

孵化後のライチョウの家族1ヶ月間ケージ内保護手法の  
確立と実用化

2013年度

報告書

2014(平成26)年3月

日本アルプス雷鳥研究会

# 孵化後のライチョウの家族1ヶ月間ケージ内保護手法の確立と実用化

## 報告書

目次	1
はじめに	2
第1章 乗鞍岳2013(平成25)年度 孵化後のライチョウ 家族1ヶ月間ケージ内保護手法の確立と実用化	
I. 2013年乗鞍岳ライチョウ生息状況調査結果	3
II. ケージの設置とケージ内へのライチョウ家族の誘導	6
III. 孵化後の家族1ヶ月間ケージ保護の試み	7
IV. まとめと今後の課題	8
第2章 南アルプスでのケージ保護実施事前調査	
I. はじめに	10
II. 調査地と調査方法	11
III. 調査および検討結果	12
IV. まとめ	15
図	16
表	19
写真	21

## はじめに

この報告書は、自然保護助成基金の補助を受けて実施した「孵化後のライチョウの家族1ヶ月間ケージ内保護手法の確立と実用化（平成25年度）」の乗鞍岳での調査結果、ケージの試作、ケージの設置方法の検討結果および南アルプスでの事前調査の結果をまとめたものである。

今回の業務は、ライチョウの域内保全のための一つの方策として、ライチョウの家族1ヶ月間現地で飼育する方法を確立し、実用化をするために3年間かけて実施する事業の2年目である。そのため、今年度の業務は、昨年度に引き続き実施にあたっての事前調査と実施方法の検討が主な業務内容であり、調査の結果から今後の事業の進め方等について検討したものである。

平成26年3月27日

日本アルプス雷鳥研究会

研究代表 中村 浩志

## 第1章 乗鞍岳 2013 (平成 25) 年度

### 孵化後のライチョウ家族 1 ヶ月間ケージ内保護手法の確立と実用化

#### I. 2013 年乗鞍岳ライチョウ生息状況調査結果

##### 1. 2013 年乗鞍岳ライチョウ調査実施状況

乗鞍岳に生息するライチョウについては、2001 年より標識による個体群研究が実施されている。2013 年の調査は、5 月上旬から開始され、10 月下旬に調査を終えるまで、この間計 66 日間の調査を実施した。今年新たに標識したライチョウは、雄 17 羽、雌 16 羽の計 33 羽である。また、2013 年に生まれた雛計 31 羽にも標識を行った。

##### 2. 2013 年乗鞍岳のなわばり分布

ライチョウのなわばりは、4 月末から 5 月に確立され、残雪がまだ残る 6 月から抱卵が開始される。2013 年は、5 月上旬から 6 月下旬にかけ、計 22 日間のなわばり分布調査を実施した。その結果、乗鞍岳全域で、計 75 ほどのなわばりを確認することができた。最近の 10 年間、乗鞍岳のなわばり数は、2009 年の 108 なわばりをピークに年々減少傾向にあり、昨年の 2012 年には計 60 なわばりと最も少なかったが、今年の 2013 年にはやや増加したことがわかった。

##### 3. ケージ設置予定地周辺のなわばり分布 (2013 年)

2013 年には、東京大学宇宙線研究所乗鞍観測所に隣接した場所に、大・中・小の計 3 つのケージを設置した (写真 1-1・1-2)。このケージ設置場所の周辺に確立された計 17 のなわばりの分布を図 1 に示した。例年この範囲には、少ない年でも 20 なわばり、多い年では 30 ほどのなわばりが確立されるので、2013 年はこれまでに最も少ないなわばり数であった。

##### 4. 一腹卵数と孵化率 (2013 年)

2013 年に乗鞍岳全域で発見したライチョウの巣は、計 17 巣であった。そのうち、産卵中に卵を捕食された 1 巣を除き、計 16 巣で一腹卵数を確認できた。16 巣の卵数は、5 卵が 6 巣、6 卵が 5 巣、7 卵が 5 巣で、平均は 5.94 卵であった。2006 年から 2012 年の 7 年間に乗鞍岳で発見した計 73 巣の一腹卵数の平均は、 $5.7 \pm 1.10$  卵であったことから、それよりもやや多かった。

一腹卵が確認された 16 巣のうち、卵が孵化した巣は計 10 巣で、孵化成功率は 62.5% であった。2006 年から 2012 年に発見された 73 巣の孵化成功率は 75.3% であったのと比較すると、2013 年は孵化成功率がやや低かった。2013 年も加えた 2006 から 2013 年の孵化の成否を確認できた計 89 巣のうち、孵化成功巣の割合は 73.0% (65 巣) となった。

ケージ設置場所周辺の計 17 なわばりのうち、8 なわばりで巣を発見することができた (図

冬の間は、全く観察されていない。観察されるのは、4月から10月の春から秋の時期に限られる。この間で、猛禽の観察頻度が高いのは、5月、7～8月、10月の時期である。5月の時期には、ハヤブサ、ノスリ、クマタカが主に観察されており、これらの猛禽がライチョウの親を捕獲している可能性が示唆される。7～8月には、この時期に集中してチョウゲンボウの観察頻度が高いことから、多くのライチョウの雛がチョウゲンボウによって捕食されている可能性が示唆される。10月の時期は、猛禽類の渡りの時期にあっており、ハイタカ、オオタカ、ハヤブサ、ノスリ、クマタカといった猛禽に、親鳥や親から独立後の若鳥が捕食されている可能性が示唆される。

2013年には、ライチョウの雛の捕食者として重要と考えられるオコジョの高山帯での生息密度や行動圏の広さ等の生態を調べるため、オコジョを捕獲し、標識して調査することを計画した。鶏の「からあげ」をエサにし、肩の小屋と東京大学宇宙線研究所乗鞍観測所の周辺に計4個の「ねずみ捕り」を7月12日と8月13日の2日間仕掛けたが、捕獲には至らなかった。2013年はライチョウの家族のケージ保護に忙しく、十分な日数を取れなかったこともあるが、生息していても簡単には捕獲できないことがわかった。

