

## 第6章 外来種対策事業まとめ

### 6.1 令和2年度駆除結果まとめ

令和2年度に実施したクジャクの営巣卵および生体の駆除について、結果を表6.1に示した。また、生息数および各種駆除数の推移を図6.1に示した。以下で各項目について言及する。

探索犬による営巣卵の駆除では、69.8人時の作業により、5巣・19個の営巣卵を駆除し、駆除効率（駆除結果／作業人時）は0.07巣であった。昨年度以前の外来種対策事業（クジャク対策）の結果と比較して大幅に減少したが、これは、今年度は駆除を最適な時期に実施できず、また例年に比べ作業日数が減少したためであると考えられる。

ねぐら探査による生体駆除では、くくり紐で15羽、空気銃で88羽を捕獲し、駆除効率はそれぞれ1.0羽および4.3羽であった。空気銃の駆除効率は平成29年度から平成31年度まで同程度で推移し、令和2年度で減少している。これは毎年度効果的にクジャクを捕獲したことで、生息数が年々減少してきていることが要因であると考えられる（図6.1）。

黒島における生息数は平成31年度まで年々減少していたと考えられるが、これは、過年度業務からのねぐらでの捕獲や営巣卵駆除をはじめとする駆除成果の累積（表6.1および図6.1）によりもたらされていると推測できる。しかし、令和2年度においては営巣卵駆除数が例年と比べ減少したことにより生息数が増加している。

表 6.1 経年のクジャク駆除対策結果まとめ

作業項目	年度	作業人時	駆除結果	駆除効率
営巣卵の駆除 (探索犬)	H28	132.5	38巣・182個	0.3巣・1.4個
	H29	176.3	57巣・277個	0.3巣・1.6個
	H30	162.6	33巣・157個	0.2巣・1.0個
	H31	158.0	31巣・167個	0.2巣・1.1個
	R2	69.8	5巣・19個	0.07巣・0.27個
	合計	699.2	164巣・802個	0.2巣・1.0個
くくり紐	H28	14.0	14羽	1.0羽
	H29	30.0	30羽	1.0羽
	H30	26.0	26羽	1.0羽
	H31	26.0	26羽	1.0羽
	R2	15.0	15羽	1.0羽
	合計	111.0	111羽	1.0羽
空気銃	H28	18.8	89羽	4.7羽
	H29	25.0	170羽	6.8羽
	H30	19.0	117羽	6.2羽
	H31	8.5	55羽	6.5羽
	R2	20.5	88羽	4.3羽
	合計	91.8	519羽	5.7羽

