

資 料

過去の四国および愛媛県におけるホンドギツネ *Vulpes vulpes japonica* の生息記録

稲葉 正和 \*

Investigation of the Red Fox *Vulpes vulpes japonica* Inhabited in Shikoku Island and Ehime Prefecture.

INABA Masakazu

**Abstract** : It is said that there used to be a limited number of the Red Fox *Vulpes vulpes japonica* inhabiting Ehime Prefecture or even Shikoku Island. In fact, there exist only a few records of their inhabitation in Shikoku. However, recently, an old specimen of the Red Fox *V. vulpes japonica* has been found at Ehime Prefectural Ozu senior high school. According to the specimen, the fox was caught in Gorou, Ozu village, in November, 1927, and it is highly likely that it is the oldest specimen record made in Ehime Prefecture. In this paper, I will report on the past habitat record of the Red Fox *V. vulpes japonica* in Shikoku Island and Ehime Prefecture, based on the specimen and literature search.

**キーワード** : イヌ科, ホンドギツネ, 標本, 過去の生息記録, 四国島, 愛媛県

**Key words** : Canidae, *Vulpes vulpes japonica*, Specimen, The past habitat record, Shikoku Island, Ehime Prefecture

はじめに

キツネ *Vulpes vulpes* は、北海道、本州、四国、九州、国後島、択捉島、淡路島に分布している(米田, 2008)。亜種については、北海道産はキタキツネ *V. vulpes schrencki*, 本州、四国、九州産はホンドギツネ *V. vulpes japonica* と分類されており(増田・茂原, 1997)、四国におけるホンドギツネ(以下キツネ)の個体数は少ないとされている(米田, 2008)。

四国のキツネの個体数が少ないことについては、様々な記録で確認される。徳島県におけるキツネの情報は昭和55年(1980年)以前には昭和32年(1957年)に鳴門市木津で捕獲された個体のみとされており(野口, 2004)、キツネは徳島県版レッドデータブック2001で準絶滅危惧種に指定されていた(徳島県版レッドデータブック掲載種検討委員会, 2001)。高知県でのキツネの情報も22区画で生息が確認されたツキノワグマや25区画で生息が確認されたカモシカについて少ない35区画でしか確認されていなかった(古屋ほか, 1981)。また、池田・小野(1981)は、キツネの生息区画率、絶滅区画率ともに低い県として、本種が自然分布しない沖縄県とともに、徳島県、愛媛県、高知県と鹿児島県をあげている。さらに、これらの地域に加えて、香川県も生息区画率の低さで問題の残る県としている(池田・小野, 1981)。

これらのことから、四国のキツネの個体数はかなり少なかったと考えられる。

愛媛県では戦後急激にキツネの個体数が減少したため、昭和47年(1972年)12月から昭和57年(1982年)11月までキツネの捕獲を禁止していた(森川・神崎, 1976)。愛媛県レッドデータブック2014でも特徴的に生息数が比較的少ない種としてキツネがあげられている(宮本, 2014)。愛媛県の林政課では、ノネズミの駆除を目的に昭和40年(1965年)から毎年6市町村を選んでキツネのつがいの移入を行っており(愛媛県, 1978)、森川・神崎(1976)では、昭和48年(1973年)と昭和49年(1974年)に6つが、昭和50年(1975年)と昭和51年(1976年)に12つが移入されたことが報告されている。しかし、どの地域のキツネがどこに持ち込まれたかは明らかにされていない(山本, 2004; 宮本, 2014)。そのため、移入された他の地域のキツネが繁殖して分布を拡げた可能性があり、愛媛県に分布するキツネは自然分布であるのかが資料不足のため不明であるとする意見もみられた(ネイチャー企画, 2010)。

筆者は、愛媛県内の公立学校に保管されている様々な標本の収蔵状況を調査し、標本の保存状態を確認するとともに、発見した標本を可能な限り本館に移管する活動を行っている(稲葉, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d)。その過程で、昭和2年(1927年)11月に大洲村五郎(現

\* 愛媛県総合科学博物館 学芸課 自然研究グループ  
Curatorial Division, Ehime Prefectural Science Museum

大洲市五郎)で採集されたと考えられるキツネの標本を確認した。これは愛媛県内において情報の少ない本種の貴重な標本に基づく記録であるとともに、本種の標本として愛媛県において最も古い時代に得られたものと推定される。そこで、発見された標本の記録について報告する。あわせて、明治時代から昭和初期にかけて愛媛県内で発刊された文献の調査に基づく愛媛県内のキツネの分布記録と農林省・林野庁が発刊した狩猟統計に基づく戦前、戦後の四国におけるキツネの捕獲記録およびキツネの移入に関わる諸問題についても報告する。

### 標本について

標本は、平成29年(2017年)4月4日に実施した愛媛県立大洲高等学校の標本調査の過程で発見された(写真1)。標本は保存状態を確認した後、許可を得て愛媛県総合科学博物館標本として移管した。その後、写真撮影を行い、頭胴長・尾長を計測した。なお、剥製の計測値であるため、その計測値には多少の誤差が含まれると考えられる。

標本のラベルには、「大洲高等女学校標本、名称 キツネ、哺乳類-肉食類、産地 大洲村五郎、採集年月日 昭和2年11月」と記されていたが、採集者は記載されていない(写真2)。そのため、この標本の採集者は不明である。

大洲高等女学校は明治39年(1906年)に大洲町立大洲高等女学校として創立され、大正11年(1922年)に愛媛県立大洲高等女学校、昭和23年(1948年)に愛媛県立大洲第二高等学校となり、昭和24年(1949年)に学制改革にともなって愛媛県立大洲第一高等学校などと併合され、愛媛県立大洲高等女学校となった(愛媛県立大洲高等女学校, 2018)。愛媛県内の他の学校においても、当時の教員によって作製された鳥類の標本が確認されている(稲葉, 2018a)。この標本も大洲高等女学校の教員によって授業用の標本として作製され、愛媛県立大洲高等女学校の設立時に移管されたものであると考えられる。

標本が採集された大洲村は、明治41年(1908年)から昭和8年(1933年)まで存在した喜多郡の自治体で、昭和9年(1934年)1月1日に大洲町へ合併された(「角川日本地名大辞典」編纂委員会, 1981)。その後、大洲町は昭和29年(1954年)に近隣の9ヶ村と合併し大洲市になった(「角川日本地名大辞典」編纂委員会, 1981)。大洲市誌編纂会(1972)によると、昭和25年(1950年)頃まで大洲市の各地でキツネの鳴き声を聞いたり、ときにはその姿をみかけたりしたとされている。これらのことから、大洲市近郊には戦前よりキツネが生息していたと考えられる。標本は、平成29年(2017年)12月7日に愛媛県総合科学博物館哺乳類標本 EPSM (Ehime

Prefectural Science Museum) -MA-1354 として登録した。

### 標本の記録

ネコ目 Carnivora

イヌ科 Canidae

ホンドギツネ *Vulpes vulpes japonica* Gray, 1868 (写真1)  
標本番号: EPSM (Ehime Prefectural Science Museum) -MA-1354

採集日: 昭和2年(1927年)11月

採集場所: 愛媛県大洲村五郎(環境省標準メッシュコード: 50322434)

