

夜行性のイメージを覆す？

フクロウの昼間の世界

～シロフクロウとフクロウの飼育下行動の比較と環境要因の影響～

東京都立三鷹中等教育学校 前期2年

飯坂 太一

要旨

本研究は、夜行性のイメージをもつフクロウ類の昼行性活動の実態を明らかにするとともに、飼育下における環境条件と動物福祉を考える上で有用な知見を提供するものである。本研究の目的は、フクロウ (*Strix uralensis*) とシロフクロウ (*Bubo scandiacus*) における昼間の行動パターンを比較し、特に気温などの環境条件が行動に与える影響を明らかにすることである。方法として、東京都多摩動物公園において両種を対象に一定時間の行動観察を行い、首の動き、羽ばたき、毛づくろい、口を開けるなどの行動頻度を記録した。収集したデータをもとに、両種の行動特性の比較および気温条件との関連を分析した。その結果、フクロウは比較的静的な行動が多く、首の動きや羽ばたきの頻度も低いことが明らかになった。一方、シロフクロウは首を頻繁に動かすなど、より活発な行動を示した。しかし、両種とも気温との関連は明確には認められず、昼間の行動発現は種ごとの特性に強く依存することが示唆された。これらの結果から、フクロウ類であっても種ごとに昼間の行動特性は大きく異なることが分かった。よって、飼育下における環境条件の設定や動物福祉の考慮において、種特異的な行動傾向を理解することは重要である。本研究は、夜行性という一般的なイメージにとらわれず、フクロウ類の昼間の活動実態を把握するための基礎的知見を提供するものである。

【キーワード】 フクロウ (*Strix uralensis*)、シロフクロウ (*Bubo scandiacus*)、環境要因、昼行性、飼育下行動

Abstract (英語要約)

The aim of this study was to compare the daytime behavioral patterns of the Ural Owl (*Strix uralensis*) and the Snowy Owl (*Bubo scandiacus*), with a particular focus on the effects of environmental factors such as temperature on their behavior. Observations were conducted at Tama Zoological Park in Tokyo, where the frequencies of behaviors including head movements, wing flapping, preening, and mouth opening were recorded over fixed observation periods. The collected data were analyzed to compare behavioral characteristics between the two species and to examine their relationship with temperature conditions. The results revealed that the Ural Owl exhibited relatively sedentary behavior, with low frequencies of head movements and wing flapping. In contrast, the Snowy Owl displayed more active behaviors, such as frequent head movements. However, a clear relationship between behavior and temperature was not observed in either species, suggesting that daytime activity is largely determined by species-specific traits. These findings indicate that, even within owls, daytime behavioral characteristics vary considerably between species, highlighting the importance of understanding species-specific behavioral tendencies when designing captive environments and considering animal welfare. This study provides fundamental insights into the daytime activity of owls, challenging the conventional perception of their strictly nocturnal nature.

【Keywords】 *Strix uralensis*, *Bubo scandiacus*, environmental factors, diurnal activity, captive behavior.

①研究の動機

(1)なぜフクロウを選んだのか

私がフクロウを観察対象として選んだのは、多摩動物公園を訪れた際に目にしたその静かな佇まいと、他の動物とは異なる独特な雰囲気強く惹かれたことがきっかけである。昼間にもかかわらず、フクロウはほとんど動かず、じっと一点を見つめていた。その姿はまるで時間が止まったかのようで、ほかの動物とは明らかに異なる印象を受けた。この体験を通じて、フクロウには「昼に寝ていて動かない」というイメージが強いが、「夜行性であるフクロウは、日中は本当に活動をほとんど行わないのか」「時間帯や気温などの環境要因、種によって行動にどのような変化が見られるのか」といった具体的な問いが生まれた。これらの疑問を、単なる印象ではなく、自らの観察に基づいて検証したいと考えたことが、本研究の動機である。また、日中動きが少ないとされる動物を長時間にわたり丁寧に観察することは、微細な行動の変化や環境との関係性に気づく訓練にもなると考え、フクロウという対象は、観察・分析・仮説検証という科学的探究の基本を実践する上でも、非常に適していると判断した。(ここでの『フクロウ』はフクロウ属の生き物を、本文での『フクロウ』は *Strix uralensis* を示す。)

(2)様々な種類のフクロウ

フクロウ

英名 : Ural owl

学名 : *Strix uralensis*

分類 : フクロウ目 フクロウ科 フクロウ属



図01 : フクロウ *Strix uralensis*

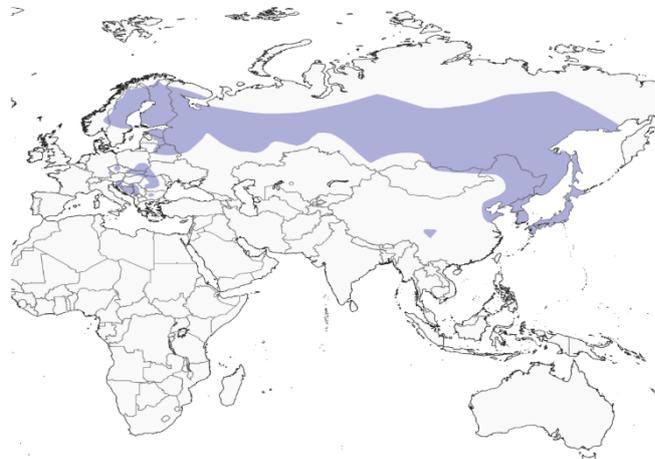


図02 : *Strix uralensis* の生息域

全長 50～62 cm。フクロウ *Strix uralensis* はスカンジナビア半島から日本にかけてユーラシア大陸北部にかけて広く分布している大型の猛禽類である。夜行性の森林性フクロウ類で昼間は樹洞や木の横枝などでほとんど動かず休憩している。わが国では北海道から九州までの森林地帯に留鳥として生息している。また、IUCN(国際自然保護連合)による、ある生物の種が現在、または将来的に存在している見込みを表す指標であるレッドリストによるとフクロウは「低懸念」、「Least Concern」である。学名の由来は、フクロウを意味する属名(*Strix*)とウラル地方を意味する種小名(*uralensis*)である。

シロフクロウ

英名 : Snowy owl

学名 : *Bubo scandiacus*

分類 : フクロウ目 フクロウ科 ワシミミズク属



図03 : シロフクロウ *Bubo scandiacus*

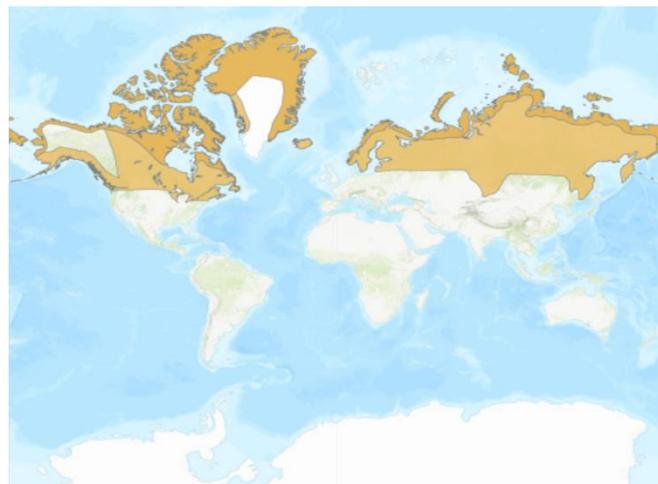


図04 : *Bubo scandiacus* の生息域

全長は 50 cm～60 cmである。繁殖期には北極圏に広く分布し、冬には多くの個体が亜寒帯のユーラシア大陸や北アメリカ大陸まで南下する。ツンドラ、草原、湿地、岩場などの開けた場所に生息する。シロフクロウの狩りは朝夕に多く行われるが、フクロウ類の中では例外的に日中でも活動する特徴がある。これは、北極圏の夏の期間に夜がない白夜の為である。木にあまり止まらず、単独で平原の氷塊や岩、切り株などの見通しの効く高い場所に止まって獲物を探す。シロフクロウが白いのは、北極圏の雪景色に溶け込むための保護色であり、主な獲物はレミングやヤチネ

ズミなど小型ネズミ類である。また、UCN(国際自然保護連合)によると、ある生物の種が現在、または将来的に存在している見込みを表す指標であるレッドリストによるとシロフクロウは「危急」、「Vulnerable」である。

メンフクロウ

英名：Common Barn-owl

学名：*Tyto alba* 分類：フクロウ目 メンフクロウ科 メンフクロウ属



図05：メンフクロウ *Tyto alba*

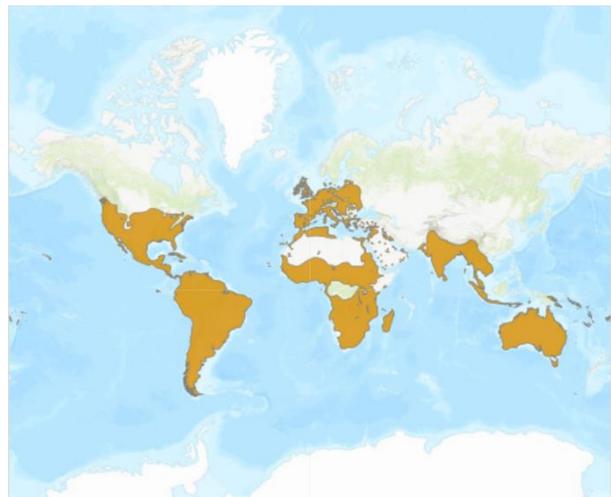


図06：*Tyto alba* の生息域

約28種に及ぶ亜種があり、大きさや色にはバリエーションがあるものの、大半は全長が33~39 cmである。メンフクロウ *Tyto alba* は南極大陸を除くすべての大陸に存在する、世界で最も広範囲に生息する陸鳥である。その範囲は、フェノスカンジアとマルタを除くヨーロッパ全域、サハラを除くアフリカの大部分、インド亜大陸、東南アジア、オーストラリア、多くの太平洋諸島、北中米および南米大陸などである。夜行性で、森林の散在する農地や草原のように開けた土地にいる鳥である。また、UCN(国際自然保護連合)によると、ある生物の種が現在、または将来的に存在している見込みを表す指標であるレッドリストによるとメンフクロウは「低懸念」、「Least Concern」である。学名の由来は古代ギリシャ語でフクロウを意味する(*Tyto*)とラテン語で白を意味する(*alba*)であり、学名は「白いフクロウ」を意味する。

②仮説

仮説①「シロフクロウはフクロウよりも日中に高い行動活性を示すであろう。」

理由: シロフクロウは北極圏の白夜環境に適応しており、昼夜を問わず活動できる特性を持つことが知られている(①—②参照)。そのため、日中においても比較的高い行動活性を維持できると考えられる。一方、一般的なフクロウ類は夜行性であるため、昼間は活動が抑制されることが予想され、両種間で日中の行動活性に顕著な差が認められると考えられた。

仮説②「フクロウの昼間の行動は活発ではなく、夜間に活動のピークが現れるであろう。一方、シロフクロウは日中も安定して活動するであろう。」

理由: 夜行性を示すフクロウは、昼間は休息行動が中心となり、活動量が限定されることが既知である。一方、白夜に生息するシロフクロウは、昼夜を問わず活動できる行動パターンを示すと考えられる。そのため、時間帯による行動変化を比較することで、両種の生態的適応の違いが明らかになると予想した。

仮説③「日中の気温が上昇すると、フクロウおよびシロフクロウの行動活性は低下するであろう。」

理由: 高温環境下では、熱ストレスを避けるために動物は活動を抑制することが一般的である。したがって、日中の気温上昇が両種の行動活性に影響を与え、特にフクロウにおいては昼間の低活動がさらに顕著になる可能性があると考えられた。

本研究では、これら3つの仮説の検証をフクロウとシロフクロウの観察を通して行っていく。

③研究方法

(1)観察対象

多摩動物公園のフクロウエリアにいるフクロウ *Strix uralensis* とシロフクロウ *Bubo scandiacus* を2025年7月29日(9:30~17:00)と8月15日(9:30~20:00)に園内に滞在して観察し、8月15日には、様々な種類の動きの回数を数えた。シロフクロウは図07に示されてい



図07：観察したシロフクロウ



図08：観察したフクロウ

る個体、フクロウは図08の一番右に示されている個体を観察対象とした。(2羽のケージは近かったため、同時に観察できた。また、飼育員の方に聞くと2羽に名前はないようだ。)種類によってどのような行動の違いがあるかを観察した。

