

## 神奈川県西部域における外来種アライグマの分布 — 2004 年 —

田畑真悠・河内紀浩・村田浩一

### Mayuh Tabata, Norihiro Kawauchi and Koichi Murata: The Present Status of the Invasive Raccoon, *Procyon lotor*, in the Western Area of Kanagawa Prefecture in 2004

**Abstract.** The raccoon (*Procyon lotor*), one of the invasive alien species in Japan, has caused a serious impact on human life and the ecosystems. Formerly, since the late 1980s, feral raccoons have reportedly been expanding their habitats from the eastern part of Kanagawa Prefecture including Kamakura and the Miura Peninsula. However, recent investigations have revealed new distribution in the western part as well. In the year 2004, we conducted detailed researches into their recent occurrence and distribution out there by following their footprint tracks and gathering information in the relevant regions. Our findings are as follows: as is shown on a grid map of Kanagawa Prefecture divided into 452 blocks (2 x 2.5 km each) including in 99 blocks for our research, many footprints were observed on localities dotted over 12 blocks, while some raccoons had been witnessed alive in 5 blocks, as we confirmed by inquiry. Evidence of raccoon distribution was newly found in a total of 15 blocks in the western part of the prefecture. In addition, we heard of a few other raccoons being kept in private residences. Previous researches indicated that the density of feral raccoons was relatively higher in the eastern areas. By contrast, the present study suggests that the feral raccoons are widely expanding their habitats to the western areas, based on our latest data that point to the occurrence of the feral raccoons in some areas lying west of the Sagami River.

#### はじめに

食肉目アライグマ科のアライグマ (*Procyon lotor*) は北米大陸を原産とし、森林・湿地帯から都市部まで幅広い環境に適応した雑食性の中型哺乳類である (Zaveloff, 2002)。近年、日本各地で本種の野生化が生じ、様々な社会的・生物学的問題を引き起こしている (池田, 2002; 揚妻, 2004; 宮下, 1993)。特に、アライグマは生態系の上位捕食者に位置し、生物多様性に及ぼす悪影響が危惧されたため (哺乳類保護管理専門委員会, 1999)、2005 年に施行された「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 (外来生物法)」においては、「特定外来生物」として規制対象とされた (環境省ウェブページ: <http://www.env.go.jp/nature/intro/>)。増加した野生化アライグマに対してどのような対策を講じていくかを決定するためには、分布の実態把握等の基礎的な生態情報の収集が必要となっている。

#### 神奈川県におけるアライグマの野生化

神奈川県における野生化アライグマは、1988 年頃

に初めて鎌倉市で確認された (中村, 1991)。その後、三浦半島を中心に近隣の横浜市、藤沢市、茅ヶ崎市とした県東部に分布を広げ、同時に県中北部に位置する川崎市、相模原市、城山町でも生息が認められるようになった (柴田, 1997; 金田, 1997, 1999; 神奈川県緑政課, 2001; 岸, 2003)。経時的に県下の有害駆除捕獲頭数も増し、次第に県北西部の城山町、藤野町、津久井町においても生息が確認され、今日に到っている (牧野・橋井, 2002)。さらに、葉山ら (2005) が集計した 2001 ~ 2003 年の生息情報の分布図では、これまでほとんど報告されていなかった県西中部から西南部にかけた地域の一部で生息が認められた (図 1a)。しかし、県西部の生息情報はいずれも断片的であったため、詳しい実態は不明だった。特に丹沢山塊・箱根山地を含む西部域は、豊かな自然環境を呈しており、外来種の侵入による生態系への影響が懸念されると共に、山地地域への分布拡大を阻止するためのモニタリングは極めて困難であることが予想される。

そこで本研究では、既報の調査で明らかになった西部

域の生息情報をもとに、2004年における西部域の分布状況を詳細に調査し、最新の分布動態を検討した。

### 調査地および調査方法

調査地は、既報の分布調査（葉山ら、2005）に従い、国土地理院 1/25,000 地図を 16 分割し、神奈川県全体を 454 区画図として作成した。既報の「確実情報」とされた区画を中心として隣接する区画、および同報の「不確実情報」とされた区画を踏査範囲に設定した（図 1a）。主な調査対象地は、県中央を流れる相模川の西部域における丹沢山地と箱根山地に囲まれた平野部を中心とした。

