

## 第3章 クジャクねぐら調査および生体駆除

### 3.1 はじめに

黒島においては、クジャクの新規駆除手法として平成 28 年度にねぐら調査と併せて当該確認地点にて合計 103 羽の生体を駆除した。平成 29 年度事業においても同様にねぐら調査を実施し、生体の駆除を行っている。なお、竹富町により平成 25 年度以降 675 羽のクジャクが銃器により駆除されてきた（表 3.1）。上記駆除においては、約 10 名の銃器駆除隊員が二手に分かれ、猟犬により藪からクジャクを追い立て飛翔させ、銃器を発砲する方法をとっている（図 3.1）。当該手法は 1 か所での作業に 10 名ほどの人数を要することや年数が経過してクジャクの警戒心が強まったこともあり、現在は駆除隊員や調査員がクジャクに近づいた際にすぐに逃亡してしまう事例が多くみられる。

表 3.1 黒島でのクジャク個体駆除実績一覧

年度	銃器捕獲数(羽)
平成25年度	284
平成26年度	184
平成27年度	104
平成28年度	103
合計	675

※「平成 28 年度竹富町クジャク駆除事業（探査犬）」報告書（竹富町、2016）および「平成 28 年度竹富町クジャク・イノブタ駆除業務委託」報告書（竹富町、2017）より抜粋

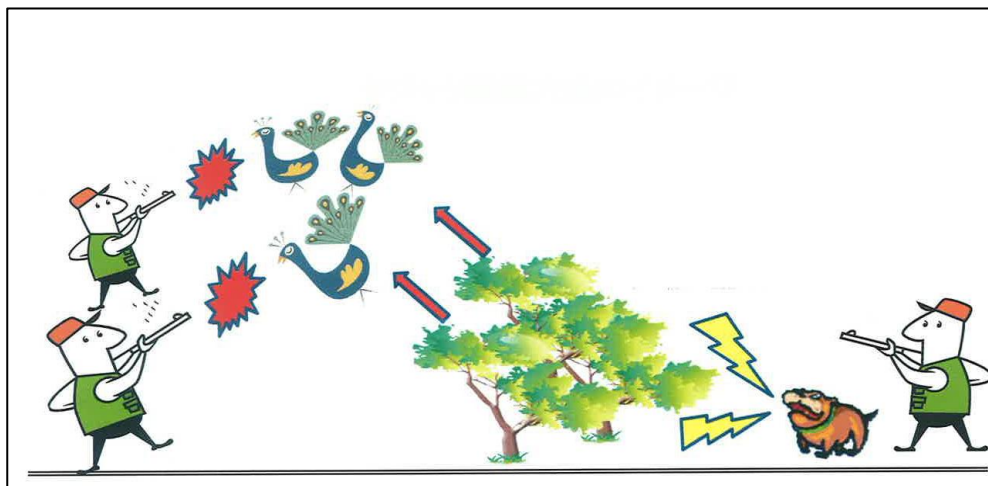


図 3.1 竹富町の銃器による作業イメージ

「平成 25 年度生物多様性保全推進支援事業 竹富町クジャク防除対策事業報告書（竹富町クジャク防除対策協議会，2014）」より抜粋

### 3.2 ねぐら調査

#### (1) 方法

##### 1) 調査日時

調査期間は平成 29 年 9 月 13 日および 15 日、10 月 10 日～12 日、11 月 14～16 日、12 月 12～15 日、1 月 16～18 日、2 月 13～14 日の合計 16 日間とし、調査時間は各日の 22 時～6 時までの 8 時間とした。なお、9 月 14 日は台風 18 号の接近により調査および後述の捕獲作業は中止した。

## 2) 熱感知カメラおよび調査体制

ねぐら調査には熱感知カメラであるフリアースカウト PS24 (図 3.2) を用いた。仕様上の検出範囲は 320m である。また、調査は黒島内の森林周辺を 2 名 1 組で徒歩により実施した。



図3.2 フリアースカウトPS24

### (2) 調査結果

調査結果を表 3.1 および図 3.3 に示した。当該調査では 9 月に 14 地点で 73 羽 (5.2 羽/地点)、10 月に 34 地点で 99 羽 (2.9 羽/地点)、11 月に 29 地点で 73 羽 (2.5 羽/地点)、12 月に 35 地点で 50 羽 (1.4 羽/地点)、1 月に 36 地点で 62 羽 (1.7 羽/地点)、2 月に 39 地点で 27 羽 (0.7 羽/地点) を確認した。上述の地点数もしくは 1 地点あたりの確認羽数の減少は、後述する駆除作業を重ねて行ったことの結果であると考えられる。

