

山形県立博物館動物資料データベースからの分類群ラベルの作成

羽角 正人*

Creating the taxa labels from the database of animal specimens and materials deposited in the Yamagata Prefectural Museum, Japan

HASUMI, Masato

1 初めに

「山形県立博物館(以下、県博と略す)」収蔵の動物資料で分類群ラベルを刷新するために、動物資料データベース(DB)全分類群のオリジナル登録件数 41,224 件(羽角, 2021)から「非公開資料」200 件と「写真資料」1 件を除いた 41,023 件で、エクセル 2019 [Excel for Mac: バージョン 16.47 (21030701)~16.49 (21050201)]を用いて、分類群ラベルを作成した(著者所有のエクセルで、インターネット経由で常にアップグレードされている)。41,023 件の動物資料データは、県博の 8 部門の中で最も早く修正が終わっている(羽角, 2020)。検索システムは早急に更新すべきものであるが、サーバ上の問題とか、全部門が出揃ってからとかで、この原稿を提出した 2022 年 2 月の時点で更新できていない。

非公開資料とは「動物資料目録 1 (山形県立博物館, 1990)や動物資料目録 7 (山形県立博物館, 2005)に掲載されているが、個体数 0 で入力されている資料」「個体数が入力されているが、収蔵備考に標本所在不明と入力されている資料」または「注意書きも何もなく、単に非公開と入力されている資料」のことである。動物資料目録に、個体数 0 の資料は存在しない。DB 作成時に存在を確認できなかった資料に対して、個体数 0 と入力したようである。著者は、本館の前専門学芸員と相談し、県博の収蔵資料 DB (動物)の見直しの際に、YAMA3Zz000005~000085 の登録番号を持つ参考資料(鳥類の写真資料)を登録から外した。従って、ここで言

う写真資料 1 件とは、これら以外に YAMA3Ga003447 の登録番号を持つカワネジガイで、個体数に「写真」と入力されている資料のことである。これは鈴木庄一郎コレクションの一部で、山形県産の淡水貝類(鈴木, 1968)の 17 ページに掲載されている写真と同じものであるが、標本そのものの所在は不明である。一般的に写真は参考資料扱いで、何故これに登録番号が付与されているのかは謎のままである。

県博の動物部門紹介には、【資料点数】41,103 点とある(山形県立博物館, 2022)。これは明らかな間違いで、【資料件数】41,103 件と書くべきであった(羽角, 2021)。しかも、この 41,103 件という数値には疑義があり、動物資料 DB 全分類群の件数は 41,224 件であるが(羽角, 2021)、非公開資料 200 件と写真資料 1 件を除いた 41,023 件を正式な資料件数とすべきなのかもしれない。ちなみに、令和 3 年度山形県立博物館報には、収蔵資料 DB 登録状況として、動物部門の公開資料数が 41,105 とある(山形県立博物館, 2021)。

2 材料と方法

分類群ラベルに必要な情報として、21 列を選択した [21 項目: 登録番号, 目名(学名), 目名(日本語名), 科名(学名), 科名(日本語名), 過去の同定結果, 学名, 和名, 島, 島(日本語), 国, 国(日本語), 都道府県, 都道府県(日本語), 市区町村, 市区町村(日本語), 詳細地名, 詳細地名(日本語), 個体数, 採集年月日, 備考(旧登録番号)]。

*山形県立博物館 博物館技術員

括弧内に「日本語」と入っていない項目は、英語である。島と島(日本語)の 2 項目に関しては「GBIF (Global Biodiversity Information Facility)では昆虫の島嶼型などとの関連で意味はあるが、県博の標本ではほぼ空欄になるので無意味」という意見もあるようだが、これは山形県の標本を念頭に置いたもので、県博は「世界各地の蝶や貝類など多くの寄贈資料を受け入れ(山形県立博物館,2022)」ており、フィリピンやインドネシア、パプアニューギニアなどに所属する島嶼部から採集された標本が少なくない。日本では、伊豆諸島、小笠原諸島、大隅諸島、奄美群島、吐噶喇(とから)列島、琉球列島などの島嶼部から採集された標本も少なくない。以上の 21 項目以外に、分類群ラベルの枠外項目として「山形県立博物館」を挿入した。