調査期間は 2004 年 1 月～8 月とし、前述の区画（全 99 区画）に対して 2 km 以上の踏査を実施した。また、下記に示す方法で痕跡調査及び聞き取り調査を実施した。

なお、2004 年の調査に先立ち、アライグマ痕跡の信憑性を検討するため、2003 年 10 月～2 月の期間、県東部の分布域周辺を中心に予備的な踏査を行なった。この結果についても併せて検討した。

#### 1) 痕跡調査

アライグマの足跡は、子安（1998）をもとに同定した。調査ルートおよび痕跡確認地点を地図に記録し、痕跡のあった環境、年月日、および GPS を用いて緯度経度を記録した。なお、交通事故等で得られた死体についても同様に記録をとった。

#### 2) 聞き取り調査

痕跡調査を補足するため、踏査途中に出会った地元住民に対して聞き取り調査を行い、生息情報を収集した。聞き取り内容は、野外におけるアライグマ目撃情報の有無と、農作物等の被害状況、野外・屋内での繁殖状況、飼育情報、およびこれらの情報が認められた時期とした。また、本種と他の中型哺乳類種とが誤認されていないかどうか確認するため、尾の縞模様の確認について質問し、情報の信頼性を高めた。これらの聞き取り調査から、明らかに信頼性の高い情報のみを生息情報に加えた。

### 結果

#### 1) 痕跡調査結果

県西部の 99 区画で痕跡調査を実施

した結果、新たに愛川町、伊勢原市、厚木市、平塚市、大磯町、秦野市および小田原市の計 12 区画内で（図 1b、表 1：区画 A～O。ただし F, I, J を除く）、32 地点において足跡を確認、1 地点で交通事故死体を回収し、これらの区画での生息を確定した。いずれの区画も、丹沢山地の東を取り巻く相模川以西の平野部において連続的に認められた。補足であるが、愛川町で得られた交通事故死体は、5 つの胎盤痕と乳首の色素沈着が認められる経産個体だった（区画 A）。

なお、2003 年に予備的に行った調査では、県東部の横浜市戸塚区、綾瀬市早川、の計 2 区画 5 地点において足跡を確認したため、これらの区画についても生息と確定した（図 1b、表 1：区画 R, S）。