2013年のオコジョの観察状況については、ケージ保護の調査結果の中でふれることにしたい。

### III. 孵化後の家族 1 ヶ月間ケージ保護の試み

#### ケージをつかった悪天候と捕食者からの保護の仕方

天気の良い日には、朝から家族をケージから出してやり、人が付き添うことで捕食者の接近を回避した。雨や風といった悪天候時には、家族をケージ内に誘導し、ケージの上にシートをかけ、ケージの横に板を立てるなどにより、悪天候による雛への影響を回避した。また、夕方には、ケージ内に毎日誘導し、夜間の捕食を回避した。

乗鞍観測所と肩の小屋付近には、オコジョが棲息しており、2013 年にも早朝や夕方に数回姿を確認した。また、ケージを設置した場所のすぐ近くには、山小屋跡の石垣があり（写真 1-11）、そこにもオコジョが棲息していた（写真 1-12）。実際に家族をケージ外に出し、人が付き添って見守る作業を実施中に、計 2 回この石垣にオコジョが出現した。一度は、雌親の方が先にオコジョに気付き、石垣の上に立ってオコジョを威嚇した。もう 1 回は、人の方が先に気付き、追い払った。2 回とも、すぐに家族をケージに収容し、雛は無事であった。夜間にはケージの周りにオコジョの足跡を確認することができたが、ケージ全体を金網で覆い、深さ 30cm まで金網を埋めることでオコジョ等の侵入を防ぐことができた。

家族に付き添って見守っている間に、チョウゲンボウなどの猛禽が近くを飛ぶことが数回観察された。一度は、家族の上空に飛来したチョウゲンボウが、雛に気付き、急降下する体制に入ったが、人が近くにいることに気付き、そのまま飛び去った。

#### ケージ内での餌の確保

天候によっては、家族を外に出すことができない日もある。そのため、ケージ内でも餌が食べられるよう、ケージ内に餌を準備した。準備した餌は、ケージ設置前からその場所に生えていた高山植物、種を播いて育てたもの（イワツメクサ等）、プランターに植栽したものである（写真 1-3）。餌が不足した場合には、プランターで育てたものおよびプランターに植栽したものを新しく交換することで補った。孵化直後の雛は、昆虫を良く食べることから、花の咲く植物をプランターに植栽し、それらの花に集まる昆虫を食べられるようにする計画であった。しかし、天候の悪い日が続くと十分な量を確保できないことがわかったので、市販のミルワームで代用することにした。細菌・ウイルス感染を回避するため、外部からの餌を持ちこまず、現地にある自然の餌を利用することが原則であったが、ミルワームについては例外とし、今回 緊急避難的に使用した。雛は、ミルワームを好んで食べ、特に問題になるようなことはなかった。

#### 放 鳥

雛が自分で体温調節可能となり、十分飛べることが可能となった段階で、ケージから家族を放鳥した。放鳥は、小ケージと中ケージに保護した家族については 8 月 12 日、大ケージに保護した家族は 8 月 14 日に行った。

の生息数の減少が著しい南アルプスの白根三山で実施する場合には、ケージ設置場所まで誘導する間の雛の死亡率を少なくすることが重要になると考えられる。というのは、白根三山地域では、生息数が減少したことにより、なわぼりが単独で作られている場合が多く、ケージ設置場所まで家族を誘導するのに、乗鞍岳以上に日数がかかることが予想されるからである。

もうひとつの課題は、ケージ保護した家族は、すぐに人やケージに慣れた(写真 1-5. 1-9)が、そのことが放鳥後の雛の生存率に悪い影響を与える可能性があることである。この件は、当初から心配された点であり、今回の調査結果からは特に問題ないと判断したが、この点についてはもっと例数を増やして確認することが望まれる点である。

## II. 調査地と調査方法

調査は、自然保護助成基金の資金援助を受け 2013 年 9 月 20 日～24 日と 10 月 9 日～11 日の 2 回実施した。9 月と 10 月のそれぞれの調査日程、調査実施場所等は、以下の通りである。

日程：

- 9 月調査 9 月 20 日～24 日 (3 名) 白根三山と仙丈岳調査
  - 9 月 20 日 (金) 6:30 市営芦安駐車場発 (山梨交通バス) →7:30 広河原着→  
8:00 広河原発→白根御池小屋経由小太郎尾根着 12:30 調査開始→小太郎山  
～北岳～北岳山荘間の調査→17:00 北岳山荘着 北岳山荘泊
  - 9 月 21 日 (土) 6:00 北岳山荘発調査開始→中白根岳～間ノ岳～農鳥小屋間の調  
査→16:20 農鳥小屋着 農鳥小屋泊
  - 9 月 22 日 (日) 6:00 農鳥小屋発→農鳥小屋～三峰岳～間ノ岳～八本歯のコル間  
の調査→17:40 広河原小屋着 広河原小屋泊
  - 9 月 23 日 (月) 6:50 広河原発(南アルプス市営バス)→7:15 北沢峠着登山開始  
→9:30 小仙丈岳の高山帯着調査開始→小仙丈～仙丈小屋間の調査→16:00  
仙丈小屋着 仙丈小屋泊
  - 9 月 24 日 (火) 6:30 仙丈小屋発調査開始→仙丈小屋～仙丈岳一帯の調査→11:  
30 調査終了→13:10 北沢峠着→13:30 北沢峠発(南アルプス市営バス)→  
14:10 広河原発(タクシー)→15:08 市営芦安駐車場着
- 10 月調査 10 月 9 日～11 日 (中村 1 名) 仙丈岳調査
  - 10 月 9 日 (水) 6:15 仙流荘発 (南アルプス林道バス) →7:20 北沢峠着→小仙丈  
岳の高山帯着調査開始→小仙丈～仙丈小屋間の調査→17:10 仙丈小屋着  
仙丈小屋泊
  - 10 月 10 日 (木) 6:00 仙丈小屋発調査開始→仙丈岳一帯の調査→16:45 仙丈小屋  
着 仙丈小屋泊
  - 10 月 11 日 (金) 6:15 仙丈小屋発調査開始→仙丈岳一帯の調査→11:30 仙丈小屋  
発→13:15 北沢峠着→13:45 北沢峠発 (南アルプス林道バス) →15:15 仙  
流荘着

