Alula No.61(2020 秋):18-35.

データベースを活かした京都府の鳥類標識調査の俯瞰　その3　中間報告1

須川恒(京都市山科区)
辻本大地(大阪府枚方市)

はじめに

本報告は、須川(2020)にその前史的背景を、須川・辻本(2020)にその構想を述べた京都府の鳥類標識情報の俯瞰に関する中間報告の一部である。俯瞰の作業は京都府レッドデータブックの改訂(第 3 版)が契機であるが、基礎的な俯瞰も目的としている。今回の文は中間報告の前半部の中間報告1である。

中間報告1としては、須川がエクセルの集計機能を使って行った俯瞰状況について記述する。

引き続く中間報告2は、辻本が行った作業についてまとまっている部分を紹介する。解析手法はエクセルだけでなく QGIS や R なども使っている。

利用したデータについて

今回利用したデータの使用には山階鳥類研究所の許諾(許可番号:山階保全第 31－162 号)を得た. 許諾を与えていただき、またデータ送付の労をとっていただいたことを感謝する。

第 1 章　使用したエクセルファイルとエクセルの関数など

今回の作業で使用したエクセルファイルとエクセルの関数などの機能についてまずまとめておく。

これは、他の都道府県でもエクセルを使って同様の作業をすることができるように、準備したエクセルファイルと、エクセルの操作(少数の関数をつかった)とそれらのコツについて紹介するものである。コツの多くは、それを知らないために結構作業がとまってしまったものを含む。

元にしたエクセルファイルは2つある。

一つは山階鳥類研究所から送付された京都府の鳥類標識調査の全情報のエクセルファイルである。その入手法の詳細はすでに記述した(須川・辻本,2020)ので繰り返さない。

もう一つは、京都府の鳥類リスト関係のエクセルファイルである。標識調査

情報を整理する上では、日本の鳥類のリストが通常在来種と外来種の2本立てになっているととても不便なので、外来種も含む一つの鳥類リストとしている。この点について注記する。

外来種も含む一つの鳥類リスト

2015 年に公表された京都府レッドデータブックの一部として京都府環境目録があり、各生物グループの種名リストがウェブでも公開されている。その編集過程で、鳥類だけが在来種と外来種の2本立てとなっているのは不自然なので一本化するように要請された。日本鳥学会の目録には該当する配列がないので、日本鳥学会の山崎剛氏や鳥学会会員の中村進氏と相談してIOC の目録順でどうなるかも検討しているが、これは 2022 年予定の日本鳥学会目録第8版改訂内容であるので、今回は 2015 年に編集した外来種も含む鳥類リストをベースとすることにした。

エクセルの主要関数など

エクセルについて以下述べることは、エクセルに習熟している人には常識であると思うが、エクセルを習熟していない人には知らないことが多いと思う。エクセルのこの程度の初歩的な習熟で、これだけのことができたと理解していただきたい。

エクセルもいろいろな版があるが今回使っているのは入手したPC(PanasonicCF-MX3)に標準装備されていた Excel2016forWindows であり多くの人も同様のものを使っていると思う。

なお、エクセルの解説書は多数出ている。須川は「EXCEL2000 活用編(川口,2001)」を参照している。この本の記述で解決できない場合は「エクセル知りたい事項」でウェブ検索することによって解決法やコツを知り、この本の該当ページに書き込んで進めている。

N=1 の追加

京都府で行われた標識調査の個々のデータを単位としてさまざまな集計をする。 また、京都府の鳥の種を単位にさまざまな集計をする。そのためにどちらのファイルにも、集計のカウントをできるように、N という新しい列を設け、各行に 1 という数字を入れた。

関数 MID

標識調査記録を、月別(MM)、年度別(年度 YY および 10 年単位の年度10Y)単位に集計するための列(MM,YY,10Y)を、放鳥年月日の情報(8 桁の文

字情報)からつくる。そのためには関数 MID を使用した。

例　放鳥年月日＝20050715　　年度;YY=2005　月;MM=07　10Y=200

10Y は 10 年刻みの期間なので　200 は　2000=<10Y<2010　の年を意味する。

ピポットテーブル

ピポットテーブルは、関数ではないがエクセルファイル上にできるデータベースを対象に「ダイナミックなクロス集計」ができる。データベースの範囲を自動的に決めてくれるがそれでよければ、クロス集計表の場所を、(1)新規ワークシート、(2)既存のワークシートの選択が出る。この際、(1)新規ワークシートを選ぶ。(2)にしてしまうと後で苦労することがある(データベースの列を拡張する際に集計表の場所が邪魔をする)。またデータベースの値を更新した際には、「データの更新」ボタンを押して更新する必要がある。

関数 ASC

全角から半角へ変換する。全角カタカナの和名から半角カタカナの SPNAMK へ変換する。

関数 VLOOKUP

京都府の確認鳥類リストの中に京都府の標識調査情報のある種に学名を別ファイルから引用したりするような操作で VLOOKUP 関数を使う。別のワークシートに標識調査情報からの表が入っていて両ワークシートの先頭列はキーワードである種名(SPNAMK)となっている形にする。引用するワークシートの固定された範囲指定(絶対参照)が必要で $ を使うのがコツ。A1:Z100 の四角の範囲ならば$A$1:$Z$100 とする。

関数・ピポットテーブル結果をコピー時に文字列化・数値化

関数を使って1行目の数値を出すことができれば、その内容をコピーしてその列の最後まで貼り付けると、それぞれの行の値を受けて必要な数値が出てくる(18　万行もあると貼り付け作業も結構時間がかかるが…)。ただし関数によって計算できるのはその列の表示形式が「標準」である必要がある。関数によって出てきた値は、そのままコピーをすると関数の式そのものがコピーされてしまい貼り付けた先で関数にしたがって間違った計算をしてしまう。そのため関数をつかって出した列を文字列化または数値化して関数は無効にしておく。操作としてはやりたい列→右クリックでセルの書式設定→表示形式「文字列」または「数値」とする。ピポットテーブルで出てきたクロス表も、結果をまと