※駆除効率は駆除結果/人時から算出した値を表す。

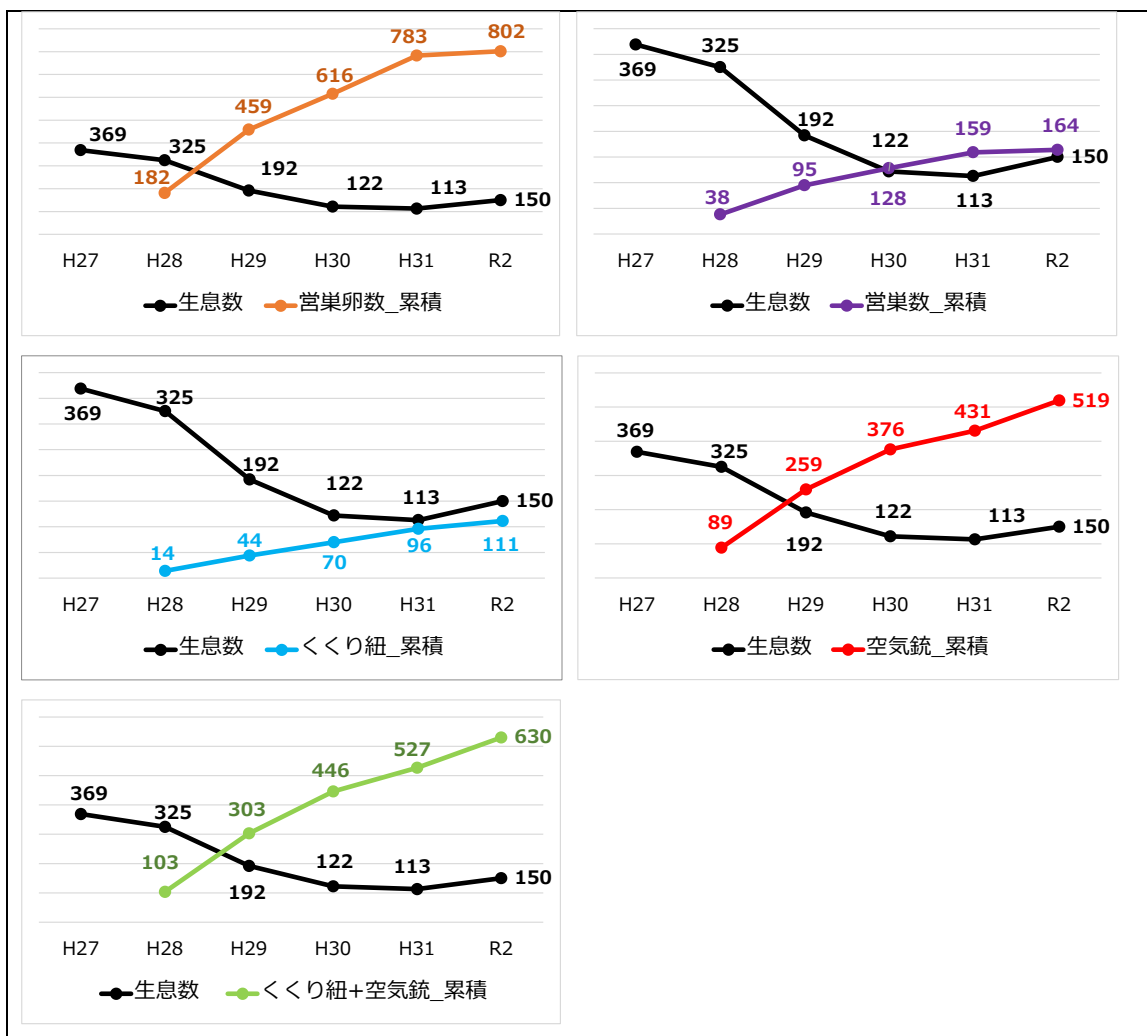


図 6.1 生息数および各種駆除結果（累積）の経年推移

※各種駆除作業後に生息調査を実施した。

※図中の数字は生息数（羽）および駆除数（個、巣または羽）を表す。

## 6.2 エリアごとのクジャク休息地点における確認数の変動

クジャクの休息地点の利用状況をできる限り把握するため、黒島全体を地域の環境または個体群の生息状況にあわせて8つのエリア（L01～L08）に分類してデータ整理を行った（図 1.2）。使用するデータは①令和2年度（6～7月）営巣卵駆除地点、②ねぐら地点における生息確認数（平成28年～令和3年1月）とし、おもにねぐら位置を中心とした個体群の移動経路および生息数の推移について検討する。なお、以下のねぐらにおける生息数のうち、「#N/A」と記載されたものについては、調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを示す。