頭胴長 70cm・尾長 38cm

### 明治時代から昭和初期にかけての愛媛県におけるキツネの分布記録について

筆者は過去の愛媛県におけるキツネの分布を調べるため、明治時代から昭和初期にかけて愛媛県内で発刊された文献の調査を行った。その結果、大正6年(1917年)に発刊された愛媛縣誌稿において、キツネは瀬戸内海に接する松山附近および西条地方に生息するとの記述を確認した(愛媛縣, 1917)。愛媛県は、東予、中予、南予に区分され、西条地方は東予、松山附近は中予に含まれる。そこで、この記述をもとに、明治時代から大正時代にかけて発刊された東予と中予の郷土誌を確認した。その結果、東予では新居郡(現西条市・新居浜市)、乃万村(現今治市)、龍岡村(現今治市)、中予では温泉郡(現松山市、東温市)、岡田村(現松前町)、原町村(現砥部町)、砥部村(現砥部町)にキツネが生息するとの記述を確認できた(愛媛教育協会温泉部会, 1909; 伊予郡岡田村, 1910; 原町村誌編纂委員, 1911; 愛媛縣新居郡役所, 1923; 今治郷土史編さん委員会, 1987; 愛媛県立図書館, 2005; 愛媛県立図書館, 2012)。

愛媛縣(1917)には、南予におけるキツネの分布記録は記述されていない。しかし、今回の標本の発見により、愛媛県の林政課がキツネの移入を開始する以前にも、南予にはキツネが生息していたことが明らかになった。また、森川・神崎(1976)ではかつて南予にキツネが広く分布していたことが図示されている。さらに、愛媛県(1978)は、キツネが以前は南予一帯にいたし、三崎半島の情報もあったが、宇和町(現西予市)南部や鬼ヶ城山付近、河辺村(現大洲市)方面などでわずかに残っているようであるとしている。南予には、かつて喜多郡、東宇和郡、西宇和郡、北宇和郡、南宇和郡の5つの郡が存在していた(「角川日本地名大辞典」編纂委員会, 1981)。そこで南予における過去のキツネの分布を調査するため、明治時代から昭和初期にかけて各地域の自治

体や小学校から発刊された郷土誌の記録を確認した。

明治時代に喜多郡の自治体が発刊した郷土誌を調査した結果、明治44年(1911年)に発刊された柳沢郷土誌に、ノウサギ・ノギツネを始めとし所々にアナグマを認むるに過ぎずとの記述を確認した(柳沢尋常小学校, 1911)。この記述により、柳沢村ではキツネが比較的多く見られていたと考えられる。柳沢村は現在の大洲市柳沢にあたり、標本が採集された大洲村五郎(現大洲市五郎)とは、直線距離で約8kmほどの距離である。これらのことから、喜多郡にはキツネが自然分布していたと考えられる。

東宇和郡に属していた多田村(現西予市宇和町)が明治44年(1911年)に発刊した村誌には、近年秋冬の候に時々キツネの出没することがあると記されている(葉師寺, 1911)。多田村は東多田、河内、伊延、岡山村の4ヶ村が明治22年(1889年)に合併して成立した村であり(「角川日本地名大辞典」編纂委員会, 1981)、現在の西予市宇和町東多田付近にあたる。多田村に分布を拡大してきたキツネはおそらく大洲盆地に生息していたキツネであると考えられる。

西宇和郡に属していた町見村(現伊方町九町・二見)が明治45年(1912年)に発刊した町見村郷土誌には、キツネが分布していることを示す記述はなかった(愛媛県西宇和郡町見村役場, 1912)。また、同じ西宇和郡に属していた宮内村(現八幡浜市保内町)が大正2年(1913年)に発刊した郷土誌では、キツネ・タヌキ・カワウソの類は絶えて見ることをなしと記述されている(愛媛県西宇和郡宮内村, 1913)。しかし、昭和7年(1932年)に発刊された町見郷土誌には、キツネが分布していることが記されており(愛媛県西宇和郡町見村役場, 1932)、西宇和郡に属する地域において大正時代から昭和初期にかけてキツネの分布が拡大していた可能性が示唆された。

北宇和郡に属する地域では、多くの記録が確認された。立間村(現宇和島市吉田町)が明治45年(1912年)に発刊した村誌には、かつて見られなかったキツネが見られるようになったとの記述があり(宇和島・吉田旧記刊行会, 2009)、喜佐方村(現宇和島市吉田町)が明治43年(1910年)に発刊した村誌の中にも、近年キツネを見ることありと記されている(宇和島・吉田旧記刊行会, 2009)。また、明治43年(1910年)に発刊された旭村(現鬼北町)の郷土誌ではシカ、イノシシ、タヌキ、カワウソなどは減少する兆しがあるが、近年かつて見なかったキツネを見ることありと記述されており(宇和島・吉田旧記刊行会, 2011a)、好藤村(現鬼北町・宇和島市三間町)が明治44年(1911年)に発刊した郷土誌でも、かつて多かったタヌキやテンはほとんど絶滅し、近時往々キツネを見ることありとされている(宇和島・吉田旧記刊行会, 2011b)。同様の記述は、下波村(現宇和島市)が発

刊した村誌の中にも見られ、季節によってキツネが渡来する(清家, 1998)や畑地村、清満村(現宇和島市津島町)の村誌には、近年キツネを見ることあり(津島町, 2000a, 2000b)と記されている。これらの記述から、北宇和郡に属する各地域においても、明治40年(1907年)頃に急速にキツネの分布が拡大していた可能性が示唆された。

今回の文献調査の結果から、東予、中予においてはキツネが広く分布しており、南予では明治40年(1907年)頃にキツネの分布が急速に拡大した可能性が示された。これらの結果は、森川・神崎(1976)や愛媛県(1978)で示された愛媛県におけるキツネの分布記録と一致することから、過去の愛媛県においてキツネは各地域に広く分布していたものと考えられる。しかし、動物の分布についての記述が見られた南宇和郡の東外海村、城辺村、緑僧都村(現愛南町)の村誌には、キツネの分布についての記述が見られなかった(愛媛県立図書館, 2010a, 2010b, 2010c)。キツネはおもに森林と畑地が混在する田園環境を好み(米田, 2008)、人里に近い視界の開けた場所に営巣する傾向があることが報告されている(大畑, 2018)。そのため、南宇和郡の地域にキツネの分布が拡大していれば、何らかの記録が残っているものと考えられるが、今回の調査では確認することができなかった。

#### 戦前の狩猟統計に基づく四国でのキツネの捕獲記録について

昭和6年(1931年)に発刊された愛媛県動物誌には、愛媛県下でよく狩猟される哺乳類として、アナグマ、イタチ、キツネ、シカ、タヌキ、イノシシ、クマ、サルがあげられている(八木, 1931)。このことより、昭和初期の段階では、愛媛県内においてキツネが狩猟されていたことがわかる。過去の哺乳類の生息状況を調査するための資料として、農林省が発行していた狩猟統計を活用した先行研究が多く見られる(朝日, 1978, 1979; 間野, 1998; 安田, 2007)。狩猟統計に示された各地域の動物の捕獲数は、狩猟登録者数による捕獲努力量の違い、狩猟者の獲物への関心の違い、銃器の性能や道路網の整備状況、生息地の環境変化による狩猟効率の違いなど、複数の要因が影響を与えていると考えられる(間野, 1998)。また、明らかな集計記録の誤記が見られ、戦後の混乱期の記録は正確性を欠く可能性も指摘されている(朝日, 1978, 1979)。しかし、かつての動物相を調査する資料として、その有効性は高いと考えられるため、本稿でも利用することとした。