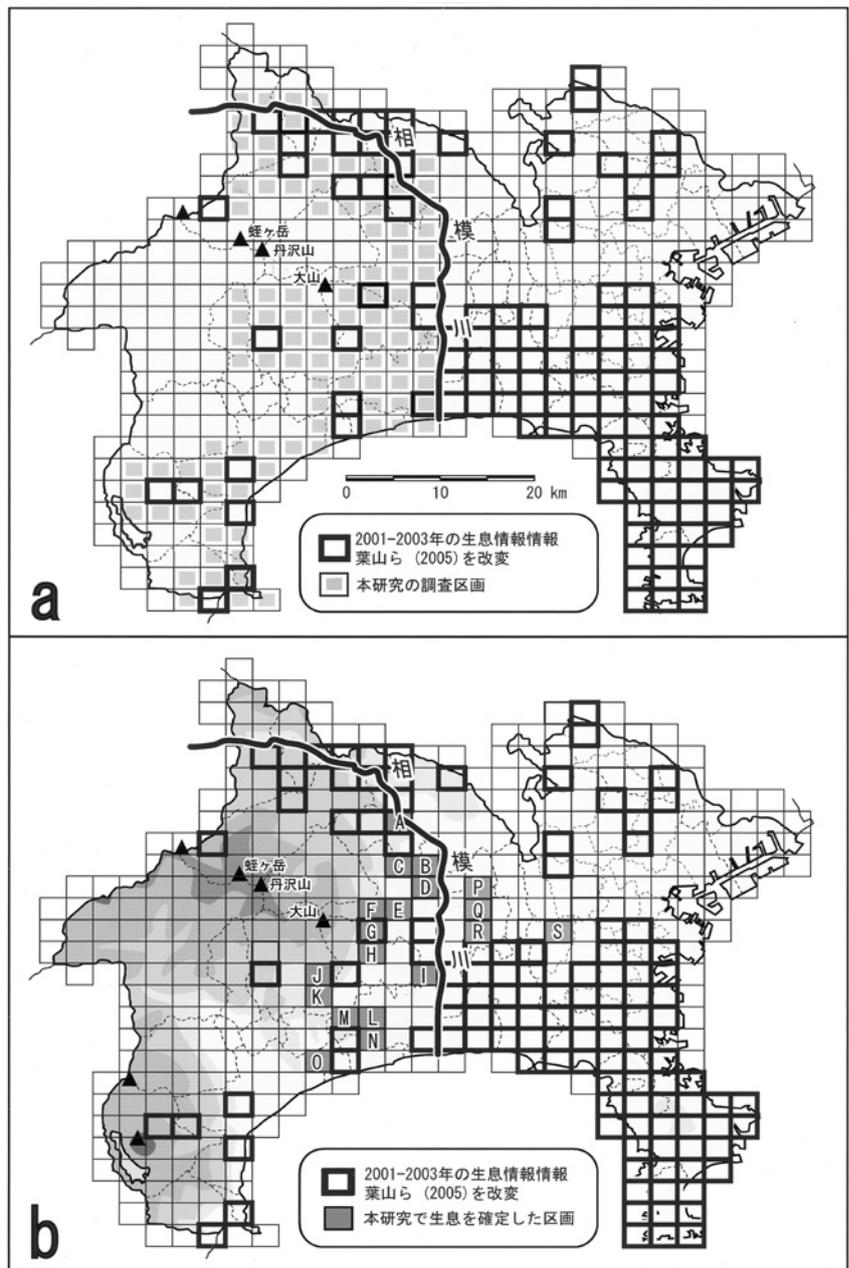


図 1. 葉山ら（2005）を改変した 2001 - 2003 年の神奈川県のアライグマ生息情報、および本研究の調査区域の概略（a）。葉山ら（2005）に本研究のアライグマ生息情報を統合した最新の分布図（b）。区画 A～S は、本研究で得られた結果（表 1、2）に対応する。