めるワークシートにコピーする際は、貼り付けは結果として出てきた文字列や数値とする。

並べ替え

ピポットテーブルの集計では、種名がアイウエオ順になってしまうので、種番号を Vlookup で入れて、分類順になるように並べ替えを利用する。

第2章　京都府における鳥類標識調査情報の概要

まず京都府における鳥類標識調査情報からその内容の概要を紹介する山階鳥類研究所から送付されたエクセルファイルは、いくつかのワークシートに分かれていて、主要なものは、京都府で放鳥された全足環番号に関するファイルであり、それらの変数構造と記入例は表1のようになっている。

表1　京都府標識調査情報データの変数構造、記入例、説明

変数名	記入例	説明
GUID	080	リングガイド番号
RING	07432	リング番号
放鳥日	19831116	放鳥日
SPNAMK	ﾕﾘｶﾓﾒ	和名
SEX	U	性
AGE	J	齢
PCODE	260004	調査地コード
ADDRESS	京都府京都市北区上賀茂今井河原北山橋	調査地住所
LAT	35.02	調査区画緯度(左下)
LONG	135.47	調査区画経度(左下)
LAT	35.03333333	調査区画緯度(右上)
LONG	135.7833333	調査区画経度(右上)
STAT	N	N,P,T,C,B,W,X
NDATE		初放鳥日
COMM	ｶD2¥MS	コメント
NO	238	バンダーNo
NAMAE	須川恒	バンダー名
追加:YY	1983	放鳥年
追加:MM	11	放鳥月
追加:10Y	198	放鳥年(10年間隔)
追加:N	1	カウントのため

ファイルには期間として 1971 年 5 月 25 日から 2018 年 12 月 21 日までの約 48 年間の標識調査記録が含まれていた。

表2　京都府の鳥類標識情報の放鳥状況(STAT)別・10 年間別個体数

放鳥状況	1970-79	1980-89	1990-99	2000-09	2010-19	総計
B:破損・紛失	58	64	37	42	16	217
C1:リカバリー1		18	6	25	31	80
N:新放鳥	31573	33083	21349	29217	15029	130251
P:リピート	3472	4335	2445	1889	1302	13443
T:リターン	7353	13191	6818	4998	4434	36794
W:ダブルリング	178	147	10	9	3	347
X:交換新リング	513	65	170	137		885
種数	67	104	119	120	108	169
種数B除く	66	103	118	119	107	168
総計	43147	50903	30835	36317	20815	182017
総計B除く	43089	50840	30801	36275	20799	181804

表2に京都府の鳥類標識情報(総計 182017 レコード)を、放鳥状況(STAT)別および、10 年間別に集計して示した。

放鳥状況(STAT)には以下がある

N　新放鳥

P　Repeat　リピート、6ヶ月未満の同地放鳥の再捕

T　Return　リターン、6ヶ月以上の同地放鳥の再捕

C　Recovery　リカバリー、5 km離れた地点間の再捕

B　Broken　etc.、不明・紛失・破損

W　W リングに用いた新リング

X　Exchange、交換に用いた新リング

WとX

オオミズナギドリのような長期的な個体群調査をしている際に必要となる交換リングの際の放鳥状況である。W は古いリングをそのままにして新しいリングを追加する場合の新リングの番号で、X は古いリングをはずした場合の新リング番号である。いずれの場合も旧リング番号が COMM 欄に書き込まれている(また旧リングの情報を T とした情報も入れることになっている)。

京都府の鳥類標識情報は B(不明・破損など)を除くと、168 種、181804 羽分ある。放鳥状況別にみると、N(新放鳥)の総計は 130251 羽、T(リターン)は 36794 羽、P(リピート)は 13443 羽ある。後述するように、T(リターン)や P(リピート)は冠島におけるオオミズナギドリの情報が多くを占めている。

C リカバリーのパターン

リカバリーには以下のパターンがあり、別々のワークシートで提供された。

C1 京都府の標識調査で他地域の放鳥個体を回収

C2 京都府の放鳥個体を他地域(京都府含まず)で回収

CK 京都府の放鳥個体を京都府内で回収

C3 他地域(京都府除く)の標識個体を京都府内で回収

表2では京都府における標識調査時に、他地域で放鳥された個体が回収された数、すなわちC1が総計80羽あることを示している。それ以外の回収は別のワークシートにまとめられているので後述する。

10年間別個体数

B(破損や紛失)を除く10年分の小計における種数は66～118種、総個体数は20815～50903羽と大きく異なる。1970～79年は種数が66種と最も少ないが他の10年間はいずれも100種以上である。バンダー講習会は1978年からであり、1980年台以降バンダーの数が増えて、鳥種が増えたものと思われる。総計は1980～89年の10年間が50840羽と最も多く、2010～19年は20799羽ともっとも少なかった。

種別・10年間別個体数

表3－1～3に京都府の鳥類標識情報の種別・10年間別個体数を示した。168種の中でオオミズナギドリの個体数がもっとも多く(106538羽)、オオミズナギドリを除く167種も10年間別に示した。1970～79年は他の期間に比べて少ない(小鳥類の標識調査が少ない)ことが判る。

京都府におけるレッドデータ掲載ランク(2015年第2版)と、外来種かどうかを各種の右列(KRD*)に示した。京都府のレッドデータの希少性のランクは以下である。 寸前:絶滅寸前腫、絶危:絶滅危惧種、準絶:準絶滅危惧種、注目:要注目種。これらの種については後述する。

外来種で標識情報が得られたのは5種である。そのうち総計が多いのはベニスズメ(14羽)とソウシチョウ(90羽)の2種である。10年間別に見るとベニスズメが減少している一方で、ソウシチョウは増加している傾向がある。