本稿では、まず戦前の四国におけるキツネの生息状況を調査するため、国立国会図書館デジタルコレクション

に収蔵されている大正12年度から昭和14年度までの農林省狩猟統計に示された四国のキツネの捕獲記録について調査した（農林省畜産局, 1930a, 1930b, 1932a, 1932b, 1933; 農林省山林局, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1942）。なお、昭和8年度の記録については、確認できなかったため、本稿では省略した。

狩猟統計の調査結果から、戦前の四国におけるキツネの捕獲数は少ないものの各県で捕獲されていること、四国4県のうち愛媛県でのキツネの捕獲数が最も多く、高知県でのキツネの捕獲数が最も少ないことがわかった（表1）。このことから、自治体によってキツネの移入が行われる以前より四国にキツネが分布していたことが確認された。また、他の3県と比べて高知県でのキツネの捕獲数が極端に少ないことから、瀬戸内海側のキツネの個体数に比べて、太平洋側のキツネの個体数は少なかった可能性が示唆された。

キツネの捕獲数は北海道が最も多く、全国の総捕獲数に与える影響が大きい（朝日, 1979）。そこで、キツネの捕獲数が多い北海道とキツネが分布していない沖縄県を除く45府県と四国4県の大正12年度から昭和14年度までの各年度の平均捕獲数を算出した。その際、キツネの捕獲数が報告されていない府県の記録は平均値の算出に利用しなかった。

その結果、各年度の全国のキツネの平均捕獲数は昭和11年度を除きすべて30頭以上であった（図1）。一方、四国4県の大正12年度から昭和14年度まで各年度の平均捕獲数は、いずれの年度も全国平均を大きく下回った（図1）。狩猟統計に示された捕獲数には様々なバイアスがかかるため断定はできないが、四国のキツネの個体数は他の地域と比較してかなり少なかった可能性が高いと考えられる。

### 戦後の狩猟統計に基づく四国でのキツネの捕獲記録について

森川・神崎（1976）は、愛媛県内のハンターへのアンケート調査の結果から、キツネが昔は県下全体にかなり生息していたが、戦後急激にキツネの個体数が減少したことを報告している。愛媛県において戦後にキツネの生息数が大きく減少したことは、清水（1961）や八木（1963）でも報告されており、昭和34年（1959年）に開設された愛媛県立博物館では愛媛県産のキツネの標本をなかなか収集することができず、やむなく大分県産のキツネを標本にして展示したことが記録されている（八木, 1967）。その後も愛媛県産のキツネの標本は長らく入手されなかったが、昭和47年（1972年）1月3日に大野ヶ原にて捕獲された2頭の愛媛県産のキツネが剥製となって愛媛県立博物館に収蔵されたことが報告されて

いる（楠, 1972）。これらの事例からも、愛媛県においてキツネの個体数が大きく減少していたことがわかる。

朝日（1979）では、西南日本におけるキツネの捕獲数は昭和31年度から昭和32年度に急激に減少したとしている。そこで、戦後の四国におけるキツネの捕獲数を調査するため、国立国会図書館デジタルコレクションに収蔵されている林野庁が発刊した昭和24年度から昭和35年度の狩猟統計に示された四国のキツネの捕獲記録について調査した（農林省林野庁, 1951, 1953, 1954, 1956, 1960; 林野庁指導部造林保護課, 1961, 1962a, 1962b）。なお、昭和27年度、昭和29年度、昭和30年度の狩猟統計は確認できなかったため、全国で捕獲されたキツネの個体数のみ示した。

戦後の狩猟統計の調査により、愛媛県でキツネの捕獲数が報告されている戦後の調査年度数は9件と戦前の15件に比べて少ないにも関わらず、キツネの総捕獲数は増加していることが分かった（表1, 表2）。とくに昭和26年度には60頭、昭和28年度には80頭が捕獲されている（表2）。この年度に前後する昭和27年度、昭和29年度、昭和30年度の記録が確認できないため断定はできないが、昭和20年代後半に愛媛県内でキツネの捕獲が大規模に実施されていた可能性がある。しかし、昭和31年度以降のキツネの捕獲数は大きく減少し、昭和33年度の4頭の記録を最後に昭和34年度、昭和35年度には捕獲記録が報告されていない（表2）。キツネの捕獲数は全国的にも昭和27年度の7,000頭弱のピーク以後急激に減少しており、これは狩猟者の急増によるためと考えられている（黒田, 1969）。米田（1979, 1981）は、北海道東部におけるキタキツネの個体群において、狩猟圧が高まったことで地域内の繁殖個体が減少したことを報告している。また、捕獲されたキツネの齢査定の結果から、若齢個体のほうが老齢個体よりも捕獲される割合が高いことを明らかにし、狩猟圧が増加すると個体群の生存率が低下することも指摘している（米田, 1979, 1981）。これらのことから、愛媛県内においても狩猟者の急増にともなう乱獲によってキツネの個体数が大きく減少するとともに、若齢個体の減少により繁殖率も低下していたものと考えられる。

四国の他の3県では戦前に比べキツネの捕獲数が大きく減少していることがわかった（表1, 表2）。徳島県では、戦前には記録のない昭和8年度と昭和14年度を除いて毎年キツネが捕獲されていたが（表1）、戦後では昭和26年度の3頭の捕獲記録しか報告されていない（表2）。これは、徳島県におけるキツネの情報は昭和55年（1980年）以前には昭和32年（1957年）に鳴門市木津で捕獲された個体のみであるとする記録（野口, 2004）とほぼ一致する。戦前に徳島県に分布していた個体群は、戦後何らかの理由で絶滅に近い状態に陥っていた可能性が高

い。同様の傾向はもともとキツネの個体数が少なかったと考えられる高知県でも確認される(表2)。高知県では昭和31年度に17頭が捕獲された後、キツネの捕獲記録が報告されておらず、個体数が大きく減少していた可能性がある。清水(1961)は昭和35年(1960年)頃に川之江近郊でキツネが1頭捕獲されたことを報告している。川之江(現四国中央市川之江町)は香川県との県境にある地域であり、その近郊にはキツネが少数ながら生息していた可能性がある。四国において昭和34年度と昭和35年度にキツネの捕獲記録があるのは香川県のみであり(表2)、清水(1961)が報告した捕獲記録はこの中に含まれるのかもしれない。