表 1. 痕跡調査で得られたアライグマの生息情報

区画	痕跡の種類	地点	北緯	東経	時期
<b>2004年調査</b>					
A	交通事故死体	愛甲郡愛川町角田梅沢 県道54号線上	35°32'10"	139°19'27"	2004. IV. 29
B	足跡	厚木市中依知 中津川近辺	35°28'58.5"	139°21'33.4"	2004. II. 21
C	足跡	厚木市 荻野川支流横林	35°29'13.3"	139°19'04.2"	2004. I. 18
D	足跡	厚木市中依知中津川左岸	35°28'31.2"	139°22'00.2"	2004. I. 9
D	足跡	厚木市中依知中津川左岸	35°28'30.3"	139°22'00.2"	2004. I. 9
D	足跡	厚木市中依知	35°28'32.4"	139°21'59.10"	2004. II. 21
D	足跡	厚木市中依知	35°28'35.0"	139°21'58.3"	2004. II. 21
E	足跡	厚木市下古沢中分	35°26'59.2"	139°19'37.2"	2004. I. 18
E	足跡	厚木市下古沢中分	35°26'56.3"	139°19'35.9"	2004. I. 18
E	足跡	厚木市下古沢 中分	35°27'17"	139°19'25"	2004. III. 23
E	足跡	厚木市下古沢 中分	35°27'15"	139°19'24"	2004. III. 23
G	足跡	伊勢原市日向洗水	35°25'43"	139°17'25"	2004. II. 7
G	足跡	伊勢原市日向洗水	35°25'45"	139°17'20"	2004. II. 7
H	足跡	伊勢原市西富岡	35°24'44.6"	139°18'04.6"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'47.1"	139°18'04.2"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'48.3"	139°18'02.2"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'50.7"	139°17'59.1"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'47.2"	139°17'50.8"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'44.3"	139°17'44.0"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'47.2"	139°17'26.6"	2004. III. 4
H	足跡	伊勢原市西富岡・上粕屋	35°24'44.4"	139°18'09.5"	2004. III. 4
K	足跡	秦野市曾屋	35°22'39"	139°14'30"	2004. IV. 17
K	足跡	秦野市曾屋	35°22'37"	139°14'29"	2004. IV. 17
K	足跡	秦野市曾屋	35°22'35"	139°14'26"	2004. IV. 17
K	足跡	秦野市曾屋	35°22'34"	139°14'25"	2004. IV. 17
K	足跡	秦野市曾屋	35°22'28"	139°14'13"	2004. IV. 17
L	足跡	平塚市下吉沢 中吉沢の池周辺	35°20'25"	139°17'13"	2004. V. 1
L	足跡	平塚市下吉沢 宮下川	35°20'24"	139°17'12"	2004. V. 1
L	足跡	平塚市下吉沢	35°20'18"	139°17'07"	2004. V. 1
M	足跡	平塚市土屋 小熊	35°21'19"	139°15'48"	2004. III. 28
M	足跡	平塚市土屋鷺坂 金目川付近	35°21'13"	139°16'37"	2004. III. 28
N	足跡	中郡大磯町西小磯	35°19'05"	139°17'57"	2004. IV. 1
O	足跡	小田原市沼代	35°18'20"	139°13'14"	2004. IV. 21
<b>2003年調査</b>					
R	足跡	綾瀬市早川・西山	35°26'11.6"	139°24'42.6"	2003. XII. 26
R	足跡	綾瀬市早川・西山	35°26'10.9"	139°24'44.9"	2003. XII. 26
S	足跡	横浜市戸塚区・舞岡公園	35°23'32"	139°32'57"	2003. X. 11
S	足跡	横浜市戸塚区・舞岡公園	35°23'26"	139°33'00"	2003. X. 11
S	足跡	横浜市戸塚区・舞岡公園	35°23'24"	139°33'00"	2003. X. 11

表 2. 聞き取り調査で得られたアライグマ情報

区画	情報	時期	地点	特記事項	情報提供者
<b>2004年調査</b>					
D	目撃	2003年12月	厚木市妻田東西福寺 中津川岸	4回程目撃. 墓地近傍の登木を目撃	地元住民
F	目撃	1999～2002年	厚木市大沢広沢時温泉	4回程野外で目撃. 2002年頃から情報なし	地元住民
F	被害目撃	不明	厚木市七沢大竹	トウモロコシの食害	地元住民
F	飼育	1994～2000年	厚木市大沢広沢時温泉	4頭飼育	地元住民
G	目撃	2004年2月頃	伊勢原市洗水	川辺で目撃(目撃地点周辺にて足跡確認)	地元住民
G	飼育	2004年2月頃	伊勢原市新田の石屋	石屋で繋がれた飼育アライグマを目撃	地元住民
I	被害目撃	1999年頃から	平塚市大島	トウモロコシの食害. 目撃証言あり	地元農業従事者
J	痕跡	2004年4月頃	秦野市名古木	野生動物調査中に足跡確認(写真記録)	野生動物調査員
<b>2003年調査</b>					
P	目撃	2002年1, 2月頃	座間市入谷 座間谷戸山公園内	広葉樹上アライグマを目撃. 写真記録あり	地元住民
Q	被害	2003年春頃	座間市柏ヶ谷の民家	庭の池の鯉(約30cm・2匹, 約15cm・1匹)が一晩で食害	地元住民
Q	糞	2003年8月頃	座間市柏ヶ谷の民家	庭裏の木の又(地上2.5mぐらい)上に糞	同上
Q	目撃	2003年9月頃	座間市柏ヶ谷	特になし	同上