2-1 材料と方法 1

エクセル 2007 以降、ワークシートの列数は最大で 16,384 列なので(エクセル 2003 は 256 列)、後述する空列の挿入を考慮して、41,023 行を 4 つのファイルに分けた(Labels1.xlsx, Labels2.xlsx, Labels3.xlsx, Labels4.xlsx)。各ファイルの最初のワークシート名を Labels1, Labels2, Labels3, Labels4 とし(列見出しを除いて、順に、10,000 行、10,000 行、10,000 行、11,023 行)、それぞれ行列変換した(実際のファイル名やワークシート名はもっと長いのだが、ここでは簡便化した。行列変換は、列コピーだとペーストが上手く行かないので、範囲コピーする)。分類群ラベルは以下に示す数式を使用して読み込むのだが、このとき空欄があると 0 と表示されるので、総ての空欄に半角スペースを挿入した(検索する文字列を空欄にして、置換後の文字列に半角スペースを入力してから「すべて置換」をクリックする)。

Labels1 の次にあるワークシート名を Samples1 とし、分類群ラベルの左列 A に 21 項目を固定した。列 A~B と行 1~21 に外枠太掛線を、A 列と B 列の間に細掛線を設定した。右列 B の最初の行に=Labels1!B1 を挿入し、これをコピーして、上から順に=Labels1!B22 まで

数式ペーストした(編集から「形式を選択してペースト」を選択し、数式にチェックして OK ボタンをクリックする)。枠外項目の「山形県立博物館(行 22)」を含むラベルの下に 1 行空けて 2 つ目のラベルを作成した。このラベルの左列 A に、固定した 21 項目を配置し、右列 B には=Labels1!C1~=Labels1!C22 を数式ペーストした。列 A~列 B を列コピーし、C1 から NTP1 までペーストすることで、Labels1 から総ての情報を取り込んだ。

A4 サイズの横 1 ページ(210×297 mm)に、4 つの分類群ラベルを配置した[メイリオ・フォント 9 ポイントで、行の高さ 13 (13 ピクセル)、左の列幅 11.14 (83 ピクセル)、右の列幅 51 (362 ピクセル)、上下中央揃え、左揃え。詳細地名は行の高さ 30 (30 ピクセル)で、上揃え。

「折り返して全体を表示する」を選択。備考(旧登録番号)は行の高さ 20 (20 ピクセル)で、上揃え。右の列幅は、折り返して 2 行になったときの詳細地名の最大幅に準拠した。ラベルを切り離し易くするため、4 つの分類群ラベル間に行[高さ 23 (23 ピクセル)]と列[幅 4 (33 ピクセル)]を挿入した。行は 1 回の挿入で良いが、列の挿入にはマクロ VBA (Visual Basic for Applications)が必要なので、以下にマクロ VBA プログラムを示す。

前処理として、列 A~列 B を選択して挿入ボタンをクリックし、列 A~列 B に空列を挿入した。この処理を経てから、Visual Basic Editor (VBE)を立ち上げ、エクセルで 4 列おきに 1 列の空列[幅 4 (33 ピクセル)]を挿入するためのマクロ VBA プログラムを走らせた。ツールのプルダウンメニューからマクロの VBE を選択すると、Microsoft Visual Basic の画面が立ち上がる。画面左上の VBAProject のオブジェクトに、エクセルで作成した複数のワークシートが表示されるので、ここから作業するワークシートを選択してダブルクリックすると、画面右側のスペースに作業用ウィンドウが出現する。このウィンドウに、以下のプログラムをコピー&ペーストし、実行のプルダウンメニューから「ツールバーの実行ボタン(または、Sub/ユーザーフォームの実行)」を選択すると、マクロ VBA プログラムが走り出す。

エクセルで 4 列おきに 1 列の空列を挿入するためのマクロ VBA プログラム

```
Sub ColumnsInsert()  
Dim Col As Long  
Dim ECol As Long  
ECol = ActiveSheet.UsedRange.SpecialCells(xlCellTypeLastCell).Column  
Col = 5  
Do Until Col > ECol  
    Columns(Col).Insert  
    Columns(Col).ColumnWidth = 4  
    Col = Col + 5  
    ECol = ECol + 1  
Loop  
End Sub
```

3-1 結果 1

マクロ VBA プログラムを Samples1 のワークシートで走らせてみたが、20 分間が経過しても完了する気配を見せず、著者の MacBook Air (macOS 10.14.6) に搭載されている CPU プロセッサ (Intel Core i5) が唸りを上げ始めたので、危険を感じてエクセルを強制終了させた。これを何回か繰り返したが、結果は同じで、いずれも失敗だった。マクロ VBA プログラムが間違っている可能性を考慮し、試しに 100 列をピックアップして走らせてみたところ、あっという間に処理が終わり、4 列おきに 1 列の空列が挿入されていた。このことから「マクロ VBA プログラムは正しいが、10,000 列という列数が大き過ぎて、このプロセッサでは処理できない」という結論に至った。そこで、Samples1 から 1,000 列、2,000 列、3,000 列をピックアップして走らせてみたところ、簡単に処理することが出来た。次の段階として 5,000 列を走らせてみて、これが上手く行けば、5,000 列ずつ 2 回に分けて処理すれば良い。5,000 列に対する処理は比較的長く、いずれも 6 分間前後で完了した。