(2)フクロウとシロフクロウの行動分析

2種の行動分析を容易にするために、表01のように、様々な動きをアルファベット化した。

アルファベット	行動名
A	首を動かす
B	毛づくろい
C	歩く
D	羽を広げる
E	飛ぶ
F	口を開ける
G	水を飲む、または頭を洗う
H	食事

表01 行動のアルファベット化

Aの「首を動かす」はフクロウの首の向きが図09から図10のように変わる時を1回と数える。



図09 こちらを向くシロフクロウ



図10 頭の向きを変えるシロフクロウ

Bの「毛づくろい」は図11のような行動を1回と数え、一度毛づくろいをやめてから、3秒以内の新たな毛づくろいは回数に数えない。



図11 毛づくろいをしているシロフクロウ



図12 羽を広げるフクロウ

Cの「歩く」は歩数ではなく、歩き始めてから歩き終わるまでを1回と数える。

Dの「羽を広げる」は図12のように羽が広がっている様子を示す。

Eの「飛ぶ」は翼を使って空中を移動することを示す。

Fの「口を開ける」は図13のように口を開けた時を1回と数える。



図13 口を開けるシロフクロウ



図14 水を飲むシロフクロウ

Gの「水を飲む、または頭を洗う」は図14のように水を飲むときと頭を洗うような仕草を見せるときを示す。

Hの「食事」は図15のように多摩動物園でフクロウとシロフクロウに与えられている餌であるネズミ(図16)を摂食している様子を示す。



図15 ネズミを捕食するシロフクロウ



図16 ネズミ

(3)観察

8月15日に多摩動物公園で『サマーナイト@Tama Zoo 2025』が行われていたため、開園時間から閉園時間まで、(9:30~20:00)園内にとどまり、9:50~19:00まで、30分ごとの(2)で示したAからHのそれぞれの行動の回数をフクロウ、シロフクロウそれぞれの個体において数え、同時に30分ごとに気温をアルコール棒状温度計を使って記録した。例えば、12:00では図17のように温度計は38℃を示した。

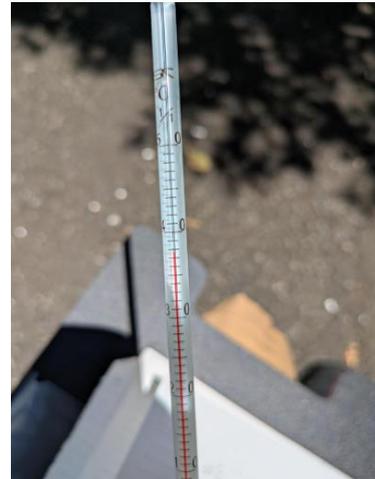


図17 38℃を示す温度計

④結果

(1)A から H、それぞれの行動の回数と気温の推移

観察によって得た結果、表02『フクロウの30分間ごとの行動(①は10分間)』と表03『シロフクロウの30分間ごとの行動(①は10分間)』をもとに2種のフクロウの10分間または30分間ごとの行動回数とAからG、それぞれの行動の回数をグラフ化した。ただし、図56～71に9:50～10:00の結果は含んでいない。

①⇒9:50～10:00 ②⇒10:00～10:30 ③⇒10:30～11:00
 ④⇒11:00～11:30 ⑤⇒11:30～12:00 ⑥⇒12:00～12:30
 ⑦⇒12:30～13:00 ⑧⇒13:00～13:30 ⑨⇒13:30～14:00
 ⑩⇒14:00～14:30 ⑪⇒14:30～15:00 ⑫⇒15:00～15:30
 ⑬⇒15:30～16:00 ⑭⇒16:00～16:30 ⑮⇒16:30～17:00
 ⑯⇒17:00～17:30 ⑰⇒17:30～18:00 ⑱⇒18:00～18:30
 ⑲⇒18:30～19:00

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲
A	6	35	28	51	54	43	27	44	200	91	69	56	82	55	76	126	55	91	293
B	0	3	4	4	7	7	3	4	0	1	3	0	0	7	0	8	6	1	7
C	0	1	2	2	6	0	1	1	2	1	1	0	0	2	1	2	2	0	6
D	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	12	0	0	2
E	0	0	0	0	0	0	0	0	14	4	0	0	0	1	0	4	0	0	12
F	0	0	2	2	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表02：フクロウの30分間ごとの行動(①は10分間)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲
A	47	96	129	180	170	165	183	212	216	138	119	143	118	115	91	178	140	156	222
B	9	27	30	38	32	27	14	26	11	19	15	22	10	18	13	20	18	20	34
C	0	6	10	5	0	4	0	3	3	0	0	0	0	1	0	3	0	2	1
D	0	2	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0
E	0	3	12	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F	2	3	0	1	0	0	0	1	3	1	5	7	5	9	2	0	1	2	6
G	0	5	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

表03：シロフクロウの30分間ごとの行動(①は10分間)

