神奈川県厚木市における自由行動ネコ(Felis catus)の野生鳥獣に対する捕食圧

誌名	東京農業大学農学集報
ISSN	03759202
著者名	金,玲花 中野,亜里沙 安藤,元一
発行元	東京農業大学
巻/号	59巻2号
巻号補足	
掲載ページ	p. 137-144
発行年月	2014年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

J. Agric. Sci., Tokyo Univ. Agric., 59 (2), 137-144 (2014)
東京農大農学集報，59（2），137-144（2014）

神奈川県厚木市における自由行動ネコ（*Felis catus*）の野生鳥獣に対する捕食圧

金　玲花*・中野亜里沙**・安藤元一*†

（平成26年2月20日受付/平成26年4月18日受理）

要約：自由行動ネコが野生鳥獣にどのような捕食圧を与えているか，神奈川県厚木市で調査した。神奈川県自然環境保全センターの傷病鳥獣保護記録を調べたところ，保護鳥獣の10%はネコに襲われたものであり，キジバトやスズメなど地上採餌性の種，あるいはヒヨドリなどの都市鳥が多かった。育雛期である5-7月には鳥類の巣内ヒナが半数以上を占め，ネコの襲いやすい位置に営巣するツバメなどが多かった。同市の住宅地帯および農村地帯におけるアンケート調査では，ネコは13%の世帯で飼育されていた。このうち屋外を自由行動できる飼いネコの比率は，住宅地で29%，農村で59%であり，生息密度に換算すると住宅地で2.2頭/ha，農村で0.35頭/haと推定された。こうしたネコが家に持ち帰る獲物の種類は，住宅地では小鳥と昆虫が多く，農村ではネズミ，小鳥や昆虫など多様であった。持ち帰った獲物の半分以上は食されなかった。これらのネコが年間60頭程度の鳥獣を捕らえると仮定すると，1年に捕食される鳥獣はそれぞれ132頭/ha，21頭/haと推定された。飼いネコによる生態系への影響を避けるためには，室内飼いが望まれる。

キーワード：外ネコ，野生鳥獣，捕食圧，餌動物，傷病鳥獣救護

1. はじめに

イエネコ（*Felis catus*，以下ネコ）は狩猟本能を失っていない家畜であり，機会さえあればネズミなどの小哺乳類をはじめ，多様な鳥獣を捕獲する[1]。Loss[2]は米国においては年間に鳥類で14-37億羽，哺乳類で69-207億頭という驚くほど多数の野生鳥獣がネコに襲われていると推定している。ネコによる捕食が希少種の絶滅に関わっている例も多い。ニュージーランドのスティーブンズ島におけるスチーフンイワサザイ（*Traversia lyalli*）の絶滅は，飼いネコが主な原因と考えられている[3]。日本でも小笠原諸島においてはオナガミズナギドリ（*Puffinus pacificus*）やカツオドリ（*Sula leucogaster*）の集団営巣地がノネコに襲われ，一時両種ともに繁殖が見られなくなり保全対策がとられた[4]。沖縄島北部のやんばる地域に生息するノネコは希少種であるオキナワトゲネズミ（*Tokudaia muenninki*）やノグチゲラ（*Sapheopipo noguchii*）の脅威となっている[5]。

生態系の中では被食者が減れば捕食者も減少して均衡がとれる場合が多い。しかし飼いネコが捕食者になる場合は，被食者が減っても捕食者は減らないため，被食者に大きな影響を及ぼす可能性がある。ネコによる野生鳥獣への捕食圧に関する研究の多くは欧米で行われている。しかし我が国におけるネコの生態影響に関する研究は，離島における希少種保護の視点に限られており，都市近郊における生態影響については，ほとんど調査されていない。

東京都や北海道をはじめ，一部の自治体はネコの屋内飼育を積極的に推進しているが，それらの目的は人と動物との調和のとれた共生を実現することにあり，自然生態系への影響を考慮したものでない。本研究では，外出を許された飼いネコとノラネコを，あわせて自由行動ネコと称する。そして本研究の目的は，自由行動ネコとしての飼いネコやノラネコやどのくらいの頻度で野生動物を捕獲し，影響を与えているか明らかにすることにある。これによって，適正なネコ飼育について，生態影響という新たな視点を加えることにある。

2. 調査方法

(1) 傷病鳥獣保護記録の分析

ネコによる野生鳥獣捕食実態を明らかにするため，神奈川県自然環境保全センターにおける5年分（2007年4月-2012年3月）3,161件の傷病鳥獣保護記録を分析した。

同センターが受け入れる傷病鳥獣は，哺乳類と鳥類であるが，外来種や有害獣であるアライグマ（*Procyon lotor*），クリハラリス（*Callosciurus erythraeus*），ドバト（*Columba livia*），ハシブトカラス（*Corvus macrorhynchos*），ハシボソガラス（*Corvus corone*），ガビチョウ（*Garrulax canorus*）およびソウシチョウ（*Leiothrix lutea*）は受け入れていない。保護記録表から得た項目は，保護年月日，保護場所，種名，原因，性別，年齢，受付時体重，転帰（放野を含む）の有無，転帰日，転帰時体重の10項目である。