このマクロ VBA プログラムを使用するための前処理として、Samples1 のワークシートを Samples1_Work1 と Samples1_Work2 に 5,000 列ずつ分けた (45 行 × 5,000 列)。4 列おきに 1 列の空列を挿入するマクロ VBA プログラムを走らせて効率的に分類群ラベルを作成する

ため、それぞれのワークシートで、列 A～列 B を選択して挿入ボタンをクリックし、列 A～列 B に空列を挿入した。この処理を経てからマクロ VBA プログラムを走らせると 4 列おきに 1 列の空列を挿入することが可能で、その後の列の結合もスムーズに行くことが分かった。VBE を終了してエクセルに戻るため、ファイルをマクロなしのブックとして保存した。その後、各ワークシートで、列 A～列 B の空列を削除した。

分類群ラベル間に挿入された空列には、太掛線が何本か横に挿入されるので、これらを C 列から取り除いた。次に、掛線だけコピー&ペーストする方法として、A～E 列でセルの範囲をコピーし (このとき、列コピーをしない)、ペースト先でもセルの範囲を指定した後、編集から「形式を選択してペースト」を選択し、書式にチェックして OK ボタンをクリックする。この操作で、総ての空列が、太掛線のない空列に変換された。

Samples1_Connected というワークシートを新規作成し、Samples1_Work1 に Samples1_Work2 を結合した (この結合で、Samples1_Work2 は列コピーするとペーストが上手く行かないので、列カットしてから、結合する最初の列にペーストする)。このワークシートで、行列の左上にある三角マークをクリックし (ワークシート全体のセレクトオールのボタン。ショートカットキーでセレクトオールにすると、最初の分類群ラベルだけ

が選択されるので、注意が必要)、ファイルのプルダウンメニューにある印刷範囲から「プリント範囲の設定」を選択した。ファイルのプルダウンメニューからプリントを選択し、用紙サイズを「A4(210×297mm)」に、印刷の向きを「横」にしてから、余白で「ユーザー設定の余白の管理」を選択した。著者のプリンタは、Canon LBP6230/6240 である。ユーザー設定の余白の管理では、

ページの拡大縮小印刷を「88%」に、余白を「上: 0", 下: 0", 左: 0", 右: 0"」に、シートのページの方向を「上から下」に設定した(この設定は、使用するプリンタによって異なっている)。Macintosh や Windows、プリンタなどの機種依存を避けるため、横 1 ページに 4 つの分類群ラベルが配置された、2,500 ページの PDF ファイルを作成した(図 1)。