表3－1　京都府の鳥類標識情報の種別・10 年間別個体数　その1

種　名	学　名	1970-9	1980-9	1990-9	2000-9	2010-9	計	KRD*
ｺｼﾞｭｹｲ	*Bambusicola thoracica*		5	1	1		7	外来
ｷｼﾞ	*Phasianus versicolor*		3	2		9	14	
ﾋﾄﾞﾘｶﾞﾓ	*Anas penelope*					15	15	
ﾏｶﾞﾓ	*Anas platyrhynchos*			3		2	5	
ｶﾙｶﾞﾓ	*Anas poecilorhyncha*					2	2	
ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	*Anas acuta*					15	15	
ｺｶﾞﾓ	*Anas crecca*		1				1	
ｶﾜｱｲｻ	*Mergus merganser*					1	1	準絶
ｶｲﾂﾌﾞﾘ	*Tachybaptus ruficollis*			1			1	準絶
ｶﾗｽﾊﾞﾄ	*Columba janthina*		1				1	寸前
ｷｼﾞﾊﾞﾄ	*Streptopelia orientalis*		187	52	15	1	255	
ｱｵﾊﾞﾄ	*Treron sieboldii*	1			2	1	4	準絶
ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	*Calonectris leucomelas*	41050	30882	14754	11567	8285	106538	注目
ﾋﾒｸﾛｳﾐﾂﾊﾞﾒ	*Oceanodroma monorhis*		1	128	238	245	612	絶危
ｺｼｼﾞﾛｳﾐﾂﾊﾞﾒ	*Oceanodroma leucorhoa*				1		1	
ｺｳﾉﾄﾘ	*Ciconia ciconia*					2	2	絶危
ｳﾐｳ	*Phalacrocorax capillatus*			1			1	
ﾖｼｺﾞｲ	*Ixobrychus sinensis*	1					1	絶危
ｺﾞｲｻｷﾞ	*Nycticorax nycticorax*		14				14	
ｻｻｺﾞｲ	*Butorides striatus*		1				1	準絶
ｱﾏｻｷﾞ	*Bubulcus ibis*				1		1	
ｺｻｷﾞ	*Egretta garzetta*			7	2		9	
ｸｲﾅ	*Rallus aquaticus*					3	3	絶危
ﾊﾞﾝ	*Gallinula chloropus*			1		1	2	
ｼﾞｭｳｲﾁ	*Cuculus fugax*				3		3	準絶
ﾎﾄﾄｷﾞｽ	*Cuculus poliocephalus*			1	3		4	
ﾂﾂﾄﾞﾘ	*Cuculus saturatus*			1	3	1	5	準絶
ﾖﾀｶ	*Caprimulgus indicus*		1		5	6	12	絶危
ﾋﾒｱﾏﾂﾊﾞﾒ	*Apus affinis*				5		5	絶危
ｹﾘ	*Vanellus cinereus*		29	1887	302	337	2555	
ﾑﾅｸﾞﾛ	*Pluvialis dominica*					23	23	準絶
ｲｶﾙﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius placidus*	2		46			48	準絶
ｺﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius dubius*		8	91			99	
ｼﾛﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius alexandrinus*		3	50	2		55	絶危
ﾒﾀﾞｲﾁﾄﾞﾘ	*Charadrius mongolus*					1	1	
ﾔﾏｼｷﾞ	*Scolopax rusticola*		1	2	1		4	絶危
ｱｵｼｷﾞ	*Gallinago solitaria*				2		2	絶危
ｵｵｼﾞｼｷﾞ	*Gallinago hardwickii*					7	7	準絶
ﾀｼｷﾞ	*Gallinago gallinago*		3	1	1	11	16	
ﾀｶﾌﾞｼｷﾞ	*Tringa glareola*					1	1	
ｷｱｼｼｷﾞ	*Heteroscelus brevipes*					9	9	準絶
ｲｿｼｷﾞ	*Actitis hypoleucos*		2		3		5	準絶
ﾄｳﾈﾝ	*Calidris Ruficollis*					1	1	絶危
ｱｶｴﾘﾋﾚｱｼｼｷﾞ	*Phalaropus lobatus*	56					56	
ﾀﾏｼｷﾞ	*Rostratula benghalensis*			6	2		8	絶危
ﾐﾂﾕﾋﾞｶﾓﾒ	*Rissa tridactyla*			1			1	
ﾕﾘｶﾓﾒ	*Larus ridibundus*	12	862	214	110		1198	
ｳﾐﾈｺ	*Larus crassirostris*	250	241	2			493	注目
ｺｱｼﾞｻｼ	*Sterna albifrons*			129	1		130	絶危
ｶﾝﾑﾘｳﾐｽｽﾞﾒ	*Synthliboramphus wumizusume*		1				1	寸前
ﾄﾋﾞ	*Milvus migrans*	1			1		2	
ﾂﾐ	*Accipiter gularis*		4	4	14		22	絶危
ﾊｲﾀｶ	*Accipiter nisus*			1	1	5	7	準絶
ｵｵﾀｶ	*Accipiter gentilis*				1		1	絶危
ｻｼﾊﾞ	*Butastur indicus*			1			1	絶危
ﾉｽﾘ	*Buteo buteo*			2			2	準絶