昭和30年代前半に全国のキツネの捕獲数は2,000頭程度まで減少した(表2)。しかし、昭和35年(1960年)以降全国におけるキツネの捕獲数や免許登録者一人あたりの狩猟によるキツネの捕獲数は増加しており(朝日, 1979; 間野, 1998)、全国的にはキツネの個体数は回復していると考えられる。ただ、四国におけるキツネの個体数の回復は順調に進まず、第2回自然環境保全基礎調査において生息区画率は13.8%と全国最低の値を記録した(環境省自然環境局生物多様性センター, 2018)。四国においてキツネの個体数の回復が順調に進まなかった理由については、ノネズミ駆除用の農薬による中毒死(清水, 1961)が考えられる。また、戦後の乱獲によるキツネの個体数の減少や道路等の開発による生息域の分断によってキツネの繁殖が妨げられ、キツネの個体数が回復しなかった可能性も考えられる。昭和26年(1951年)から昭和50年(1975年)までの間に年平均30頭以上のキツネの捕獲があったのは合計30府県であること(朝日, 1979)を考えると、戦後の四国のキツネの捕獲数は非常に少なく、四国のキツネの個体群は絶滅の危機に瀕していた可能性も考えられる。

## 現在の四国および愛媛県におけるキツネの分布状況について

現在の愛媛県では東予・中予・南予のそれぞれの地域でキツネの分布が確認されている(山本ほか, 2006; 谷地森, 2008; 金城ほか, 2010; 高橋ほか, 2011; 松田・岩田, 2011; 宮本ほか, 2013)。これらの記録のうち、高橋ほか(2011)は、調査者による目視と幼獣の鳴き声の確認によってキツネの生息を確認している。その他の記録は、自動撮影装置によるものである。夜行性の傾向が強い哺乳類の調査は、自動撮影装置の導入によって、従来の聞き取り調査や痕跡調査と比べてより確実性が増した。そのため、キツネが愛媛県内各地で確認されるようになったと考えられる。一方、愛媛県内でキツネの分布が急速に拡大していることも考えられる。昭和24年

度から昭和35年度にかけてキツネの捕獲数が四国でも少なかった徳島県においても、昭和55年(1980年)以降キツネの情報が県内各地で報告されている(野口, 2004)。環境省が行った第6回自然環境保全基礎調査によると、愛媛県でのキツネの分布状況は、昭和53年(1978年)に発表された第2回自然環境保全基礎調査時と比較して、生息区画率が+55ポイント増加し、日本国内で最も大きな増加を示している(財団法人自然環境研究センター, 2004)。四国の他県でも、徳島県で+47ポイント、高知県で+43ポイント、香川県で+24ポイントとキツネの分布状況が大きく増加している(財団法人自然環境研究センター, 2004)。これらのことから、四国内でキツネの分布が急速に拡大していることがわかる。

環境省はかつてノネズミまたはノウサギによる造林木等の被害激甚地区については、イタチやキツネを必要に応じ放獣することを容認しており(環境省, 2018)、伊予三島市(現四国中央市)や新宮村(現四国中央市)、新居浜市、内子町、小田町(現内子町)、城川町(現西予市)でキツネのつがいを移入したと考えられる記録が確認された(伊藤, 1980; 鈴木, 1986; 山本, 1986; 新宮村村誌編纂委員会自然部会, 1991; 内子町誌編纂会, 1995; 塩崎, 1999)。新宮村は徳島県と高知県との県境に、伊予三島市や新居浜市、城川町は高知県との県境に隣接していた地域であり、移入した個体や移入後に繁殖した個体が他県へと分布を拡大した可能性がある。また、高知県や徳島県においてもノネズミやノウサギの駆除のためキツネを移入したとする情報も存在する(谷地森秀二氏私信)。これらのことから、四国においてキツネの分布域が急速に拡大した要因として、他地域のキツネのつがいを移入した影響が考えられる。しかし、自治体によるキツネの移入が行われた昭和50年(1975年)前後から、四国におけるキツネの分布の拡大が確認され始めた2000年代までには約25年間ものタイムラグがある。そのため、自治体が移入した他地域のキツネのつがいが四国で確認されている急速なキツネの分布拡大にどの程度影響を与えたのかは不明な点が多い。

## キツネの移入に関する諸問題について

四国の自治体が他地域からキツネを移入したことで、もともと生息個体数が少なかった四国のキツネの分布記録が確認しづらくなる問題が生じている。従来から四国に生息していたキツネと自治体が移入したキツネを判別する方法としては、DNA分析が有効であると考えられる(ネイチャー企画, 2010)。これまでに行われたイタチやアナグマ、カモシカのみトコンドリアDNAを用いた系統解析において、四国の個体群には独自の遺伝的変異が生じていることが報告されている(中西, 1998;

Tashima et al., 2011; 増田, 2017). また, 四国に生息するツキノワグマも, ミトコンドリア DNA の解析結果から, 本州に分布している東日本グループ, 西日本グループとは異なり, 紀伊半島に生息するツキノワグマを含む南日本グループを形成することが明らかになっている(大西, 2011). しかし, キツネのミトコンドリア DNA の分析結果では, 北海道に生息する亜種キタキツネには, 本州, 九州に生息する亜種ホンドギツネとは異なるハプロタイプが存在するが, 本州と九州の個体群のハプロタイプは同じグループに属することが報告されている(Inoue et al., 2007). その後, 増田(2009)はキツネのミトコンドリア DNA の分子系統解析の結果から, 本州, 四国, 九州に生息するキツネの集団間での遺伝子の違いはタヌキほど明瞭ではないとしており, 黒瀬ほか(2010)でも亜種ホンドギツネの地域個体群間でのミトコンドリア DNA の明確な遺伝的分化は確認されていない. そのため, 四国にもともと生息していたキツネと自治体に移入したキツネの判別をミトコンドリア DNA の系統解析で行うことは困難であることが予想される.

近年は, ミトコンドリア DNA より遺伝的多型に富むマイクロサテライトマーカーを利用した研究により, キタキツネやアカギツネの地域個体間の遺伝的解析が実施されている(増田, 2017; 多田, 2017). キタキツネの道南集団は, マイクロサテライト遺伝子の分析により, 北海道内の他地域の集団から遺伝的に離れていることが報告されている(増田, 2017). また, Kato et al. (2017)はマイクロサテライト遺伝子を用いた集団遺伝学的解析によって, 札幌市内およびその周辺に生息するキタキツネは南部, 北部, 西部の3つの集団にわけられることを報告している. マイクロサテライト遺伝子の解析によって, 同一地域に生息する個体群間での遺伝的分化が報告されていることから, マイクロサテライト遺伝子の解析は, 地域集団の遺伝的関係性を調査するのに有効であると考えられる. 今後はこの手法を用いて, 四国内におけるキツネの地域個体群間の遺伝的関係性を調査し, 四国内で生じたキツネの分布の拡大に, 移入したキツネの個体群がどのような影響を与えているのか調査する必要がある. ただし, 四国のキツネの個体群には, 他地域のキツネが移入されているため, 遺伝的攪乱が生じている可能性が高い. そのため, 自治体によるキツネの移入が行われる以前から四国に生息していたキツネの標本を準備する必要がある. 今回発見されたキツネの標本は, 自治体による他地域のキツネの移入が行われる以前に捕獲された個体であるため, 遺伝的攪乱を受ける前の四国の個体群の遺伝子を保持していると考えられる. 今後も, 調査を継続し, キツネが移入される前に四国内で採集されたキツネの標本の収集に努める必要がある.