また、一般に大きな鳥は止まり木またはねぐらとして高木を必要とし (Ali and Ripley, 1983)、実際にインドクジャクは実際に高木を利用するとの報告がある (Bergmann (1980), Johansgaard (1986) and Chopra and Kumar (2012))。本種はインドにおいてはアラビアゴムモドキ (*Acacia nilotica*, マメ科ウアケリア属)、シッコノキ (*Dalbergia sissoo*, マメ科ツルサイカチ属)、およびユーカリ (*Eucalyptus hybrid*, フトモモ科ユーカリ属) をおもに利用しており、本業務においてはハリハボクやガジュマルを主とする樹数 10 以上の森林域で多くのねぐらが確認され (表 3.2)、樹高 3 メートル以上の木を多くの個体が使用していた (data not shown)。

表 3.2 ねぐらごとの確認個体数

地点ID	2017.09月	2017.10月	2017.11月	2017.12月	2018.01月	2018.02月	おもな樹種	樹数
#001	0	0	0	0	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#002	-	3	7	0	6	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#003	11	10	6	0	1	3	テリハボク、ガジュマル	10<
#004	-	0	-	0	0	0	テリハボク	2~3
#005	-	0	0	0	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#006	-	0	0	0	0	0	テリハボク	2~3
#007	5	0	5	0	7	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#008	-	0	1	0	6	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#009	-	4	0	0	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#010	-	0	5	3	3	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#011	4	3	0	3	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#012	-	2	-	-	-	-	テリハボク、ガジュマル	10<
#013	5	10	0	7	1	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#014	2	10	3	0	0	0	テリハボク	10<
#015	7	1	-	3	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#016	-	5	2	2	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#017	-	0	7	5	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#018	12	3	7	0	-	8	テリハボク、ガジュマル	10<
#019	-	0	0	0	0	0	テリハボク	10<
#020	-	0	0	0	0	0	テリハボク	10<
#021	-	0	0	0	0	0	モモタマナ	10<
#022	-	0	-	0	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#023	-	0	0	0	0	0	ガジュマル	1
#024	-	-	4	4	-	0	テリハボク	10<
#025	6	10	12	5	7	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#026	2	0	0	0	0	0	テリハボク	2~3
#027	3	0	0	0	0	0	テリハボク	2~3
#028	9	1	4	-	2	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#029	5	-	-	5	6	6	テリハボク、ガジュマル	10<
#030	2	10	0	4	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#031	-	10	5	2	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#032	-	2	-	0	0	0	ガジュマル	2~3
#033	-	1	0	0	10	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#034	-	12	-	-	-	-	テリハボク、ガジュマル	10<
#035	-	2	-	-	-	-	テリハボク、ガジュマル	10<
#036	-	-	4	0	0	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#037	-	-	1	0	0	0	ガジュマル	1
#038	-	-	-	4	3	-	テリハボク、ガジュマル	10<
#039	-	-	-	3	6	1	テリハボク、ガジュマル	10<
#040	-	-	-	-	3	0	ガジュマル	2~3
#041	-	-	-	-	1	0	テリハボク、ガジュマル	10<
#042	-	-	-	-	-	8	テリハボク、ガジュマル	10<
#043	-	-	-	-	-	1	ガジュマル	2~3
確認数(a)	73	99	73	50	62	27		
地点数(b)	14	34	29	35	36	39		
a/b	5.2	2.9	2.5	1.4	1.7	0.7		