フクロウ

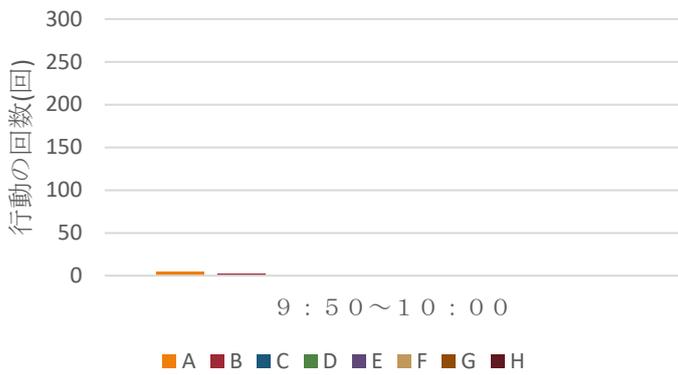


図18：9：50～10：00のフクロウの行動

シロフクロウ

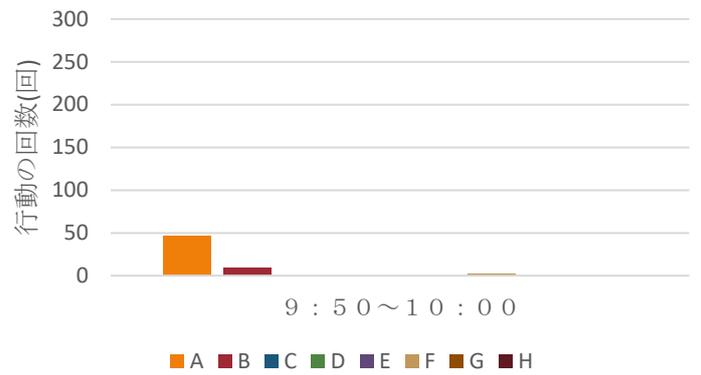


図19：9：50～10：00のシロフクロウの行動

フクロウ

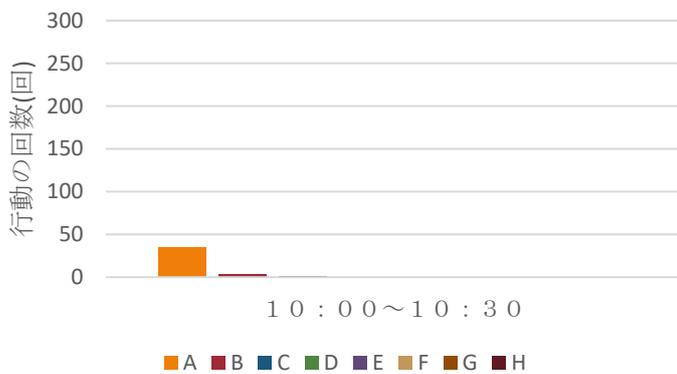


図20：10：00～10：30のフクロウの行動

シロフクロウ

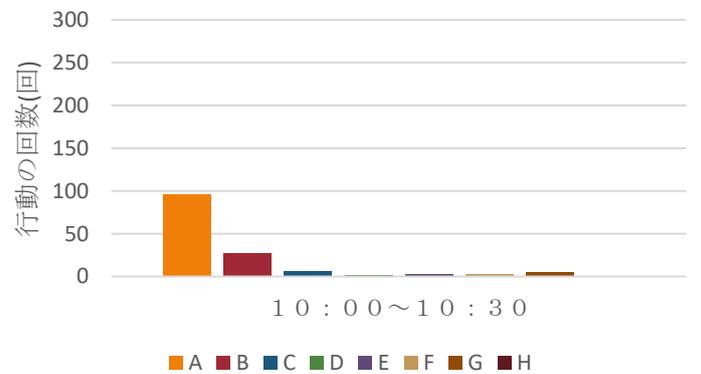


図21：10：00～10：30のシロフクロウの行動

フクロウ

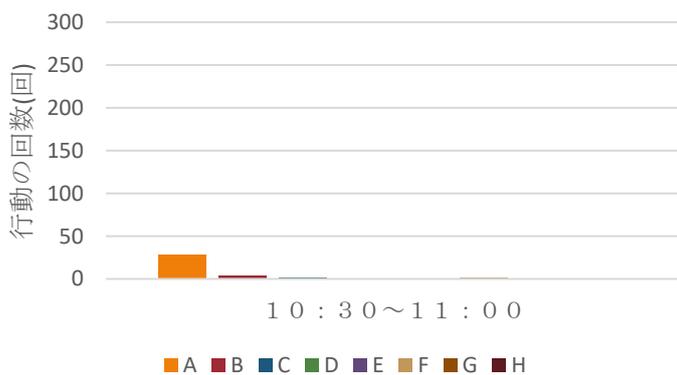


図22：10：30～11：00のフクロウの行動

シロフクロウ

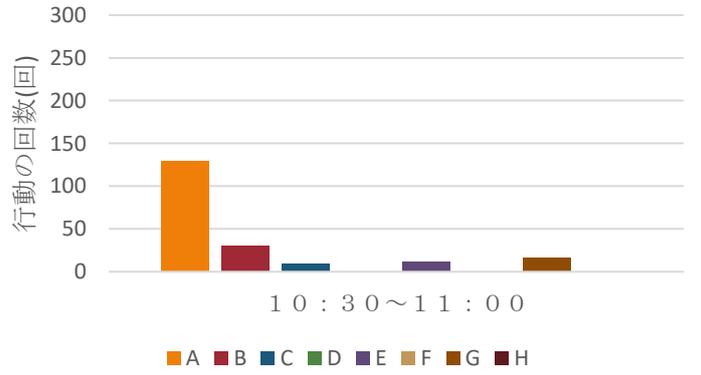


図23：10：30～11：00のシロフクロウの行動

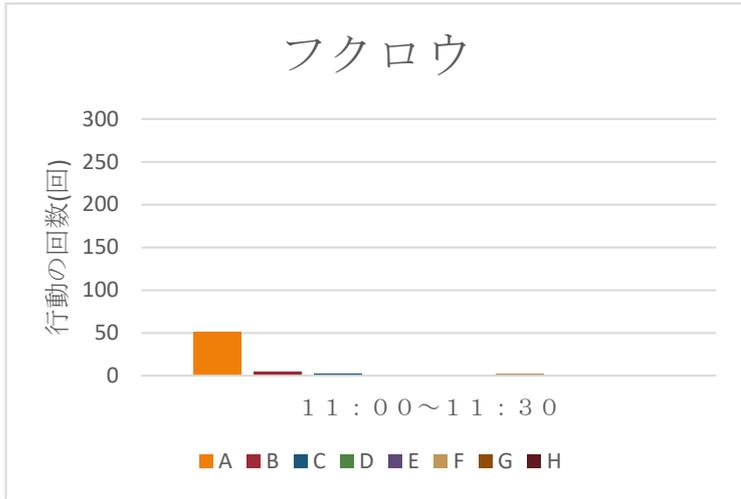


図 24 : 11 : 00 ~ 11 : 30 のフクロウの行動

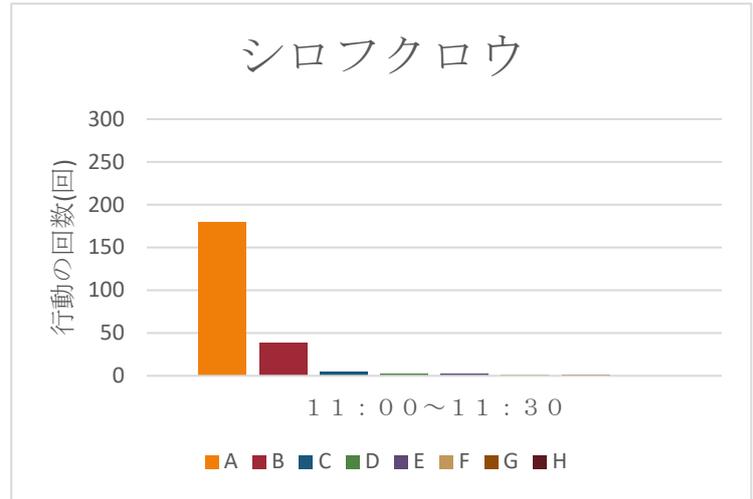


図 25 : 11 : 00 ~ 11 : 30 のシロフクロウの行動

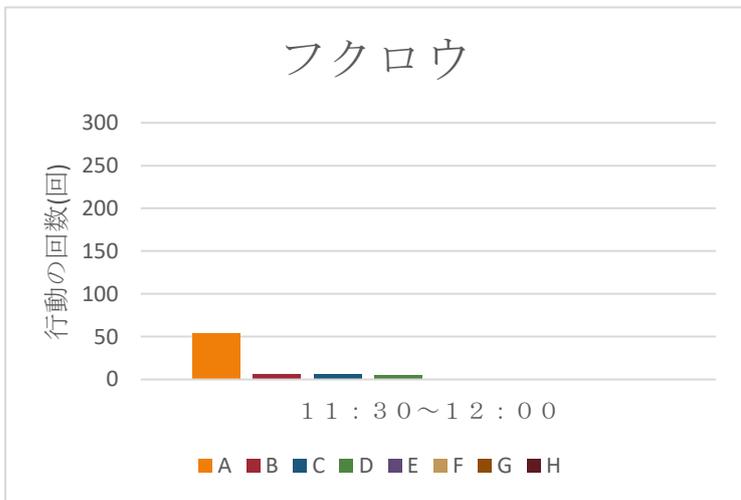


図 26 : 11 : 30 ~ 12 : 00 のフクロウの行動

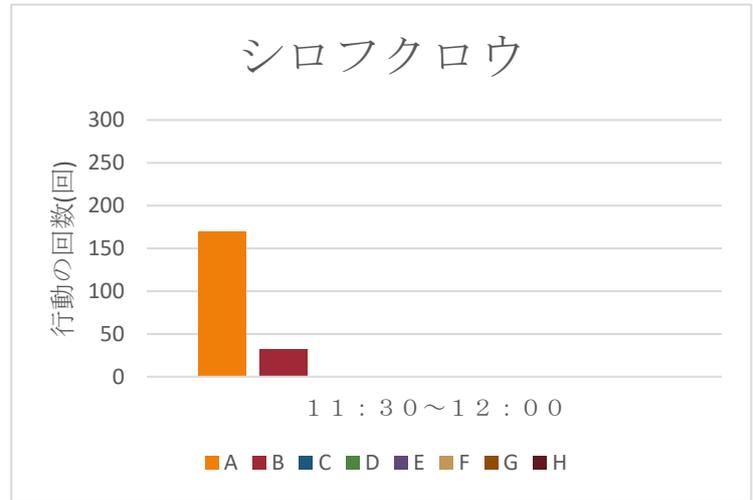


図 27 : 11 : 30 ~ 12 : 00 のシロフクロウの行動

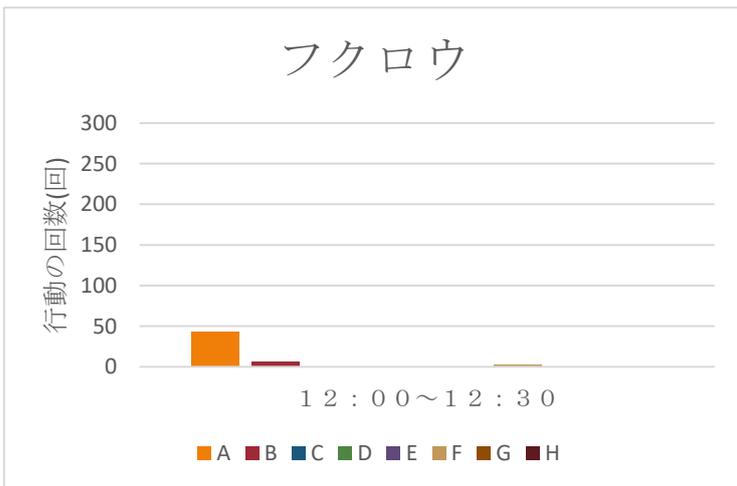


図 28 : 12 : 00 ~ 12 : 30 のフクロウの行動

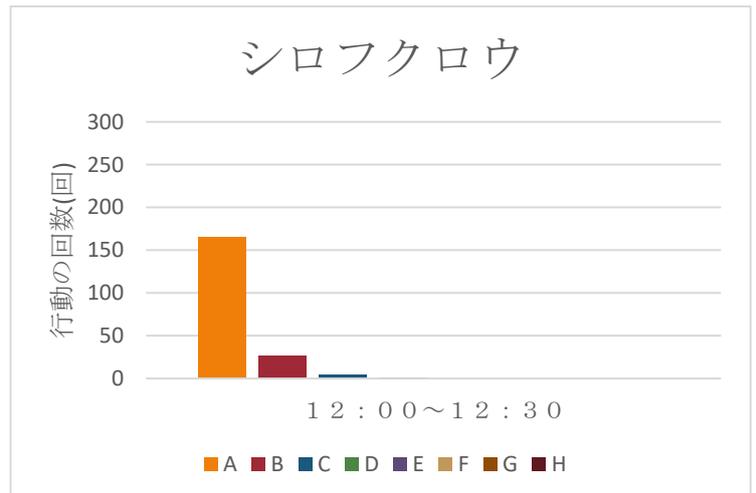


図 29 : 12 : 00 ~ 12 : 30 のシロフクロウの行動

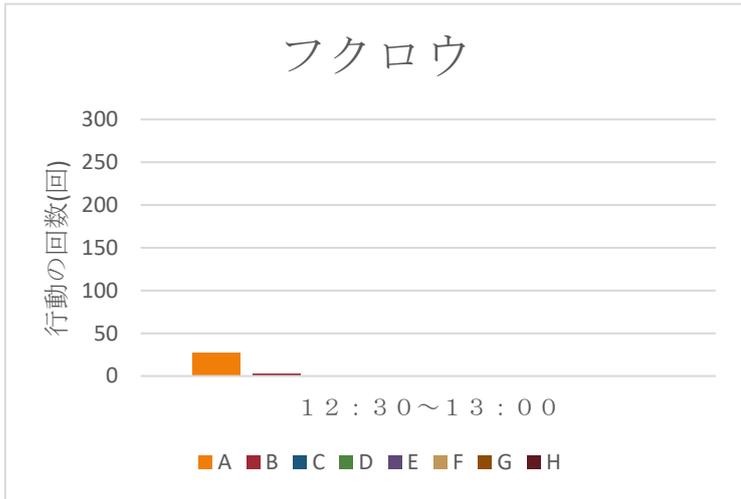