表3－2 京都府の鳥類標識情報の種別・10 年間別個体数 その2

種 名	学 名	1970-9	1980-9	1990-9	2000-9	2010-9	総計	KRD*
ｵｵｺﾉﾊｽﾞｸ	*Otus semitorques*		1	1	18	3	23	絶危
ｺﾉﾊｽﾞｸ	*Otus sunia*		1	1	25	6	33	寸前
ﾌｸﾛｳ	*Strix uralensis*		3	3	4	6	16	準絶
ｱｵﾊﾞｽﾞｸ	*Ninox scutulata*		4	11	2	1	18	準絶
ﾄﾗﾌｽﾞｸ	*Asio otus*			2			2	絶危
ｺﾐﾐｽﾞｸ	*Asio flammeus*		13	3			16	絶危
ｱｶｼｮｳﾋﾞﾝ	*Halcyon coromanda*				4		4	絶危
ｶﾜｾﾐ	*Alcedo atthis*	9	38	9	27	11	94	
ﾔﾏｾﾐ	*Ceryle lugubris*		4	2			6	絶危
ｱﾘｽｲ	*Jynx torquilla*		2	2	26	14	44	準絶
ｺｹﾞﾗ	*Picoides kizuki*	1	13	67	119	32	232	
ｵｵｱｶｹﾞﾗ	*Picoides leucotos*			7	16	3	26	絶危
ｱｶｹﾞﾗ	*Picoides major*		1	1	23	2	27	準絶
ｱｵｹﾞﾗ	*Picus awokera*			20	103	15	138	
ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco tinnunculus*					1	1	絶危
ｺﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ	*Falco columbarius*		1				1	絶危
ｻﾝｼｮｳｸｲ	*Pericrocotus divaricatus*		1		4		5	絶危
ｺｳﾗｲｳｸﾞｲｽ	*Oriolus chinensis*			1			1	
ｻﾝｺｳﾁｮｳ	*Terpsiphone atrocaudata*		2	7	4	7	20	準絶
ﾓｽﾞ	*Lanius bucephalus*	42	137	91	171	117	558	
ｱｶﾓｽﾞ	*Lanius cristatus*					1	1	
ｶｹｽ	*Garrulus glandarius*		10	51	67	6	134	
ﾊｼﾎﾞｿｶﾞﾗｽ	*Corvus corone*			2			2	
ｷｸｲﾀﾀﾞｷ	*Regulus regulus*	1	40	26	12		79	
ﾂﾘｽｶﾞﾗ	*Remiz pendulinus*		1	2			3	準絶
ｺｶﾞﾗ	*Parus montanus*		11	47	180	18	256	
ﾔﾏｶﾞﾗ	*Parus varius*		78	297	561	65	1001	
ﾋｶﾞﾗ	*Parus ater*		126	147	231	15	519	
ｼｼﾞｭｳｶﾗ	*Parus major*	16	648	594	481	75	1814	
ﾋﾊﾞﾘ	*Alauda avensis*		6		5		11	
ｼｮｳﾄﾞｳﾂﾊﾞﾒ	*Riparia riparia*	29	56	57	20	16	178	
ﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo rustica*	681	3503	1756	4822	3590	14352	
ｺｼｱｶﾂﾊﾞﾒ	*Hirundo daurica*	1	17	1			19	
ｲﾜﾂﾊﾞﾒ	*Delichon urbica*			86	228		314	
ﾋﾖﾄﾞﾘ	*Hypsipetes amaurotis*	1	181	354	541	127	1204	
ｳｸﾞｲｽ	*Cettia diphone*	128	692	897	837	271	2825	
ﾔﾌﾞｻﾒ	*Cettia squameiceps*	8	6	39	110	10	173	
ｴﾅｶﾞ	*Aegithalos caudatus*	5	304	371	356	25	1061	
ｷﾏﾕﾑｼｸｲ	*Phylloscopus inornatus*			1			1	
ｵｵﾑｼｸｲ	*Phylloscopus examinandus*					1	1	
ﾒﾎﾞｿﾑｼｸｲ上種	*Phylloscopus [borealis] superspecies*	34	596	590	285	26	1531	
ｴｿﾞﾑｼｸｲ	*Phylloscopus borealoides*	42	3	72	127	69	313	
ｾﾝﾀﾞｲﾑｼｸｲ	*Phylloscopus coronatus*	45	27	128	108	86	394	
ﾒｼﾞﾛ	*Zosterops japonica*	22	4101	2547	2439	344	9453	
ｼﾏｾﾝﾆｭｳ	*Locustella ochotensis*	6	77	87	20	3	193	
ｴｿﾞｾﾝﾆｭｳ	*Locustella fasciolata*	9	7	3		4	23	
ｵｵﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus arundinaceus*	28	69	42	309	158	606	
ｺﾖｼｷﾘ	*Acrocephalus bistrigiceps*	4	10	3	21	4	42	
ｾｯｶ	*Cisticola juncidis*	29	2	11	5	3	50	
ｿｳｼﾁｮｳ	*Leiothrix lutea*			5	32	53	90	外来
ｺﾞｼﾞｭｳｶﾗ	*Sitta europaea*				10	2	12	準絶
ｷﾊﾞｼﾘ	*Certhia familiaris*			4	39	7	50	準絶
ﾐｿｻｻﾞｲ	*Troglodytes troglodytes*		8	13	33	4	58	
ﾑｸﾄﾞﾘ	*Sturnus cineraceus*		9	16	22		47	
ｺﾑｸﾄﾞﾘ	*Sturnus philippensis*	8		3	1		12	絶危
ｶﾜｶﾞﾗｽ	*Cinclus pallasii*		53		11		64	