キツネはサルやシカ, イノシシのように農作物に被害

をあたえることは少なく, ノネズミやノウサギなどの林業・農業害獣を駆除する役割を期待され, 他地域より四国の各地へ移入された. 四国におけるキツネの生息区画率の増加率は非常に高く(財団法人自然環境研究センター, 2004), その個体数は近年順調に回復していると考えられる. そのため, 徳島県で準絶滅危惧種に指定されていたキツネは, 最新の徳島県版レッドリストでは除外されている(徳島県, 2018). しかし, 四国内で急速に分布域を拡大したキツネが絶滅危惧種であるアカウミガメの卵を食害した事例が報告されている(渡邊ほか, 2017). キツネは生態系の最上位にあたる種であり, 下位の生態的地位の種に影響を与える可能性も考えられる. また, 過去の四国におけるキツネの分布情報の混乱や遺伝的攪乱などの問題も引き起こされており, 今後野生動物の移入を行う際には, より慎重な対応が求められると考える.

## 謝 辞

愛媛県立大洲高等学校(現愛媛県立宇和島高等学校)教諭の林広樹氏には, 本調査に快く御協力いただいた. 愛媛県立大洲高等学校前校長の渡邊吉正氏には, 標本の寄贈を許可していただいた. 愛媛県立伊予高等学校教諭の和田由起子氏には, 本稿の英語要旨を校閲していただいた. 西条自然学校理事長の山本貴仁氏, 四国自然科学研究センターセンター長の谷地森秀二氏には, 四国のキツネに関する様々な情報を提供していただいた. 末筆ながら皆様方に心より厚く御礼申し上げます.

## 引用文献

- 朝日 稔(1978): イノシシ, クマ類およびシカの捕獲数の変動. 哺乳動物学雑誌, 7(4), pp.206-218.
- 朝日 稔(1979): タヌキ, テン, アナグマ, イタチおよびキツネの捕獲数の変動. 哺乳動物学雑誌, 7(5, 6), pp.324-340.
- 愛媛県(1917): 第一部 地理 第一篇 概説 第六章 動植物 第一節 陸上動植物. 愛媛県誌稿上巻. 愛媛県. pp.56-59.
- 愛媛県(1978): 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(哺乳類). 愛媛県. 20pp.
- 愛媛県新居郡役所(1923): 第一部地理 第三編生物 第一章動物. 愛媛県新居郡誌. 愛媛県新居郡役所. 三秀舎. pp.28-36.
- 愛媛県西宇和郡町見村役場(1912): 町見村郷土誌. 愛媛県西宇和郡町見村役場. 35pp.
- 愛媛県西宇和郡町見村役場(1932): 町見郷土誌. 愛媛県西宇和郡町見村役場. 228pp.

- 愛媛縣西宇和郡宮内村 (1913) : 郷土誌. 愛媛縣西宇和郡宮内村. 152pp.
- 愛媛県立大洲高等学校 (2018) : 愛媛県立大洲高等学校公式 HP, <https://ehm-ohzu-h.esnet.ed.jp/cms/modules/tinyd1/index.php?id=2> (参照 2018-10-18).
- 愛媛県立図書館 (2005) : 龍岡村郷土誌. 愛媛県立図書館. 214pp.
- 愛媛県立図書館 (2010a) : 東外海村郷土誌. 愛媛県立図書館. 電子複写製本
- 愛媛県立図書館 (2010b) : 城辺村郷土誌 1. 愛媛県立図書館. 電子複写製本
- 愛媛県立図書館 (2010c) : 緑僧都村誌 1. 愛媛県立図書館. 電子複写製本
- 愛媛県立図書館 (2012) : 愛媛県伊予郡砥部村郷土誌. 愛媛県立図書館. 53pp.
- 愛媛教育協会温泉部会 (1909) : 温泉郡誌. 松山向陽社. 402pp.
- 古屋義男・金尾彰子・竹内美希子 (1981) : 高知県における哺乳類の分布と植生. 哺乳動物学雑誌, 8 (6), pp.215-225.
- 原町村誌編纂委員 (1911) : 原町郷土誌. 砥部町 (愛媛県). 115pp.
- 池田 啓・小野勇一 (1981) : 6. キツネ・タヌキ・アナグマの分布. 第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書 (哺乳類) 全国版 (その 2). 財団法人日本野生生物研究センター. 入手先, 環境省自然環境局生物多様性センターホームページ, <http://biodic.go.jp/reports/2-6/ad121.html> (2018.11.29 参照)
- 今治郷土史編さん委員会 (1987) : 乃万村郷土誌 第一編 自然誌 第七章 生物. 今治郷土史今治地誌集資料編 近・現代 3. 今治郷土史編さん委員会. 今治市役所. pp.387-390.
- 稲葉正和 (2018a) : 愛媛県立今治南高等学校で確認された昭和初期に作製された愛媛県産の鳥類標本について. 愛媛県総合科学博物館研究報告, 22, pp.23-27.
- 稲葉正和 (2018b) : 新居郡加茂村大保子谷 (現西条市藤之石) で捕獲されたニホンカモシカ *Capricornis crispus*. 愛媛県総合科学博物館研究報告, 22, pp.35-39.
- 稲葉正和 (2018c) : 最近発見された愛媛県重信川水系産のスナヤツメ (ヤツメウナギ科) の標本. 愛媛県総合科学博物館研究報告, 22, pp.1-7.
- 稲葉正和 (2018d) : 最近発見された西条市産のシラウオ (シラウオ科) の標本. 愛媛県総合科学博物館研究報告, 22, pp.9-13.
- Takashi Inoue・Nariaki Nonaka・Ayako Mizuno・Yasuyuki Morishima・Hiroshi Sato・Ken Katakura and Yuzaburo Oku (2007) : Mitochondrial DNA Phylogeography of the Red Fox (*Vulpes vulpes*) in Northern Japan. Zoological Science, 24 (12), pp.1178-1186.
- 伊藤玉男 (1980) : 第二編自然環境 第五章 生物 第二節 動物 三 幻のどうぶつたち. 新居浜市史. 新居浜市史編纂委員会. 愛媛県新居浜市. pp.319-320.
- 伊予郡岡田村 (1910) : 郷土誌伊予郡岡田村. 伊予郡岡田村. 337pp.
- 「角川日本地名大辞典」編纂委員会 (1981) : 角川日本地名大辞典 38 愛媛県. 角川書店. 1166pp.
- 環境省 (2018) : 第四次鳥獣保護事業計画を樹立する場合の基準について. 入手先, 環境省ホームページ, <http://www.env.go.jp/hourei/18/000241.html> (参照 2018-4-06)
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2018) : II-2 調査対象 8 種の分布 6) キツネ. 第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書 (哺乳類) 全国版. 入手先, 環境省自然環境局生物多様性センターホームページ, <http://www.biodic.go.jp/reports/2-5/ac024.html#06> (参照 2018-4-29)
- Y. Kato・Y. Amaike・T. Tomioka・T. Oishi・K. Uruguchi・R. Masuda (2017) : Population genetic structure of the urban fox in Sapporo, northern Japan. Journal of Zoology, 301 (2), pp.118-124.
- 金城芳典・谷地森秀二・山本貴仁 (2010) : 自動撮影で確認された愛媛県西条市の哺乳類. 面河山岳博物館研究報告, 4, pp.49-54.
- 黒田長久 (1969) : 第 4 章 鳥獣調査等 第 2 節 鳥獣の生息の概要. 鳥獣行政のあゆみ. 林野庁. 財団法人林野弘済会. pp.424-469.
- 黒瀬奈緒子・佐伯緑・Dang Ngoc Can・Park Sunkyung・Hang Lee (2010) : タヌキとキツネの系統地理と亜種分類. DNA 多型, 18, pp.53-57.
- 楠 博幸 (1972) : 博物館だより. 愛媛の自然, 14 (5), p.17.
- 間野 勉 (1998) : 狩猟獣の乱獲, 絶滅, 防除, 管理, 保護の検証 - 鳥獣統計の分析 -. 哺乳類科学, 38(1), pp.61-74.
- 増田隆一 (2009) : 遺伝子から見たタヌキとキツネの多様性. 哺乳類科学, 49 (1), pp.137-138.
- 増田隆一 (2017) : 哺乳類の生物地理学. 東京大学出版会. 183pp.
- 増田隆一・茂原信夫 (1997) : 日本産食肉目の種名の検討. 哺乳類科学, 37 (1), pp.87-93.
- 松田久司・岩田功次 (2011) : 愛媛県八幡浜市八代において自動撮影された哺乳類. 南予生物, 16, pp.54-60.

