様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ５ 月 １５ 日現在

機関番号：１０１０１
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2016～2017
課題番号：１６Ｈ０６５８３

研究課題名（和文）歴史資料から復元するツルの渡り―江戸時代の日本に渡来したツルの事例―

研究課題名（英文）Restoration of the Migration of Cranes during the Edo period using Historical Materials

研究代表者
久井　貴世（HISAI, Atsuyo）

北海道大学・文学研究科・専門研究員

研究者番号：００７７９２７５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、歴史資料を用いた調査から、江戸時代の日本に生息していたツル類各種の生息実態のうち、特に渡りに関する生態を明らかにすることである。江戸時代の幕府・藩の公用記録、博物誌資料、地誌、紀行・旅行記などを対象としてツルに関する記録を収集し、ツルの渡来地・渡来時期を示す記録を用いて、GIS（地理情報システム）によって種別、月別の分布図を作成した。これにより、江戸時代におけるツルの分布と渡りを視覚的に把握することを可能とした。本研究では、ツルの種による渡来状況や移動傾向の違い、現在日本では繁殖しないマナヅルやナベヅルの繁殖、あるいは北海道外でのタンチョウの繁殖の可能性を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to clarify the ecology of the migration of cranes inhabiting Japan in the Edo period from a survey using historical materials. We collected data from historical records showing crane migration grounds and arrival period from the Edo period, and created a distribution chart by species and months using GIS. This made it possible to visually grasp the distribution of cranes and aspects of migration in the Edo period. In this study, we clarified differences in migration situation and movement trend depending on the species of cranes, the possibility of breeding of White-naped Cranes and Hooded Cranes that currently does not breed in Japan, and breeding of Red-crowned Cranes outside Hokkaido.

研究分野：日本史

キーワード：歴史鳥類学　ツル　渡り　分布　鷹狩　初鶴　GIS　環境

１．研究開始当初の背景

現在、世界には 15 種のツル科鳥類（以下、ツルと記載）が生息する。日本には、主に北海道東部にタンチョウ *Grus japonensis* が生息し、越冬期には山口県八代盆地に少数のナベヅル *G. monacha*、鹿児島県出水平野にはマナヅル *G. vipio* やナベヅルを主とする１万羽超のツルが渡来する。現在では、ツルの生息地は一部の地域のみに限られているが、江戸時代には日本各地に広く分布し、渡り鳥として日本列島内で移動をしていたと考えられている。例えば、現在は留鳥として北海道に周年生息するタンチョウは、過去には東北地方や関東地方で越冬していた可能性が指摘されてきた。しかし、鳥用の足環や人工衛星を利用してツルの渡りを調査する現代の鳥類学の手法では、すでに存在しない過去のツルの渡りを調べることは不可能である。江戸時代のツルの渡りを復元するためには、同時代の歴史資料による記録を用いる必要があるが、これまでの先行研究では、実際の歴史資料を用いてツルの渡りを明らかにする研究は行われてこなかった。

現代の鳥類保全の中心課題の一つは、渡り鳥の減少の現状や原因を調査し、保全策を考えることであるといわれ、鳥類の渡りの経路や経路上の環境利用についての調査が進んでいる。一方で、渡り鳥の減少は現代に限られた問題ではなく、現代に至るまでの歴史的な経緯を把握することが必要である。江戸時代に渡来していたツルが、いつ頃、何が原因で渡来しなくなったのかを明らかにすることは、現代のツルの保護管理や自然再生の取り組みにおいて、歴史的な事実に基づいて適切な課題・目標を設定するうえで意義がある。

２．研究の目的

本研究の目的は、江戸時代の日本に生息したツルの生息実態、特に渡りに関する生態を明らかにすることである。本研究では、歴史資料からツルの生息に関する情報を抽出し、日本列島内のどこに、どの時期に、どの種のツルが渡来したか、渡来したツルが各地域をどのように利用したかを明らかにする。これにより、江戸時代のツルの渡りの経路を推測し、江戸時代に存在したツルの渡りの様相を復元することを試みる。江戸時代の日本で主要な種であり、歴史資料上でも記録を確認できる頻度が高いタンチョウ、マナヅル、ナベヅル、ソデグロヅル *G. leucogeranus* の４種については、渡りの状況を種別に整理し、種間での差異を明らかにする。

３．研究の方法

本研究では、江戸時代の資料として、幕府・藩の公用記録、本草学などの博物誌資料、諸国産物帳とその関連資料、地誌、紀行・旅行記など、広範な資料を調査対象とし、これらの資料から、ツルの渡来地や渡来時期、生息状況を示す記録を収集した。本研究による調査では、玄鶴能記（宮内庁書陵部図書寮文庫所蔵）、御鷹野目録（国立国会図書館所蔵）、獅山公治家記録（宮城県図書館所蔵）、御鷹方御用留帳等之内黒鶴御餌柄手月等抜書（金沢市玉川近世史料館所蔵）などの未刊行資料、「初鶴」献上に係る書状類（国立公文書館所蔵）、仙台藩の「〔鶴の御成図〕」（宮城県図書館所蔵）や尾張藩の「鶴之図」（名古屋市蓬左文庫所蔵）などの図像資料を新たに収集し、これまでの研究で収集した資料と併せて使用した。

