体系の対応表を作成した。当館は川崎市及び周辺で採集した標本が中心であるため、当館にはなく、これからもおそらく入ってこないと思われる種は対象外とした。また、当館の植物標本管理の特徴として、職員体制その他の関係から、普段の標本管理に市民が参加してきた

点が挙げられる。植物が専門でない職員やアルバイト職員も標本管理に携わることがある。そのため、誰でも容易に種名から新分類体系の科が検索できる形式の対応表とした。

2. 在庫調査を行う：どの科にどのくらいの数量の標本があるのかを把握するため、種ごとにジーナスカバー数を確認した。
3. 新分類体系対応のジーナスカバーラベルを作成し、現在使用しているジーナスカバーに貼る：新しいジーナスカバーに替えることも検討したが、時間も予算もなかったため今回は見送った。
4. 移動後の配置を決定する：これまで使用していた棚は 9 個であったが、消耗品を置くなど別な用途に使用していた棚 4 個を新たに植物標本用に加えることとした。倉庫仕様の棚ではあるが、できる限り通常の植物標本庫のような仕様を目指し、棚板の上下の間隔はこれまでより小さくし、配列は上から下への順に並ぶようにした。決定した配置をもとに棚毎に配置図を作成した。
5. 棚用の科のラベルを作成する。

## 移動作業

学芸員実習の 1.5 日を植物標本配列替えの作業日に充てた。実習生は 9 名、植物学が専門ではない実習生も多かったため、間違いのないように余裕をもったスケジュールとした。まず、準備しておいた新分類体系の対応表と棚配置図を各実習生に配布し、それをもとに手順を説明し、作業にとりかかった。標本の移動の際には量の多少にかかわらず、科を単位として移動し、変更のある科は特に注意を促した。23,000 点もの標本を一度に棚から出しておく場所はなかったため、未使用（何も置いていない状態）の棚から以下の手順を繰り返した。

1. 新しい植物標本仕様に棚を整備する：棚板を移動し、ブックエンドを配置し、棚配置図をもとに棚用の科ラベルを貼る。増やす棚板は、他の分類群の未使用のものを使用する。
2. 標本を移動する：1 が完了し準備のできた棚に入る予定の科の標本を移動する。移動元から抜き出した科は、ジーナスカバーを学名のアルファベット順に並べてから、移動先の棚に配置する。
3. 抜き出した場所が多い棚から残っている科を抜き出し、1 から繰り返す。

## 配列替えを終えて

配列替えの作業は、大きなトラブルもなく、予定より早く 1 日で終了することができた。新分類体系の対応表と棚配置図をもとに職員が指示を出すことにより、植物学が専門でないものでも配列替え作業を行うことに問題はなかった。

これまで使用していたジーナスカバーに新しいラベルを貼ることで、古いラベルと併記され、変更内容が誰にでも分かりやすいものとなった。また配列替え準備で作成した対応表は、印刷して収蔵庫内に常備し、誰でも容易に種名から新分類体系の科名を探ることが可能となった。

最も大きな成果は、一部の者にしか標本を探し出すことができな

かった状態から、最初の案内で「標本は APGIII 体系で配架しています」と説明するだけで、閲覧者が目的の標本を探せるようになったことである。そのため、職員の負担は大きく減り、急な閲覧申込みにも対応できるようになった。配列替えを行うことにより、閲覧者のニーズに円滑に対応できる体制を作ることができたと言える。2016 年 8 月以降、植物標本の外部研究者は、プロ、アマチュアを問わずのべ 50 名を超える。閲覧には、チャック式袋から出し新聞紙をめくらなくてはならないという、他館での植物標本にはない手間があるものの、標本へのアクセスの容易さからか、外部研究者からは、概ね「利用しやすい」と好評をいただいている。

資料情報を公開することは、外部からの標本利用が増えることにも繋がる。それに対応するためには、基本的な事柄であるが、台帳整備に併せて、標本を一定の法則に則った体系に沿って配列し、管理することが求められる。それが確実な資料の出納を可能とするシステムであり、今後も維持継承していくことが最も重要である。