### 調査者と調査山岳のスナップ写真

9 月の調査は、中村の他に澤 祐介(バードライフインターナショナル)、小林 篤(東邦大学理学部博士課程)の計 3 名で行った(写真 2-1)。調査したルートに沿った山岳写真を写真 2-2～2-6 に、また北岳山荘から見た仙丈岳を写真 2-7 に示した。



おける個体の定住性と山岳間の移動について調査を行ってゆく予定である。

なお、当初はライチョウの生息する甲斐駒ヶ岳、アサヨ峰、鳳凰三山（写真 2-10）についても調査する予定であったが、今回は時間の関係で調査することができなかった。今後は、これらの山岳も含めて調査を行ってゆく予定である。

## 2. ニホンジカの食害状況の調査結果

白根三山と仙丈岳でのニホンジカによる食害状況を調べることも今回の重要な調査目的である。登山道を歩きながら、またライチョウ調査のため登山道以外にも立ち入って調査した折に観察された食害状況は以下の通りである。

### ○白根三山でのシカによる食害状況

広河原の登山口から少し上った林は、15 年以上前からシカの食害を受けているが、現在では下生えの緑のほとんどが食害により失われ（写真 2-11）、シカにより幹の皮が食べられ、枯れた木が目立って多くなっている。白根御池小屋までの林の林床もほぼ一面に食害を受けており、食害を受けた急傾斜地の登山道が所々で崩れが見られている。白根御池小屋より上の「草スベリ」と呼ばれる草地は、かつて見事なお花畑のあった場所である。現在ではシカ、ニホンザル、イノシシによる食害で、マルバダケブキ、バイケイソウといった毒草の草地に変わっており、食害の激しい急傾斜地の到る所で崩壊が始まっている。

「草スベリ」上のダケカンバの森林限界を超えたお花畑は、現在環境省によって柵が設置されている（写真 2-12）。柵内での食害は目立たないが、柵に沿って高山帯でも食害が見られている。

小太郎尾根から肩の小屋、北岳山頂、北岳山荘、中白根岳、間ノ岳、農鳥小屋にかけての登山道沿いには、シカの食害はほとんど見られていない。しかし、登山道や尾根筋から外れた高山帯の草地、森林限界付近の草地は広く食害を受けている。

### ○仙丈岳でのシカによる食害状況

北沢峠付近の森林は、広河原と同様に長年のシカによる食害で、林床の草本植物のほとんどが失われ、低木も食害にあい枯れているものが目立つ。林床の食害は、森林限界付近まで広がっている。高山帯に入ってから登山道沿いには、食害はほとんど見られない。しかし、登山道から外れた場所では、高山帯にも食害が各地で見られる。殊に小仙丈カールと大仙丈カール内の食害が深刻である。

10 月の調査の折に、小仙丈カール（写真 2-13）に入って食害の状況を調査した。このカールにシカの群れが入ったのは、2006 年頃からである（写真 2-14）。ハイマツはほとんど食害を受けていないので、登山道を歩きながら遠くから見ると、食害はほとんど目立たない（写真 2-13）。

写真 2-15 は、小仙丈カールの内部を撮影したものである。手前の場所には、かつて一面のアオノツガザクラ、キバナシャクナゲ、コケモモ等の矮性常緑低木が一面に覆っていた

以上のように、ケージ設置可能な場所は、白根三山北部地域では「肩の小屋」と「北岳山荘」の周辺、仙丈岳では「仙丈小屋」の上の計 3 ヶ所があるが、さまざまな条件を考慮して、仙丈小屋の上の藪沢カール底が最も適当と考えられる。

先の述べたように、繁殖数の減少が激しいのは白根三山北部地域であるが、この地域で 2004 年から 2007 年に標識調査した結果、2004 年 9 月 4 日に農鳥岳と間ノ岳の中間で標識した若鳥が、2009 年 6 月 26 日に仙丈岳で繁殖しているのが見つまっている(図 2-3)。また、2005 年 9 月 4 日に北岳の南で標識した若鳥が、2010 年 11 月 8 日鳳凰三山の観音岳で見つまっている。このことから、白根三山とその周辺の仙丈岳、甲斐駒ヶ岳、アサヨ峰、鳳凰三山は、個体の交流のある同じ繁殖集団と考えられる。仙丈岳は、白根三山北部地域に比べ、比較的繁殖数が安定している点からも、当面は仙丈岳でケージ保護を実施するのが良いと判断される。ケージ保護によって仙丈岳でより多くの雛が育った場合には、隣の白根三山にも若鳥が分散して行くことが期待されるからである。

環境省との協議で、2015 年度には南アルプス北部地域(図 2-1)でケージ保護を実施することになった。その前年の 2014 年度には、雛の餌内容調査等の事前調査をさらにもう一年間実施し、その上で実施場所等を決定することになっている。

#### IV. まとめ

自然保護助成基金からの資金援助により、白根三山北部地域と仙丈岳のライチョウの生息状況、捕獲による標識調査、シカによる食害状況、さらにケージ保護を実施する適当な場所の検討を 2013 年度に実施することができた。両山域ともにシカの食害が深刻であるが、白根三山北部地域でライチョウの繁殖数の減少が激しいのに対し、仙丈岳では比較的安定していることが明らかにされた。さまざまな条件を考えて、ケージ保護を実施する場所として仙丈小屋のすぐ上の藪沢カール底が最も適していると判断された。今回の事前調査により、南アルプス北部地域でのケージ保護実施の見通しをつけることができた。また、ライチョウを捕獲し標識することで、この地域のライチョウの動向を把握するモニタリング調査を今後実施して行くことができるようになった。調査の資金援助をしていただいた自然保護助成基金に心からお礼申し上げる。