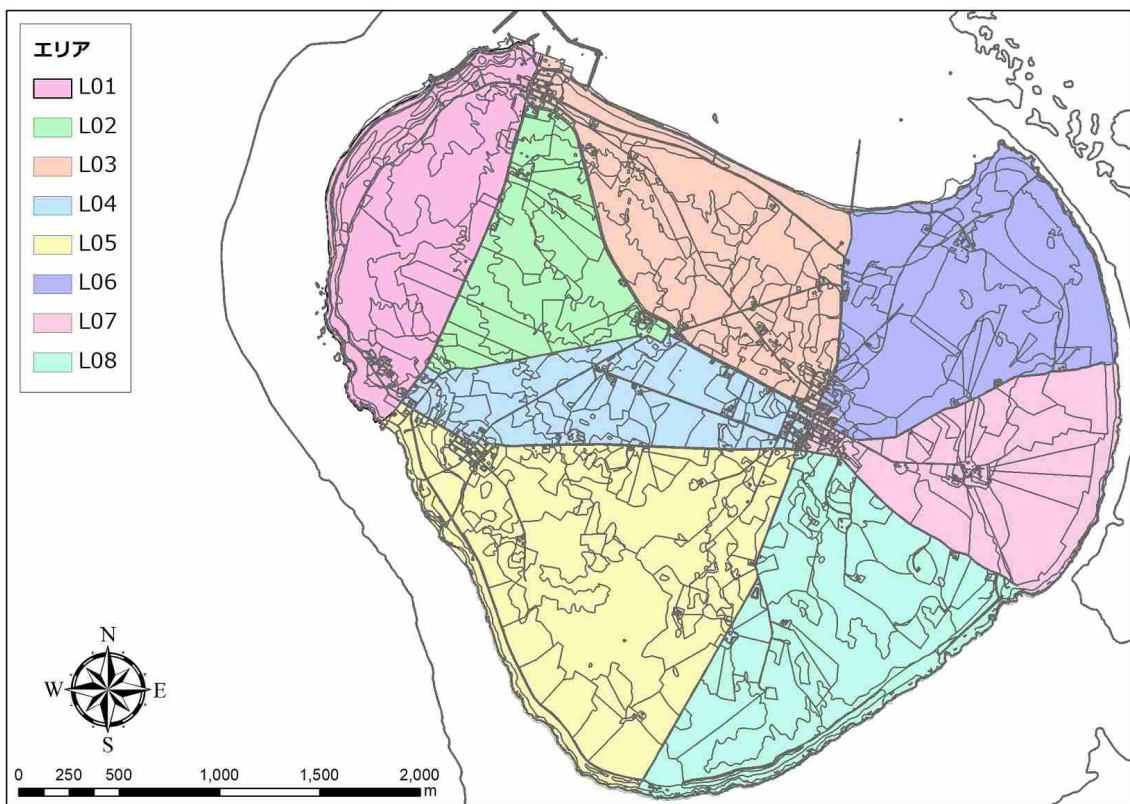


図 6.2 黒島エリア L01～08

(1) エリア L01

エリア L01 (図 6.3) においては、これまでに 13 地点のねぐらが確認されており、そのうち生息を確認した地点が 4 地点 (今年度から追加した新地点#020 を含む)、令和元年度までで 1 年以上生息が確認されていない地点が 9 地点ある。本エリアでは今年度営巣は 1 地点確認された。ねぐらでの確認数は全体として平成 30 年度から減少傾向にある (図 6.4 の L01)。なお、#017 および#018 間の森林域には未だある程度の個体群が生息していると考えられる。

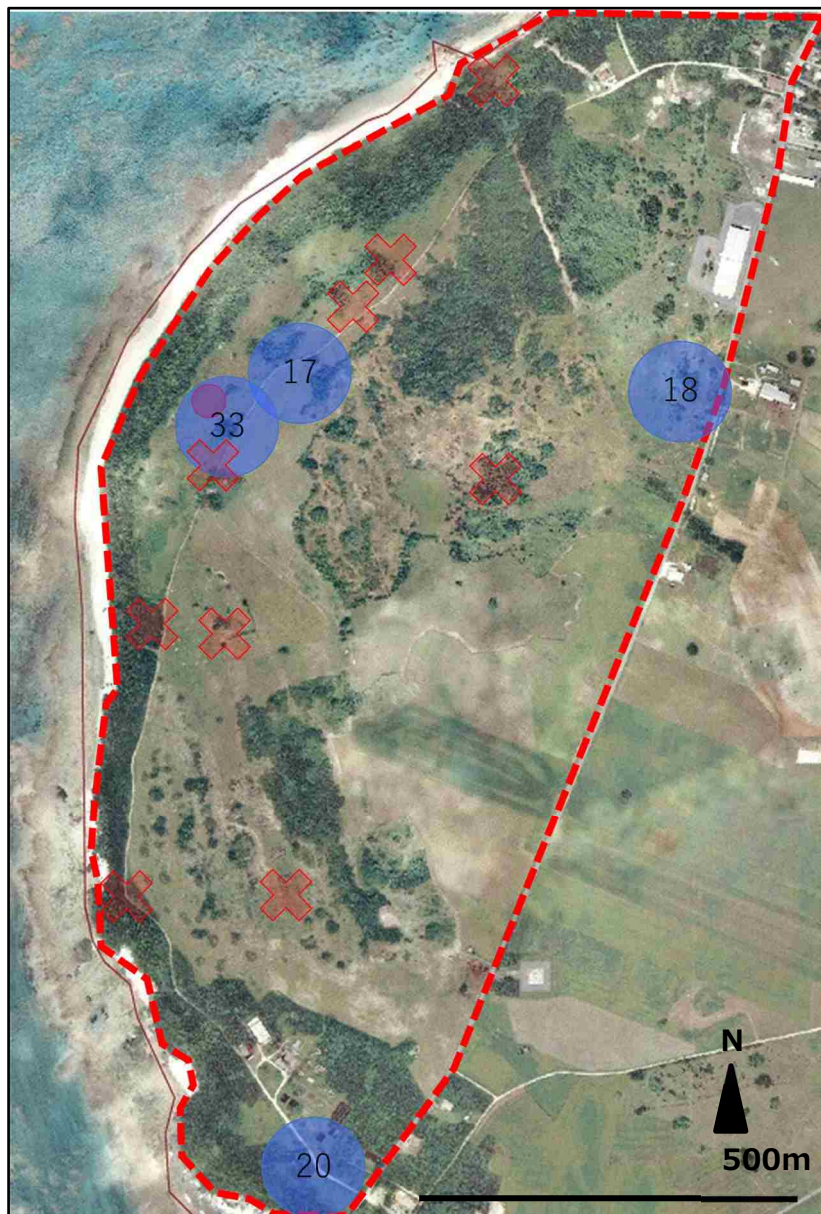


図 6.3 L01 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点 (数字は地点番号)、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点、赤丸：営巣地点を表す。