図 2. 再配列後の維管束植物標本。

## 今後の課題

これまで、当館の維管束植物標本の学名・和名およびその配列は「神奈川県植物誌 2001」に準じていた。今回は配列について、新分類体系に従い変更を行った。まもなく新たに「神奈川県植物誌 2018」が発刊される予定である。こちらも配列は新分類体系となるが、学名の変更も予想されるため、発刊後は当館標本の学名の見直しも必要である。また、扉のない棚であるため、地震対策についても早急な対応が必要である。

収蔵標本の整理は急速に進化したものの、いまだそこまで至っていない分類群もある。引き続き、整理を継続するとともに、今後は多くの人に活用してもらえよう、収蔵標本そのものに加えて、バックヤードに関する情報の発信にも更に力を入れていきたい。また、「資料収集管理」は博物館基幹事業の一つでありながら、外からは最も見えにくい活動である。このことの意義や必要性に加え、そこから繋がる調査研究の成果についても、外部に広く発信し、地域社会に還元していくことが重要だと考えている。

## 謝辞

本報の作成に当たり、収蔵標本の整理登録に際して多大なご尽力

を頂いた、前当館職員の柳下庸子（川崎市教育委員会事務局教職員人事課）および村山早紀（アクアパーク品川）の両氏に、記して深謝を申し上げます。

## 引用文献

- 海老原 淳・田中法生・濱崎恭美, 2013. 国立科学博物館維管束植物標本庫への APGIII 分類体系導入. 分類, 13(1): 39–43.
- 神奈川県植物誌調査会 (編), 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580+2 pp., 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 川島逸郎・高梨沙織, 2018. 川崎市青少年科学館所蔵ベニボタル科・ホタルモドキ科 (昆虫綱: 甲虫 (コウチュウ) 目) 標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (28): 80–81.
- 川島逸郎・高梨沙織・加賀玲子・永井一雄・堀内慈恵, 2017. 川崎市青少年科学館所蔵昆虫綱 (蜻蛉 (トンボ) 目・革翅 (ハサミムシ) 目・直翅 (バッタ) 目・竹節虫 (ナナフシ) 目・網翅 (ゴキブリ) 目・等翅 (シロアリ) 目・蟻螂 (カマキリ) 目・広翅 (ヘビトンボ) 目・駱駝虫 (ラクダムシ) 目・脈翅 (アミメカゲロウ) 目・長翅 (シリアゲムシ) 目) 標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (27): 55–86.
- 川島逸郎・堀内慈恵, 2017. 川崎市青少年科学館所蔵鳥類・哺乳類標本目録 補遺. 川崎市青少年科学館紀要, (27): 87–90.
- 川島逸郎・渡辺恭平・高梨沙織・堀内慈恵, 2018. 川崎市青少年科学館所蔵細腰亜目 (昆虫綱: 膜翅 (ハチ) 目) 標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (28): 82–118.
- 高梨沙織・堀内慈恵・永井一雄・川島逸郎, 2017. 川崎市青少年科学館所蔵花粉標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (27): 91–109.
- 永井一雄・村山早紀・柳下庸子・堀内慈恵・川島逸郎, 2015a. 川崎市青少年科学館所蔵鳥類標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (25): 39–46.
- 永井一雄・村山早紀・柳下庸子・堀内慈恵・川島逸郎, 2015b. 川崎市青少年科学館所蔵哺乳類標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (25): 47–53.
- 永井一雄・高梨沙織・柳下庸子・堀内慈恵・川島逸郎, 2016a. 川崎市青少年科学館所蔵両生・爬虫類標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (26): 51–54.
- 永井一雄・高梨沙織・柳下庸子・堀内慈恵・川島逸郎, 2016b. 川崎市青少年科学館所蔵クモ類 (鉸角亜門クモ綱) 標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (26): 55–94.
- 堀内慈恵・折原貴道・川島逸郎, 2018. 川崎市青少年科学館所蔵菌類標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (28): 50–79.
- 村山早紀・柳下庸子・永井一雄・堀内慈恵・高梨沙織・川島逸郎・佐藤武宏, 2016. 川崎市青少年科学館所蔵甲殻類 (十脚目) 目録. 川崎市青少年科学館紀要, (26): 43–50.
- 米倉浩司 (著)・邑田 仁 (監), 2013. 維管束植物分類表. 213 pp., 北隆館, 東京.
- 渡辺恭平, 2016. 生物多様性情報と地方自然史博物館. 日本生態学会誌, (66): 247–252.