以上

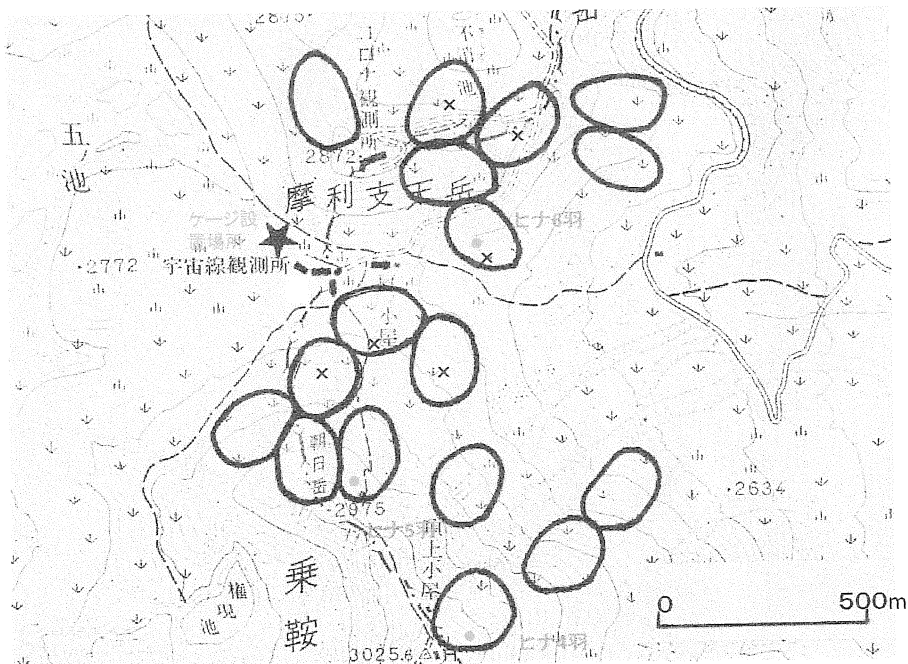


図1-1 ケージ設置場所周辺のなわばり分布(2013)

(赤●で示した巣のヒナ3家族をケージに誘導して保護。×:抱卵中又はふ化直後に捕食された巣)

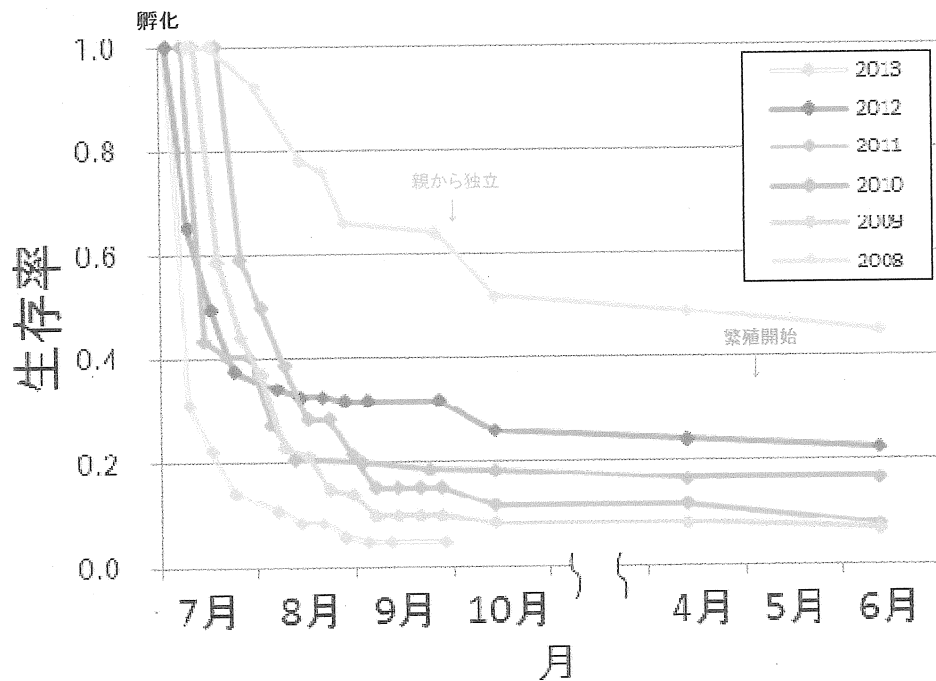


図1-2 乗鞍岳における孵化後のヒナの生存率 2013年は最も生存率が低かった。

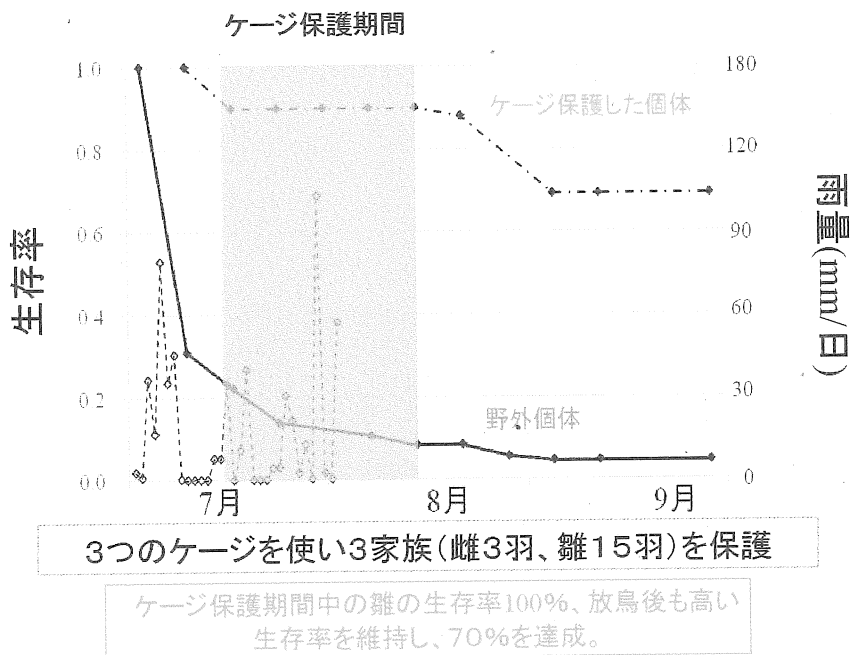


図1-3 野外個体とケージ保護個体の生存率の比較 (2013年)