- 宮本大右 (2014): 哺乳類概要. 愛媛県レッドデータブック 2014 愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物. 愛媛県レッドデータブック改訂委員会. 愛媛県県民環境部環境局自然保護課. pp.53-55.
- 宮本大右・海田明裕・宮内福雄・矢野真志・安藝真理 (2013): 石鎚山系において自動撮影により確認された哺乳類 (2007 ~ 2012 年). 面河山岳博物館研究報告, 5, pp.53-56.
- 森川国康・神崎雅広 (1976): 愛媛県における大中型哺乳類の生息現状について. 松山東雲短期大学研究論集, 7 (2), pp.129-141.
- 中西安男 (1998): 四国産ニホンカモシカの生態と課題. くろしお, 13, pp.35-40.
- ネイチャー企画 (2010): 愛媛県なんよ哺乳類の痕跡図鑑. ネイチャー企画. 34pp.
- 野口和恵 (2004): 徳島県鴨島町における哺乳類の自動撮影の試み. 香川生物, 31, pp.7-11.
- 農林省畜産局 (1930a): 畜産彙纂第 34 号. 農林省畜産局. 149pp.
- 農林省畜産局 (1930b): 畜産彙纂第 39 号. 農林省畜産局. 44pp.
- 農林省畜産局 (1932a): 狩猟統計昭和五年度. 農林省畜産局. 56pp.
- 農林省畜産局 (1932b): 狩猟統計昭和六年度. 農林省畜産局. 60pp.
- 農林省畜産局 (1933): 狩猟統計昭和七年度. 農林省畜産局. 62pp.
- 農林省山林局 (1935): 狩猟統計昭和九年度. 農林省山林局. 62pp.
- 農林省山林局 (1936): 狩猟統計昭和十年度. 農林省山林局. 62pp.
- 農林省山林局 (1937): 狩猟統計昭和十一年度. 農林省山林局. 62pp.
- 農林省山林局 (1938): 狩猟統計昭和十二年度. 農林省山林局. 66pp.
- 農林省山林局 (1939): 狩猟統計昭和十三年度. 農林省山林局. 66pp.
- 農林省山林局 (1942): 狩猟統計昭和十四年度. 農林省山林局. 68pp.
- 農林省林野庁 (1951): 狩猟統計 昭和 24 狩猟年度. 農林省林野庁. 28pp.
- 農林省林野庁 (1953): 狩猟統計 昭和 25 狩猟年度. 農林省林野庁. 36pp.
- 農林省林野庁 (1954): 狩猟統計 昭和 26 狩猟年度. 農林省林野庁. 38pp.
- 農林省林野庁 (1956): 狩猟統計 昭和 28 狩猟年度. 農林省林野庁. 46pp.
- 農林省林野庁 (1960): 狩猟統計 昭和 31・32 狩猟年度. 林野庁. 92pp.
- 大畑純二 (2018): 島根県江津市の砂質地域に生息するホンドギツネの自然誌. 島根県立三瓶自然館研究報告, 16, pp.15-34.
- 大西尚樹 (2011): II ツキノワグマ 第 6 章 個体群の成り立ちと遺伝的構造—東日本と西日本を比較する. 日本のクマ ヒグマとツキノワグマの生物学. 坪田敏男・山崎晃司. 東京大学出版会. pp.189-208.
- 大洲市誌編纂会 (1972): 第一編自然環境 第五章 生物 第一節 動物 一 陸生動物. 大洲市誌. 大洲市誌編纂会. 大洲市誌編纂会. pp.47-53.
- 林野庁指導部造林保護課 (1961): 狩猟統計 昭和 33 狩猟年度. 林野庁. 44pp.
- 林野庁指導部造林保護課 (1962a): 狩猟統計 昭和 34 年度. 林野庁. 44pp.
- 林野庁指導部造林保護課 (1962b): 狩猟統計 昭和 35 年度. 林野庁. 42pp.
- 清家金治郎 (1998): 下波村誌. 清家金治郎. 160pp. 愛媛県立図書館所蔵
- 清水栄盛 (1961): 愛媛の動物. 松菊堂. 235pp.
- 新宮村村誌編纂委員会自然部会 (1991): 自然環境と生物 村誌資料集. 新宮村. 177pp.
- 塩崎栄一 (1999): 第一編 自然 第二章 生物 第二節 城川に生息する動物たち 一 哺乳類. 城川町誌 (続編). 愛媛県東宇和郡城川町・城川町誌編集委員会. 城川町. p.16.
- 鈴木憲三 (1986): 第五編自然環境 第六章 動物 第二節 陸生動物 一 哺乳類. 伊予三島市史中巻. 伊予三島市史編纂委員会. 伊予三島市. pp.116-123.
- 多田智記 (2017): 平成 28 年度博士論文 キタキツネ (*Vulpes vulpes schrencki*) における新規遺伝マーカーの開発と, その分子生態学的研究への応用 Development of novel genetic markers for molecular ecological study in the Ezo red fox (*Vulpes vulpes schrencki*). 東京農業大学リポジトリ. 100pp. 入手先, 東京農業大学リポジトリ 博士論文 課程博士 生物産業学専攻, [https://nodai.repo.nii.ac.jp/index.php?action=pages\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_snippet&index\\_id=170&pn=1&count=20&order=7&lang=japanese&page\\_id=28&block\\_id=60](https://nodai.repo.nii.ac.jp/index.php?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_snippet&index_id=170&pn=1&count=20&order=7&lang=japanese&page_id=28&block_id=60) (参照: 2018-3-26)
- 高橋弘明・河野正人・畠中誉博・渋谷雅紀 (2011): 野村町十文田の森周辺における両生類, 爬虫類, 哺乳類相. 南予生物, 16, pp.1-11.
- Sara Tashima, Yayoi Kaneko, Tomoko Anezaki, Minoru Baba, Shuuji Yachimori, Alexei V. Abramov, Alexander P. Saveljev and Ryuichi Masuda (2011): Phylogeographic