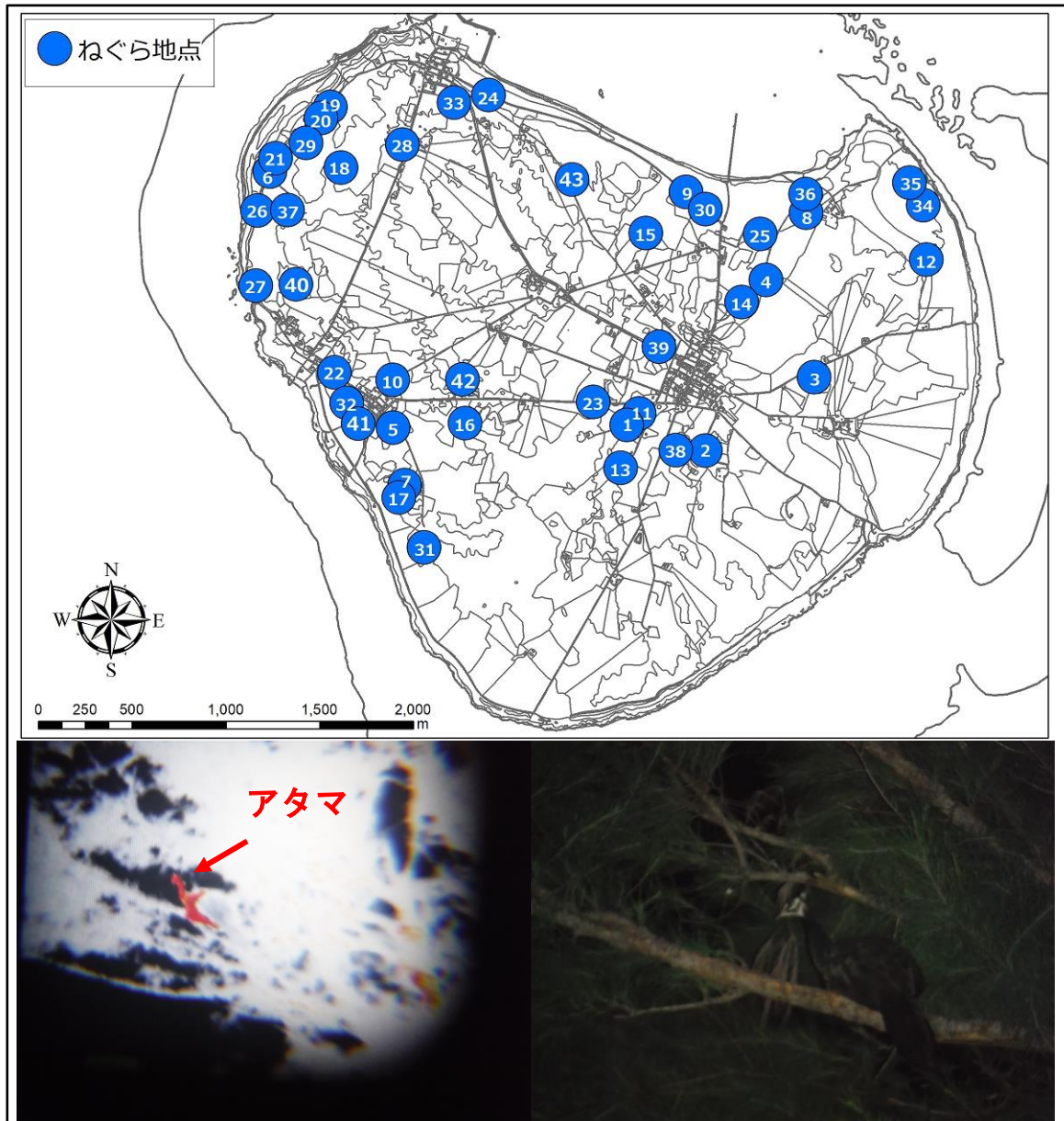


図 3.3 ねぐら確認地点（上）および睡眠中のクジャク（フリアースカウト PS24 の画像（左下）および実際の写真（右下））  
 地図中の数字は地点番号（平成 28 年度からの通し番号）を表す。

### 3.3 くくり紐（ワイヤー）を用いた生体捕獲

#### (1) 方法

##### 1) 試行場所および時間

先述の 3.2 のねぐら地点のうち、のべ 30 地点において、各調査日の日の出までの時間中に実施した。

##### 2) 捕獲用くくり紐（ワイヤー）および捕獲方法

捕獲には、釣り竿の先にワイヤー製のくくり紐をとりつけた捕獲棒を使用した（図 3.4）。捕獲は 2 人 1 組で実施し、1 人はくくり紐をクジャクの首にかけてクジャクを引っ張り落とし、もう 1 人は落下したクジャクを抑えることで捕獲した。くくり紐は、引っ張った際に径が閉まる結び方を採用した。