* 東京農業大学大学院農学研究科バイオセラピー学専攻
** NPO法人東京キャットガーディアン
† Corresponding author（E-mail : mando@nodai.ac.jp）

なお個人情報保護のため，保護場所については市名レベルまで提供いただいた。

(2) 飼いネコの獲物持ち帰りに関するアンケート調査

飼いネコはしばしば野外で捕らえた獲物を家に持ち帰る。この実態を把握するためのアンケート調査を，1）神奈川県厚木市緑ヶ丘地区の全域および2）神奈川県厚木市玉川地区で2009年に行った。緑ヶ丘地区（0.5 km^2）は1960年代から開発の始まった丘陵地帯の郊外型住宅地である。地区内の世帯密度は2011年度で3,507世帯/km^2であり，戸建て住宅と中層集合住宅でほぼ占められる。玉川地区（16.2 km^2）は丹沢山系の山麓に位置する。山林，水田，畑が混在する農村地帯であり，世帯密度は213世帯/km^2。近隣では大規模な宅地開発も行われているが，その影響は調査地には及んでおらず，古くからの住民が多い。なお，この地域ではシカやサルによる獣害が深刻である。

アンケートの配布・回収には自治会の協力をいただいた。緑ヶ丘地区では自治会の協力により，一戸建て住宅の1,054世帯を対象にアンケート用紙を回覧板で配布し，翌月の回覧板配布時に回収した。玉川地区では自治会役員が一戸建て世帯を中心に1,007世帯に直接配布し，翌月に回収した。アンケート内容は，1）ネコ飼育の有無，2）飼育頭数，3）飼育ネコ外出の有無，4）屋外飼育の場合は獲物持ち帰りの有無，5）ネコが持ち帰った獲物の種類（鳥，ネズミ，昆虫，その他，種類不明），6）獲物持ち帰りの回数・季節・時間帯，および7）持ち帰り時の様子（見た場所，獲物の生死，ネコの行動）とした。このアンケートではネコの獲物持ち帰り回数に関する設問も用意したが，実際には見落としも多いし，不確かな記憶に頼る場合も多いと考えられる。このため，東京農業大学野生動物学研究室の所属学生45名に，ネコの獲物持ち帰りが何らかの記録に残されている事例を探すよう求めた。

3. 結　　果

(1) 傷病鳥獣保護記録の分析

a) 保護された鳥獣の種類及び数

神奈川県自然環境保全センターが調査期間に受け入れた傷病鳥獣は138種3,161個体であった。これらのうち鳥類は120種2,694個体，哺乳類は18種467個体で，鳥類が80%を占めた。保護された原因を見ると，転落・衝突（13.7%），巣からの落下（12.2%）に次いで，動物に襲われた例（10.3%）は3番目に多かった。襲った動物の内訳は，ネコが70%，カラスが20%，不明・記載無しが5%，猛禽類，ヘビ，イヌ（*Canis lupus familiaris*），サル（*Macaca fuscata*），スズメ（*Passer montanus*）が各1%であった。

ネコに襲われた動物は鳥類が27種227個体，哺乳類は2種2個体で，鳥類が99%を占めた。ネコに襲われた鳥類種の傾向は，保護された鳥類全体の受け入れ傾向と類似していたが（表1），キジバト（*Streptopelia orientalis*）についてはネコに襲われた割合が保護例全体の割合よりも有意に高かった（χ^2検定，$p<0.05$）。ネコによる襲撃を受けやすい鳥類として，対象種保護例の中でネコに襲われた例が20%以上を占めた鳥類を見ると，キジバト（33/169羽），ツグミ（*Turdus naumanni* 10/35羽），ツツドリ（*Cuculus saturatus*，2/7羽），シメ（*Coccothraustes coccothraustes*，2/8羽），トラツグミ（*Zoothera dauma*，2/10羽），コジュケイ（*Bambusicola thoracicus*，1/2羽），エナガ（*Aegithalos caudatus*，1/2羽），ホオジロ（*Emberiza cioides*，1/1羽）の8種であった。カルガモ（*Anas poecilorhyncha*）は全保護例の中では10位（115例）であったが，ネコに襲われた例は3例にすぎなかった。

表1 保護された鳥獣（2007年4月-2012年3月）のうち，ネコに襲われた割合の高かった種

種名	ネコの襲撃による 順位	ネコの襲撃による 割合(%)	全保護例中 順位	全保護例中 割合(%)
鳥類				
ツバメ	4	9.2	1	13.1
スズメ	2	15.3	2	11.6
キジバト	1	22.7	3	8.2
ムクドリ	5	8.7	5	5.7
ヒヨドリ	3	14.4	6	5.3
シジュウカラ	6	5.2	7	3.9
メジロ	7	5.2	8	3.9
カルガモ	10	1.3	9	3.6
ハシボソミズナギドリ	−	0.0	10	2.7
ツグミ	8	4.4	14	1.1
オナガ	9	2.2	17	0.8
その他	(17種)	10.5	(109種)	23.2
哺乳類				
タヌキ	16	0.4	4	7.9
ムササビ	16	0.4	17	0.8
その他			(17種)	6.9
合計	29種 229個体		138種 3,161個体	