図 3 0 : 1 2 : 3 0 ~ 1 3 : 0 0 のフクロウの行動

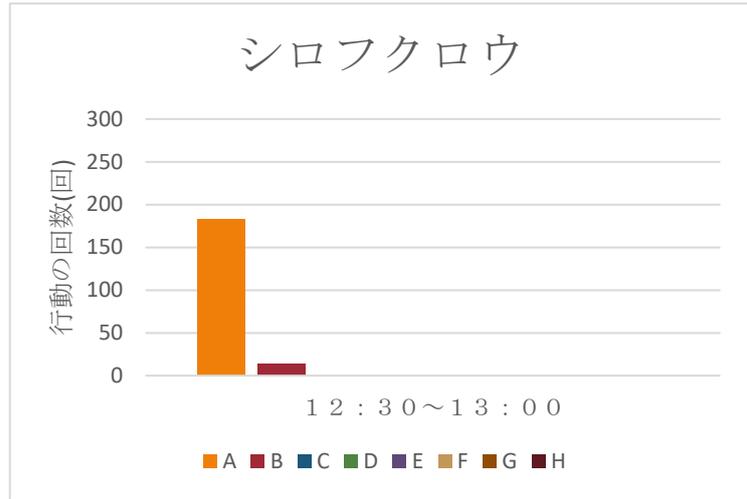


図 3 1 : 1 2 : 3 0 ~ 1 3 : 0 0 のシロフクロウの行動

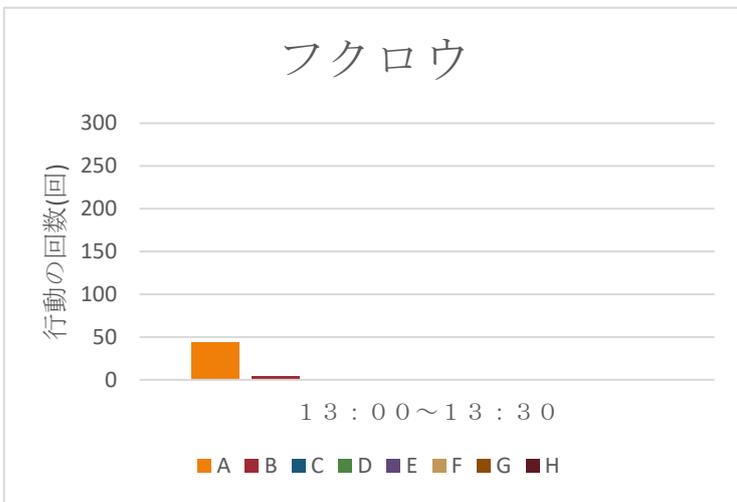


図 3 2 : 1 3 : 0 0 ~ 1 3 : 3 0 のフクロウの行動

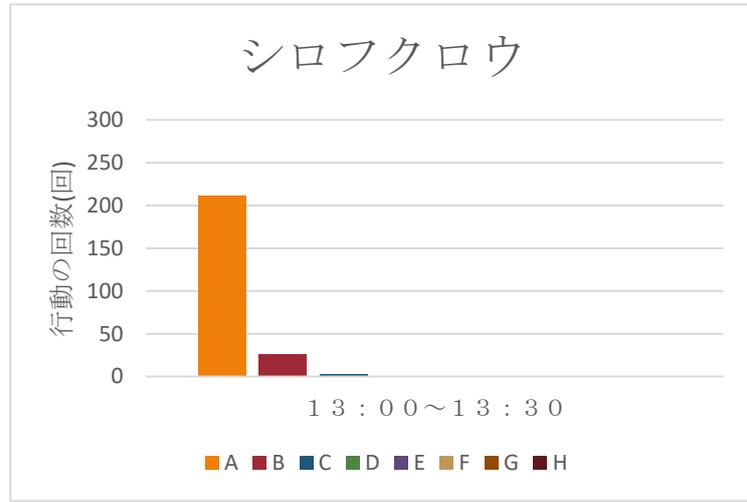


図 3 3 : 1 3 : 0 0 ~ 1 3 : 3 0 のシロフクロウの行動

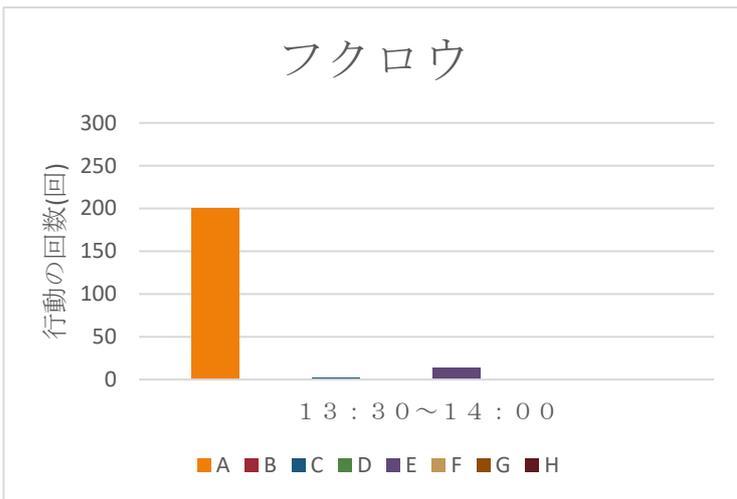


図 3 4 : 1 3 : 3 0 ~ 1 4 : 0 0 のフクロウの行動

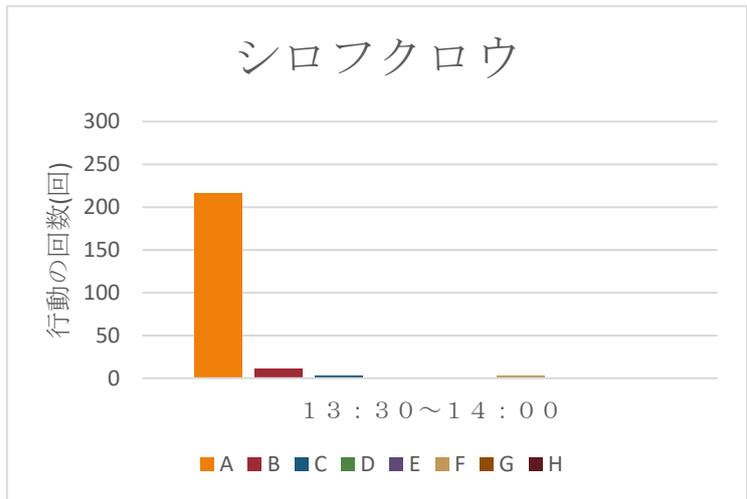


図 3 5 : 1 3 : 3 0 ~ 1 4 : 0 0 のシロフクロウの行動

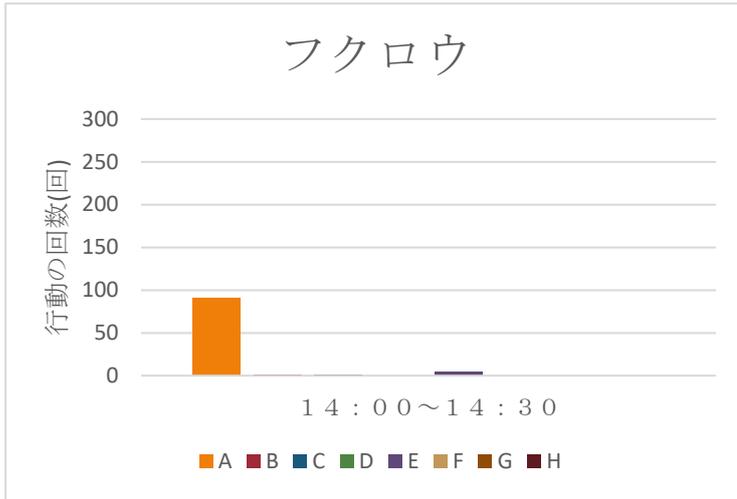


図36：14：00～14：30のフクロウの行動

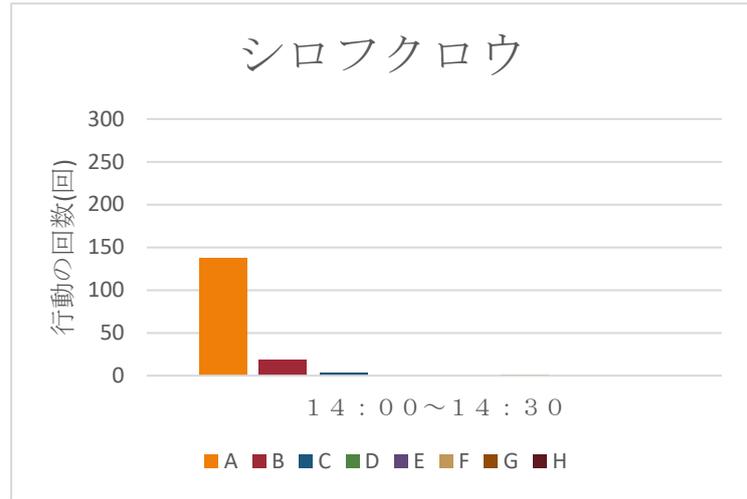


図37：14：00～14：30のシロフクロウの行動

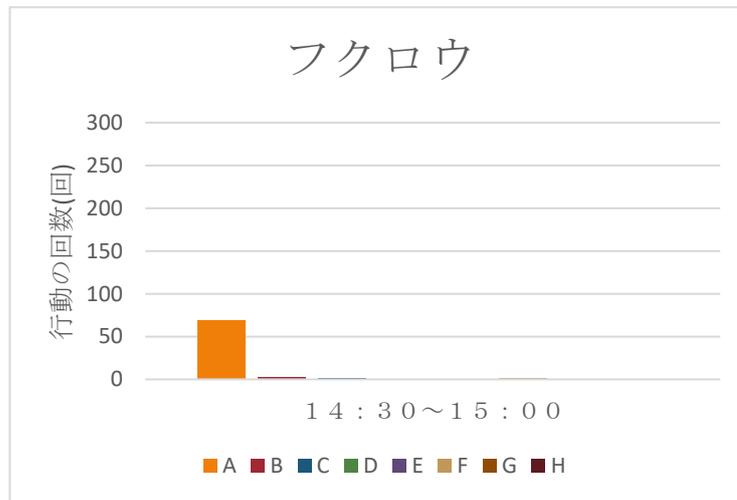


図38：14：30～15：00のフクロウの行動

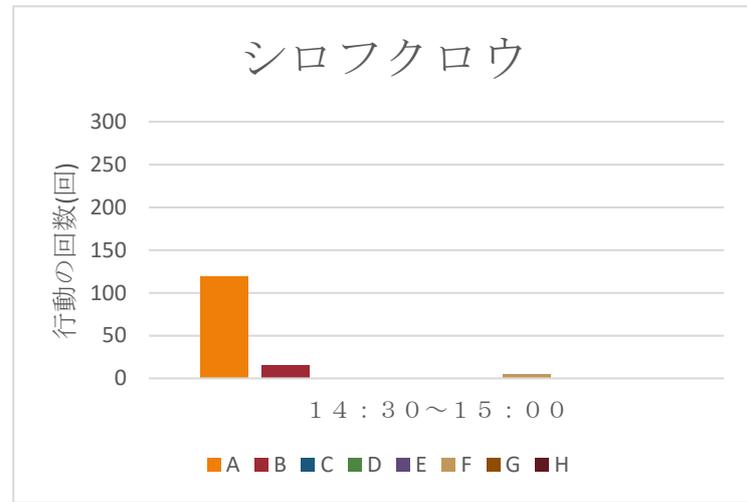


図39：14：30～15：00のシロフクロウの行動

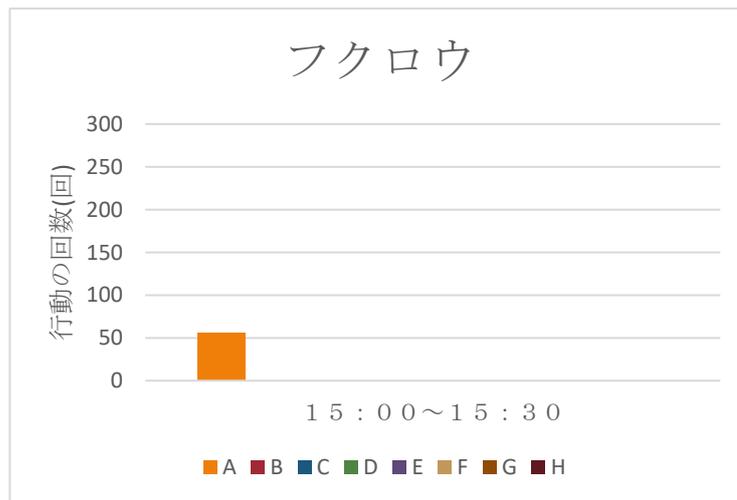


図40：15：00～15：30のフクロウの行動

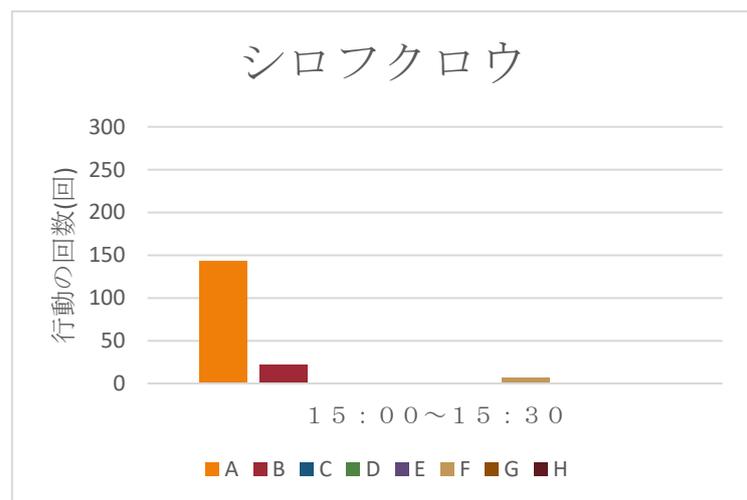


図41：15：00～15：30のシロフクロウの行動

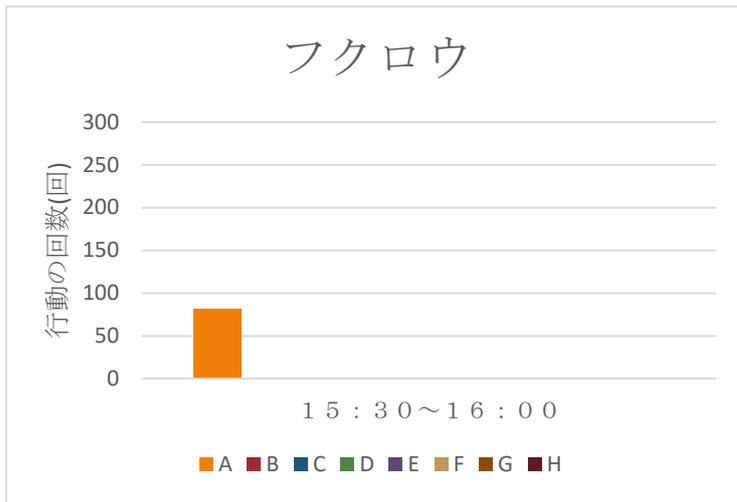


図42：15：30～16：00のフクロウの行動