## 2) 聞き取り調査結果

聞き取り調査では、県西部の計4区画(D, F, G, I)内で、5件の目撃情報を得ることができ(表2, 図1), これらの区画をすべて生息と確定した。また、足跡写真の提供が1件あり、これが得られた区画も生息と確定した(区画J)。さらに、目撃情報と同じ区画で2件のトウモロコシ被害情報を得た(区画F, I)。聞き取り情報が得られた場所は、いずれも痕跡調査で足跡を確認した区画に近接し、県中西部に位置していた。一方、図1bにおいて生息情報の区画には含めていないが、飼育情報も2件(区画F, G)得られた(表2)。

なお、2003年に予備的に行った調査では、5件の目撃・被害・痕跡情報があり、2区画における生息を確定した(図1b, 表2: 区画P, Q)。また、某捕獲業者が1998年頃に鎌倉付近でハクビシンとアライグマを合わせて約10頭捕獲し、丹沢大山のヤビツ峠付近で放逐したという情報も得られた。

## 考 察

2004年における本調査の結果、神奈川県西部域の計15区画において新たに生息を確定した(図1b: 区画A～Q)。一方、予備的な調査で得られた計4区画(図1b: 区画P～S)も県東部において新たな生息が確定した区画となった。

葉山ら(2005)による2003年までの分布情報と本調査のデータを統合すると(図1b), 県中西部, 丹沢山塊の西端において南北にわたって広い地域で連続的に分布している状況が明らかになった。一方、神奈川県におけるアライグマ有害鳥獣捕獲数の変遷を辿ると(図

2), 平成12年度の214頭から平成16年度の974頭に増加するが、このうち相模川以西にあたる県西部での捕獲数は、平成12年度以降1～8頭と少数を示し(図2), 捕獲地は小田原市, 城山町, 伊勢原市, 厚木市, 津久井町が含まれた。地域毎の被害状況や捕獲努力量の違いで捕獲数の差が生じることは考慮すべきであるが、これらの結果から県西部の生息密度が依然として少ない状況にあることが窺えた。しかし、神奈川県緑政課(2001)が作成した1998～2000年生息情報分布図では、県西部の厚木市・伊勢原市・平塚市地域は生息未確認地域とされていたが、今回の聞き取り情報により、1999年頃からすでに本地域への侵入が生じていた可能性が示唆された。さらに、著者らの調査結果は、西部のアライグマ生息状況が断片的なものではなく、県西部の平野部を中心とした連続的な分布を示唆するものであり、個体群の確立が生じていると考えられた。

原産地や我が国において野生アライグマは、豊富な餌資源を有する人為環境を積極的に利用することが知られているため、これらが個体群の密度上昇を引き起こすと考えられていた(池田, 1999, 2001; Prange et al., 2003; Zeveloff, 2002)。また一般に、移入先の新たな環境に適応し個体群を確立できた外来種は、その定着過程において数年の潜伏期を示した後、急激な増加期が訪れ、その後環境収容力に抑制され安定した個体数を維持するようになると考えられている(池田, 1997)。鎌倉市や三浦半島におけるアライグマ情報件数および捕獲数の変動は、この現象に該当すると指摘されている(神奈川県緑政課, 2001)。本調査で確認されているようなトウモロコシ被害等の農作物被害は、密度上昇に伴って

深刻化することが懸念され、増加期が来る前の早期対策が望まれる。また人的被害だけでなく、生息数増加に伴う生態系の攪乱も大きな問題であり、実際に地上営巣性の水鳥や樹上営巣性の鳥類に対する捕食圧が報告されている (Hartman *et al.*, 1997 ; Long, 2003 ; 門崎・李, 1999)。今回、大型河川の相模川や中津川の河川敷周辺で生息が確認されたことから (図 1b, 表 1: 区画 A, B, D), コアジサシ等の水辺をホームレンジとする野鳥への被害が危惧される。

では、県西部への移入はどのようにして起こったのだろうか。本研究の結果および葉山ら (2005) の結果から、県東部において相模川沿いに南北に広く分布が拡大しており、東部から移入している可能性が推察された。しかし一方で、松崎 (2004) による捕獲個体の分子遺伝学的分析では、県中央部と県東部の個体間に遺伝子型の差異が認められている。したがって、神奈川県下のアライグマは複数の異なる移入源によると推察されるため、今後は県西部の分析も急務であろう。