哺乳類の保護例では，タヌキ（*Nyctereutes procyonoides*，250頭）が群を抜いて多く，次いでアブラコウモリ（*Pipistrellus abramus*，49頭），ハクビシン（*Paguma larvata*，33頭），アナグマ（*Meles meles*，28頭），ムササビ（*Petaurista leucogenys*，25頭），ニホンザル（*Macaca fuscata*，21頭），ニホンジカ（*Cervus nippon*，21頭）の順であった。アブラコウモリ以外の小型哺乳類の保護例数は，ヒナコウモリ（*Vespertilio sinensis*），アズマモグラ（*Mogera imaizumii*），ニホンリス（*Sciurus lis*），ヤマネ（*Glirulus japonicus*），カヤネズミ（*Micromys minutus*），アカネズミ（*Apodemus speciosus*）の6種15頭であった。しかしネコに襲われた哺乳類は，ムササビとタヌキ各1頭のみであった。ムササビは体重173 gの幼獣で，飼いネコがくわえているのを保護された。タヌキは体重292 gの幼獣で外傷があった。

b) 鳥類が襲われる時期

2007年4月-2012年3月の5年間でネコに襲われた鳥類の保護例数を図1に示した。鳥類の保護件数は，5-7月の3ヶ月間で全体の50%以上を占めた。これは保護例全体を見た場合でも，ネコに襲われた保護例だけを見た場合でも変わりなかった。ネコに襲われた保護例の中で，幼鳥（卵・巣内ヒナ・巣立ちヒナ）が占める割合は，5-8月に約80%を示し，特に8月には90%を超えた。保護例全体における幼鳥割合も6-8月に約80%を示した。

c) 襲われる鳥類のサイズ

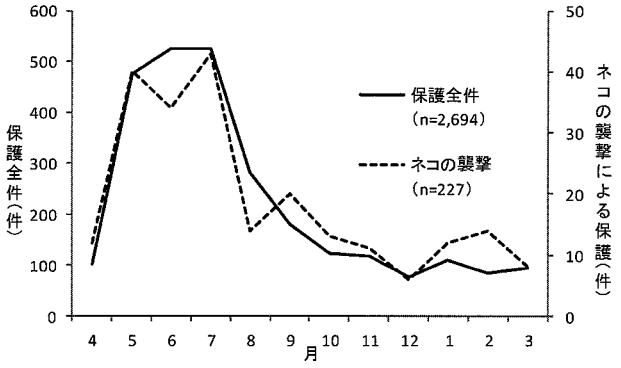

図 1　傷病鳥類の月別受け入れ例数
（2007年4月から2012年3月までの5年間）

鳥類の保護受付時体重をみると，全保護例とネコに襲われた保護例のサイズ分布は類似していた（表2）。いずれの場合にも最も多かったのはスズメ成鳥より小さいサイズである体重20g未満の鳥であった（表2）。次に多かったのは，キジバトなどが含まれる体重80g以上の鳥であった。ツグミ，ヒヨドリ（*Hypsipetes amaurotis*），ムクドリ（*Sturnus cineraceus*），オナガ（*Cyanopica cyana*）などが含まれる体重40-80g程度の鳥類は，ネコに襲われた鳥類の24%を占めた。ネコに襲われた保護例のうち受付時体重が最も重かったのは600gのキジ成鳥，最も軽かったものは5.3gのメジロ（*Zosterops japonicus*）巣内ヒナであった。一方，保護例全体で最も重かったものは2kgを超えるカワウ（*Phalacrocorax carbo*）で，最も軽かったものは1gのシジュウカラ（*Parus minor*）巣内ヒナであった。

d)　鳥類が襲われる場所

鳥類の生息場所を解説した「日本の野鳥」[6]を参考に，鳥類の生息地タイプを種類毎に市街地，里地里山，奥山，海（海岸・干潟・堤防を含む）に大別し，それぞれの保護件数を表3に示した。保護された鳥類全体では里地里山（45%）が最も多く，市街地（37%）がそれに次いだ。ネコに襲われた保護例でも里地里山が47%，市街地が43%で，全体傾向とほぼ同様であった。奥山の鳥がネコに襲われた例は10%，海は0.1%であった。

地上採餌を行う鳥類はネコに襲われる可能性が大きいと考え，保護例の中でキジバト，スズメ，ムクドリなど地上採餌性種の割合を調べた（巣内ヒナの例は除外）。その割合はネコに襲われて保護された鳥類では68%に達したのに対し，保護例全体では35%であり，前者が有意に高かった（χ^2検定，$p<0.01$）。

e)　巣内ヒナが襲われる例

ネコに襲われて保護された巣内ヒナのうち，ツバメは最も多く，キジバト，シジュウカラがそれに次いだ。スズメは巣内ヒナの保護例全体の22.7%を占めたが，ネコに襲われて保護された例は相対的に少なかった（表4）。