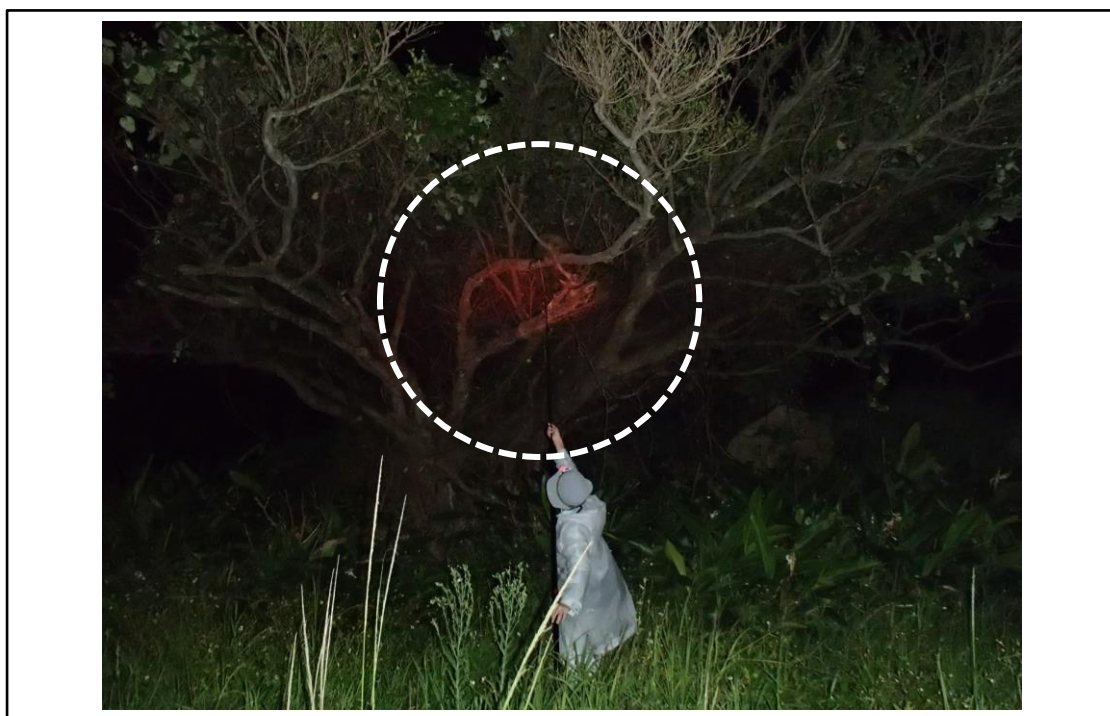


図 3.4 くくり紐作業風景

## (2) 調査結果

捕獲結果を表 3.3 に示す。くくり紐を用いた捕獲作業により、のべ 30 地点で 30 羽を捕獲した。ねぐらにおける個体確認数あたりの捕獲数（捕獲率）は 0.08～1.00 の範囲であった。また、各地点の作業時間は準備も含めて 30 分程度であり、作業時間あたりの捕獲数（作業効率）は 2.0 であった。

表 3.3 くくり紐によるクジャク捕獲数

地点番号	捕獲月日	捕獲方法	捕獲数 (羽)	確認数 (羽)	捕獲率 (捕獲数/確認数)	作業時間 (時間)	作業効率 (捕獲数/作業時間)
#014	9/13	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#007	9/13	くくり紐	1	5	0.20	0.5	2.0
#026	9/15	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#027	9/15	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#029	9/15	くくり紐	1	5	0.20	0.5	2.0
#030	10/10	くくり紐	1	10	0.10	0.5	2.0
#032	10/10	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#011	10/11	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#015	10/11	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#028	10/11	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#033	10/11	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#012	10/12	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#034	10/12	くくり紐	1	12	0.08	0.5	2.0
#035	10/12	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#008	11/14	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#010	11/15	くくり紐	1	5	0.20	0.5	2.0
#016	11/15	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#037	11/15	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#030	12/12	くくり紐	1	4	0.25	0.5	2.0
#031	12/13	くくり紐	1	2	0.50	0.5	2.0
#038	12/14	くくり紐	1	4	0.25	0.5	2.0
#039	12/14	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#038	1/16	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#040	1/17	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#013	1/17	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#003	1/17	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#041	1/18	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#010	1/18	くくり紐	1	3	0.33	0.5	2.0
#043	2/13	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
#039	2/13	くくり紐	1	1	1.00	0.5	2.0
合計	-	-	30	87	0.34	15.0	2.0