本研究で用いた資料は記録の目的や性格、内容が様々であり、ツルに関する記録では捕獲、献上、目撃、伝聞などの多岐にわたっている。当初から鳥類を記録することを目的とし、実際の鳥類自体を観察しながら行われる現代の調査やその報告とは、記録の性質が全く異なることは明らかである。しかし、このことにより江戸時代の記録の正確さや信頼性が否定されるわけではなく、江戸時代の鳥類に関する記録は、過去の鳥類の実態を復元できるだけの十分な情報を有していると評価できる。ツルの保全や研究などのために行われる調査や報告とは異なるという意味では、江戸時代のツルの記録は、政治的・社会的な必要性により記された記録のなかに偶然含まれたものであると考えることができる。本稿は、江戸時代の断片的な記録をもとに、過去に実在したツルの生態、特に渡りに関する生態を復元することを目的とする「歴史鳥類学」的な研究である。

４．研究成果

(1) 分布

江戸時代の日本において明確な記録が確認できたナベヅル、マナヅル、タンチョウ、ソデグロヅル、アネハヅル *Anthropoides virgo* の５種、および種が不明な「鶴」（ツル）と、タンチョウまたはソデグロヅルのどちらを指すか不明確な「白鶴」について、渡来地を示す情報をもつ記録をもとに種別の分布図を作成し、江戸時代における分布の状況を整理した。本研究では、福井県、山梨県、長野県、奈良県の４県でツル類の記録が確認できなかった。しかしこの結果は、上記４県にツルが生息しなかったことを示すわけではなく、現時点でツルに関する江戸時代の記録が得られていないことのみを意味する点に留意する必要がある。

①ツル（種不明）：資料上の「鶴」は種が不明なツルである。江戸時代の日本に生息したいずれかの種を示すが、同定が不可能であるため、本研究ではツル類全般として扱った。ツルに関する記録は、北は北海道から南は沖縄県まで広く確認できた。愛知県や島根県では、ツルを獲物とした鷹狩のためにツルを集め、飼い付けておく場所が設置されていたことが確認できる。このようなツルの飼付場は、鷹狩に資するための人為的な環境ではあるものの、江戸時代にお

けるツルの渡来地として重要な機能を果たしていたと考えられる。

②ナベヅル：ナベヅルは全国の広範な地域で記録が確認でき、記録の北端は北海道、南端は鹿児島県奄美大島である。分布の傾向はマナヅルと類似しており、この 2 種は江戸時代の日本に生息したツルのうちでは渡来数が多く、一般的な種であったと考えられる。幕府や加賀藩にはナベヅルのみを対象とした捕獲記録があり、当該地方ではナベヅルの記録を集中的に得ることができた。

③マナヅル：全国の広範な地域で記録が確認でき、北端は北海道、南端は沖縄県久米島である。蝦夷地で産出するツルについて「丹頂、真鶴」の記述があり、江戸時代には北海道にマナヅルが生息し、蝦夷地の産物として利用されていたことが明らかである。山口県見島では、同日に「鶴」と「黒鶴」（ナベヅル）の捕獲が記録されており、ナベヅルではないほうの「鶴」はマナヅルである可能性も考えられるが、明確ではない。

④タンチョウ：北海道から関東地方の範囲と、近畿地方から沖縄諸島の範囲までに記録が確認できた。一方で、和歌山県では「丹頂鶴、紀州へ不来」の記述があり、タンチョウが渡来しないことが明記されている。このことから、江戸時代の和歌山県には、通常はタンチョウが生息しなかったことが推測できる。

(2) 渡り

ナベヅル、マナヅル、タンチョウ、ソデグロヅルの 4 種を主な対象として、渡来時期を示す情報をもつ記録から、GIS を用いて各種の月別の分布図を作成した。これにより、月ごとの渡来地の変化や、種による渡りの形態の違いについて検討した。なお、月は新暦で表記した。

①ナベヅル：1 月～3 月は関東地方と九州北部地方に多く、その後 4 月と 5 月にかけて太平洋側東北地方で記録が多くみられる。6 月～8 月の間はほとんど記録がなく、福島県や対馬などで例外的に数件が確認できるのみである。種不明のツルの場合は、この時期に北海道での記録がみられることから、ナベヅルを含むツル類は夏期間を北海道で過ごしていたと考えられる。9 月には北東北地方、10 月には関東地方まで分布が広がり、11 月から 12 月にかけては関東および中国地方、九州北部地方で記録がみられた。