表3－3 京都府の鳥類標識情報の種別・10 年間別個体数 その3

種 名	学 名	1970-9	1980-9	1990-9	2000-9	2010-9	総計	KRD*
ﾏﾐｼﾞﾛ	*Turdus sibiricus*	3	1	7	39	4	54	絶危
ﾄﾗﾂｸﾞﾐ	*Turdus dauma*		10	7	33	2	52	準絶
ｶﾗｱｶﾊﾗ	*Turdus hortulorum*				1	2	3	
ｸﾛﾂｸﾞﾐ	*Turdus cardis*	13	21	63	604	110	811	準絶
ﾏﾐﾁｬｼﾞﾅｲ	*Turdus obscurus*		17	11	82	7	117	
ｼﾛﾊﾗ	*Turdus pallidus*	7	447	370	676	180	1680	
ｱｶﾊﾗ	*Turdus chrysolaus*	5	16	39	48	28	136	
ﾂｸﾞﾐ	*Turdus naumanni*	9	199	99	97	19	423	
ｺﾏﾄﾞﾘ	*Erithacus akahige*			6	29	3	38	
ﾉｺﾞﾏ	*Erithacus calliope*	1	5	9	176	40	231	
ｺﾙﾘ	*Erithacus cyane*	42	6	26	125	32	231	準絶
ﾙﾘﾋﾞﾀｷ	*Tarsiger cyanurus*	5	250	420	441	44	1160	
ｼﾞｮｳﾋﾞﾀｷ	*Phoenicurus auroreus*	3	121	69	90	48	331	
ﾉﾋﾞﾀｷ	*Saxicola torquata*	3	3	2	17	4	29	
ｲｿﾋﾖﾄﾞﾘ	*Monticola solitarius*		2	10	3		15	
ｴｿﾞﾋﾞﾀｷ	*Muscicapa griseisticta*	1			3	1	5	
ｻﾒﾋﾞﾀｷ	*Muscicapa sibirica*		4	1	2	3	10	
ｺｻﾒﾋﾞﾀｷ	*Muscicapa latirostris*	1	2	9	30	6	48	絶危
ﾏﾐｼﾞﾛｷﾋﾞﾀｷ	*Ficedula zanthopygia*	1					1	
ｷﾋﾞﾀｷ	*Ficedula narcissina*	19	161	159	480	136	955	
ﾑｷﾞﾏｷ	*Ficedula mugimaki*		5	6	8	1	20	準絶
ｵｼﾞﾛﾋﾞﾀｷ	*Ficedula parva*			1			1	
ｵｵﾙﾘ	*Cyanoptila cyanomelana*	29	40	74	461	70	674	
ﾔﾏﾋﾊﾞﾘ	*Prunella montanella*				2		2	
ｶﾔｸｸﾞﾘ	*Prunella rubuda*		11	23	167	65	266	
ｽｽﾞﾒ	*Passer montanus*	82	875	736	336	400	2429	
ｵｵｷﾝﾗﾝﾁｮｳ	*Euplectes orix*	1					1	外来
ﾍﾞﾆｽｽﾞﾒ	*Amandava amandava*		7	3	4		14	外来
ｷﾝﾊﾟﾗ	*Lonchura atricapilla*			1			1	外来
ｷｾｷﾚｲ	*Motacilla cinerea*	11	119	3	25	5	163	
ﾊｸｾｷﾚｲ	*Motacilla alba*	18	21		1		40	
ｾｸﾞﾛｾｷﾚｲ	*Motacilla grandis*	4	1002	5	5		1016	
ﾋﾞﾝｽﾞｲ	*Anthus hodgsoni*	2	38	26	23	7	96	
ﾀﾋﾊﾞﾘ	*Anthus spinoletta*	5	1			4	10	
ｱﾄﾘ	*Fringilla montifringilla*	3	107	62	417	5	594	
ｶﾜﾗﾋﾜ	*Carduelis sinica*	86	138	166	210	93	693	
ﾏﾋﾜ	*Carduelis spinus*	1	10	11	105	14	141	
ﾍﾞﾆﾋﾜ	*Acanthis flammea*				1		1	
ﾍﾞﾆﾏｼｺ	*Uragus sibiricus*	5	68	50	335	147	605	
ｱｶﾏｼｺ	*Carpodacus erythrinus*				1		1	
ｵｵﾏｼｺ	*Carpodacus roseus*				1		1	
ｳｿ	*Pyrrhula pyrrhula*		57	25	59	4	145	
ｼﾒ	*Coccothraustes coccothraustes*		77	6	15	1	99	
ｲｶﾙ	*Coccothraustes personatus*	1	13	8	28	1	51	
ﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza cioides*	34	475	339	452	146	1446	
ｼﾛﾊﾗﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza tristrami*	1				1	2	
ﾎｵｱｶ	*Emberiza fucata*	2	13	6	3	4	28	
ｺﾎｵｱｶ	*Emberiza pusilla*				2	1	3	
ｶｼﾗﾀﾞｶ	*Emberiza rustica*	52	2035	774	482	130	3473	
ﾐﾔﾏﾎｵｼﾞﾛ	*Emberiza elegans*	11	260	193	93	33	590	
ﾉｼﾞｺ	*Emberiza sulphurata*	15	9	6	219	41	290	
ｱｵｼﾞ	*Emberiza spodocephala*	42	884	752	3816	3755	9249	
ｸﾛｼﾞ	*Emberiza variabilis*	3	112	250	1029	172	1566	絶危
ｼﾍﾞﾘｱｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza pallasi*		1	1	1	1	4	
ｺｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza yessoensis*			2	2	1	5	
ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	*Emberiza schoeniclus*	46	85	96	250	843	1320	
B;ﾌﾒｲ･ﾌﾝｼﾂ	B:Broken&Lost etc	58	63	34	42	16	213	
種数(B除く)		66	103	118	119	107	168	
総計(B除く)		43089	50840	30801	36275	20799	181804	
総計(B,O除く)		2039	19958	16047	24708	12514	75266	

注：総計(B,O 除く)は B(不明・紛失)と O(オオミズナギドリ)を除く計

京都府にかかわる種別回収(リカバリー)数

前述したように京都府にかかわる回収(リカバリー)情報についてのエクセルファイルは、4つのワークシートにそれぞれ異なった視点の回収記録(C1、C2、CK、C3)が含まれている。

京都府において放鳥した個体の回収は C2 および CK である。

他地域(京都府外)で標識され京都府内で回収された個体は C3 である。この中には京都府内の標識調査時に回収された個体 C1 を含む。

表4－1～4に京都府にかかわる種別回収数をまとめた。ここでは、標識調査の際に一般の関心が高い、京都府放鳥の海外における回収および海外で放鳥された個体の京都府内での回収数についても示した。

表4－1　京都府にかかわる種別回収数　その1
（京都府標識時の標識地別の回収）

	標識地			
種　名	京都府	国内*	海外	計
ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	1			6
ｹﾘ	1			1
ﾕﾘｶﾓﾒ			6	6
ﾂﾊﾞﾒ		3		3
ｳｸﾞｲｽ		1		1
ﾒﾎﾞｿﾑｼｸｲ上種		1		1
ﾒｼﾞﾛ		2		2
ｵｵﾖｼｷﾘ		1		1
ﾍﾞﾆﾏｼｺ		3		3
ﾎｵｼﾞﾛ		1		1
ｶｼﾗﾀﾞｶ		2		2
ｱｵｼﾞ	1			26
ｸﾛｼﾞ		1		1
ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	2			26
種数	4	9	1	14
総計	5	69	6	80