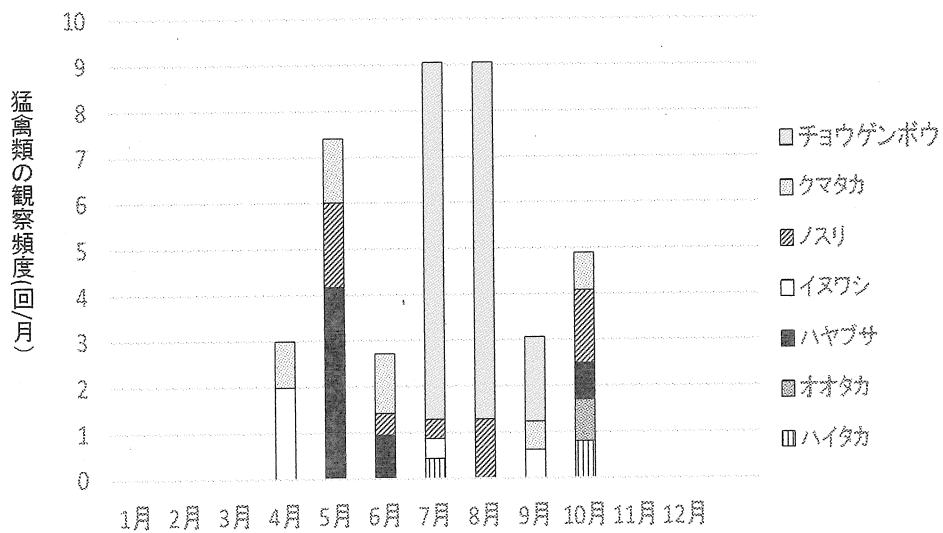


図1-4 猛禽類の観察頻度の季節変化(2006~2013)