- Sympatry and Isolation of the Eurasian Badgers (Meles, Mustelidae, Carnivora) : Implications for an Alternative Analysis using Maternally as Well as Paternally Inherited Genes Full Access. *Zoological Science*, 28 (4). pp.293-303.
- 徳島県 (2018) : 徳島県版レッドリスト (改訂版) 2. 哺乳類 (改訂 : 平成 23 年), [http://www.pref.tokushima.jp/\\_files/00259590/h23redhonyuurui.pdf](http://www.pref.tokushima.jp/_files/00259590/h23redhonyuurui.pdf), ( 参照 2018-03-21)
- 徳島県版レッドデータブック掲載種検討委員会 (2001) : 徳島県の絶滅のおそれのある野生生物 - 徳島県版レッドデータブック -. 徳島県環境生活部環境政策課. 438pp.
- 津島町 (2000a) : 畑地村誌. 津島町. 電子複写製本. 愛媛県立図書館所蔵.
- 津島町 (2000b) : 清満村誌. 津島町. 電子複写製本. 愛媛県立図書館所蔵.
- 内子町誌編纂会 (1995) : 新編内子町誌. 内子町. 1069pp.
- 宇和島・吉田旧記刊行会 (2009) : 宇和島・吉田旧記第二十八輯 北宇和郡町村誌一. 佐川印刷株式会社. 204pp.
- 宇和島・吉田旧記刊行会 (2011a) : 宇和島・吉田旧記第三十一輯 北宇和郡町村誌四. 佐川印刷株式会社. 87pp.
- 宇和島・吉田旧記刊行会 (2011b) : 宇和島・吉田旧記第三十二輯 北宇和郡町村誌五. 佐川印刷株式会社. 93pp.
- 渡邊真子・谷地森秀二・斉藤知己・加藤元海 (2017) : 高知県東洋町の生見海岸におけるアカウミガメの卵を狙う野生動物. *四国自然史科学研究*, 10, pp.9-15.
- 谷地森秀二 (2008) : (1) 哺乳類. 第 7 回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 種の多様性調査 (愛媛県) 報告書. 平成 19 年度自然環境保全基礎調査検討委員会. 環境省自然環境局 生物多様性センター. pp.11-72.
- 八木繁一 (1931) : 愛媛縣動物誌. 松山堂書店. 148pp.
- 八木繁一 (1963) : 寒波と生物. *愛媛の自然*, 5 (4), pp.9-11.
- 八木繁一 (1967) : 博物館だより. *愛媛の自然*, 9 (7), p.17.
- 薬師寺恭吉 (1911) : 多田村誌. 多田尋常高等小学校・多田村. 127pp.
- 山本栄治 (1986) : 小田町の哺乳動物 (3). *愛媛の自然 (動物その 2, 哺乳類・鳥類)*. 愛媛県立博物館. 愛媛県立博物館. p.40.
- 山本貴仁 (2004) : 愛媛県の哺乳類. *愛媛の生物誌*. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門記念誌
- 「愛媛の生物誌」編集部. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門. pp.5-9.
- 山本貴仁・宮内福雄・宮本大右・古川真理・矢野真志・金澤文吾・谷地森秀二・金城芳典 (2006) : 石鎚山系において自動撮影により確認された哺乳類. *面河山岳博物館研究報告*, 2, pp.37-44.
- 柳沢尋常小学校 (1911) : 柳沢郷土誌全. 柳沢村. 大洲市立図書館所蔵.
- 安田雅俊 (2007) : 絶滅のおそれのある九州のニホンリス, ニホンモモンガ, およびムササビ - 過去の生息記録と現状および課題 -. *哺乳類科学*, 47 (2), pp.195-206.
- 米田政明 (1979) : キタキツネの齢構成と狩猟圧. *哺乳類科学*, 19 (1), p.82.
- 米田政明 (1981) : キツネの生息数と食性 - 2 - 狩猟圧の高まりによる生存率の低下. *北方林業*, 33(11), pp.5-8
- 米田政明 (2008) : キツネ. *日本の哺乳類 [改訂 2 版]*. 阿部永. 東海大学出版会. p.73.
- 財団法人自然環境研究センター (2004) : 第 6 回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター. 213pp.



写真1 愛媛県立大洲高等学校に保管されていたホンドギツネ *V. vulpes japonica* の標本  
EPSM : Ehime Prefectural Science Museum-MA-1354