また著者らの聞き取り調査でも、飼育情報、および捕獲個体の再遺棄に関する情報が得られており、分布拡大阻止に関する重要な懸案事項となっている。これまでも、捕獲個体の再遺棄や再逃亡、および飼育個体の逃亡に関する事例は各地で確認されており、人為的作用が分布拡大の一因となってきている (安藤・梶浦, 1985 ; 牧野・橋井, 2002 ; 池田, 1999 ; 落合ら, 2002)。以上のことから、県西部へのアライグマの分布拡大は、鎌倉市が移入起源とされる県東部からの分散だけでなく、県中北部の相模原市・城山町地域等からの新たな移入源による可能性、および他の人為的移入が関与した可能性が示唆された。

本研究では、小田原市南西部から箱根町、真鶴町の周辺、および丹沢北部にあたる津久井町、藤野町、相模湖町周辺では足跡が確認できなかった。これは調査環境が山地で河川上流の川岸岩石量も多く、足跡の残り難

い環境に起因している可能性があり、山地周辺の痕跡調査による評価方法が課題となった。特に、箱根山地周辺や丹沢山塊内への侵入状況を今後も精査する必要がある。

## 謝辞

聞き取り調査では、多くの方々にご協力頂いた。神奈川県緑政課には内部資料の文献引用をご許可頂き、かながわ野生動物サポートネットワークの方々には投稿原稿の引用を許可して頂いた。また、日本大学生物資源科学部の岩佐真宏先生には、執筆にあたり多くのご指導、ご助言を賜った。ここに厚くお礼申し上げる。

## 要約

神奈川県における外来種アライグマ (*Procyon lotor*) の分布状況は、これまでに県東部、県中央部を中心とした分布域拡大が報告されていたが、2003年には県西部の一部で生息情報が確認された (葉山ら, 2005)。そこで、2004年度の県西部域 (相模川以西) におけるアライグマの詳細な分布状況を把握するため、既報のメッシュ図をもとに、生息情報が得られた区画の周辺部において、踏査および聞き取り調査を実施した。99区画を調査した結果、アライグマの足跡・交通事故死体確認を12区画、聞き取り野外生息情報を5区画でそれぞれ確認し、合わせて15区画で新たな生息を確認した。県西部におけるアライグマの最新の分布状況から、丹沢山塊の東側を取り囲む県西部の平野部において、広域的に分布が連続していることが明らかとなった。また、聞き取り情報からは、県西部における新規移入源の可能性も示唆された。

## 引用文献

- 相賀徹夫, 1990. 神奈川県のがた. 日本列島大地図館. pp.138-139. 小学館, 東京.
- 揚妻 - 柳原芳美, 2004. 愛知県におけるアライグマ野生化の過程と今後の対策のあり方について. 哺乳類科学, **44**(2): 147-160.
- 安藤志郎・梶浦敬一, 1985. 岐阜県におけるアライグマの生息状況. 岐阜県博物館調査研究報告, (6): 23-27.
- Hartman, H. L., J. A. Gaston & S.D. Eastman, 1997. Raccoon predation on ancient murrelets on East Limestone Island, British Columbia. *J. Wildl. Manage.*, **61**(2): 377-388.
- 葉山久世・浅見順一・石渡恭之・北林輝夫・桑原尚史・田畑真悠・根上泰子・李謙一・山本美和・吉之元喜科, 2005. かながわ野生アライグマの分布調査と普及啓発パンフレットの作成. プロ・ナトゥーラ・ファンダ第14期助成成果報告書. pp.145-150. 財団法人自然保護助成基金・財団法人日本自然保護協会.