<table border="1"> <tr><td>登録番号</td><td>YAMA3Am000030</td></tr> <tr><td>目名(学名)</td><td>Caudata</td></tr> <tr><td>目名(日本語名)</td><td>有尾目</td></tr> <tr><td>科名(学名)</td><td>Hynobiidae</td></tr> <tr><td>科名(日本語名)</td><td>サンショウウオ科</td></tr> <tr><td>過去の同定結果</td><td>Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)</td></tr> <tr><td>学名</td><td>Onychodactylus nipponoborealis (Kuro-o, Poyarkov & Vietes, 2012)</td></tr> <tr><td>和名</td><td>キタオウシュウサンショウウオ</td></tr> <tr><td>属</td><td></td></tr> <tr><td>属(日本語)</td><td></td></tr> <tr><td>国</td><td>Japan</td></tr> <tr><td>国(日本語)</td><td>日本</td></tr> <tr><td>都道府県</td><td>Yamagata Prefecture</td></tr> <tr><td>都道府県(日本語)</td><td>山形県</td></tr> <tr><td>市区町村</td><td>Yuza-machi</td></tr> <tr><td>市区町村(日本語)</td><td>遊佐町</td></tr> <tr><td>詳細地名</td><td>Chokai-zan Mountain (Kawarajuku: Dai-sekkei Heavy Snow-covered Valley)</td></tr> <tr><td>詳細地名(日本語)</td><td>鳥海山(河原宿: 大雪渓)</td></tr> <tr><td>個体数</td><td>1</td></tr> <tr><td>採集年月日</td><td>19700802</td></tr> <tr><td>備考(旧登録番号)</td><td>3870364</td></tr> <tr><td colspan="2">山形県立博物館</td></tr> </table>	登録番号	YAMA3Am000030	目名(学名)	Caudata	目名(日本語名)	有尾目	科名(学名)	Hynobiidae	科名(日本語名)	サンショウウオ科	過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)	学名	Onychodactylus nipponoborealis (Kuro-o, Poyarkov & Vietes, 2012)	和名	キタオウシュウサンショウウオ	属		属(日本語)		国	Japan	国(日本語)	日本	都道府県	Yamagata Prefecture	都道府県(日本語)	山形県	市区町村	Yuza-machi	市区町村(日本語)	遊佐町	詳細地名	Chokai-zan Mountain (Kawarajuku: Dai-sekkei Heavy Snow-covered Valley)	詳細地名(日本語)	鳥海山(河原宿: 大雪渓)	個体数	1	採集年月日	19700802	備考(旧登録番号)	3870364	山形県立博物館		<table border="1"> <tr><td>登録番号</td><td>YAMA3Am000032</td></tr> <tr><td>目名(学名)</td><td>Caudata</td></tr> <tr><td>目名(日本語名)</td><td>有尾目</td></tr> <tr><td>科名(学名)</td><td>Hynobiidae</td></tr> <tr><td>科名(日本語名)</td><td>サンショウウオ科</td></tr> <tr><td>過去の同定結果</td><td>Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)</td></tr> <tr><td>学名</td><td>Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)</td></tr> <tr><td>和名</td><td>バンダイハコネサンショウウオ</td></tr> <tr><td>属</td><td></td></tr> <tr><td>属(日本語)</td><td></td></tr> <tr><td>国</td><td>Japan</td></tr> <tr><td>国(日本語)</td><td>日本</td></tr> <tr><td>都道府県</td><td>Yamagata Prefecture</td></tr> <tr><td>都道府県(日本語)</td><td>山形県</td></tr> <tr><td>市区町村</td><td>Yonezawa-shi</td></tr> <tr><td>市区町村(日本語)</td><td>米沢市</td></tr> <tr><td>詳細地名</td><td>Bansei-cho Kariyasu (Kuriko-toge Pass)</td></tr> <tr><td>詳細地名(日本語)</td><td>万世町刈安(栗子峠)</td></tr> <tr><td>個体数</td><td>2</td></tr> <tr><td>採集年月日</td><td>19730606</td></tr> <tr><td>備考(旧登録番号)</td><td>3870366</td></tr> <tr><td colspan="2">山形県立博物館</td></tr> </table>	登録番号	YAMA3Am000032	目名(学名)	Caudata	目名(日本語名)	有尾目	科名(学名)	Hynobiidae	科名(日本語名)	サンショウウオ科	過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)	学名	Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)	和名	バンダイハコネサンショウウオ	属		属(日本語)		国	Japan	国(日本語)	日本	都道府県	Yamagata Prefecture	都道府県(日本語)	山形県	市区町村	Yonezawa-shi	市区町村(日本語)	米沢市	詳細地名	Bansei-cho Kariyasu (Kuriko-toge Pass)	詳細地名(日本語)	万世町刈安(栗子峠)	個体数	2	採集年月日	19730606	備考(旧登録番号)	3870366	山形県立博物館	
登録番号	YAMA3Am000030																																																																																								
目名(学名)	Caudata																																																																																								
目名(日本語名)	有尾目																																																																																								
科名(学名)	Hynobiidae																																																																																								
科名(日本語名)	サンショウウオ科																																																																																								
過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)																																																																																								
学名	Onychodactylus nipponoborealis (Kuro-o, Poyarkov & Vietes, 2012)																																																																																								
和名	キタオウシュウサンショウウオ																																																																																								
属																																																																																									
属(日本語)																																																																																									
国	Japan																																																																																								
国(日本語)	日本																																																																																								
都道府県	Yamagata Prefecture																																																																																								
都道府県(日本語)	山形県																																																																																								
市区町村	Yuza-machi																																																																																								
市区町村(日本語)	遊佐町																																																																																								
詳細地名	Chokai-zan Mountain (Kawarajuku: Dai-sekkei Heavy Snow-covered Valley)																																																																																								
詳細地名(日本語)	鳥海山(河原宿: 大雪渓)																																																																																								
個体数	1																																																																																								
採集年月日	19700802																																																																																								
備考(旧登録番号)	3870364																																																																																								
山形県立博物館																																																																																									
登録番号	YAMA3Am000032																																																																																								
目名(学名)	Caudata																																																																																								
目名(日本語名)	有尾目																																																																																								
科名(学名)	Hynobiidae																																																																																								
科名(日本語名)	サンショウウオ科																																																																																								
過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)																																																																																								
学名	Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)																																																																																								
和名	バンダイハコネサンショウウオ																																																																																								
属																																																																																									
属(日本語)																																																																																									
国	Japan																																																																																								
国(日本語)	日本																																																																																								
都道府県	Yamagata Prefecture																																																																																								
都道府県(日本語)	山形県																																																																																								
市区町村	Yonezawa-shi																																																																																								
市区町村(日本語)	米沢市																																																																																								
詳細地名	Bansei-cho Kariyasu (Kuriko-toge Pass)																																																																																								
詳細地名(日本語)	万世町刈安(栗子峠)																																																																																								
個体数	2																																																																																								
採集年月日	19730606																																																																																								
備考(旧登録番号)	3870366																																																																																								