国内*:京都府を含まない

京都府における標識調査時に回収された個体(14 種 80 羽)について種別・標識地別に表4－1に示した。京都府内で標識された個体が 4 種 5 羽、京都府外の国内で標識された個体が 9 種 69 羽、海外で標識されたユリカモメ1種が 6 羽回収された。

京都府における標識鳥が京都府内で回収された 10 種 35 羽を、種別・回収法別に表4－2に示した。調査時に回収された 4 種 5 羽は表4-1 にも示さ

れている。一般の方による回収は 8 種 30 羽である。

表４－２　京都府にかかわる種別回収数　その２

（京都府標識鳥の京都府内の回収法別の回収）

	回収法		
種　名	調査回収	一般回収	計
ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	1	9	10
ｹﾘ	1	6	7
ｶﾜｾﾐ		1	1
ﾂﾊﾞﾒ		3	3
ｳｸﾞｲｽ		1	1
ﾒｼﾞﾛ		5	5
ｽｽﾞﾒ		4	4
ｲｶﾙ		1	1
ｱｵｼﾞ	1		1
ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	2		2
種数	4	8	10
総計	5	30	35

表４－３　京都府にかかわる種別回収数　その３

（京都府標識鳥の回収地別の回収）国内*:京都府除く

	回収地		
種　名	国内*	海外	計
ﾏｶﾞﾓ		1	1
ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	51	10	61
ｹﾘ	1		1
ﾕﾘｶﾓﾒ	25	4	29
ｳﾐﾈｺ	4		4
ｼｼﾞｭｳｶﾗ	1		1
ﾂﾊﾞﾒ	2		2
ﾋﾖﾄﾞﾘ	3		3
ｳｸﾞｲｽ	2		2
ﾒﾎﾞｿﾑｼｸｲ上種	1		1
ﾒｼﾞﾛ	5		5
ｶﾔｸｸﾞﾘ	1		1
ﾍﾞﾆﾏｼｺ	3	1	4
ｳｿ	1		1
ｶｼﾗﾀﾞｶ	1		1
ｱｵｼﾞ	7		7
ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	22		22
種数	16	4	17
総計	130	16	146

京都府で標識した個体が京都府外で回収された 17 種 146 羽について、種別・回収地別に表４－３に示した。国内(京都府外)で 16 種 130 羽の回収があ

り、海外で 4 種 16 羽の回収があった。

表4－4　京都府にかかわる種別回収数　その4

（京都府回収個体の標識地別の回収）国内*:京都府除く

	標識地		
種　名	国内*	海外	計
ﾏｶﾞﾓ	1		1
ｵﾅｶﾞｶﾞﾓ	4		4
ﾎｼﾊｼﾞﾛ	1		1
ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	3		3
ｺｳﾉﾄﾘ	2		2
ｶﾜｳ	5		5
ｳﾐｳ	2		2
ﾁｭｳｻｷﾞ	1		1
ｺﾁﾄﾞﾘ	1		1
ﾕﾘｶﾓﾒ		5	5
ｳﾐﾈｺ	1		1
ｵｵﾀｶ	1		1
ﾌｸﾛｳ	1		1
ｼｼﾞｭｳｶﾗ	1		1
ﾂﾊﾞﾒ	6	1	7
ﾋﾖﾄﾞﾘ	2		2
ｳｸﾞｲｽ	1		1
ﾒﾎﾞｿﾑｼｸｲ上種	1		1
ﾒｼﾞﾛ	4		4
ｵｵﾖｼｷﾘ	1		1
ｼﾛﾊﾗ	1		1
ﾂｸﾞﾐ	1		1
ﾉｺﾞﾏ	2		2
ﾉﾋﾞﾀｷ		1	1
ｷﾋﾞﾀｷ	1		1
ｽｽﾞﾒ	1		1
ﾋﾞﾝｽﾞｲ	1		1
ｶﾜﾗﾋﾜ	1		1
ﾍﾞﾆﾏｼｺ	3		3
ﾎｵｼﾞﾛ	1		1
ｶｼﾗﾀﾞｶ	3		3
ｱｵｼﾞ	28		28
ｸﾛｼﾞ	1		1
ｵｵｼﾞｭﾘﾝ	24		24
種数	32	3	34
総計	107	7	114

京都府で回収された 34 種 114 羽について種別・調査地別に表4－4に示した。国内(京都府を除く)で標識された個体が 32 種 107 羽回収され、海外で

標識された3種 7 羽が回収された。表４－４の回収は、表４－１における国内(京都府除く)および海外における標識個体を含む。ユリカモメは表４－１においては 6 羽となっているが、表4-4では5羽となっている。表４－４はロシアリングにもとづく表であり1羽の一部の数値が読み取れなかったものの、表４－１は交換された日本のリングにもとづくためである。

表５－１に京都府で放鳥され海外で回収された 4 種 16 羽の標識情報を、表５－２に海外で放鳥され京都府で回収された 3 種7羽の標識情報を示した。

ツバメは京都市宇治川向島で多くを標識しているが海外回収は今までなかった。今回提供を受けた回収情報には、古い記録だが 1967 年 2 月に台湾台南で放鳥された個体が同年 6 月に京都府網野町で回収との記録を含む。

ユリカモメは京都市鴨川(加茂川)で標識した個体が、ロシアのカムチャツカ、ハバロフスク、ヤクート、サハリンで回収されている。サハリンの回収年は放鳥年より早い年という不完全な情報のままで終わっている。ロシアのカムチャツカのコロニーでヒナに標識されたユリカモメが片無双網を使った標識調査で複数羽回収されている。