巣内ヒナがネコに襲われて保護された事例のうち，95%以上が高所（樹上・樹洞・建築物・断崖など）に営巣する種であった。地上営巣性鳥類の巣内ヒナが保護された割合は保護例全体の5.7%であったのに対し，ネコに襲われた例では4.5%（カルガモ2例，ホオジロ1例）であった。

表 2　受付時体重からみた保護動物のサイズ割合
（%）

階級(g)	ネコの襲撃	保護全件
20未満	39.6	43.7
20以上40未満	7.0	8.7
40以上60未満	10.1	5.9
60以上80未満	13.7	6.5
80以上	26.9	31.8
記載無し	2.6	3.3
全体	(n=227)	(n=2,694)

表 3　生息地タイプ[6]でみた保護された鳥類の割合
（%）

生息場所	ネコの襲撃	保護全件
市街地	43	37
里地里山	47	45
奥山	10	11
海(含 海岸・干潟・堤防)	0	7
全体	(n=227)	(n=2,694)

表 4　保護された巣内ヒナの種構成

ネコの襲撃(n=56)		保護全件(n=767)	
種名	割合(%)	種名	割合(%)
ツバメ	23.2	ツバメ	29.2
キジバト	19.6	スズメ	22.7
シジュウカラ	12.5	ムクドリ	11.9
ムクドリ	10.7	シジュウカラ	8.3
メジロ	10.7	キジバト	7.8
スズメ	8.9	カルガモ	3.9
ヒヨドリ	5.4	メジロ	2.6
オナガ	3.6	ヒヨドリ	2.3
カルガモ	3.6	ハクセキレイ	1.7
ホオジロ	1.8	イワツバメ	1.4
		その他	8.1

保護例の多かったスズメについてみると（表5），保護例全件中では巣内ヒナが最も多かったが，ネコに襲われた個体では巣内ヒナよりも飛翔力の未熟な巣立ちヒナが有意に多いのが特徴であった（χ^2検定，$p<0.01$）。しかし飛翔力を備えた若鳥の襲撃例は少なかった。ネコによるメジロへの襲撃の場合では，巣内ヒナが多いというスズメとは異なる傾向が見られた。オナガ，キジバト，シジュウカラ，ツグミ，ヒヨドリ，ムクドリでは，ネコの襲撃による保護と，保護全件とで保護鳥類の年齢構成に差はなかった。

f)　被害鳥類の受け入れ後の死亡率及び放野率

ネコに襲われた鳥類の受け入れ後の死亡率は75%であったのに対し，それ以外の理由で保護された鳥類の受け入れ後の死亡率は62%で前者が有意に高かった（χ^2検定，$p<0.01$）。また，保護後に放野できた事例では，ネコに襲われた鳥類が18%であったのに対し，保護鳥類全件の放野事例は32%であり，ネコに襲われた鳥類の放野率は有意に低かった（χ^2検定，$p<0.01$）（表6）。

(2)　飼いネコの獲物持ち帰りに関するアンケート

アンケートの回収率は回覧板を用いた緑ヶ丘地区で234

表 5 保護されたスズメとメジロの発達段階別の割合 (%)

成長段階	スズメ		メジロ	
	ネコの襲撃	保護全件	ネコの襲撃	保護全件
成鳥	5.7	9.8	8.3	50.0
若鳥[1]	5.7	2.2	0.0	0.8
巣立ちヒナ	74.3	38.0	41.7	32.8
巣内ヒナ	14.3	47.5	50.0	16.4
記載なし・不明	0.0	2.5	0.0	0.0
全体	(n=35)	(n=360)	(n=12)	(n=122)

1) 幼羽が残る成鳥サイズ

表 6 保護された鳥類の転帰率

	ネコの襲撃	保護全件
保護後死亡	74.9	62.4
放野	18.1	31.6
その他	4.4	4.6
記載無し	2.6	1.4
全体	(n=227)	(n=2,694)

その他には移管、保護前死亡例を含む

表 7 ネコの飼育実態

	住宅地	農村
アンケート回収率(%)	22.2%	62.1%
アンケート回収枚数	234	625
ネコを飼育する世帯の割合(%)	13.3	13.3
ネコ飼育世帯あたりの頭数		
1頭	60.0%	54.3%
2頭	30.0%	23.5%
3頭	6.7%	4.9%
4頭	0.0%	6.1%
5頭	0.0%	3.7%
6頭以上	0.3%	7.4%
ネコ飼育世帯の平均飼育頭数	1.6頭	2.1頭
飼育ネコの性比	0.78	0.99
飼育場所の割合(%)		
屋内のみ	66.7%	42.1%
屋内・外	26.7%	49.4%
屋外のみ	3.3%	9.6%