### 3.4 空気銃を用いた生体捕獲

#### (1) 方法

##### 1) 試行場所および時間

上記 3.2 のねぐら地点のうちのべ 49 地点において、各調査日の日の出以降に実施した。

##### 2) 空気銃および捕獲方法

捕獲には空気銃 (5.5mm 弾) を用いた。作業は 2 人 1 組で行い、1 人は空気銃を用い、もう 1 人はねぐらから落下した個体を抑えることで捕獲した。

#### (2) 調査結果

捕獲結果を表 3.4 に示す。空気銃を用いた捕獲作業により、のべ 49 地点で 170 羽を捕獲した。ねぐらにおける個体確認数あたりの捕獲数 (捕獲率) は 0.20~1.00 の範囲であった。また、各地点の作業時間は準備も含めて 30 分以内であり、作業時間あたりの捕獲数 (作業効率) は 8.0~28.0 の範囲であった。

表 3.4 空気銃によるクジャク捕獲数

地点番号	捕獲月日	捕獲方法	捕獲数 (羽)	確認数 (羽)	捕獲率 (捕獲数/確認数)	作業時間 (時間)	作業効率 (捕獲数/作業時間)
#025	9/13	空気銃	4	6	0.67	0.25	16.0
#015	9/13	空気銃	5	7	0.71	0.25	20.0
#003	9/13	空気銃	10	11	0.91	0.5	20.0
#013	9/13	空気銃	4	5	0.80	0.25	16.0
#011	9/13	空気銃	3	4	0.75	0.25	12.0
#028	9/15	空気銃	6	9	0.67	0.25	24.0
#018	9/15	空気銃	7	12	0.58	0.25	28.0
#030	9/15	空気銃	2	2	1.00	0.25	8.0
#031	10/10	空気銃	2	10	0.20	0.25	8.0
#002	10/10	空気銃	3	3	1.00	0.25	12.0
#014	10/10	空気銃	4	10	0.40	0.25	16.0
#003	10/10	空気銃	4	10	0.40	0.25	16.0
#018	10/11	空気銃	2	3	0.67	0.25	8.0
#016	10/11	空気銃	2	5	0.40	0.25	8.0
#013	10/12	空気銃	6	10	0.60	0.25	24.0
#025	10/12	空気銃	2	10	0.20	0.25	8.0
#009	10/12	空気銃	2	4	0.50	0.25	8.0
#031	11/14	空気銃	2	5	0.40	0.25	8.0
#003	11/14	空気銃	5	6	0.83	0.25	20.0
#014	11/14	空気銃	2	3	0.67	0.25	8.0
#025	11/14	空気銃	7	12	0.58	0.25	28.0
#036	11/14	空気銃	3	4	0.75	0.25	12.0
#018	11/15	空気銃	5	7	0.71	0.25	20.0
#028	11/16	空気銃	3	4	0.75	0.25	12.0
#024	11/16	空気銃	2	4	0.50	0.25	8.0
#007	11/16	空気銃	3	5	0.60	0.25	12.0
#017	11/16	空気銃	4	7	0.57	0.25	16.0
#002	11/16	空気銃	2	7	0.29	0.25	8.0
#011	12/12	空気銃	2	3	0.67	0.25	8.0
#013	12/12	空気銃	3	7	0.43	0.25	12.0
#025	12/12	空気銃	2	5	0.40	0.25	8.0
#024	12/12	空気銃	2	4	0.50	0.25	8.0
#010	12/12	空気銃	2	3	0.67	0.25	8.0
#029	12/13	空気銃	2	5	0.40	0.25	8.0
#015	12/13	空気銃	2	3	0.67	0.25	8.0
#016	12/13	空気銃	2	2	1.00	0.25	8.0
#017	12/14	空気銃	2	5	0.40	0.25	8.0
#002	1/16	空気銃	2	6	0.33	0.25	8.0
#025	1/16	空気銃	5	7	0.71	0.25	20.0
#008	1/16	空気銃	2	6	0.33	0.25	8.0
#039	1/16	空気銃	3	6	0.50	0.25	12.0
#029	1/17	空気銃	4	6	0.67	0.25	16.0
#033	1/17	空気銃	7	10	0.70	0.25	28.0
#007	1/18	空気銃	3	7	0.43	0.25	12.0
#028	1/18	空気銃	2	2	1.00	0.25	8.0
#003	2/13	空気銃	3	3	1.00	0.25	12.0
#042	2/13	空気銃	6	8	0.75	0.25	24.0
#029	2/14	空気銃	6	6	1.00	0.25	24.0
#018	2/14	空気銃	2	8	0.25	0.25	8.0
合計	-	-	170	297	0.57	12.5	13.6