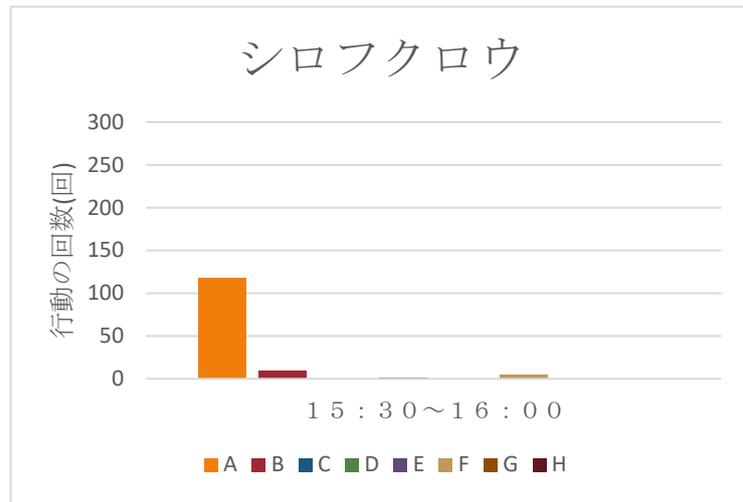


図43：15：30～16：00のシロフクロウの行動

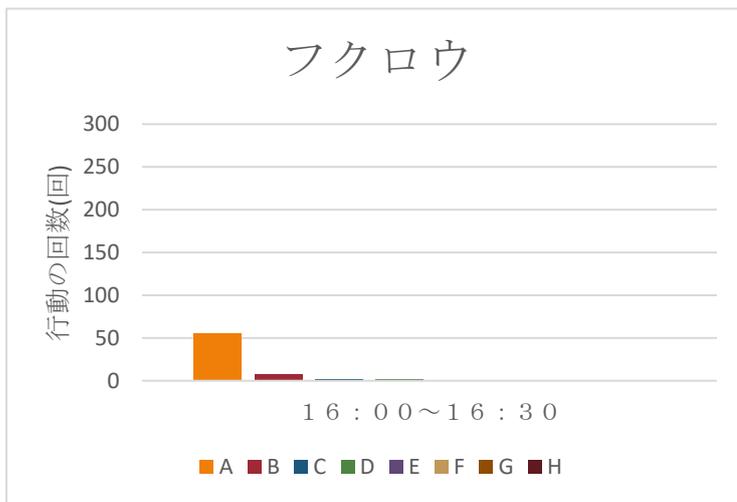


図44：16：00～16：30のフクロウの行動

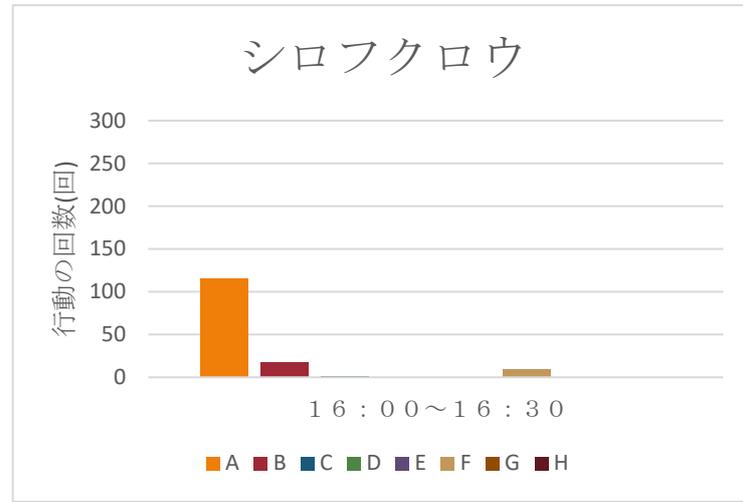


図45：16：00～16：30のシロフクロウの行動

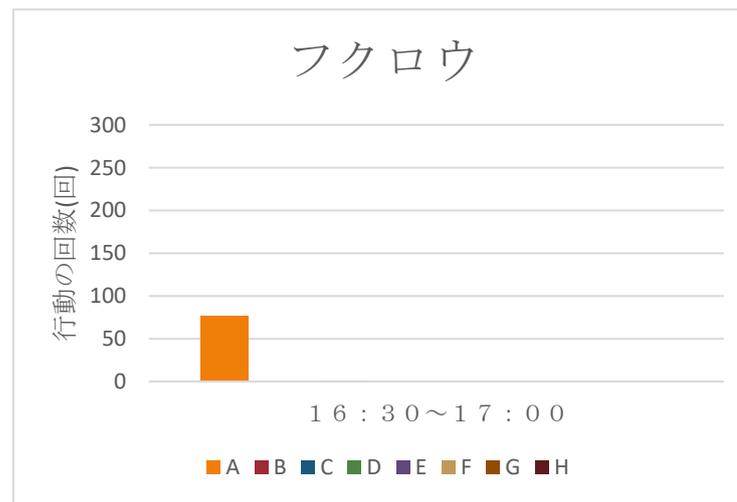


図46：16：30～17：00のフクロウの行動

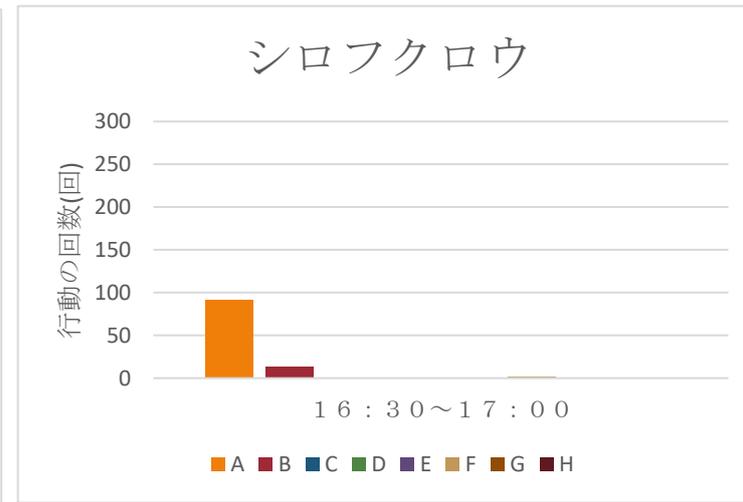


図47：16：30～17：00のシロフクロウの行動

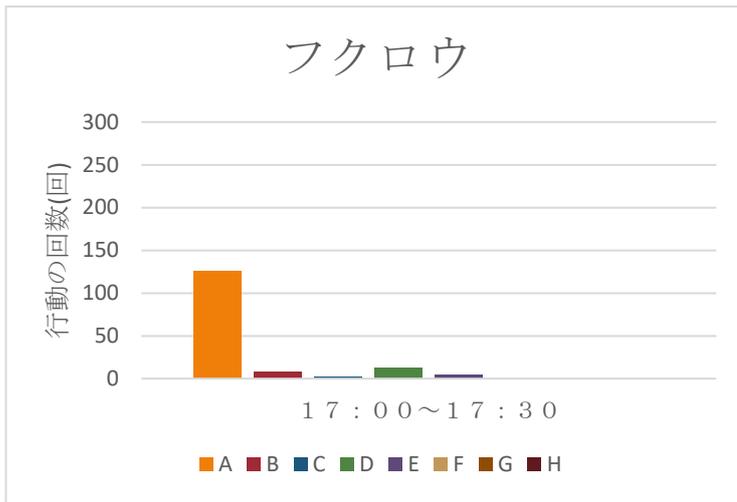


図48：17：00～17：30のフクロウの行動

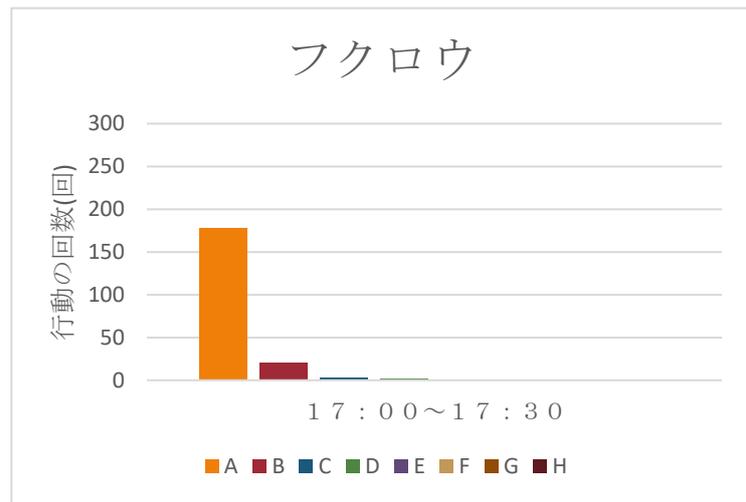


図49：17：00～17：30のシロフクロウの行動

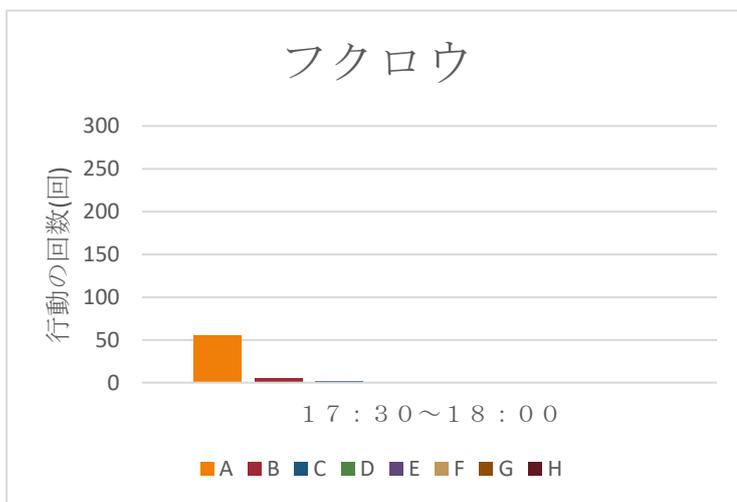


図50：17：30～18：00のフクロウの行動

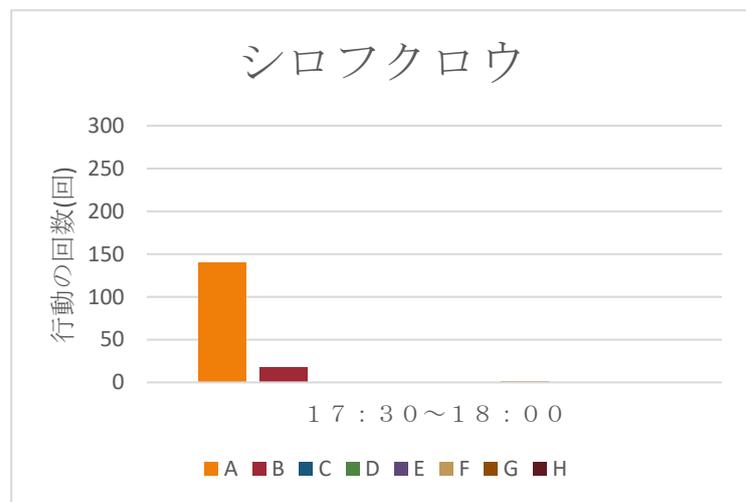


図51：17：30～18：00のシロフクロウの行動

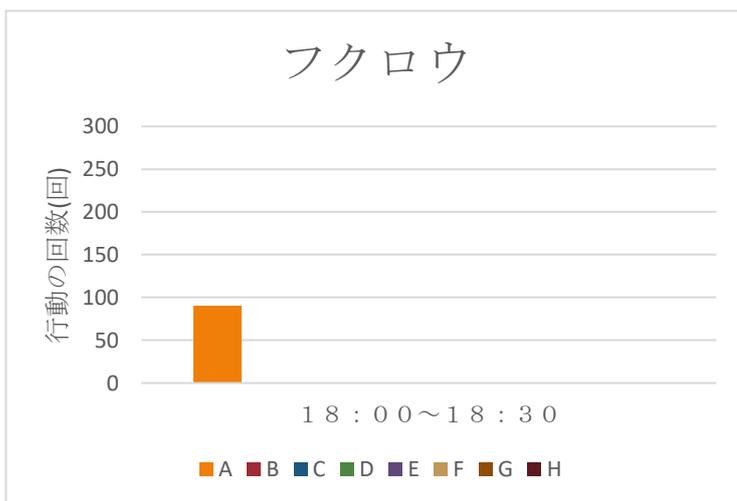


図52：18：00～18：30のフクロウの行動

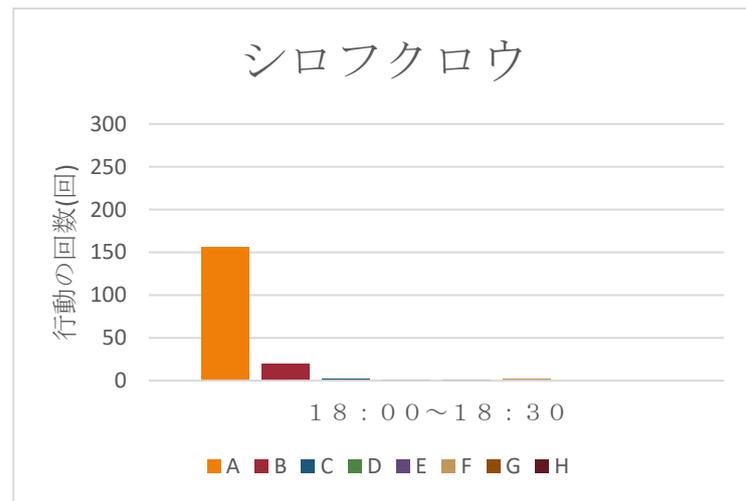


図53：18：00～18：30のシロフクロウの行動

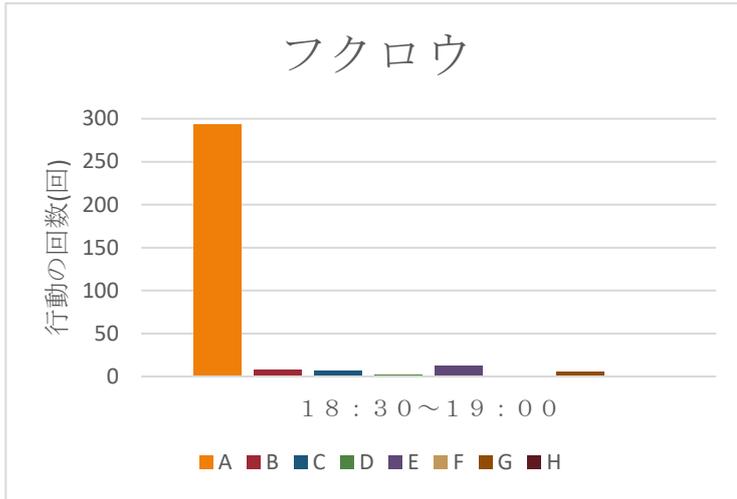


図54：18：30～19：00のフクロウの行動

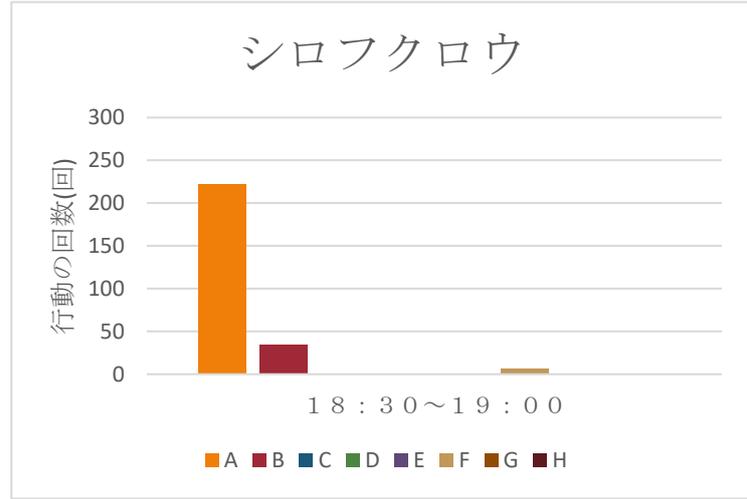


図55：18：30～19：00のシロフクロウの行動

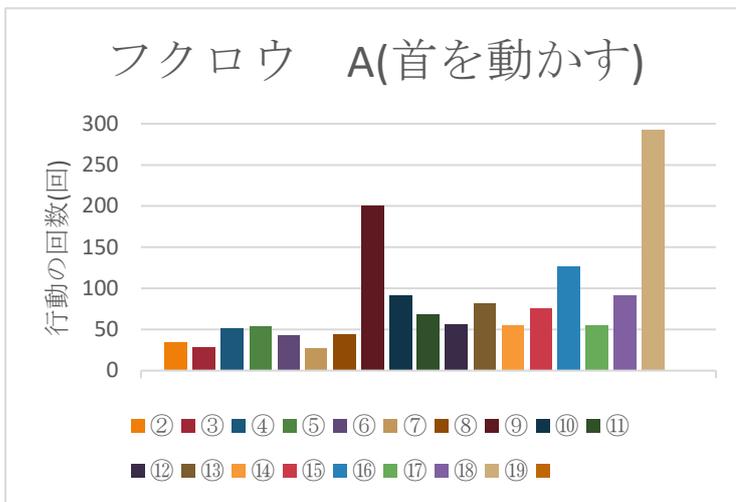


図56：フクロウのAの回数(30分間ごと)