表 8 アンケート結果からみた，飼いネコが持ち帰った獲物の数

獲物の種類		住宅地	農村
鳥類	スズメ	6～16	19
	ハト	1～10	1
	メジロ	5～7	1
	ムクドリ雛	2	
	ヒヨドリ		1
	ツバメ		1
	不明		10～12
	小計	14～35	33～35
哺乳類	ネズミ	2	37～43
	ネズミ幼獣		4
	ハツカネズミ		10
	ノネズミ		4
	モグラ		11
	小計	2	66～72
爬虫類	トカゲ		13～14
	ヘビ		不明
	小計	0	≧14
無脊椎動物	セミ	11	10～14
	バッタ	不明	12～16
	チョウ		3
	ゴキブリ	12	1～3
	カマキリ		1～3
	コオロギ		不明
	クモ	1	7～9
	ムカデ		1～3
	種不明	1	
	小計	≧26	≧35
合計例数		≧42	≧148
ネコ1頭あたりの獲物の持ち帰り事例数		2.6	1.4

世帯（22%），役員が配布した玉川地区で625世帯（62%）であった（表7）。ネコ飼育世帯の割合，飼育ネコの性比について両地域に有意な差は見られなかった（χ^2検定，$p>0.05$）。飼育世帯あたりの平均飼育頭数は緑ヶ丘地区で1.6頭，玉川地区で2.1頭であり，玉川地区における4頭以上の多頭飼育は，飼育世帯の17%を占めた。ネコが屋外に出る機会のある飼育をしている世帯の割合は，緑ヶ丘地区（29%）より玉川地区（59%）の方が有意に多かった（χ^2検定，$p<0.05$）。

a） 飼いネコによる野生鳥獣の持ち帰り

ネコが野生鳥獣を持ち帰った事例は，緑ヶ丘地区では14世帯42例，玉川地区では31世帯148例の回答を得た。屋外に出られる飼いネコが持ち帰った獲物の数は，緑ヶ丘で1頭あたり平均2.6例，玉川地区では平均1.4例であった（表8）。

屋外に出る機会のあるネコが家に持ち帰った鳥獣の種名と例数を表8に示した。表中の動物名は，回答者が記載した名称を用いた。例えばネズミについてはイエネズミとノネズミの区別はされていない。例数に幅があるのは，例えば1-3例といった回答があったためである。

住宅地の緑ヶ丘ではスズメやハトなど都市鳥（14-35例）とセミやゴキブリなどの昆虫（26例以上）が主要な獲物であった。農村地帯の玉川地区ではネズミ（66-72例）をはじめとする小哺乳類の捕獲が多く，スズメなどの鳥類（33-35例）やセミやバッタなどの無脊椎動物（35例以上）がそれに次いだ。

b） 持ち帰った獲物のネコによる取り扱い

獲物を持ち帰った後のネコの様子が記載されていた両地区の52例を表9に示した。獲物を食べたかどうか持ち帰った餌の取り扱いを「食べる」，「食べない」，および「食べることも食べないこともある」に分けたところ，食べずに遊ぶ事例が多かった。食べる場合と食べない場合について，獲物の種類による傾向の違いは不明であった。食べないとする回答の記載内容からみて，そのまま放置する場合，獲物で遊ぶ場合，あるいは動かなくなった時点で放置する場合があったが，記載の無い回答が多かったために，これらの割合は不明である。

c） ネコ1頭が獲物を持ち帰る頻度の事例

ネコの捕食に関する情報提供を求めた45名中6名がネコを飼育（飼育形態不明）しており，うち4名はネコが獲物を持ち帰ると答えた。そのうち1例（ネコA）につい

ては飼い主が7ヶ月にわたって詳細な獲物持ち帰り記録を残していた（表9）。

ネコAは，餌付けの結果1年半ほど前から飼い主宅で飼われるようになったメス成獣である。飼育環境は都市郊外の住宅地であり，周辺には住宅の他に畑と駐車場が混在する。家屋にはネコが自由に出入りできるネコ窓が用意されている。ネコの外出時間は不定期であるが，最も多いのは明け方である。給餌は朝・夕2回であり，Aは餌を食べるために1日に1度は必ず帰宅する。

Aは2012年6月27日から2013年1月23日の211日間に34回，すなわち6.2日に1回の割合で獲物を持ち帰った。持ち帰った獲物は小哺乳類が62%，鳥類が38%であったが，季節によるばらつきが大きかった。Aが夏季(6-8月)に持ち帰った獲物は，鳥類が65%，哺乳類が35%で，鳥類では年齢不明の1例を除くすべてが幼鳥であった。9月から翌年11月における獲物の大部分はネズミ類であった。ネズミの種類は不明であるが，飼い主によればサイズからみておそらくイエネズミのどれかだろうとのことだった。Aは獲物を短い間隔で連続して持って帰ることがあった。例えば6月27日には10分間隔でスズメ幼鳥を計2羽持ち帰った。また7月22日と23日にはドバトのヒナと思われる同種の黒い幼鳥を持ち帰った。Aが獲物を咥えてきたのを発見した時刻は，夜間と明け方に集中し，昼間に持ち帰った例は殆どなかった。