山形県立博物館																																																																																									
<table border="1"> <tr><td>登録番号</td><td>YAMA3Am000031</td></tr> <tr><td>目名(学名)</td><td>Caudata</td></tr> <tr><td>目名(日本語名)</td><td>有尾目</td></tr> <tr><td>科名(学名)</td><td>Hynobiidae</td></tr> <tr><td>科名(日本語名)</td><td>サンショウウオ科</td></tr> <tr><td>過去の同定結果</td><td>Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)</td></tr> <tr><td>学名</td><td>Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)</td></tr> <tr><td>和名</td><td>バンダイハコネサンショウウオ</td></tr> <tr><td>属</td><td></td></tr> <tr><td>属(日本語)</td><td></td></tr> <tr><td>国</td><td>Japan</td></tr> <tr><td>国(日本語)</td><td>日本</td></tr> <tr><td>都道府県</td><td>Yamagata Prefecture</td></tr> <tr><td>都道府県(日本語)</td><td>山形県</td></tr> <tr><td>市区町村</td><td>Tsuruoka-shi (formerly Asahi-mura)</td></tr> <tr><td>市区町村(日本語)</td><td>鶴岡市(旧朝日村)</td></tr> <tr><td>詳細地名</td><td>Matsuzawa</td></tr> <tr><td>詳細地名(日本語)</td><td>松沢</td></tr> <tr><td>個体数</td><td>1</td></tr> <tr><td>採集年月日</td><td>19700828</td></tr> <tr><td>備考(旧登録番号)</td><td>3870365</td></tr> <tr><td colspan="2">山形県立博物館</td></tr> </table>	登録番号	YAMA3Am000031	目名(学名)	Caudata	目名(日本語名)	有尾目	科名(学名)	Hynobiidae	科名(日本語名)	サンショウウオ科	過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)	学名	Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)	和名	バンダイハコネサンショウウオ	属		属(日本語)		国	Japan	国(日本語)	日本	都道府県	Yamagata Prefecture	都道府県(日本語)	山形県	市区町村	Tsuruoka-shi (formerly Asahi-mura)	市区町村(日本語)	鶴岡市(旧朝日村)	詳細地名	Matsuzawa	詳細地名(日本語)	松沢	個体数	1	採集年月日	19700828	備考(旧登録番号)	3870365	山形県立博物館		<table border="1"> <tr><td>登録番号</td><td>YAMA3Am000034</td></tr> <tr><td>目名(学名)</td><td>Caudata</td></tr> <tr><td>目名(日本語名)</td><td>有尾目</td></tr> <tr><td>科名(学名)</td><td>Hynobiidae</td></tr> <tr><td>科名(日本語名)</td><td>サンショウウオ科</td></tr> <tr><td>過去の同定結果</td><td>Hynobius nobulosus (Schlegel, 1838)</td></tr> <tr><td>学名</td><td>Hynobius nobulosus (Temminck & Schlegel, 1838)</td></tr> <tr><td>和名</td><td>カスミサンショウウオ</td></tr> <tr><td>属</td><td>Goto-retto Archipelago (Nakadori-jima Island)</td></tr> <tr><td>属(日本語)</td><td>五島列島(中通島)</td></tr> <tr><td>国</td><td>Japan</td></tr> <tr><td>国(日本語)</td><td>日本</td></tr> <tr><td>都道府県</td><td>Nagasaki Prefecture</td></tr> <tr><td>都道府県(日本語)</td><td>長崎県</td></tr> <tr><td>市区町村</td><td>Shinkami-goto-cho</td></tr> <tr><td>市区町村(日本語)</td><td>新上五島町</td></tr> <tr><td>詳細地名</td><td>Tatekushi-go (Ozera)</td></tr> <tr><td>詳細地名(日本語)</td><td>立串郷(大瀬良)</td></tr> <tr><td>個体数</td><td>2</td></tr> <tr><td>採集年月日</td><td>19720211</td></tr> <tr><td>備考(旧登録番号)</td><td>3870368</td></tr> <tr><td colspan="2">山形県立博物館</td></tr> </table>	登録番号	YAMA3Am000034	目名(学名)	Caudata	目名(日本語名)	有尾目	科名(学名)	Hynobiidae	科名(日本語名)	サンショウウオ科	過去の同定結果	Hynobius nobulosus (Schlegel, 1838)	学名	Hynobius nobulosus (Temminck & Schlegel, 1838)	和名	カスミサンショウウオ	属	Goto-retto Archipelago (Nakadori-jima Island)	属(日本語)	五島列島(中通島)	国	Japan	国(日本語)	日本	都道府県	Nagasaki Prefecture	都道府県(日本語)	長崎県	市区町村	Shinkami-goto-cho	市区町村(日本語)	新上五島町	詳細地名	Tatekushi-go (Ozera)	詳細地名(日本語)	立串郷(大瀬良)	個体数	2	採集年月日	19720211	備考(旧登録番号)	3870368	山形県立博物館	
登録番号	YAMA3Am000031																																																																																								
目名(学名)	Caudata																																																																																								
目名(日本語名)	有尾目																																																																																								
科名(学名)	Hynobiidae																																																																																								
科名(日本語名)	サンショウウオ科																																																																																								
過去の同定結果	Onychodactylus japonicus (Houttuyn, 1782)																																																																																								
学名	Onychodactylus intermedius (Yoshikawa & Matsui, 2014)																																																																																								
和名	バンダイハコネサンショウウオ																																																																																								
属																																																																																									
属(日本語)																																																																																									
国	Japan																																																																																								
国(日本語)	日本																																																																																								
都道府県	Yamagata Prefecture																																																																																								
都道府県(日本語)	山形県																																																																																								
市区町村	Tsuruoka-shi (formerly Asahi-mura)																																																																																								
市区町村(日本語)	鶴岡市(旧朝日村)																																																																																								
詳細地名	Matsuzawa																																																																																								
詳細地名(日本語)	松沢																																																																																								
個体数	1																																																																																								
採集年月日	19700828																																																																																								
備考(旧登録番号)	3870365																																																																																								
山形県立博物館																																																																																									
登録番号	YAMA3Am000034																																																																																								
目名(学名)	Caudata																																																																																								
目名(日本語名)	有尾目																																																																																								
科名(学名)	Hynobiidae																																																																																								
科名(日本語名)	サンショウウオ科																																																																																								
過去の同定結果	Hynobius nobulosus (Schlegel, 1838)																																																																																								
学名	Hynobius nobulosus (Temminck & Schlegel, 1838)																																																																																								
和名	カスミサンショウウオ																																																																																								
属	Goto-retto Archipelago (Nakadori-jima Island)																																																																																								
属(日本語)	五島列島(中通島)																																																																																								
国	Japan																																																																																								
国(日本語)	日本																																																																																								
都道府県	Nagasaki Prefecture																																																																																								
都道府県(日本語)	長崎県																																																																																								
市区町村	Shinkami-goto-cho																																																																																								
市区町村(日本語)	新上五島町																																																																																								
詳細地名	Tatekushi-go (Ozera)																																																																																								
詳細地名(日本語)	立串郷(大瀬良)																																																																																								
個体数	2																																																																																								
採集年月日	19720211																																																																																								
備考(旧登録番号)	3870368																																																																																								
山形県立博物館																																																																																									