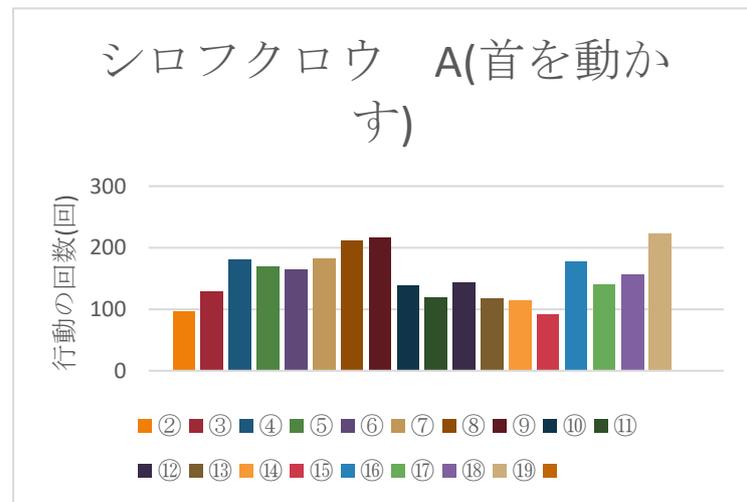


図57：シロフクロウのAの回数(30分間ごと)

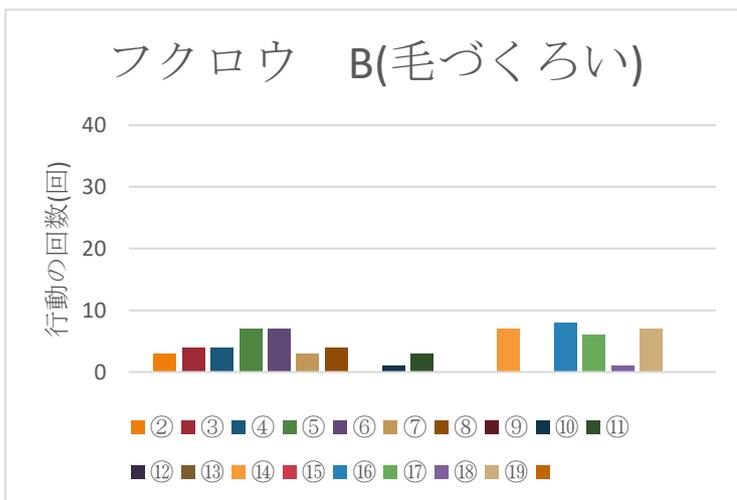


図58：フクロウのBの回数(30分間ごと)

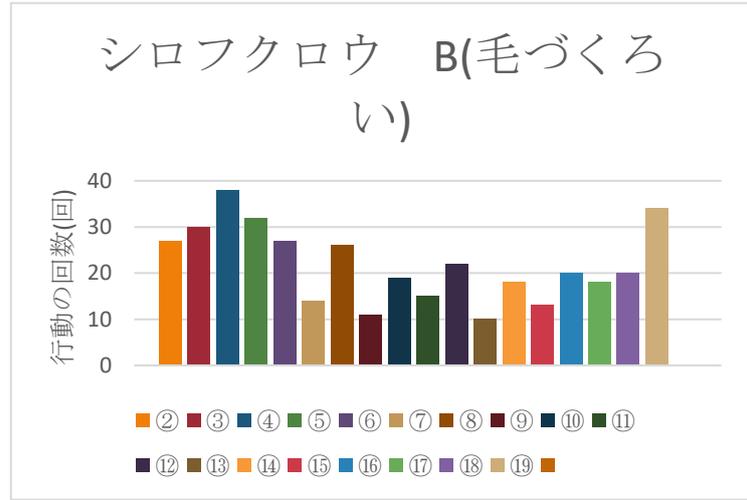


図59：シロフクロウのBの回数(30分間ごと)

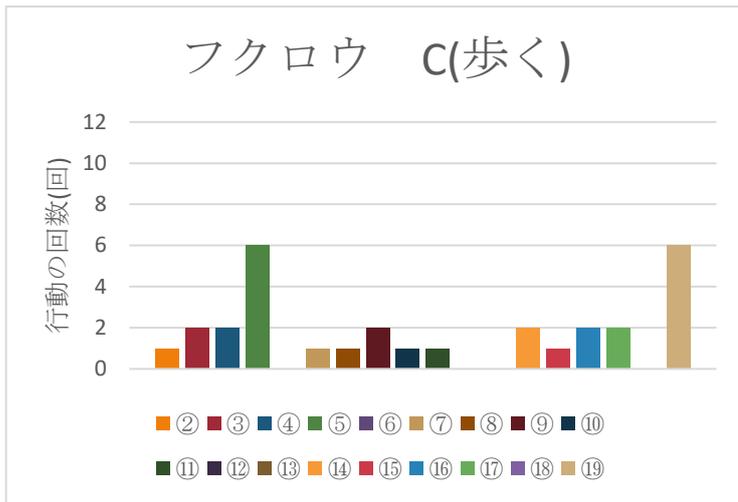


図 6 0 : フクロウの C の回数(30分間ごと)

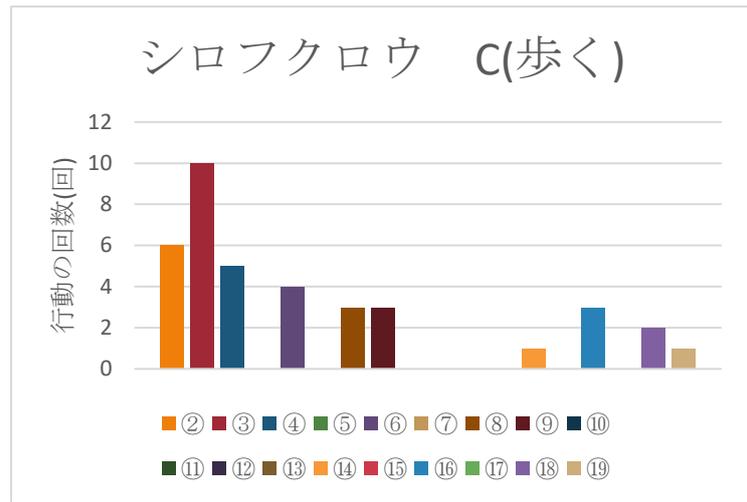


図 6 1 : シロフクロウの C の回数(30分間ごと)

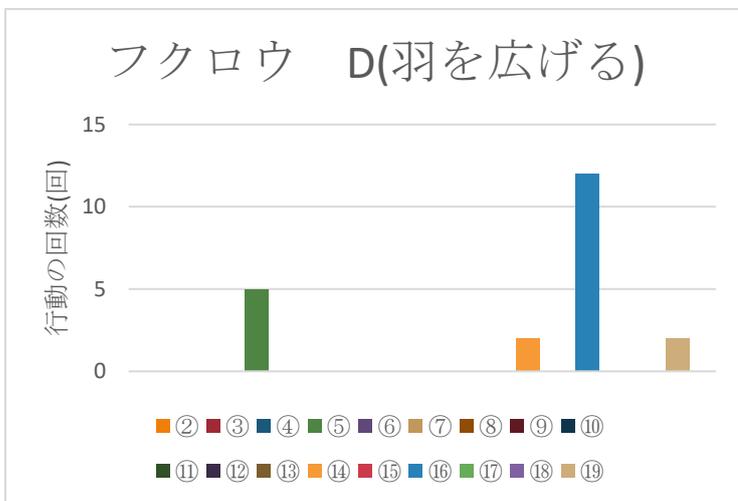


図 6 2 : フクロウの D の回数(30分間ごと)

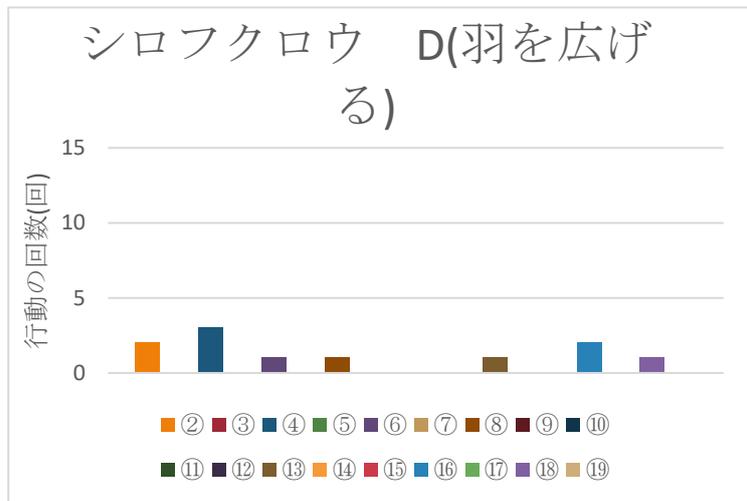


図 6 3 : シロフクロウの D の回数(30分間ごと)

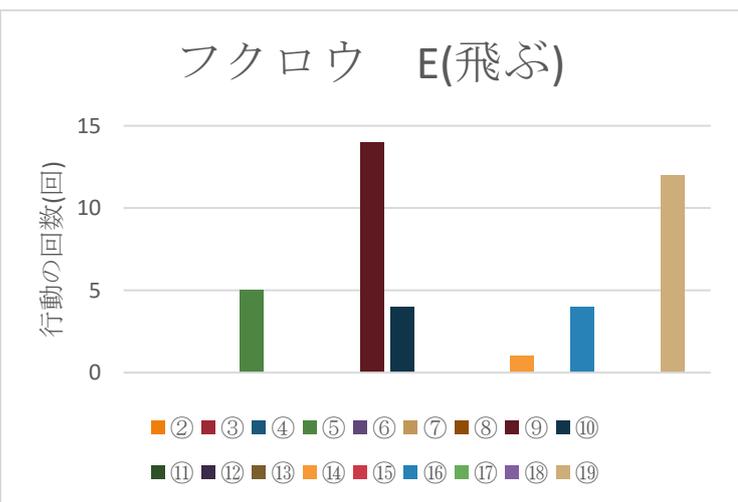


図 6 4 : フクロウの E の回数(30分間ごと)

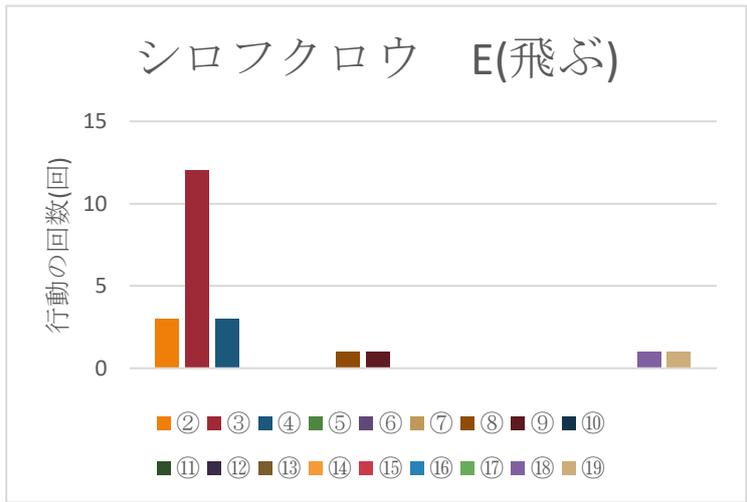


図 6 5 : シロフクロウの E の回数(30分間ごと)

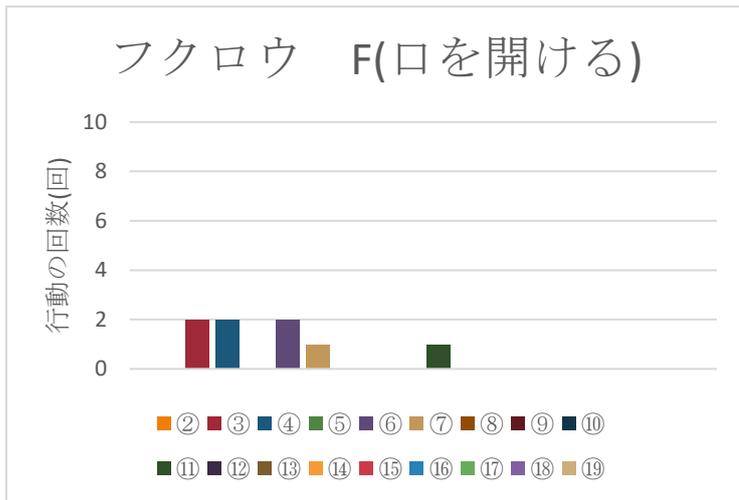


図 6 6 : フクロウの F の回数(30分間ごと)