4. 考　　察

(1) ネコの獲物

ネコが狩りの対象とする動物は，住宅地におけるアンケート調査の例数では主にスズメやハトなどの都市鳥類と，セミやゴキブリなどの無脊椎動物であった。他方，農村ではネズミ類やモグラ類など小哺乳類の例数が多く，とりわけネズミ類が多く襲われていた。農村ではスズメなどの鳥類やセミやバッタなどの昆虫類も少なからず捕食され，獲物は多様性に富んでいた。一般的にネコは鳥類よりも小哺乳類を多く捕獲するとされるが[7-10]，上記の事実からすると，ネコは生息場所で捕獲しやすい動物を捕食しているといえる。しかし獲物の体重を考慮すると，住宅地における獲物は都市鳥が中心であり，農村における獲物はネズミ類が中心といえる。

他方，傷病鳥獣の持ち込み記録は鳥類に偏っていて，ネズミ類やモグラ類などの持ち込みが少ない。この傾向は香川県や栃木県の救護事例でも同様である[11-13]。これら動物は害獣というイメージが強く，またネズミ類の多くは夜行性であり，人の手で救護されることが稀だということが考えられる。傷病鳥獣の保護記録は，ネコの哺乳類捕食実態を知るには適さないと考えられた。

ネコによる捕食の季節変化について，傷病鳥獣の受け入れ記録からみると，ピークは5-7月にあり，これは鳥類の育雛時期に一致する。事実，ピーク期に持ち込まれる個体には幼鳥が多い。こうした傾向は他の救護施設でも同様である[12, 13]。住宅地のネコAが春の育雛期には幼鳥を，他の季節にはネズミ類を多く捕獲していたことからみても，ネコが野外で捕獲する動物は5-7月には幼鳥が多く，他の季節にはネズミ類を主体にしていると考えられる。

飼いネコが家に持ち帰った鳥と，事故死した鳥とを比較すると，前者に痩せた個体が多かったとの報告がある[14]。しかし今回の傷病鳥獣の受け入れ記録からは，ネコに襲われた鳥類と，鳥類保護例全体の体重分布に差は見られず，ネコが特定のサイズの鳥類を選択的に襲っているという傾

表 9　ネコが持ち帰った獲物を食べた例と食べなかった例

	食べた	いずれの場合もある	食べなかった
鳥類	6 （スズメ、ハト）	2	12 （スズメ、ムクドリ）
哺乳類	5 （ネズミ、モグラ）	0	1 （ネズミ）
爬虫類	0	3	7 （トカゲ）
無脊椎動物	6 （セミ、バッタ）	0	10 （クモ、ハエ）
合計	17	5	30

（カッコ内は獲物の例）

表 10　ネコAが持ち帰った獲物（2011年6月27日から2012年1月23日までの間）

月	日	発見時刻	動物種	年齢
6	27	22:00頃	スズメ	幼鳥
		〃	スズメ	幼鳥
7	1	夜	鳥類	−
	2	21:30	ハツカネズミ	−
	3	22:30	ハツカネズミ	−
	4	21:00	スズメ	幼鳥
		〃	スズメ	幼鳥
	7	18:00	スズメ	幼鳥
	7	22:00	ハツカネズミ	−
	19	6:25	スズメ	幼鳥
	21	7:38	ネズミ類	−
	21	21:00	ネズミ類	−
	22	20:20	鳥類	幼鳥
		23:00	ネズミ類	−
	23	2:00	鳥類	幼鳥
8	4	3:05	鳥類	幼鳥
	6	7:30	スズメ	若鳥
9	11	3:50	ネズミ類	−
	19	4:00	コウモリ類	−
	23	10:00	ネズミ類	−
	26	23:00	ネズミ類	−
	27	1:00	ネズミ類	−
10	21	明け方	ネズミ類	−
	24	夜遅く	ネズミ類	−
	25	−	ネズミ類	−
	26	−	ネズミ類	−
	31	−	ネズミ類	−
11	1	4:00	ネズミ類	−
	13	3:00	ネズミ類	−
12	1	7:00	ネズミ類	−
		〃	ネズミ類	−
	17	7:00	ネズミ類	−
	20	8:00	キジバト	成鳥
1	23	8:00	ムクドリ	成鳥

向は見られなかった。傷病鳥獣保護記録からみると，ネコはキジ（体重600 g）やカルガモ（一般的な体重1 kg程度）など，自らの体重（約4 kg）の1/4程度までの鳥獣を獲物にしていた。しかし調査地にはそれ以上のサイズの鳥類はほとんど生息していないので，これがネコが捕らえることのできる獲物サイズの上限であるのか不明である。他方，ネコに襲われて保護された動物の最少サイズは5.3 gのメジロのヒナであったが，アンケート結果ではコオロギやハエのような1 cmに満たない小さな昆虫まで持ち帰っている。