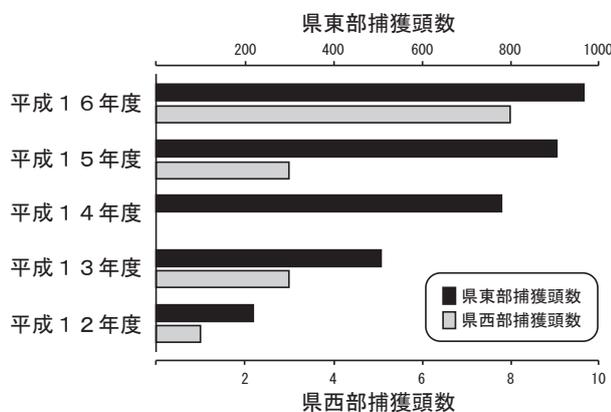


図 2. 神奈川県緑政課による「市町村別アライグマ有害鳥獣捕獲数の推移 (2005年集計資料)」をもとに作成した、平成12～16年度における神奈川県下、東部と西部ごとの有害鳥獣によるアライグマ捕獲数の推移。

- 池田透, 1997. 日本における移入哺乳類の諸相と問題点—環境問題としての移入動物—. 北海道大学文学部紀要, **46**(1): 195-215.
- 池田透, 1999. 北海道における移入アライグマ問題の過と課題. 北海道大学文学部紀要, **47**(4): 149-175.
- 池田透, 2001. 鎌倉市におけるアライグマ問題の経緯と移入アライグマの行動圏分析. 日本哺乳類学会 2001 年度大会講演要旨集, p.143, 西原, 沖縄.
- 池田透, 2002. アライグマ〜ペットが引き起こした惨状〜. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック, p.70. 地人書館, 新宿.
- 門崎允昭・李宗鴻, 1999. 野幌森林公園でのアライグマによるアオサギの駆逐. 森林保護, (271): 23-24.
- 神奈川県緑政課, 2001. 平成 12 年度移入動物の生息状況調査報告書. 44pp. 神奈川県.
- 金田正人, 1997. 三浦半島におけるアライグマの観察記録. 三浦半島自然誌研究会研究報告, **1**(1): 12.
- 金田正人, 1999. アライグマの分布について・その 2. 三浦半島自然誌研究会 通信, (15): 1
- 岸一弘, 2003. 茅ヶ崎市におけるタイワンリス, ハクビシン, アライグマの記録. 茅ヶ崎市文化資料館調査研究報告, (11): 9-15.
- 子安和弘, 1998. フィールドガイド足跡図鑑. 178pp. 日経サイエンス社, 東京.
- Long, J. L., 2003. Family: Procyonidae. Raccoons, Coatis, Kinkajou. Introduced Mammals of the World: Their History, Distribution & Influence. pp.265-269, CABI Pub., Wallingford.
- 牧野敬・橋井秀雄, 2002. 神奈川県自然環境保全センターに搬送されたアライグマの記録. 神奈川県自然保全センター自然情報, (1): 1-6.
- 松崎雄三・向田政博・鈴木和男・浅野玄・牧野敬・的場洋平・大泰司紀之・今井利夫, 2004. アライグマミトコンドリア DNA 多型の地理的分布. DNA 多型, **12**: 39-44.
- 宮下実, 1993. アライグマ回虫の幼虫移行症. 生活衛生, **37**(3): 137-151.
- 中村一恵, 1991. 神奈川県におけるアライグマの野生化. 神奈川県自然誌資料, (12): 17-19.
- 落合啓二・石井睦弘・布留川毅, 2002. 千葉県におけるアライグマの移入・定着. 千葉中央博自然誌研究報告, **7**(1): 21-27.
- Poglayen-Neuwall, I., 1989. Procyonids. Grzimek's Encyclopedia of Mammals, 3: pp.450-468. New York McGraw-Hill Publishing, NewYork.
- Prange, S., S. D. Great & E. P. Wiggers, 2003. Demographic factors contributing to high raccoon densities in urban landscapes. J. Wildl. Manage., **67**(2): 324-333.
- 柴田敏隆, 1997. いささか困ったエイリアン—神奈川の渡来哺乳類とその問題点—. かながわの自然, (59): 3-7.
- Zeveloff, S. I., 2002. Raccoons: A Natural History. 200pp. Smithsonian Inst. Press, Washington and London.
- (田畑・村田: 日本大学生物資源科学部動物資源科学科野生動物学研究室, 河内: 島嶼生物研究所)