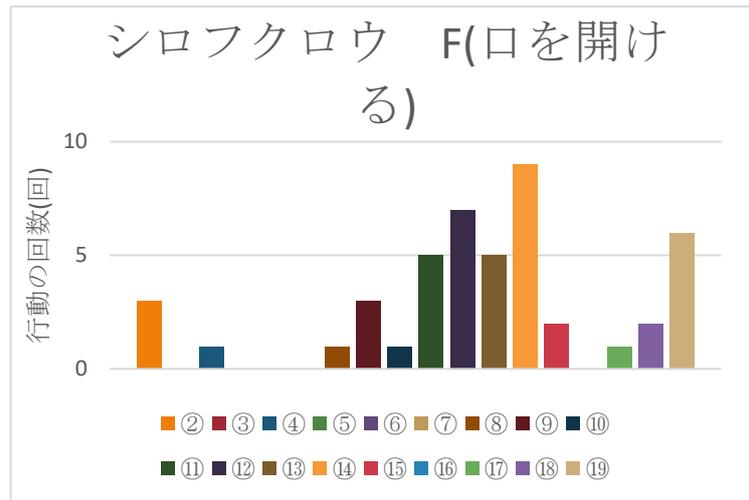


図 6 7 : シロフクロウの F の回数(30分間ごと)



図 6 8 : フクロウの G の回数(30分間ごと)

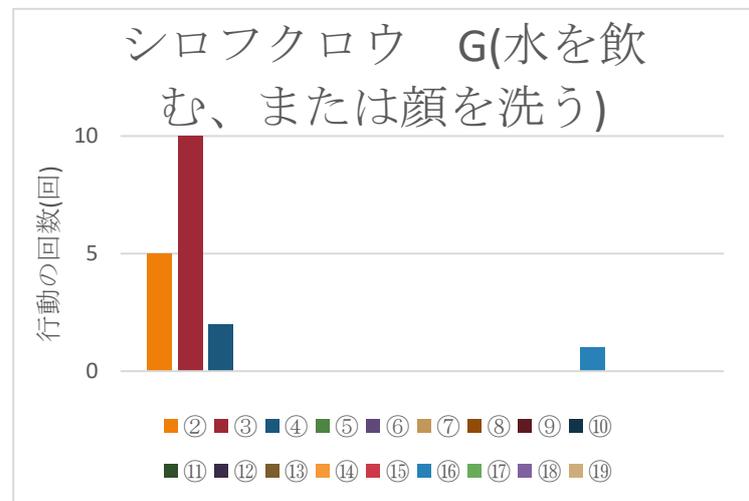


図 6 9 : シロフクロウの G の回数(30分間ごと)



図 7 0 : フクロウの H の回数(30分間ごと)

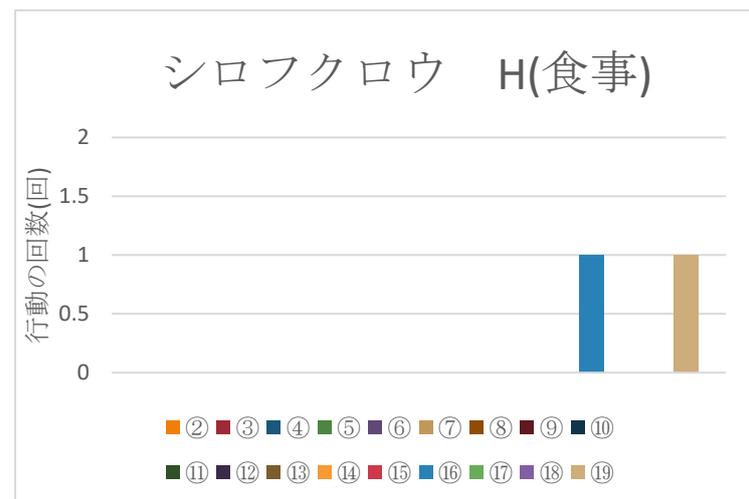


図 7 1 : シロフクロウの H の回数(30分間ごと)

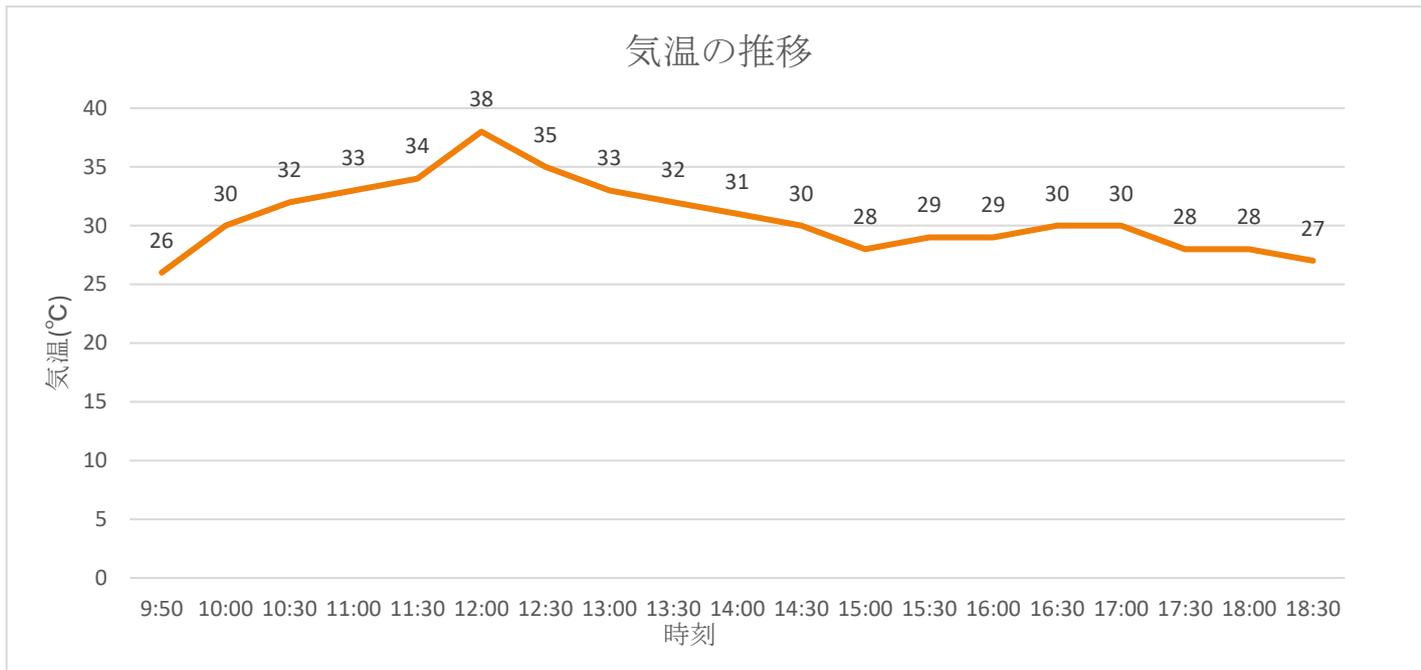


図72：気温の推移

(2)その他気づいたこと

シロフクロウは10:07~10:29、10:34~10:42、10:45~10:48、10:50~10:52、17:12~17:14で水につかっていた。16:54頃に飼育員の方が餌であるネズミを2種のフクロウに与えたが、すぐには食わず、フクロウに関しては観察時間内に食べている瞬間を見ることはできなかった。13:36頃に飼育員の方が2種のフクロウのケージに水をホースでまいた。昼間の気温が高い時間帯に、シロフクロウはケージに向けて設置されている扇風機の前にいた。(図73)17:03に扇風機にカバーがかけられ、停止した。(図74)13:30~14:00の時間帯に多くの客がフクロウとシロフクロウを見に来た。某大学の方が夜にフクロウたちが何をしているのかを調べるためにカメラを設置しに来ていた。図75は筆者の描いたフクロウのスケッチである。



図73 扇風機で涼むシロフクロウ



図74 カバーがかけられた扇風機

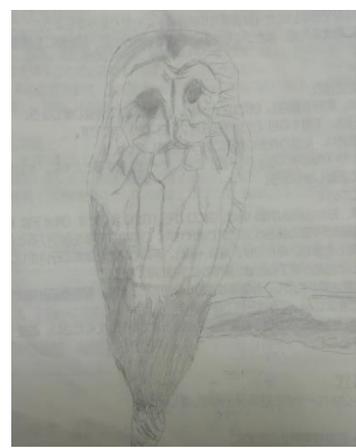


図75 フクロウのスケッチ

⑤考察

(1)フクロウとシロフクロウの行動比較

9：50～10：00における2種の行動を比較すると、図18、19より、フクロウはA「首を動かす」を6回行ったのに対して、シロフクロウは47回行った。また、フクロウが行わなかったB「毛づくろい」とF「口を開ける」をシロフクロウはそれぞれ9回、2回行っており、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったといえる。

10：00～10：30における2種の行動を比較すると、図20、21より、フクロウはA「首を動かす」を35回行ったに対して、シロフクロウは96回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を3回、シロフクロウは27回行い、フクロウはC「歩く」を1回、シロフクロウは6回行った。フクロウはD「羽を広げる」、E「飛ぶ」、F「口を開ける」、G「水を飲む、または頭を洗う」を行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ2回、3回、3回、5回行っており、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

10：30～11：00における2種の行動を比較すると、図22、23より、フクロウはA「首を動かす」を28回行ったに対して、シロフクロウは129回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を4回、シロフクロウは30回行い、フクロウはC「歩く」を2回、シロフクロウは10回行った。フクロウはF「口を開ける」を2回、シロフクロウは行わなかったものの、フクロウはE「飛ぶ」、G「水を飲む、または頭を洗う」を行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ12回、17回行っており、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

11：00～11：30における2種の行動を比較すると、図24、25より、フクロウはA「首を動かす」を51回行ったに対して、シロフクロウは180回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を4回、シロフクロウは38回行い、フクロウはC「歩く」を2回、シロフクロウは5回行った。フクロウはF「口を開ける」を2回、シロフクロウは1回行った。フクロウはD「羽を広げる」、E「飛ぶ」、G「水を飲む、または頭を洗う」を行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ3回、3回、2回行っており、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

11：30～12：00における2種の行動を比較すると、図26、27より、フクロウはA「首を動かす」を54回行ったに対して、シロフクロウは170回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を7回、シロフクロウは32回行い、フクロウはC「歩く」を6回、シロフクロウは5回行った。シロフクロウはD「羽を広げる」を行わなかったが、フクロウは5回行っているが、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

12：00～12：30における2種の行動を比較すると、図28、29より、フクロウはA「首を動かす」を43回行ったに対して、シロフクロウは165回行っ

た。また、フクロウはB「毛づくろい」を7回、シロフクロウは27回行い、フクロウはC「歩く」とD「羽を広げる」を行わず、シロフクロウはそれぞれ4回、1回行った。シロフクロウはF「口を開ける」を行わなかったが、フクロウは2回行っているが、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

12:30～13:00における2種の行動を比較すると、図30、31より、フクロウはA「首を動かす」を27回行ったに対して、シロフクロウは183回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を3回、シロフクロウは14回行い、シロフクロウはC「歩く」を行わず、フクロウは1回行った。そして、シロフクロウはF「口を開ける」を行わなかったが、フクロウは1回行っているが、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

13:00～13:30における2種の行動を比較すると、図32、33より、フクロウは「首を動かす」を44回行ったに対して、シロフクロウは212回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を4回、シロフクロウは26回行い、フクロウはC「歩く」を1回、シロフクロウは3回行った。そして、フクロウはD「羽を広げる」、E「飛ぶ」、F「口を開ける」を行わなかったが、フクロウは1回行っているが、全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

13:30～14:00における2種の行動を比較すると、図34、35より、フクロウはA「首を動かす」を200回行ったに対して、シロフクロウは216回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を行わなかったのに対し、シロフクロウは11回行い、フクロウはC「歩く」を2回、シロフクロウは3回行った。そして、フクロウはE「飛ぶ」を14回、シロフクロウは1回行っている。フクロウはFを行っていないが、シロフクロウは3回行った。この時間帯には、多くの客が訪れ、また飼育員の方が2羽のケージに放水をしており、2羽、特にフクロウの行動が非常に活発になったのは、これが要因であると考えられる。実際に、フクロウは飼育員の方が放水する際におびえたような様子を見せ、ケージの中を飛び回り、飼育員の方から一番離れた場所にとまっていた。(図76)

14:00～14:30における2種の行動を比較すると、図36、37より、フクロウはA「首を動かす」を91回行ったに対して、シロフクロウは138回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を1回、シロフクロウは19回行い、フクロウはC「歩く」を1回、シロフクロウは行わなかった。そして、フクロウは、E「飛ぶ」を4回、フクロウは行っていない。シロフクロウはF「口を開ける」を1回行ったが、フクロウは行わなかった。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。



図76 離れた場所にとまるフクロウ

14:30～15:00における2種の行動を比較すると、図38、39より、フクロウはA「首を動かす」を69回行ったに対して、シロフクロウは119回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を3回、シロフクロウは15回行い、フクロウはC「歩く」を1回、シロフクロウは行わなかった。そして、シロフクロウはF「口を開ける」を1回、フクロウは5回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