ネコに襲われた巣立ちヒナ以上の鳥の多くは，キジバトを筆頭に地上採餌性種であった。こうした種はネコに襲われやすいといえる。また巣内ヒナでは，ネコが登りやすい場所に営巣する種が多く襲われていた。最も多くの比率を占めたのはツバメで，人工建造物に営巣する種である。次いで多かったキジバトは，樹上営巣種であるが，営巣位置が低いことが知られている。本種の営巣位置は2-4 mと低く，地上から数十cmの茂みに営巣することもある[15]。キジバトの繁殖成功率は低く，その主な原因として外敵（カラス，オナガ，アオダイショウ *elaphe climacophora*，ネコ）による捕食が挙げられている[15]。他方，スズメはネコに襲われる頻度では第2位であったが，巣内ヒナが襲われる頻度では第6位と少なかった。巣がむき出しになっているツバメと異なり，スズメの巣は建物の狭い隙間に作られるため，ネコに襲われにくいと考えられる。

(2) 生態影響

自由行動ネコは野外のおけるネズミ類の個体数を減少させることが知られている[16]。個人宅の庭におけるモリアカネズミ（*Apodemus sylvaticus*）の生息密度は，ネコが利用する庭で低くなる[8]。英国ブリストルでは都市鳥であるスズメ(*Passer montanus*)，コマドリ(*Erithacus akahige*)，ヨーロッパカヤクグリ（*Prunella modulars*）の減少に飼いネコが関わっている[9]。

ネコの狩りによる生態影響を知るためには，ネコ1頭が年間に野外で何頭程度の鳥獣を捕らえるのか知る必要がある。しかし，こうした数値は環境や個体差によるばらつきが大きい。例えば，ネコの狩り行動は空腹とは関連せず発現する。人から十分な給餌を受けていてもネコは狩りをおこない，狩りを楽しむだけで食べないネコもいる[17]。ネコによる狩り行動のレベルは，飼い方にも影響される。家庭で食物を与えられているネコが狩りに費やす時間は，ノラネコの半分程度とする報告もある[18]。市街地のネコはほとんど狩りをせず，家庭由来の食物が大多数を占めるとする報告もある[19]。ネコの外出時間が飼い方によって変化する例も報告されている[20]。また，米国では農村のネコは都市や郊外のネコよりも多くの野生動物を襲っているとされる[17]。

Loss[2] はネコの狩り頻度に関する世界の文献を調査して，自由行動する飼いネコは年間に小哺乳類8.7-21.8頭，鳥類3.4-13.2頭を持ち帰ると推定している。ノラネコではこの値が極めて高くなり，鳥類で30.0-47.6頭，小哺乳類で177.3-299.5頭という高い値を示すという[2]。ニュージーランドでは自由行動する飼いネコが，年間に78頭の獲物を持ち帰った記録がある[21]。

今回調査した住宅地の緑ヶ丘地区では，ネコを飼育する世帯は13.3%，飼育世帯のうち屋外に出られる状態にしている世帯が29%，1世帯あたりの飼育頭数は1.6頭であった。この地域の世帯密度は3,507世帯/km^{2}なので，住宅地には2.2頭/haの密度で野外に飼いネコがいることになる。この値は農村では0.35頭/haになり，野外におけるネコの生息密度は農村よりも住宅地で高い。この密度にはノラネコは含まれていないので，この値は実際には更に高くなるだろう。

今回の調査において，かつてノラネコであった飼いネコAは，6.2日に1回の割合で獲物を持ち帰っていた。年間捕獲数に換算すると，60頭程度の鳥獣を襲っていることになる。なお，この値にはネコが持ち帰れないような大型の獲物は含まれていない。この一例だけから捕獲数を推定するのは危険であるが，この値はLoss[2] による推定値から極端には離れていない。そこで，この値を仮定値として上記の自由行動ネコ生息密度の推定値をあてはめると，住宅地と農村で1年間にネコに捕食される鳥獣はそれぞれ132頭/ha，21頭/haになる。George[22] はネコが家に持ち帰る獲物は，実際に捕えた獲物の50%と推定しているので，捕食される鳥獣の数は更に高くなる可能性がある。ネコに襲われる側の鳥獣が，それによってどの程度の生態影響をうけているかについては，今後の研究が必要である。しかし，上記のように多くの鳥獣が襲われていることからみて，ネコは屋内で飼育することが望まれる。

謝辞：東京農業大学野生動物学研究室の小川 博教授と佐々木 剛准教授には終始適切なご助言を賜った。神奈川県自然環境保全センターには傷病鳥獣保護記録票のデータをいただくとともに，同センターの荒木尚登氏からは適切なご助言をいただいた。アンケート調査に際しては厚木市役所環境促進課，緑ヶ丘公民館，緑ヶ丘地区自治会，玉川公民館，玉川地区自治会の皆様に全面的な協力いただいた。野生動物学研究室の皆様には調査に協力いただき，武田広毅氏には，飼育しているネコについて詳細な記録を提供いただいた。心より感謝を申し上げる。

引用文献

1) Gills C, Clout M (2003) The prey of domestic cats (*Felis catus*) in two suburbs of Auckland City. New Zealand. *J. Zool.* **259** : 309-315.
2) Loss S R, Will T, Marra P P (2013) The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications* 4 : 1396.
3) Galbreath R, Brown D (2004) The tale of the lighthouse-keeper's cat: discovery and extinction of the Stephens Island wren (*Traversia lyalli*). *Notornis* **51** : 193-200.
4) 堀越和夫・鈴木　創・佐々木哲朗・千葉勇人（2009）外来哺乳類による海鳥類への被害状況．地球環境 14：103-105.
5) 城ケ原貴通・小倉　剛・佐々木健志・嵩原建二・川島　由（2003）沖縄島北部やんばる地域の林道と集落におけるネ