### 3.5 まとめ

熱感知によるねぐら探索により、79 地点（重複を含む）でのべ 384 羽の休息を確認した。また、上記確認地点において、オス 60 羽、メス 102 羽、幼鳥 38 羽の合計 200 羽を捕獲した（表 3.5～3.6、図 3.5～3.7）。捕獲率はくくり紐が 0.34 に対して空気銃で 0.57、作業効率はくくり紐が 2.0 に対して空気銃が 13.6 であり、昨年度と同様に空気銃での捕獲作業が効果的であったといえる。これは、空気銃が①射程距離が長いこと、②1羽を捕獲した際に鳴声や羽音で他個体に気づかれないため（空気銃は多くが気絶しているため、他個体への影響が少ない）、同一地点で複数個体を駆除できることが影響している。また、空気銃は散弾銃のように大きな音がしないため、住民や家畜（牛）へのストレスも少ないことは利点であるといえる。さらに、ねぐらでの駆除を実施するため、追い払い等の必要もなく 1 地域の駆除作業者は 2 名程度で終了するため、作業の効率は良いと考える。今後も継続してデータを蓄積することにより、様々な捕獲方法の効果を比較・検討していく。

表 3.5 駆除方法別の捕獲数

方法	年度	のべ作業 地点数	捕獲数 (羽)	確認数 (羽)	捕獲率 (捕獲数/確認数)	作業時間 (時間)	作業効率 (捕獲数/作業時間)
空気銃	H28	23	89	184	0.48	9.4	9.47
	H29	49	170	297	0.57	12.5	13.60
	合計	72	259	481	0.54	21.9	11.83
くくり紐	H28	14	14	39	0.36	7.0	2.00
	H29	30	30	87	0.34	15.0	2.00
	合計	44	44	126	0.35	22.0	2.00
空気銃+ くくり紐	H28	37	103	223	0.46	16.4	6.28
	H29	79	200	384	0.52	27.5	7.27
	合計	116	303	607	0.50	43.9	6.90

表 3.6 地点ごと性別ごとの捕獲数

地点#	捕獲数																											
	2017.9月			2017.10月			2017.11月			2017.12月			2018.01月			2018.02月			2017合計									
	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	計	成鳥	幼鳥	合計							
♂	♀		♂	♀		♂	♀		♂	♀		♂	♀		♂	♀		♂	♀									
#002	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	6	1	0	7				
#003	2	6	2	10	2	1	1	4	1	1	3	5	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	3	6	10	7	23
#007	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	5	0	7
#008	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3
#009	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
#010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	4
#011	0	3	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6
#012	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
#013	2	2	0	4	2	2	2	6	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0	1	0	0	0	0	5	5	4	14
#014	0	1	0	1	0	4	0	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	7
#015	1	3	1	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	8
#016	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	5
#017	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	6
#018	1	4	2	7	1	1	0	2	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	12	2	16
#024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
#025	0	3	1	4	0	2	0	2	0	4	3	7	0	0	2	2	0	2	3	5	0	0	0	0	0	11	9	20
#026	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
#027	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
#028	4	2	0	6	1	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	9	3	0	12
#029	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	1	4	2	4	0	6	3	8	2	13
#030	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
#031	0	0	0	0	2	0	0	2	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	5
#032	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
#033	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	7	1	8
#034	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
#035	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
#036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
#037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
#038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2
#039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	3	0	0	1	1	0	2	3	5
#040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
#041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
#042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	6	3	2	1	6	3	2	1	6
#043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
合計	15	25	6	46	15	17	4	36	11	20	11	42	5	11	7	23	8	19	7	34	6	10	3	19	60	102	38	200