図 1. 用紙サイズ A4 の横 1 ページ(210×297 mm: 細枠線を表示)に 4 つの分類群ラベルが配置された PDF ファイルの印刷仕様の例 (A4 では「上下左右の余白は 6 mm ずつ取れる」という意見があるようだが、余白は PDF ファイルを印刷するプリンタに依存するので、どのプリンタを使用するかで余白の設定は異なって来る。また、カセットでも手差しでも、用紙の微妙なズレを考慮する必要がある)。これら 4 つの分類群ラベルが全部で 10,256 ページある(非公開資料の分類群ラベル: +50 ページ)。これを四つ折りにして切り取り、各ラベルを山折りですべて四つ折りにすると、登録番号と和名が表に来る。これをチャック付ポリ袋に入れ、ポリ袋に穴を開けてタコ糸を通し、資料にぶら下げるなどして、それぞれの資料に入れ込む

他のファイル(Labels2.xlsx, Labels3.xlsx, Labels4.xlsx)でも Labels1.xlsx と同じ操作をおこなった。Labels4.xlsx では、Samples4_Work1 のワークシートに 5,000 列、Samples4_Work2 に 5,000 列を配置し、一連の操作後に Samples4_Connected で列を結合した(前述のように、Samples4_Work2 を列カットしてから、Samples4_Work1 で結合する最初の列にペースト。2,500 ページの PDF フ

ファイル)。Samples4_Work3 に 1,023 列を配置し、一連の操作後に Samples4_Separated を作成した(256 ページの PDF ファイル)。ファイル(Labels_Extra.xlsx)に、非公開資料 200 件が入力されている Labels_Extra のワークシートを作成し、分類群ラベル作成のための一連の操作をおこなった(50 ページの PDF ファイル)。