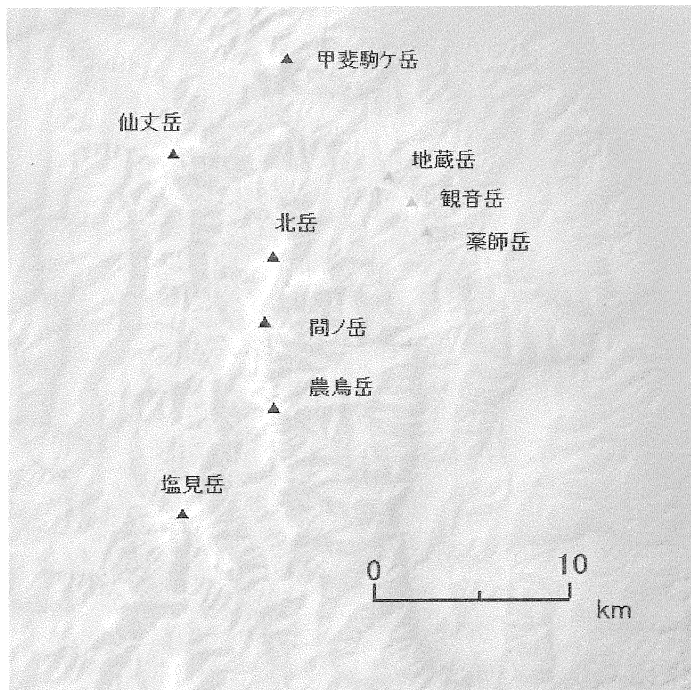


図2-1. 南アルプス北部地域

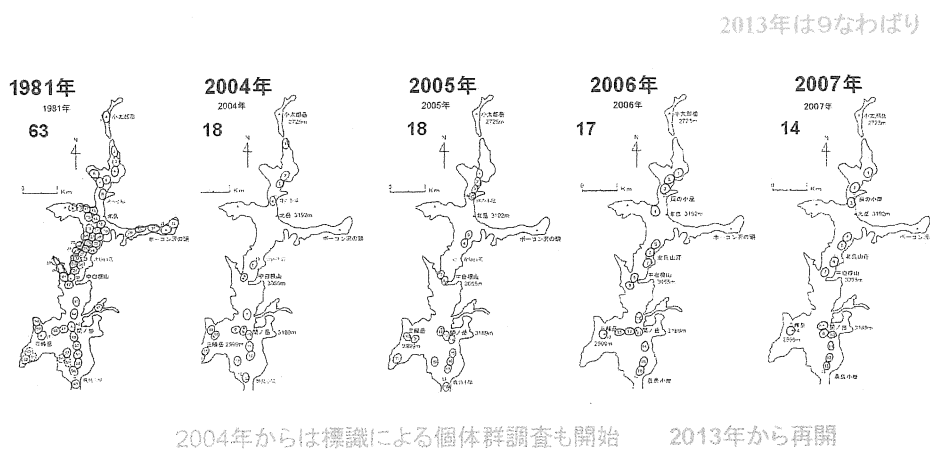


図2-2. 南ア白根三山北部におけるライチョウのなわばり分布変化

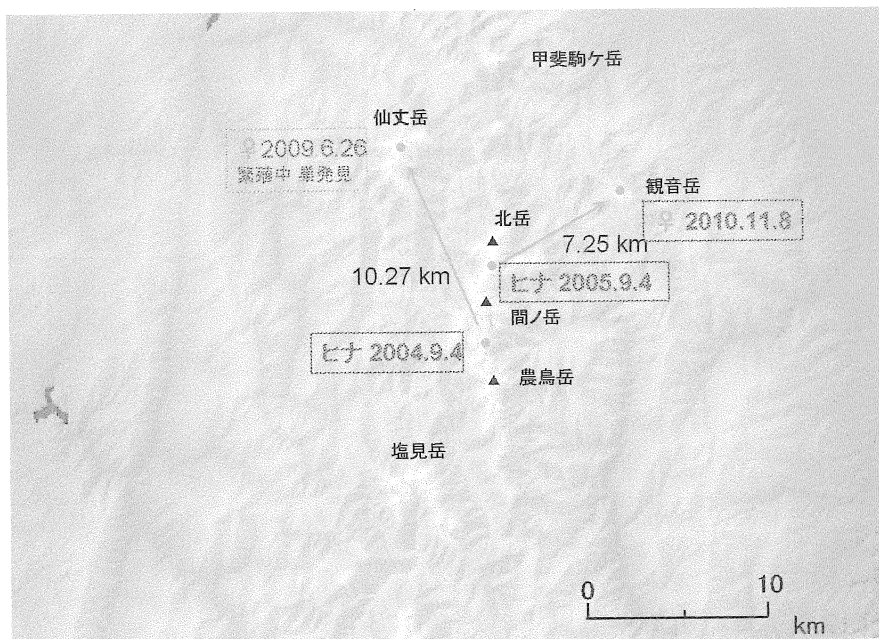


図2-3. 南アルプス白根三山からの若鳥の分散例

表1-1 発見巣数と孵化成否確認巣数 (2006~2013)

	巣数	備考
発見巣数	91	
孵化の成否を確認できた巣	89	
孵化成功巣	65	
孵化失敗巣		
捕食	24	
孵化の成否を確認できなかった巣	2	
巣の放棄		1 2006年(人為的影響?)
全卵未発生		1 2011年(人為的影響?)

表1-2 乗鞍岳で卵捕食されたライチョウの巣の推定捕食者  
(2006~2013)

捕食率: 0.270 (24/89)

捕食者	キツネ・テン	オコジョ	カラス	不明(確認なし)	合計
捕食された巣数	16	6	1	1	24
(比率)	0.667	0.250	0.042	0.042	1

※捕食者の推定

キツネ・テンによる捕食: 全卵が一度になくなる。足跡が残されている。

オコジョによる捕食: 巣の中や近くに丸く穴の開けられた卵が落ちている。

カラスによる捕食: 巣の近くに不規則に割れた卵が落ちている。

表2-1. 南アルプス仙丈岳 標識個体と確認状況 2013年~

標識年月日	足輪番号	性	足輪色組み合わせ			2013年				
			左	下	右	9月	10月			
			下	上	下	23	24	9	10	11
1	2013-9-23	10B03017	Ad.♂	赤	青	N	◎	*	*	
2	2013-9-23	10B03018	Ad.♂	赤	黄	青	◎		*	*
3	2013-9-23	10B03019	Ad.♂	赤	黒	青	◎		*	*
4	2013-9-23	10B03021	Ad.♂	黄	赤	青	◎		*	*
5	2013-9-23	10B03022	Ad.♂	黄	黄	青	◎		*	
6	2013-9-23	10B03023	Ad.♂	黄	黒	青	◎			
7	2013-10-9	-	Ad.♂	赤	赤	青		◎		
8	2013-10-10	-	Ad.♂	空	空	白			◎	
9	2013-10-11	-	Ad.♂	空	空	空				◎
10	2013-10-11	-	Ad.♂	空	空	空				◎
11	2013-10-11	-	Ad.♂	空	空	空				◎
12	2013-10-11	-	Ad.♂	空	空	空				◎
13	2013-10-11	-	Ad.♂	空	空	空				◎
1	2013-9-23	10B03020	Ad.♀	白	青	N	◎	*	*	*
2	2013-9-24	10B03025	Ad.♀	黒	赤	N		◎	*	*
3	2013-10-9	-	Ad.♀	赤	青	黄			◎	
4	2013-10-10	-	Ad.♀	空	黄	青				◎
5	2013-10-10	-	Ad.♀	空	黒	青				◎
6	2013-10-10	-	Ad.♀	空	黄	赤				◎
7	2013-10-10	-	Ad.♀	空	空	白				◎
8	2013-10-10	-	Ad.♀	空	空	黄				◎
1	2013-9-24	10B03028	ヒナ	白	赤	青	◎		*	*
2	2013-9-24	10B03024	ヒナ	黄	青	N			*	*
3	2013-9-24	10B03026	ヒナ	黒	青	N			*	*
4	2013-9-24	10B03027	ヒナ	黒	赤	青			*	*
5	2013-10-9	-	ヒナ	黄	青	黄			◎	*
6	2013-10-9	-	ヒナ	赤	黒	青			◎	*
7	2013-10-9	-	ヒナ	赤	赤	青			◎	*
8	2013-10-9	-	ヒナ	空	空	黄			◎	*
9	2013-10-10	-	ヒナ	空	黒	青			◎	*
10	2013-10-10	-	ヒナ	空	白	青			◎	*
11	2013-10-10	-	ヒナ	空	空	黄			◎	*
12	2013-10-10	-	ヒナ	空	空	白			◎	*