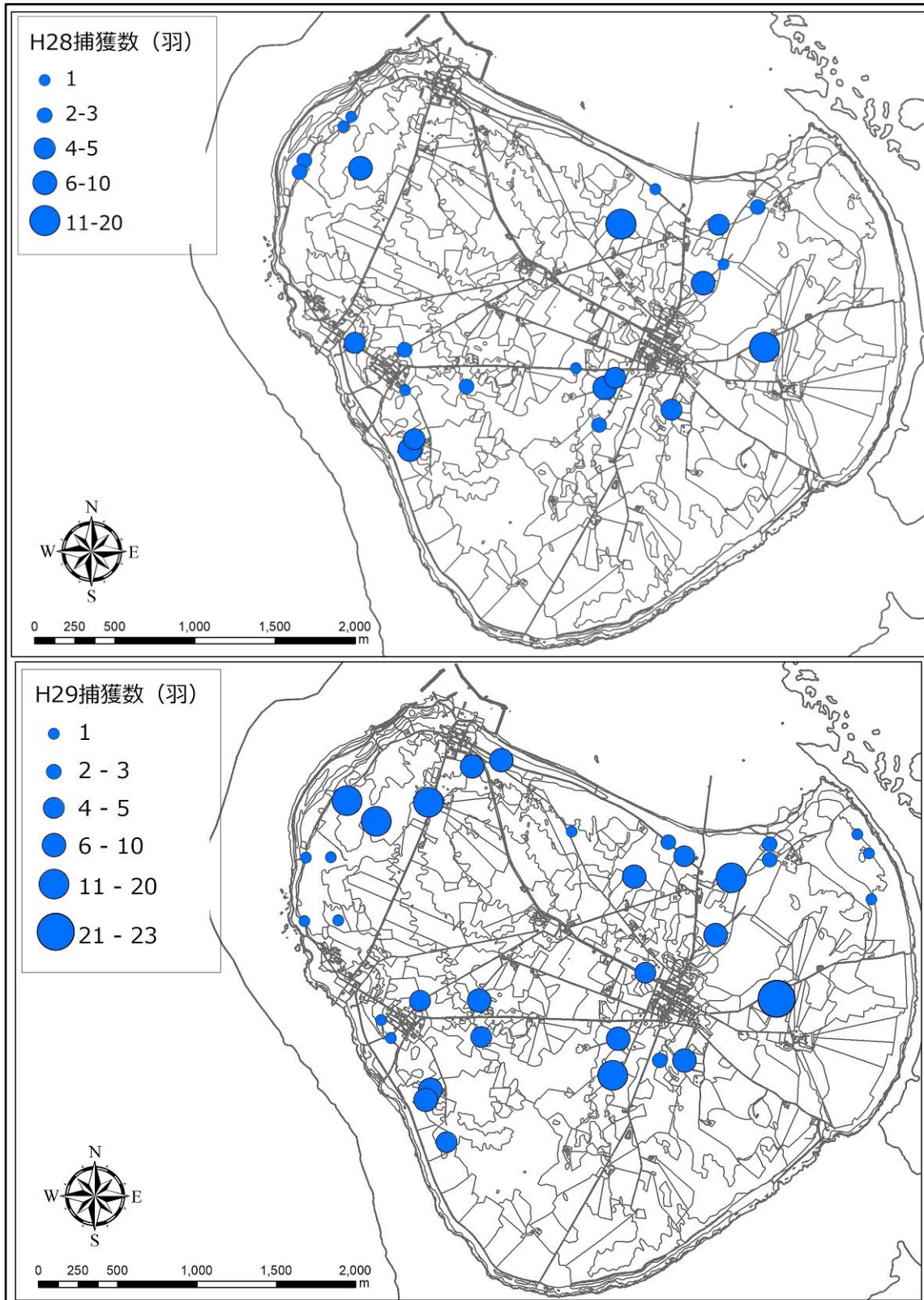


図 3.5 平成 28 年度 (上) および平成 29 年度 (下) のクジャク捕獲地点

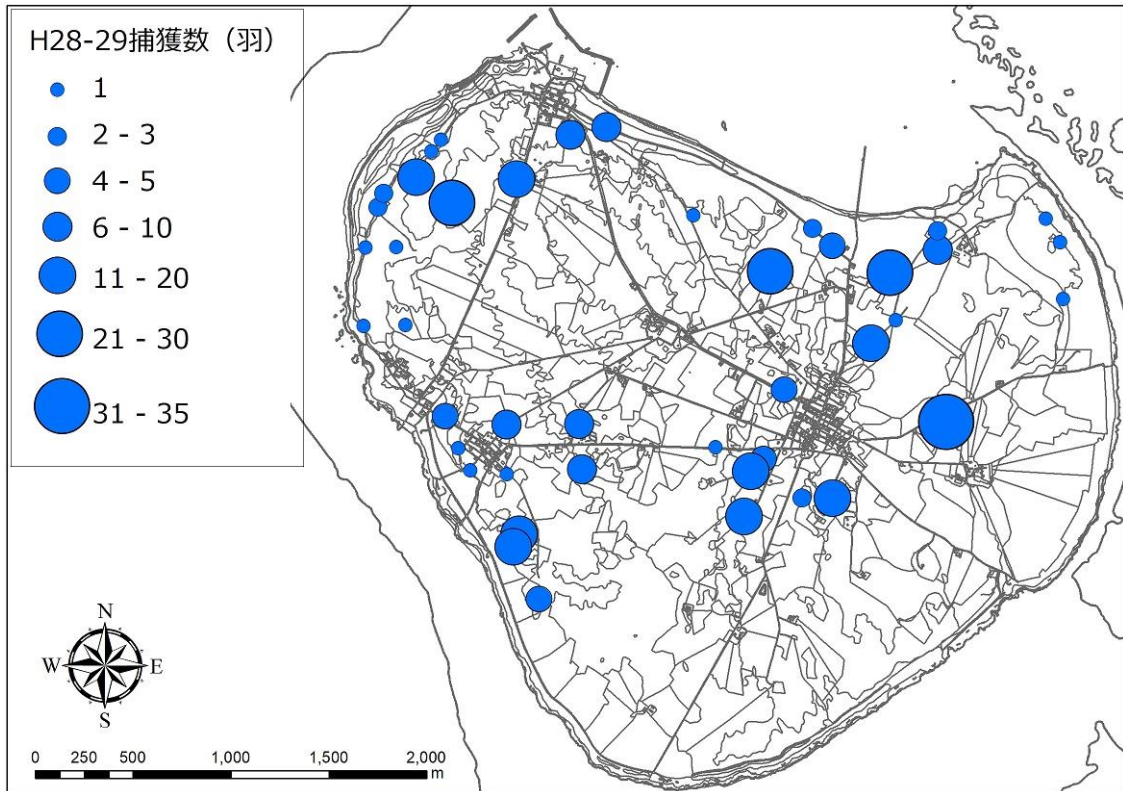


図 3.6 平成 28 および 29 年度のクジャク捕獲地点 (2 年間合計)

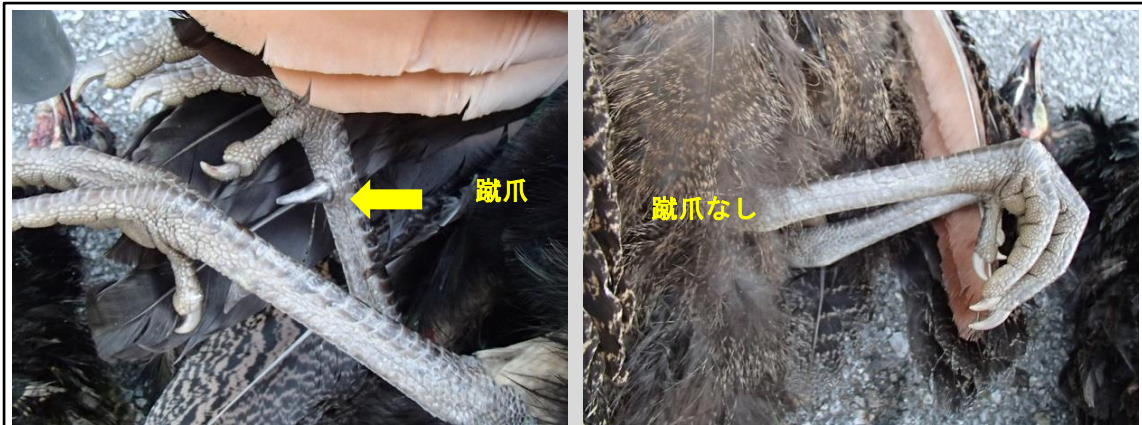


図 3.7 成鳥（左）および幼鳥（右）の蹴爪

### 3.6 引用文献

- Ali, S. and Ripley, S.D. (1983). Handbook of the Birds of India and Pakistan, Compact Edition, Oxford University Press, Mumbai.
- Bergmann, J. (1980). The peafowl of the world, Saiga Publ. Co. Ltd.
- Chopra, G. Kumar, T. (2012) Study of Roosting Sites of Blue Peafowl, *Pavo cristatus* Linnaeus, 1758 in District Kurukshetra, Haryana (India). Nature and Science. 10, 49-55.
- Johnsgard, P. A. (1986). The Pheasants of the World, Oxford Univ. Press Oxford.
- 竹富町 (2016) 平成 28 年度クジャク駆除業務委託 (探査犬) 報告書.
- 竹富町 (2017) 平成 28 年度クジャク・イノブタ駆除業務委託報告書.
- 竹富町クジャク防除対策協議会 (2014) 平成 25 年度生物多様性保全推進支援事業 竹富町クジャク防除対策事業報告書.