2-2 材料と方法 2

結果 1 は、マクロ VBA プログラムを走らせた後、各ワークシートを結合するのに有効な方法と考えられるが、この結果を踏まえて更に効率的な方法を考案した。

PDF ファイルの印刷方法から逆算し、A4 サイズの横 1 ページ(210×297 mm)に 4 つの分類群ラベルが配置されることを念頭に、エクセルのプリント余白で「ユーザー設定の余白の管理」を選択、シートのページの方向を「上から下」に設定し、これを基本方針とした。次に、Labels_41223.xlsx というファイルを新規作成し、このファイルに、Labels1.xlsx, Labels2.xlsx, Labels3.xlsx, Labels4.xlsx, Labels_Extra.xlsx の各ファイルから Labels1, Labels2, Labels3, Labels4, Labels_Extra の各ワークシートのコピーを移動した(行見出しを除いて、順に、10,000 列、10,000 列、10,000 列、11,023 列、200 列)。Labels1 のワークシート名を Labels に変更し、このワークシートに、順に、Labels2, Labels3, Labels4, Labels_Extra の各データを行カットで取り込んだ。次に、これらのデータを、行見出しを除いて、順に、5,000 列、5,000 列、5,000 列、5,000 列、5,000 列、5,000 列、5,000 列、1,223 列に変更した(列 GJI まで)。

新しいワークシート(Samples)を作成後、分類群ラベルの左列 A に 21 項目[登録番号, 目名(学名), 目名(日本語名), 科名(学名), 科名(日本語名), 過去の同定結果, 学名, 和名, 島, 島(日本語), 国, 国(日本語), 都道府県, 都道府県(日本語), 市区町村, 市区町村(日本語), 詳細地名, 詳細地名(日本語), 個体数, 採集年月日, 備考(旧登録番号)]を固定し(22 番目に空欄)、これを 1 個のラベル単位として 18 個のラベルを作成した。全体の行の高さを 13 (13 ピクセル: 上下中央揃え)に設定し、詳細地名の行の高さを 30 (30 ピクセル: 上揃え)、備考(旧登録番号)の行の高さを 20 (20 ピクセル: 上揃え)に変更した。ラベル間に空行を挿入し、行の高さを 23 (23 ピクセル)に変更した(ページ間に相当するラベル間には、行を挿入しない)。最初のラベルでは、1 個のラベル単位として、列 A~B と行 1~21 に外枠太掛線を、A 列と

B 列の間に細掛線を設定した。1 番目から 18 番目までのラベルの右列 B には、順に、

```
=Labels!B1~=Labels!B22, =Labels!C1~=Labels!C22,  
=Labels!B23~=Labels!B44, =Labels!C23~=Labels!C44,  
=Labels!B45~=Labels!B66, =Labels!C45~=Labels!C66,  
=Labels!B67~=Labels!B88, =Labels!C67~=Labels!C88,  
=Labels!B89~=Labels!B110, =Labels!C89~=Labels!C110,  
=Labels!B111~=Labels!B132, =Labels!C111~=Labels!C132,  
=Labels!B133~=Labels!B154, =Labels!C133~=Labels!C154,  
=Labels!B155~=Labels!B176, =Labels!C155~=Labels!C176,  
=Labels!B177~=Labels!B198, =Labels!C177~=Labels!C198
```

を数式ペーストした(405 行×5,000 列: 列 A~列 B を列コピーし、5,000 列を基本に C1 から NTP1 までペーストした)。次に、数式ペーストで 0 となるラベル(不必要な読み込み箇所)を削除した。前処理として列 A~列 B を選択して挿入ボタンをクリックし、列 A~列 B に空列を挿入してから、エクセルで 4 列おきに 1 列の空列を挿入するためのマクロ VBA プログラムを走らせた。

3-2 結果 2

理論上は 5,000 列に対して 4 列おきに 1 列の空列が挿入されるだけなので、処理は 6 分間前後で完了すると思われたが、10,000 列を処理したときと同じように、20 分間が経過しても完了する気配を見せなかった。そこで、1,000 列、2,000 列、2,500 列で、どれくらいの処理時間を要するかを調べたところ、順に 1 分 35 秒、5 分 50 秒、8 分 50 秒であった。これは指数関数的増加なので、これ以上の列を増やすと 405 行では処理時間が急増するだけと判断し、2,500 列ずつ 2 つのワークシートに分けて処理するのがベストと結論付けた(2 回目の処理時間が 8 分 20 秒で、30 秒の減少は最初の 1,223 列の処理行数が 405 行から 360 行に減少したことが理由と考えられる)。その後の処理は「3-1 結果 1」と同じで、4 つの分類群ラベルが配置された 10,306 ページの PDF ファイルを一挙に作成した(55.4 MB: 5 分 22 秒)。