舞鶴市冠島で標識されたオオミズナギドリは、越冬する南方海域で複数個体が回収されている。マレーシアボルネオのラブアン島で回収されたオオミズナギドリ(09A-74712)は、交換リングをしている個体で旧リングは 36 年8ヶ月前に放鳥していた。これは 2020 年現在日本の標識調査においてもっとも長寿の記録である。

放鳥地と回収地との距離でもっとも遠距離なのは、冠島で標識されたオオミズナギドリ(09A-15136)で 10 年後に西オーストラリア州ブルームで回収されており、その距離は 6179km である。

表5－1　京都府がらみの海外回収例　その1（京都府放鳥、海外回収）

足環番号		種名	放鳥時							回収時						距離	経過
GUID	RING	SPNAMK	年月日	性	齢	ADDRESS	緯度	経度	NAMAE1	年月日	性	齢	ADDRESS	緯度	経度	km	年月
09A	00220	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19890819	U	A	舞鶴市冠島	35.41	135.26	須川恒	19900207	U	U	フィリピン・レイテ	11.18	125	2911	0 5
09A	00349	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19891028	U	P	舞鶴市冠島	35.41	135.26	須川恒	19920221	U	U	ソロモン諸島レリ島	−8.45	161	5627	2 3
091	04204	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19871103	M	P	舞鶴市冠島	35.41	135.26	吉田直敏	19880115	U	U	パプアニューギニア	−3.47	144.15	4489	0 2
091	02941	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19801021	U	J	舞鶴市冠島	35.41	135.26	吉田直敏	19830710	U	U	韓国済州港	33.24	126.14	881	2 8
090	88080	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19791024	U	J	舞鶴市冠島	35.41	135.26	標識研	19830630	U	U	韓国江原道沖	37.13	129.23	568	3 8
090	50847	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19760808	U	U	舞鶴市冠島	35.41	135.26	標識研	19830211	U	U	フィリピン	7.2	121.3	3461	6 6
090	64208	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19770430	U	A	舞鶴市冠島	35.41	135.26	吉田直敏	19840206	U	U	フィリピン近海	8.56	126.23	3116	6 9
080	05361	ﾕﾘｶﾓﾒ	19810124	U	A	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	19831207	U	U	ロシアハバロフスク	53.12	140.45	2056	210
080	05321	ﾕﾘｶﾓﾒ	19801122	U	J	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	19810715	U	U	ロシアカムチャッカ	53.03	158.4	2691	0 7
08A	00545	ﾕﾘｶﾓﾒ	19910123	U	A	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	19850000	U	U	サハリン	48.38	144.44	1681	??
110	09903	ﾏｶﾞﾓ	19910103	M	U	京都市上高野	35.04	135.48	住田益信	19910502	M	A	ハバロフスク	51.03	132.47	1796	0 3
09A	15136	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19900520	U	A	舞鶴市冠島	35.41	135.26	吉田直敏	20000920	U	U	西オーストラリア	−18.22	122.07	6179	10 4
09A	74712	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19750516	U	A	舞鶴市冠島	35.41	135.26	須川恒	20120126	U	U	ﾎﾞﾙﾈｵﾗﾌﾞｱﾝ島	5.19	115.13	3964	36 8
2AE	26142	ﾍﾞﾆﾏｼｺ	20120212	M	A	京都府八幡市	34.53	135.43	石井照昭	20120522	M	A	ｻﾊﾘﾝｳｸﾞﾚｺﾞﾙｽｸ	49.05	142.05	1665	0 3
080	07326	ﾕﾘｶﾓﾒ	19821207	U	A	京都市加茂川	35.02	135.46	須川恒	19880604	U	U	ロシアヤクート	68.16	152.5	3852	5 5
090	41401	ｵｵﾐｽﾞﾅｷﾞﾄﾞﾘ	19751108	U	J	舞鶴冠島近海	35.4	135.25	吉田直敏	19751218	U	U	パプアニューギニア	−6.35	147.35	4873	0 1

表5－2　京都府がらみの海外回収例　その2（海外放鳥、京都府回収）

足環番号		種名	放鳥時							回収時						距離	経過
GUID	RING	SPNAMK	年月日	性	齢	ADDRESS	緯度	経度	年月日	性	齢	ADDRESS	緯度	経度	NAMAE2	km	年月
013	42154	ﾂﾊﾞﾒ	19670227	U	A	台湾台南	23.17	120.2	19670601	U	U	京都網野町	35.41	135.02	山本	1979	0 3
0P9	10971	ﾕﾘｶﾓﾒ	19860612	U	P	カムチャッカ	53.01	158.45	19870228	U	J	京都市鴨川	35.04	135.45	大規史郎	2693	0 8
0P8	70340	ﾕﾘｶﾓﾒ	19820717	U	P	カムチャッカ	53.01	158.45	19821207	U	J	京都市加茂川	35.02	135.46	須川恒	2695	0 4
0P7	94966	ﾕﾘｶﾓﾒ	19800719	U	P	カムチャッカ	53.01	158.45	19840111	U	A	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	2693	3 5
0P7	94365	ﾕﾘｶﾓﾒ	19800706	U	P	カムチャッカ	53.01	158.45	19810105	U	U	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	2693	0 5
0P7	94353	ﾕﾘｶﾓﾒ	19800706	U	P	カムチャッカ	53.01	158.45	19801220	U	U	京都市鴨川	35.04	135.45	須川恒	2693	0 5
010	24305	ﾉﾋﾞﾀｷ	20170406	M	A	韓国ﾍﾟﾅﾝｷﾞﾐ湿地	34.41	125.26	20180405	M	A	京丹後箱石	35.39	134.57	高橋信	872	011

ツバメは HK リング、ノビタキは韓国リング、ユリカモメはロシアリング（日本のリングに交換した）。

第3章　京都府の鳥類標識情報からみた京都府のレッドデータ種

表６に京都府の鳥類確認種(外来種含む)366 種のレッドデータ種のカテゴリー(2015)別および標識情報の有無別に種数を示した。366 種のうち標識調査の情報のない種は 201 種、ある種は 165 種であった。