江戸時代の日本に生息したナベヅルは、主に関東地方や西日本の中国・九州地方で越冬し、特に東日本の場合は、東北地方を中継地としながら北方に移動していたことが推測できる。また、長崎県対馬では 1 月から 4 月まで継続的に記録があり、越冬と中継の双方の機能があった可能性がある。3 月～5 月には北陸地方に記録が多く、春の渡りの際の中継地としての利用が示唆される。

②マナヅル：1 月～2 月は関東地方と四国地方、九州および沖縄地方で記録がみられ、その後 3 月以降は太平洋側東北地方と北陸地方で記録が多く確認できる。なお、3 月から 4 月にかけては北陸地方と九州北部に記録が集まるが、5 月には記録がみられなくなる。このことから、これらの地域はマナヅルの春の渡りの際の中継地であり、この地域を経由してさらに北方へと移動していたことが推測できる。4 月～5 月には北東北地方に記録が集中するが、6 月～7 月は同地方にわずかにみられるのみである。8 月には北東北地方での記録が増えはじめ、9 月～10 月にかけては南東北および関東地方に広がりをみせる。11 月から 12 月にかけて東北地方の記録が減りはじめるとともに、関東地方や西日本の中国、四国、九州、沖縄地方での記録がみられるようになる。

マナヅルとナベヅルでは同様の移動傾向がみられるが、マナヅルはナベヅルよりも早くに移動を開始しているようにみえる。渡来・渡去時期の違いの傾向は、現代のマナヅル・ナベヅルの傾向とも共通している。

③タンチョウ：1 月には四国地方でタンチョウの狩猟の記録が 1 件のみみられる。2 月には江戸周辺での記録があるが、このタンチョウは人為的に放鳥されたものであり、厳密には野生個体ではない。当時、特に関東地方で目撃されているタンチョウについては、放鳥個体が含まれている可能性に留意する必要がある。3 月には東北地方、および中国、九州北部地域で数件の記録がみられるが、3 月以降 12 月までは特に青森県西部地方に記録が集中している。6 月および 8 月・9 月には北海道での記録も確認できる。特に夏期間は、北海道で種不明のツルの記録が集中しており、このなかにはタンチョウも含まれていたことが推測できる。また、8 月には沖縄県粟国島にタンチョウが渡来し、12 月末に渡去が確認されるまでの一定期間、粟国島に滞在したことが確認できる。11 月には、新潟県佐渡島でもタンチョウの捕獲の記録がみられる。

④ソデグロヅル：ソデグロヅルの記録は他種に比べて散発的であり、1 月、3 月、6 月～10 月にはソデグロヅルに関する記録は確認できていない。2 月には、九州北部地方で「丹頂」ではない「白鶴」が記録されており、記載されている特徴から、この「白鶴」はソデグロヅルに比定できる。4 月には南東北と北陸地方で記録がある。特に北陸地方では、5 月に春の北帰の際の通過を観察したと推測できる記述が確認でき、11 月には渡来の記録を確認した。11 月から 12 月にかけては関東地方や九州北部地方

でも記録がみられる。夏期間にほとんど目撃されていないソデグロヅルは、通常は越冬期のみ日本に渡来していたことが推測できる。

⑤ツル類全体の傾向：ツル類全体の傾向としては、特に 1 月～2 月の厳冬期にはツルは主に関東以南に分布し、東北以北での記録は少ない傾向にある。その後、3 月以降は東北地方にも分布が広がりはじめ、特に 4 月～8 月にかけては北海道と東北地方に記録が集中している。9 月以降 11 月にかけては、東北地方での記録が増加するが、10 月以降は関東以南にも分散する傾向がみられる。12 月までには関東以南へ分布が広がるとともに、東北地方での分布はまばらになる。なお、春にのみ記録が集中する北陸地方は春の渡りの際の中継地、対馬島は越冬地および中継地としての利用のほか、例外的に 6 月～7 月の記録も確認できる。また、移動の際には、現代と同様にマナヅルが先に移動を開始し、マナヅルに少し遅れてナベヅルの移動が開始される傾向が確認できた。

江戸時代の日本に生息したツル類は、西日本を含め関東以南で越冬し、東北地方や北陸地方、西日本では九州北部などを中継地としながら、繁殖地へ移動していたと考えられる。繁殖地は、東日本では北東北から北海道以北、西日本では大陸にあったことを想定している。渡りの大きな系統としては、北海道・東北以北に移動とする集団と、朝鮮半島など大陸へと移動する集団の、少なくとも 2 つの系統があった可能性が考えられるが、この系統のなかには、さらに小さな集団ごとに異なる移動経路が複数存在していたことが推測できる。