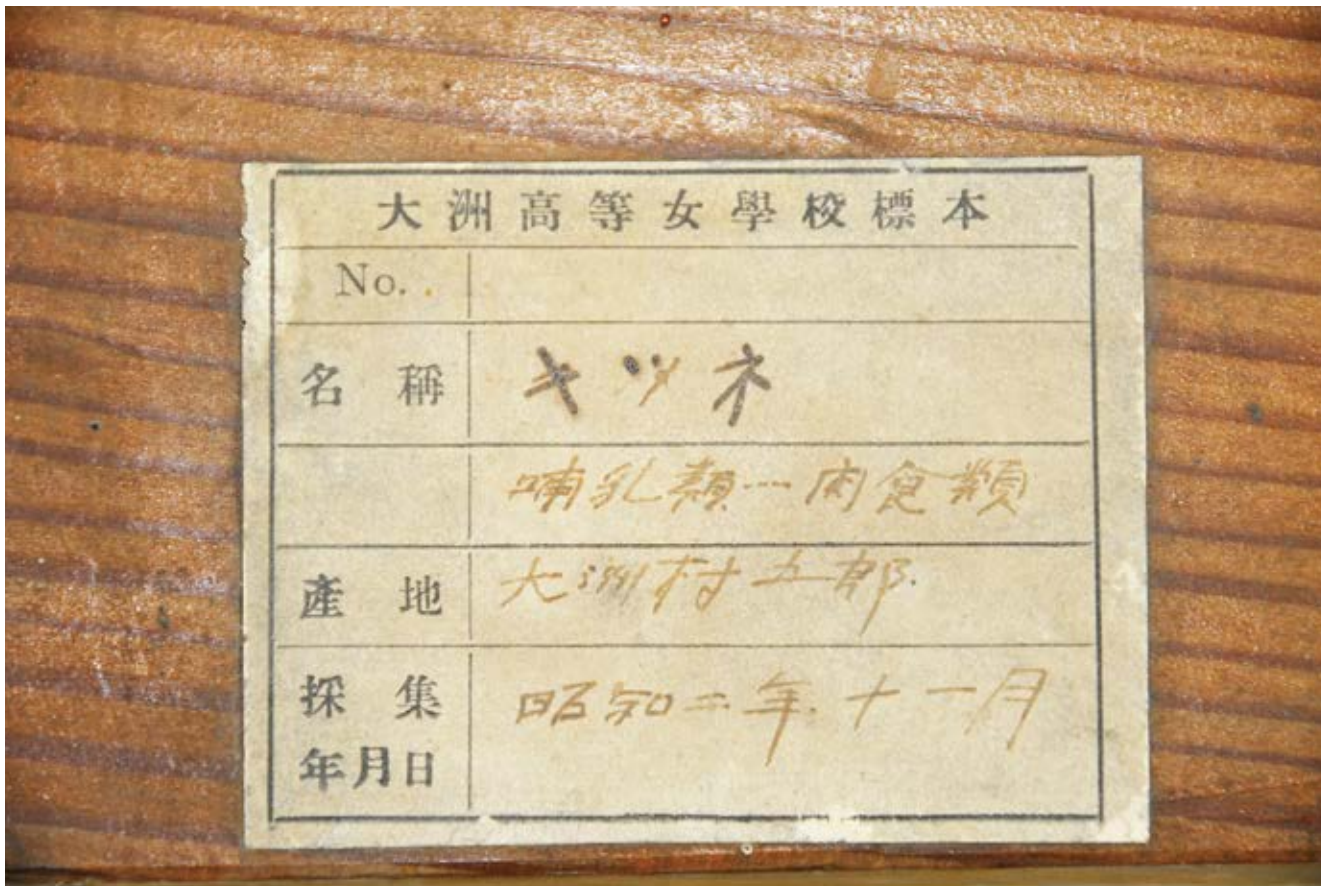


写真2 発見された標本の台座に貼付されていたラベル

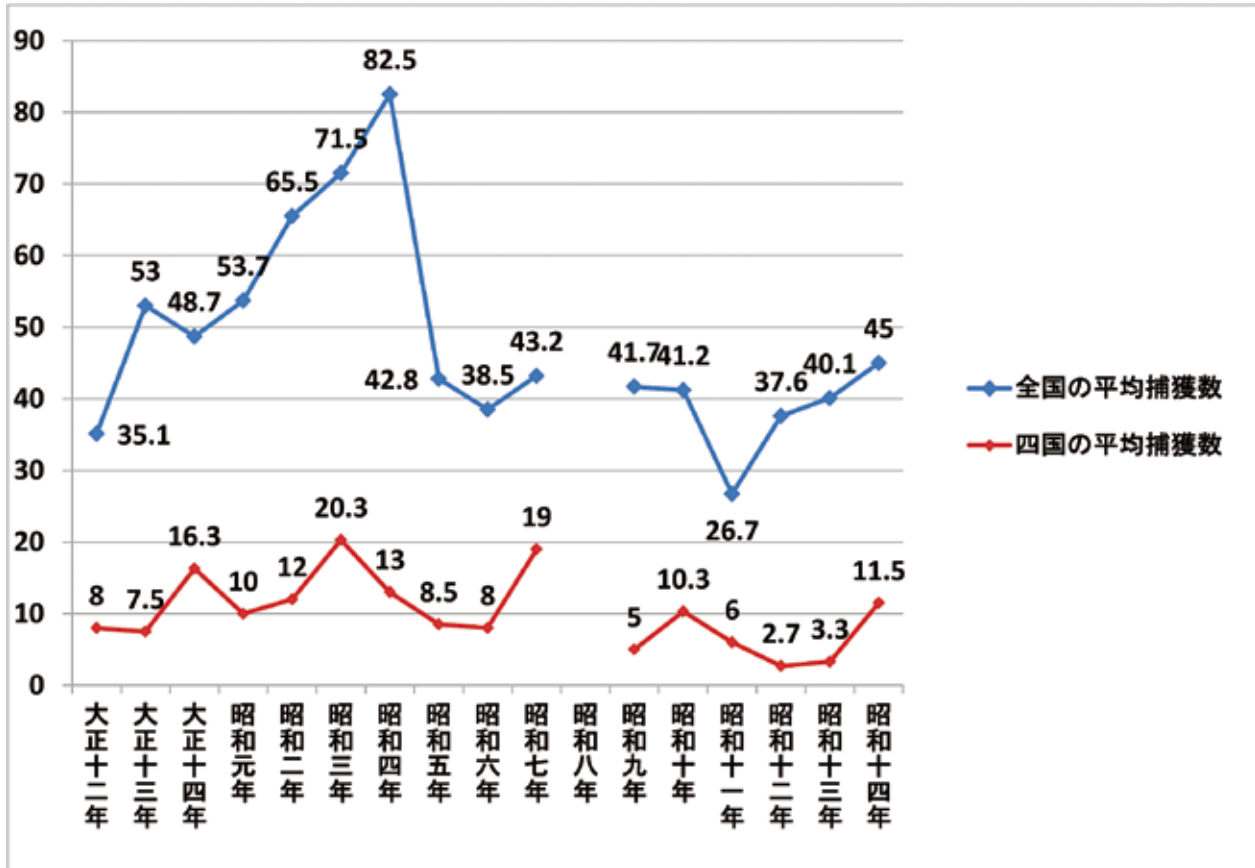


図1 大正12年度から昭和14年度の全国と四国のキツネの平均捕獲数  
 ※青が全国の平均捕獲数，赤が四国の平均捕獲数

表1 狩猟統計に基づいた戦前の四国におけるキツネの捕獲記録

	徳 島	香 川	愛 媛	高 知	四国での 捕獲数	全国での 捕獲数
大正 12 年度	7	9	—	—	16	1,414
大正 13 年度	8	7			15	2,298
大正 14 年度	7	18	24	—	49	3,226
昭和元年度	9	8	10	13	40	3,587
昭和 2 年度	8	17	21	2	48	3,956
昭和 3 年度	9	19	33	—	61	4,220
昭和 4 年度	4	23	12	—	39	4,272
昭和 5 年度	2	7	22	3	34	2,119
昭和 6 年度	2	12	17	1	32	1,982
昭和 7 年度	17	7	43	9	76	2,175
昭和 8 年度						
昭和 9 年度	4	7	7	2	20	2,122
昭和 10 年度	16	11	6	8	41	2,017
昭和 11 年度	7	1	10	—	18	1,448
昭和 12 年度	3	—	4	1	8	1,694
昭和 13 年度	2	3	5	—	10	1,654
昭和 14 年度	—	10	13	—	23	2,100
合 計	105	159	227	39	530	40,284

※大正 13 年度の愛媛県・高知県の記録は報告されていなかったため、空欄とした。

※昭和 8 年度の記録は確認できなかったため、空欄とした。

※昭和 2 年度の全国の捕獲数は 4,156 頭とされていた。しかし、各府県の報告数の合計は 3,956 頭であった。そのため、本稿では昭和 2 年度の全国の捕獲数を 3,956 頭とした。

表2 狩猟統計に基づいた戦後の四国におけるキツネの捕獲記録

	徳 島	香 川	愛 媛	高 知	四国での 捕獲数	全国での 捕獲数
昭和 24 年度	－	14	44	－	58	5,460
昭和 25 年度	－	10	31	1	42	5,657
昭和 26 年度	3	10	60	－	73	5,995
昭和 27 年度						6,985
昭和 28 年度	－	12	80	6	98	5,710
昭和 29 年度						5,814
昭和 30 年度						3,389
昭和 31 年度	－	8	18	17	43	2,272
昭和 32 年度	－	5	13	－	18	2,226
昭和 33 年度	－	－	4	－	4	2,269
昭和 34 年度	－	5	－	－	5	2,099
昭和 35 年度	－	2	－	－	2	2,166
合 計	3	66	250	24	343	50,042

※昭和 27 年度, 29 年度, 30 年度の四国の記録は確認できなかったため, 空欄とした。