4 考察

ワードでは、エクセルのワークシートを使った差し込み印刷で、ラベルを作成することが可能である。しかし、差し込み印刷でラベルが作成できるのは、最大で3,000件(3,000行×255列)である。ここで示した分類群ラベル41,223件を一挙に作成する方法の利点は、多数のデータを短時間で処理できることと、オリジナルデータを変更すれば分類群ラベルに即座に反映されることで、ワークシートの所定の箇所に必要項目を流し込めば、マクロVBAプログラムを使わなくても、誰でも簡単にラベルが作成可能な雛形としての活用が期待できる(県博の学芸課にある資料作成専門PCに40,000件分の雛型とマニュアルを入れてある)。

今回の試行で「マクロVBAプログラムは正しいが、10,000列という列数が大き過ぎて、著者が所有するMacBook Air (macOS 10.14.6)に搭載されているCPUプロセッサ(Intel Core i5)では処理できない」という結果になった(前述の資料作成専門PCのCPUプロセッサはIntel Core i3で、処理能力が低く、実務的ではない)。ラベルが5,000列でも405行の場合、処理に時間が掛かることも判明した。しかし、同じIntel Core i5でも、これより処理能力が高い上位機種、或いはIntel Core i7やi9のCPUプロセッサが搭載されている上位機種でマクロVBAプログラムを走らせれば、45行×10,000列や405行×5,000列の処理も十分に可能と思われる。

5 終わりに(将来の展望)

動物資料全分類群ラベルの刷新作業(羽角, 2020)は、

引用文献

- 羽角正人 (2020) 山形県立博物館収蔵資料・動物データベースの更新作業. 山形県立博物館研究報告 38: 3-42
- 羽角正人 (2021) 山形県立博物館動物資料データベース更新のためのS-Net登録データの修正. 山形県立博物館研究報告 39: 17-24
- 鈴木庄一郎 (1968) 山形県産の淡水貝類. 山形大学紀要(教育学) 4(3): 13-33
- 山形県立博物館 (1990) 山形県立博物館収蔵資料目録, 動

物資料目録1, (軟体・節足・棘皮・両生・ハ虫・鳥・哺乳). アベ印刷, 山形市

山形県立博物館 (2005) 山形県立博物館収蔵資料目録, 動物資料目録7, 鈴木庄一郎収集軟体動物コレクション. 寒河江印刷株式会社, 寒河江市

山形県立博物館 (2021) 山形県立博物館報, 令和3年度—令和2年度実績—. 山形県立博物館

山形県立博物館 (2022) 博物館部門紹介, 動物部門. <http://www.yamagata-museum.jp/introduction/section/> (accessed on 4 February 2022)

分類群ラベルの作成が既に完了しているのも、すぐにも作業に取り掛かることが可能である。必要な資材は、ラベルを印刷するための用紙[A4: 黄色みの強いクリーム色特厚口(紙厚: 0.15 mm)上質紙]: 1冊 500枚入 21冊、インク(黒のトナーカートリッジ: 印字枚数 15,000枚のカートリッジ): 1個、ラベルを入れるチャック付ポリ袋(チャック下 85 mm; 袋巾 60 mm): 1袋 300枚入 140袋、ラベルをぶら下げるタコ糸(1ラベル 20 cm): 1巻 380 m(径 1 mm) 22巻である。これらの資材は2022年度予算で購入可能と聞かされているので、2022年度からは、ようやく刷新作業に取り掛かれそうである。著者は、2021年度から残り2年間の任期で全分類群ラベルの刷新作業を完了する予定で業務計画を立て、様々な関連作業を進めて来た(羽角, 2020, 2021)。しかし、この一年間の遅れで、任期中に全分類群ラベルの刷新作業を完了することは困難になっている。

県博は、2021年4月1日が開館50周年であることから分かるように、建物の老朽化が進んでおり、将来的な移転構想が具現化しつつある。県博移転前の準備段階として、動物部門を含めた全部門で、資料整理に関わる様々な課題を解決して行くことが望まれる。その中でも、特に重要な点を指摘して、将来の展望としたい。著者が動物資料DB全分類群のオリジナル登録件数41,224件を精査し、動物収蔵庫の標本と照らし合わせて気付いたのが、外国産チョウ類を収納した数多くの標本箱にラベルが存在しないものが多いという事実であった。これで、どうやってDBに登録できたのかは疑問で、今後の精査が必要である。