◎: 捕獲し、標識した日

\*: 標識個体を確認した日



写真1-1. ケージ保護実施場所



写真1-2. 乗鞍観測所に隣接した室堂ヶ原に設置された3個のケージ

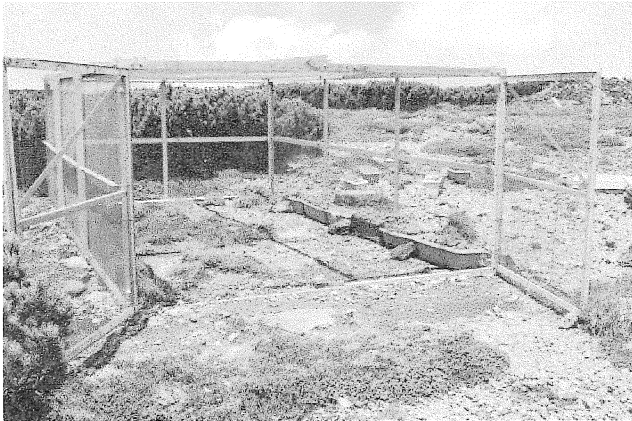


写真1-3 設置直後の大ケージ内部の様子

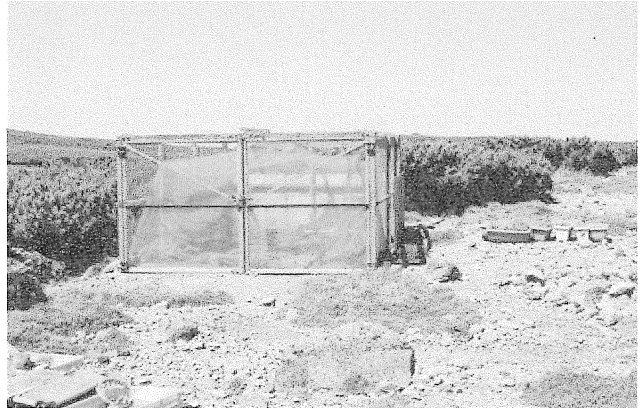


写真1-4 内部にネットを張り、準備ができた状態の大ケージ

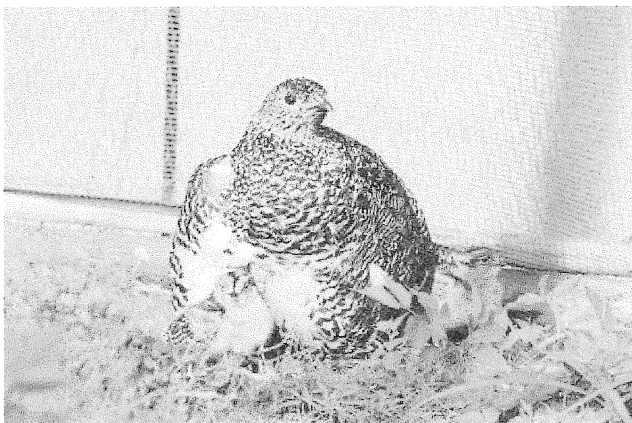


写真1-5 ケージ内に誘導された雌親と雛の家族 雛はふ化13日目



写真1-6 ケージから出され外で自由に生活するライチョウの家族





写真1-7 外に出された家族には人が付き添う  
中央で雌親が砂浴び中



写真1-8 砂浴びをする家族



写真1-9 カメラの前で砂浴びをする家族 人に慣  
れて人を全く恐れぬ

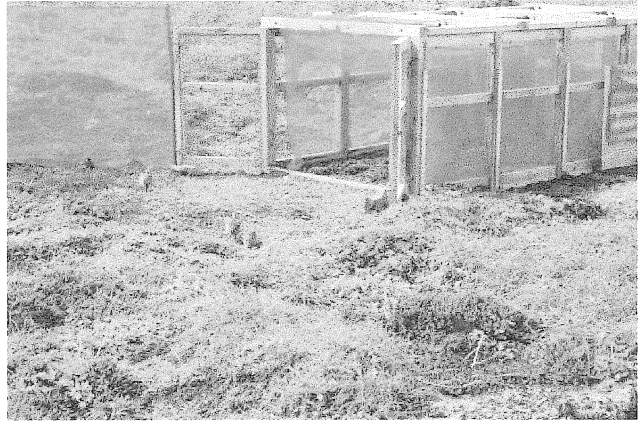


写真1-10 外で十分餌を食べた後、ケージに戻って行く家族



写真1-11 ケージ保護を実施したすぐ近くには、山小屋跡の  
垣があり、オコジョがすんでいた



写真1-12 ライチョウのヒナの捕食者 オコジョ



写真2-1. 北岳小太郎尾根からの甲斐駒ヶ岳と同行した2名の調査者

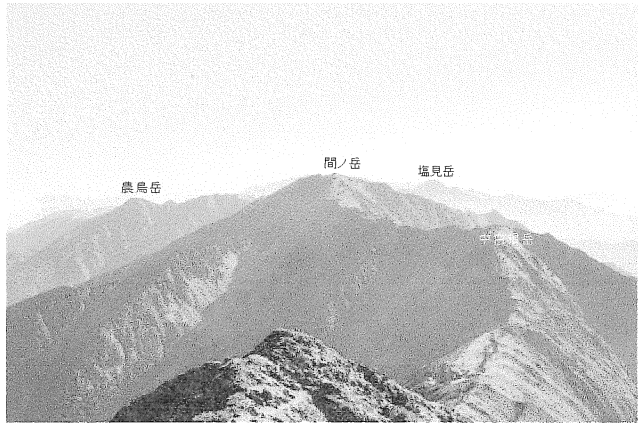


写真2-2. 白根三山の一つ北岳からの間ノ岳と農鳥岳



写真2-3. 北岳からの北岳山荘と中白根岳



写真2-4. 間ノ岳からの北岳



写真2-5. 間ノ岳からの農鳥岳

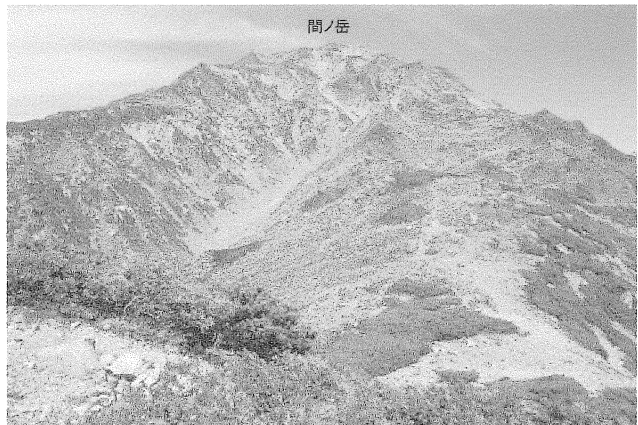


写真2-6. 農鳥小屋からの間ノ岳

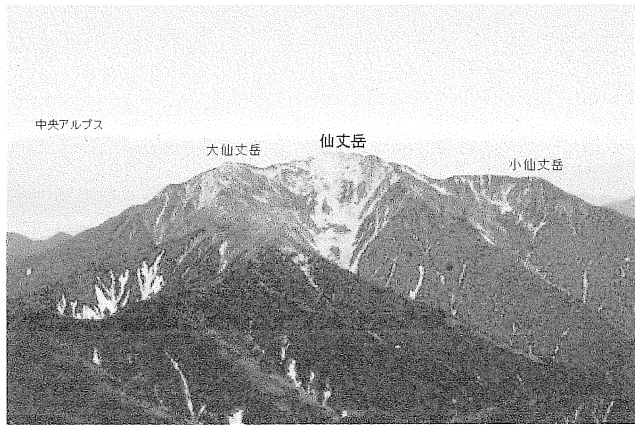


写真2-7. 北岳山荘からの千丈岳

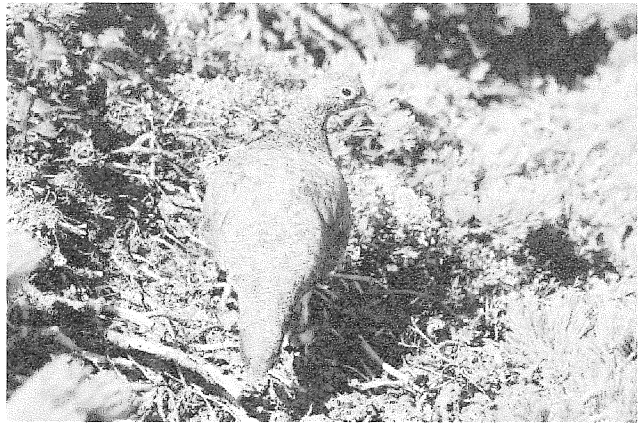