表6　京都府におけるレッドデータカテゴリー(2015)別・標識情報別種数

	標識情報の有無		
カテゴリー	無し	有り	計
絶滅寸前種	5	3	8
絶滅危惧種	21	27	48
準絶滅危惧種	24	26	50
要注目種		2	2
（小計）	50	58	108
カテゴリー外	151	107	258
計	201	165	366

京都府でレッドデータカテゴリーのある 108 種のうち 50 種は標識情報がなかったが、58 種は標識情報があった。

標識情報のあるのはレッドデータのカテゴリー別に絶滅寸前種が3種、絶滅危惧種が 27 種、準絶滅危惧種が 26 種、要注目種は2種だった。

これら 58 種の 10 年間別の標識情報数を表３－１～3に示した。

50 年間弱の調査で少数の標識情報がない種から比較的多数の標識情報が得られている種までさまざまである。10 年間別の出現傾向も種によってさまざまである。

京都府におけるレッドデータ改訂にあたって必要な作業

京都府におけるレッドデータブック改訂にあたって必要な作業は、各種を個体群別(繁殖個体群、越冬個体群、渡り個体群)別に、その規模および変化について整理して評価することである。

渡り期や越冬期には普通に観察されていても、京都府の特定の場所にのみ繁殖個体群として存在している可能性がないかを知る必要がある。

そのためには気になる種について 10 年間別・月別に標識情報数をまず整理する必要がある。比較的標識情報数が多い種のうちレッドデータ種(2015 年)および、今回追加の検討種がどうなっているかである。

ここではとりあえず、京都府のカテゴリーごと、および検討種のうち比較的標識情報数の多い 10 種について 10 年間別・月別の表を表７－１～10 に示す。

表７－１　京都府における 10 年間別・月別の標識情報数
その１（絶滅寸前種　コノハズク）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79													
1980-89									1				1
1990-99				1									1
2000-09					6		2	3	13	1			25
2010-19					3			2		1			6
計				1	9		2	5	14	2			33

表７－２　京都府における 10 年間別・月別の標識情報数
その２（絶滅危惧種　マミジロ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79					3								3
1980-89					1								1
1990-99					7								7
2000-09					13		3	4	15	4			39
2010-19								1	3				4
計					24		3	5	18	4			54

表７－３　京都府における 10 年間別・月別の標識情報数
その３（絶滅危惧種　コサメビタキ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79										1			1
1980-89					2								2
1990-99					7	1			1				9
2000-09				2	23			4	1				30
2010-19				1	4			1					6
計				3	36	1		5	2	1			48

表７－４　京都府における 10 年間別・月別の標識情報数
その４（絶滅危惧種　クロジ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79					2					1			3
1980-89	11	3	3	4	3					11	61	16	112
1990-99	3		1	9	10					29	186	12	250
2000-09	20	5	31	27	16	10	21	2	2	115	722	58	1029
2010-19		1		2	6		1	1	2	11	148		172
計	34	9	35	42	37	10	22	3	4	167	1117	86	1566

表7－5　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その5（準絶滅危惧種　キバシリ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79													
1980-89													
1990-99	1	1	1		1								4
2000-09	1	3	3	3	1	1	6	1	2	9	8	1	39
2010-19					4		1			1	1		7
計	2	4	4	3	6	1	7	1	2	10	9	1	50

表7－6　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その6（準絶滅危惧種　クロツグミ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79					13								13
1980-89					3				5	11	2		21
1990-99				24	21			1		15	2		63
2000-09				20	33	9	27	32	338	141	4		604
2010-19				2	21		1	2	75	9			110
計				46	91	9	28	35	418	176	8		811

表7－7　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その7（準絶滅危惧種　コルリ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79				1	41								42
1980-89					5				1				6
1990-99				2	21	2			1				26
2000-09				3	68	6	3	42	3				125
2010-19				4	16			12					32
計				10	151	8	3	54	5				231

表7－8　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その8（要注目種　オオミズナギドリ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79				1696	12136	1766	390	19866	878	4010	308		41050
1980-89					9124	3684		10971	2905	3811	386	1	30882
1990-99			1	1245	2080	3875		6260		287	1006		14754
2000-09					4498	934	1	5701	268	2	162	1	11567
2010-19					3940			4291	4		50		8285
計			1	2941	31778	10259	391	47089	4055	8110	1912	2	106538

表7－9　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その9（検討種　キクイタダキ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79										1			1
1980-89	1		1							7	25	6	40
1990-99	1		5								19	1	26
2000-09		1		1							10		12
2010-19													
計	2	1	6	1						8	54	7	79

表7－10　京都府における10年間別・月別の標識情報数
その10（検討種　コマドリ）

10年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1970-79													
1980-89													
1990-99				3	2					1			6
2000-09				10	8			1		5	5		29
2010-19					2						1		3
計				13	12			1		6	6		38

これらの表をみてただちに 10 年間別・月別に個体群の動向を評価できそうではない。基本的に希少性の高い種は情報が得にくいものだが、調査場所の選定や調査時期・手法によってはそれなりの情報が得られていることが判る。

またここでは紹介しないが、京都府における普通種は情報数も多い種が多く、それらの種の動向を知ることができるまとめも、ピポットテーブルによって容易にできる。

構想編(須川・辻本,2020)で関西の鳥類票調査地目録で試作したように、京都府内についても主要な調査地について鳥類標識調査地目録を作成することによって、特に月1回などの一定間隔で長期間地道に継続されてきた調査地の成果とともに俯瞰的情報を活用することが今後可能になると思う。

文　献

川口輝久(2001)EXCEL2000 活用編.技術評論社.

須川恒(2020) データベースを活かした京都府の鳥類標識調査の俯瞰　その1　前史編.Alula,(60):46-55.

須川恒・辻本大地(2020) データベースを活かした京都府の鳥類標識調査の俯瞰　その2　構想編.Alula,(60):56-67.