15:00～15:30における2種の行動を比較すると、図40、41より、フクロウはA「首を動かす」を56回行ったに対して、シロフクロウは143回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を行わず、シロフクロウは22回行った。シロフクロウはF「口を開ける」を7回行ったが、フクロウは行わなかった。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

15:30～16:00における2種の行動を比較すると、図42、43より、フクロウはA「首を動かす」を82回行ったに対して、シロフクロウは118回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を行わず、シロフクロウは10回行った。そして、D「羽を広げる」、F「口を開ける」をフクロウは行っていないが、シロフクロウはそれぞれ1回、5回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

16:00～16:30における2種の行動を比較すると、図44、45より、フクロウはA「首を動かす」を55回行ったに対して、シロフクロウは115回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を7回、シロフクロウは18回行った。そして、C「歩く」、D「羽を広げる」、F「口を開ける」をフクロウはそれぞれ2回、2回、1回行い、シロフクロウはC「歩く」、F「口を開ける」をそれぞれ1回、9回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

16:30～17:00における2種の行動を比較すると、図46、47より、フクロウはA「首を動かす」を76回行ったに対して、シロフクロウは91回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を行わず、シロフクロウは13回行った。そして、C「歩く」をシロフクロウは行っていないが、フクロウは1回行い、F「口を開ける」をフクロウは行っていないが、シロフクロウは2回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

17:00～17:30における2種の行動を比較すると、図48、49より、フクロウはA「首を動かす」を126回行ったに対して、シロフクロウは178回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を8回、シロフクロウは20回行った。そして、C「歩く」をフクロウは2回、シロフクロウは3回行い、D「羽を広げる」をシロフクロウは2回、フクロウはそれぞれ12回行い、フクロウはE「飛ぶ」を4回行った。また、フクロウはG「水を飲む、または頭を洗う」、H「食事」を行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ1回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

17:30～18:00における2種の行動を比較すると、図50、51より、フクロウはA「首を動かす」を55回行ったに対して、シロフクロウは140回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を6回、シロフクロウは18回行った。そして、C「歩く」をフクロウは2回、シロフクロウは行わなかった。F「口を開ける」をフクロウは行わなかったが、シロフクロウは1回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

18:00～18:30における2種の行動を比較すると、図52、53より、フクロウはA「首を動かす」を91回行ったに対して、シロフクロウは156回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を1回、シロフクロウは20回行った。そして、C「歩く」、D「羽を広げる」、E「飛ぶ」、F「口を開ける」をフクロウは行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ2回、1回、1回、2回行った。全体を考慮すると、シロフクロウの方が活発であったと言える。

18:30～19:00における2種の行動を比較すると、図54、55より、フクロウはA「首を動かす」を293回行ったに対して、シロフクロウは222回行った。また、フクロウはB「毛づくろい」を7回、シロフクロウは34回行った。そして、C「歩く」をフクロウは6回、シロフクロウは1回行った。D「羽を広げる」、G「水を飲む、または頭を洗う」をシロフクロウは行わなかったが、フクロウはそれぞれ2回、5回行った。また、F「口を開ける」、H「食事」をフクロウは行わなかったが、シロフクロウはそれぞれ6回、1回行った。また、E「飛ぶ」をフクロウは12回、シロフクロウは1回行った。全体を考慮すると、フクロウの方が活発であったと言える。

これらのことから、シロフクロウは日中の多くの時間帯においてフクロウよりも高い行動活性を示すことが明らかとなった。この背景には、北極圏の夏季における白夜の影響により、シロフクロウがフクロウ類の中でも例外的に日中に活動できる特性を有していることが考えられる(①—②参照)。ただし、日没後の18:30～19:00(8月15日の日没時刻は18:31)の時間帯においては、フクロウの方がシロフクロウよりも活発であったことが確認された。これは、フクロウが主として夜間に活動するのに対し、シロフクロウは夜間だけでなく日中にも活発に行動することを示唆するものである。

観察の詳細では、フクロウは13:30～14:00に一時的に活動が増加したが、これは飼育員による散水や来園者の集中といった外的刺激による一過的現象と考えられる。一方、シロフクロウは昼間のほとんどの時間帯で安定した高い行動活性を示しており、外的刺激に依存しない種固有の特性が確認された。

本研究の仮説では、シロフクロウは日中においても比較的高い行動活性を示すと予測していたが、観察結果はこの仮説を支持するものであった。加えて、フクロウの活動は外的刺激によって日中に一時的に増加する場合があるものの、基本的には夜間に活動のピークを示すことが確認され、仮説との整合性も見られた。

文献との比較においては、Ornis Fennica 63(2): 42–46 に報告されているフクロウの繁殖期における日中活動の増加は、本研究で観察した非繁殖期のフクロウの行動とは一致していない。このことは、フクロウの昼間活動が繁殖期の生態的要因に依存する可能性を示唆しており、非繁殖期には外的刺激が主な要因となることが考えられる。

以上より、フクロウは昼間に外的刺激に応じて一過的に活動が増加することはあるが、基本的には夜間に活動のピークを示す。一方で、シロフクロウは白夜環境に適応した種特有の行動パターンを示し、昼夜を問わず高い行動活性を維持することが確認されたことと、フクロウよりもシロフクロウの方がより日中に活発だったことから、本研究の仮説①、②を支持する結果となった。

本研究の観察結果から、シロフクロウはフクロウに比べ、日中の多くの時間帯において相対的に高い行動活性を示すことが明らかとなった。この差異は、シロフクロウが北極圏の白夜環境に適応した種であり、昼夜を問わず活動できる特性を有することに起因する可能性がある。

(2) 気温との関係

本研究において、観察日に記録された気温は朝 26℃から始まり、正午前後に 38℃で最高値を記録した後、夕方には 27℃まで下降した。これを踏まえ、気温の上昇がフクロウおよびシロフクロウの日中の活動に影響を与えるかを検討した。

観察結果から、フクロウは昼間の多くの時間帯で低い活動を示したが、最高気温の正午前後でも顕著な行動低下は確認されなかった。また、13:30～14:00に一時的に行動が活発化したのは、飼育員による散水や来園者の集中などの外的刺激による一過的現象であり、気温上昇とは直接的な関係がないと考えられる。シロフクロウも、正午の最高気温時においても安定して高い活動量を維持しており、気温の上昇による行動低下は観察されなかった。

以上の結果から、日中の気温変化は両種の行動活性に大きな影響を与えておらず、気温上昇による活動低下は確認されなかったことがわかる。したがって、「気温が高くなると活動が低下する」という仮説③は、本観察期間においては支持されないといえる。むしろ、フクロウの昼間の一時的な活動増加やシロフクロウの安定した高活動は、それぞれ外的刺激や種固有の特性に起因するものであり、気温変化は主要な要因ではないと考えられる。

⑥今後の展望

私は、この観察を通して、以前は「フクロウは夜行性だから昼間はほとんど行動しない」と思っていたが、実際には昼間にも独自の行動や習性があることを理解することができた。昼間の活動を観察することで、睡眠や周囲の環境の確認、仲間との関わりといった夜間行動につながる重要な動きを知ることができる。さらに、夜間には人間にとって未知の世界が広がっており、フクロウの日常の全体像を理解するには、昼と夜の両方の観察が不可欠であると感じた。

今後は、今回の観察中に某大学の方が設置していたように、赤外線カメラや自動録画装置を用いて夜間の細かな行動を記録し、昼間の観察と比較することで、活動パターンや環境への適応の違いを明らかにしたい。また、野生下では観察が難しい細かな行動も、飼育下での観察なら詳細に記録することが可能である。飼育環境では餌や巣の状況を一定に管理できるため、昼間や夜間の行動パターンを個体ごとに追跡でき、行動のリズムや習性をより正確に理解できる。この知見は、野生個体の保護管理や教育活動にも活かすことができる。

さらに、観察を計画し、データを整理して考察する過程で、未知の現象に論理的かつ固定概念から離れた視点でアプローチする力を養うことができる。この力は将来にわたり、ほかの生きものや自然現象の理解にも役立つだろう。昼間の行動を詳しく観察し、夜間の活動と照らし合わせることで、まだ知られていない行動や新しい発見につながる可能性もある。

飼育下のフクロウを昼夜を通して行動を観察する意義は、単にフクロウの生態を理解することにとどまらず、希少種保護にも重要な意味を持っている。たとえば、日本海沿岸のロシア沿海地方、国後島、北海道に生息するシマフクロウ

(*Ketupa blakistoni*) は、森林伐採や河川環境の変化により生息地が急速に減少し、現在では世界で 2,500 羽未満、日本では約 100 のつがいのみしかいないと推測されており、「絶滅危惧 IA 類」に指定され、危機的状況にある。



こうした中、飼育環境では、野生では観察が難しい昼夜の行動や親子関係、個体ごとの習性を詳細に記録することができる。得られた知見は、野生個体の行動理解や環境管理に応用でき、巣箱の配置、保護区域の設計などに反映させることが可能である。例えば、早矢仕によると、釧路市動物園では世界で初めてシマフクロウの飼育下繁殖に成功し、ヒナの産出にほぼ毎年成功している。この他にも、旭川市旭山動物園や札幌市円山動物園でも飼育・観察が行われ、飼育下での繁殖により個体数を増やし、将来的な野生復帰や域外保全、感染症のリスク低減につなげることができる。¹つまり、飼育下での観察は、生息地域の保全という方法とともに、シマフクロウなどの絶滅の危機に瀕するフクロウを保全し、絶滅を回避するための具体的かつ実践的な手段となりえるのだ。

フクロウには「昼に寝ていて動かない」というイメージが強いが、今回の観察を通して、必ずしもその“イメージ”が正しいとは限らないことが分かった。未知の世界を少しずつ明らかにしていく喜びを感じながら、ガリレオが“*Doubt is the father of invention.*”と言ったように、世の中の些細なことや当たり前をそのまま鵜呑みにせず、今後も疑問を持ち続け、観察を通してフクロウの魅力や自然界の不思議を多くの人に伝えていきたい。そしていつの日か、絶滅の危機にあるシマフクロウといったフクロウ達を学び、守っていく仕事につけたらと思う。

謝辞

本レポートの執筆にあたり、多くの方々の協力があった。まず、本研究を進めるにあたり、レポート形式や資料の確認などについて丁寧にご指導・ご助言くださった、公益財団法人東京動物協会 教育普及センターの加瀬様と馬島様に深く感謝したい。また、シロフクロウ、フクロウについての質問に協力的に応じてくださった多摩動物園の飼育員の方にも感謝する。さらに、この貴重な機会を与えてくださった都立三鷹中等教育学校の先生方にもお礼を述べたい。先生方によるご紹介がなければ、このような素晴らしいレポートチャレンジに出会うことはできなかった。

参考・引用

¹水口博也・先崎理之. 闇に息づき、飛翔する、謎多き生態 世界で一番美しい フクロウ図鑑. 誠文堂新光社, 2023. P149(「絶滅の危機に瀕したシマフクロウの保護をめぐって」早矢仕 有子)

・ Wikipedia(2025) 『フクロウ』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6>

(2025年8月16日)

・ Wikipedia(2025) 『シロフクロウ』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B7%E3%83%AD%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6> (2025年8月16日)

・ Wikipedia(2025) 『メンフクロウ』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A1%E3%83%B3%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6#HeroSection> (2025年8月16日)

・ Wikipedia(2025) 『保全状況』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BF%9D%E5%85%A8%E7%8A%B6%E6%B3%81>

(2025年8月17日)

・ Maryland Department of Natural Resources(n.d) 『Snowy Owl (*Bubo scandiacus*)』

https://dnr.maryland.gov/wildlife/Documents/Snowy_Owl.pdf (2025年8月17日)

・ Korpimäki, E.; Huhtala, K. Nest visit frequencies and activity patterns of ural owls *Strix uralensis*. 1986, *Ornis Fennica* 63(2). 42-46

図 01 : 『フクロウ *Strix uralensis*』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6>

2025年8月16日時点

図 02 : 『フクロウ *Strix uralensis* の生息域』

<https://birdsoftheworld.org/bow/species/uraowl1/cur/introduction>

2025年8月16日時点

図 03 : 『シロフクロウ *Bubo scandiacus*』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B7%E3%83%AD%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6>

2025年8月16日時点

図 04 : 『シロフクロウ *Bubo scandiacus* の生息域』

<https://www.iucnredlist.org/species/22689055/205475036> 2025年8月16日時点

図 05 : 『メンフクロウ *Tyto alba*』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A1%E3%83%B3%E3%83%95%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%82%A6#HeroSection> 2025年8月16日時点

図 06 : 『メンフクロウ *Tyto alba* の生息域』

<https://www.iucnredlist.org/species/22688504/155542941> 2025年8月16日時点

図 77 : 『シマフクロウ *Ketupa blakistoni*』

<https://www.iucnredlist.org/species/22689007/93214159> 2025年10月29日時点

図 07～図 76 と表 01～表 03 は筆者が作成または撮影。

※本論文の執筆は全て筆者の飯坂が行いました。