写真2-8. 単独で行動する秋羽の保護色となった雄



写真2-9. 孵化後1ヶ月が過ぎ、すっかり大きくなった雛と雌親



写真2-10. 仙丈岳からの甲斐駒ヶ岳 栗沢岳とアサヨ峰にもライチョウが繁殖している



写真2-11. 広河原山荘すぐ上の林の林床 10年以上にわたリシカの食害をうけている

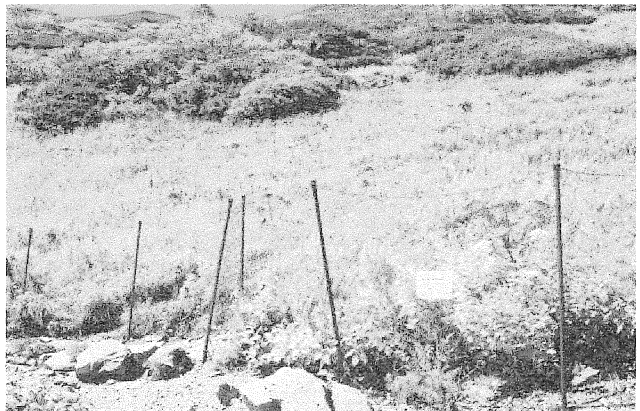


写真2-12. 草スベリ上の森林限界を超えた場所にあるお花畑に 設置されたシカ柵



写真2-13. 小仙丈岳からの仙丈岳と小仙丈カール

ハイマツの緑により遠目にはシカの食害は目立たなく、食害に気付く登山者は少ない。

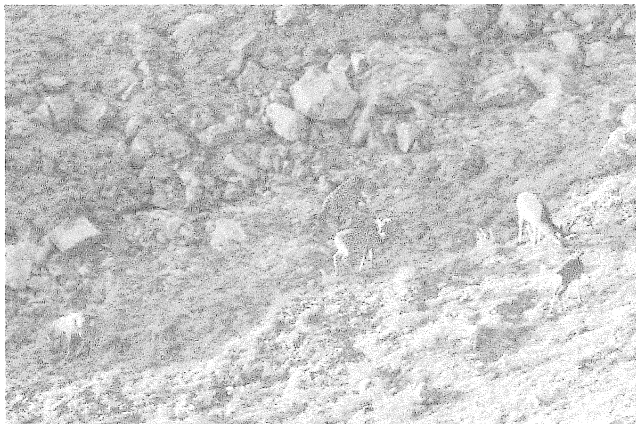


写真2-14. 小仙丈カールに侵入したニホンジカの群れ

樋口直人氏撮影 2006-8-25



写真2-15. シカの群れが入ってから10年が経過した小仙丈カールの内部  
かつて見られた貴重な高山植物のほとんどが失われてしまった。



写真2-16. かつての一面のアオノツガザクラ群落は、シカの踏みつけと食害で枯れ、瀕死の状態になっている。



写真2-17. シカの食害で瀕死の状態の矮性常緑低木  
(キバナシャクナゲ、アオノツガザクラ、コケモモなど)



写真2-18 シカの食害により土壌が失われたガレ場に残るまばらとなったクロマメノキ、タカネヨモギなどの植生



写真2-19 シカの食害でほとんどが枯れ、わずかに葉をつけているクロマメノキ



写真2-20. まだ新しいニホンジカの糞



写真2-21. シカの食害にあっていない背の高いナナカマドのみが赤い実をつけている



写真2-22. 大仙丈カール シカの食害により植生が失われ場所から土砂の流出が始まっている。



写真2-23. 藪沢カールとそのカール底にある仙丈小屋 藪沢カールは、シカの食害をまだほとんど受けていない。このカール底がライチョウのケージ保護を実施する候補地