コ（*Felis catus*）の食性および在来種への影響．哺乳類科学 **43**：29-37.
6) 高野伸二（1985）日本の野鳥．山と渓谷社．東京 pp.591.
7) Kays R, Dewan A A (2004) Ecological impact of inside/outside house cats around a suburban nature preserve. *Anim. Conser.* **7** : 273-283.
8) Baker P J, Ansell R J, Dodds P A A, Webber C E, Harris S. (2003) Factors affecting the distribution of small mammals in an urban area. *Mammal Review* **33** : 95-100.
9) Baker P J, Bentley A J, Ansell R J, Harris S (2005) Impact of predation by domestic cats Felis catus in an urban area. *Mammal Review* **35** : 302-312.
10) 川上和人・益子美由希（2008）小笠原諸島母島におけるネコ *Felis catus* の食性．首都大学東京小笠原年報 **31**：41-48.
11) 松田奈帆子・尾形由紀子・新部公亮・矢野幸宏（2009）栃木県における平成21年度の傷病野生鳥獣救護結果．野生鳥獣研究紀要 **36**：22-27.
12) 白井康子（2004）傷病鳥獣保護事業の実施状況について．香川県環境保健研究センター所報 **3**：166-168.
13) 谷川和美・白井康子 2006．傷病鳥獣保護事業の実施状況について．香川県環境保健研究センター所報 **5**：116-119.
14) Baker P J, Molony S E, Stone E, Cuthill I C, Harris S (2008) Cats about town: Is predation by free-ranging pet cats *Felis catus* likely to affect urban bird populations? *Ibis* **150** : 86-99.
15) 亀田佳代子（2006）キジバト．バードリサーチニュース **3**: 2-3.
16) Hawkins C C, Grant W E, Longnecker M T (2004) Effect of house cats, being fed in parks, on California birds and rodents. In (W W Shaw, L K Harris, L Van Druff, eds.) Proceedings of the 4th International Urban Wildlife Symposium, Tucson, Arizona, pp.164-170.
17) Biben M (1979) Predation and predatory play behavior of domestic cats. *Anim. Behav.* **27** : 81-94.
18) Liberg O (1984) Food habits and prey impact by feral and house-based domestic cats in rural area in southern Sweden. *J. Mamm.* **65** : 424-32.
19) Achterberg H, Metzger R (1978) Untersuchungen von Hauskatzen aus dem Kreis Haldensleben und dem Stadtkreis Magdeburg. *Jahreschrift des Kreismuseums Haldensleben* **19** : 69-78.
20) Coleman J S, Temple S A 1993. Rural residents' free-ranging domestic cats: a survey. *Wildl. Soc. Bull.* **21** : 381-39.
21) Flux J E (2007) Seventeen years of predation by one suburban cat in New Zealand. *New Zeal. J. Zool.* **34** : 284-296.
22) George W G (1974) Domestic cats as predators and factors in winter shortages of raptor prey. *Wilson Bull.* **86** : 384-396.

Predation Impacts of Free-ranging Cats (*Felis catus*) on Wild Birds and Animals at Atsugi, Japan

By

Ryonghwa KIM*, Arisa NAKANO** and Motokazu ANDO*†

(Received February 20, 2014/Accepted April 18, 2014)

Summary : Predation frequencies of free-ranging house cats (*Felis catus*) on wild birds and animals were investigated at Atsugi, Japan. Wildlife rescue records at the Kanagawa Prefectural Natural Environments Conservation Center indicated that 10 % of them were due to the attack of cats. Victims were mostly common ground-feeding birds such as *Streptperia orientalis*, Passer montanus and *Hypsipetes amaurotis*. During May–August attacks mainly took place on chicks. Chicks of *P. montanus* were less caught compared to *Hirundo rustica* as a result of their safer nest site selection. A questionnaire survey to local residents indicated that 13 % of family units kept cats, out of which 29 % were free-ranging at a residential area, and 59 % at a rural area. Population density of free-ranging cats at the former was estimated 2.2 / ha at the former, and 0.35 at the latter. Reflecting opportunistic prey preference for cats, prey items that cats brought back home were mostly urban birds and insects in a residential area, while rodents were most frequent and prey diversity was wider in a rural area. More than half of prey items brought home were not eaten by the cats. Based on a rough assumption that a free-ranging cat hunted 60 preys a year, it was estimated that a cat hunted 132 preys / ha in a residential area, and 21 in a rural area. To reduce such ecological impacts, it is hoped that house cats can be kept indoors.

Key words : free-ranging cat, wildlife, hunting pressure, prey item, wildlife rescue

* Department of Human and Animal-Plant Relationships, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture
** NPO Tokyo Cat Guardian
† Corresponding author (E-mail : mando@nodai.ac.jp)