(3) 生息状況

江戸時代の日本におけるツル、ナベヅル、マナヅル、タンチョウの繁殖状況について、繁殖地と繁殖可能性について検討した。さらに、地域ごとにツルの生息状況を整理した。

①繁殖状況：北海道や北東北地方、中国や四国地方では、「巣」、「卵」、「雛」、「子」など、ツル類の繁殖を示唆する記述が確認できる。史料中には「雛鶴」、「子鶴」などの表現がみられるが、これらが真に、その地域で繁殖、孵化したひな鳥を指すかどうかは明確ではない。ナベヅル、マナヅル、タンチョウの現在の繁殖生態から考えると、10 月以降に記録されている「雛鶴」や「子鶴」は、親鳥と同程度の体格に成長した飛行可能な幼鳥であった可能性が考えられ、この場合、出生地は明確ではない。中国・四国地方における「雛」の記録は 10 月下旬および 12 月中旬のものであり、これらは飛行可能な幼鳥であった可能性があるため、当該地方での繁殖の裏づけとしては確実ではない。一方で、北海道・北東北地方では 5 月～8 月頃までに「巣」や「卵」、「雛」などの記録があり、繁殖の可能性が示唆できる。当該地方で繁殖していた可能性がある種には、現在の日本では繁殖しないナベヅルとマナヅル、現在は北海道でのみ繁殖するタンチョウが含まれていることを推測している。

②生息状況：日本鳥類目録第 7 版による現代の日本におけるツル類各種の分布と生息状況を参考とし、江戸時代におけるツルの情報を同様に整理した。生息状況については、日本鳥類目録の分類を参考として、江戸時代の記録からの推測に対応できるように次の分類を作成した。

RB（resident breeder, 留鳥）
SV(B)（summer visitor, 夏鳥、繁殖の可能性を含む）
SV（summer visitor, 夏鳥）
WV（winter visitor, 冬鳥）
PV（passage visitor, 旅鳥・通過鳥）
IV（irregular visitor, 希な旅鳥・冬鳥）
AV（accidental visitor, 迷鳥）
UD（undescribed, 記録未確認、但し生息しないことを示すわけではない）

江戸時代の史料におけるツル類の記録を分類し、江戸時代の生息状況を都道府県別に整理した。その結果、日本全体で現代とはツルの生息状況が大きく異なることが明らかになった。また、確実な記録が少なく、情報が不明確なクロヅル *G. grus*、カナダヅル *G. canadensis* の渡来の可能性についても言及できた。

以上の成果については、『平成 28 年度～平成 29 年度科学研究費補助金（研究活動スタート支援）研究成果報告書』としてまとめた。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計 4 件）

①<u>久井貴世</u>・山本晶絵．近世蝦夷地における鳥類利用：ツル類と猛禽類の事例．第 23 回「野生生物と社会」学会大会，P49，帯広畜産大学（北海道帯広市），2017 年 11 月．

②<u>久井貴世</u>．江戸時代の史料から復元するツルの生息実態と人との関わり．鷹・鷹場・環境研究会第 3 回研究会，出水市ツル博物館（鹿児島県出水市），2017 年 11 月．

③<u>久井貴世</u>．江戸時代の文献史料から復元するツルの渡り．日本鳥学会 2017 年度大会，P094，筑波大学（茨城県つくば市），2017 年 9 月．

④<u>久井貴世</u>．江戸時代の北海道・東北地方におけるツルと人との関係史．北海道・東北史研究会 2017 年度例会，学習院大学（東京都豊島区），2017 年 5 月．

〔その他〕（計 4 件）

研究成果報告書（冊子体）

①久井貴世．歴史資料から復元するツルの渡り－江戸時代の日本に渡来したツルの事例－(課題番号 16H06583)．平成 28 年度～平成 29 年度科学研究費補助金(研究活動スタート支援)成果報告書，2018 年.

シンポジウムでの講演

②久井貴世．札幌周辺にタンチョウがいた頃の話～古文書から探るタンチョウと人との関係史～．日本野鳥の会主催シンポジウム：タンチョウ保護のこれから，国際ホール（北海道札幌市），2018 年 1 月.

③久井貴世．鶴の今昔、拝見つかまツル！～古文書から読み解くツルの生態～．北海道大学 CoSTEP 主催イベント：第 96 回サイエンス・カフェ札幌，紀伊國屋書店札幌本店（北海道札幌市），2017 年 9 月.

④久井貴世．江戸時代におけるツルと人との関わり－獲り・飼い・食べる－．日本野鳥の会・西予市主催シンポジウム：ツルから探る江戸時代の宇和，末光家住宅（愛媛県西予市），2017 年 8 月.

６．研究組織

(1)研究代表者

久井　貴世（HISAI，Atsuyo）

北海道大学・文学研究科・専門研究員

研究者番号：00779275