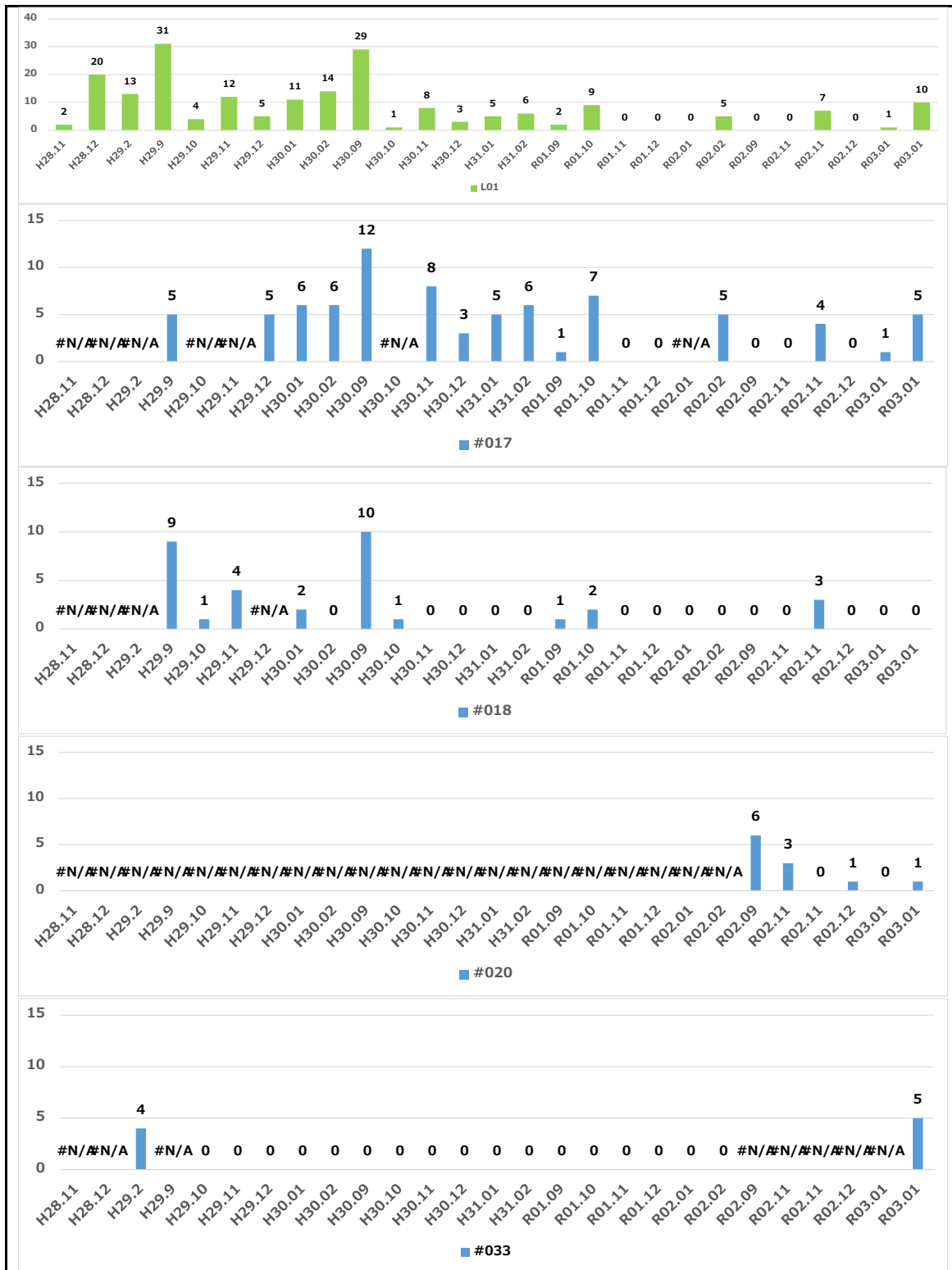


図 6.4 エリアL01におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

## (2) エリア L02

エリア L02 (図 6.5) においては、これまでに当該エリアの北部地域において 1 地点のねぐらが確認されている。これまでに営巣卵は確認されていない。ねぐらでの確認数は令和元年度から減少傾向にある (図 6.6)。今後も継続して調査を実施し、データの蓄積にあたる。

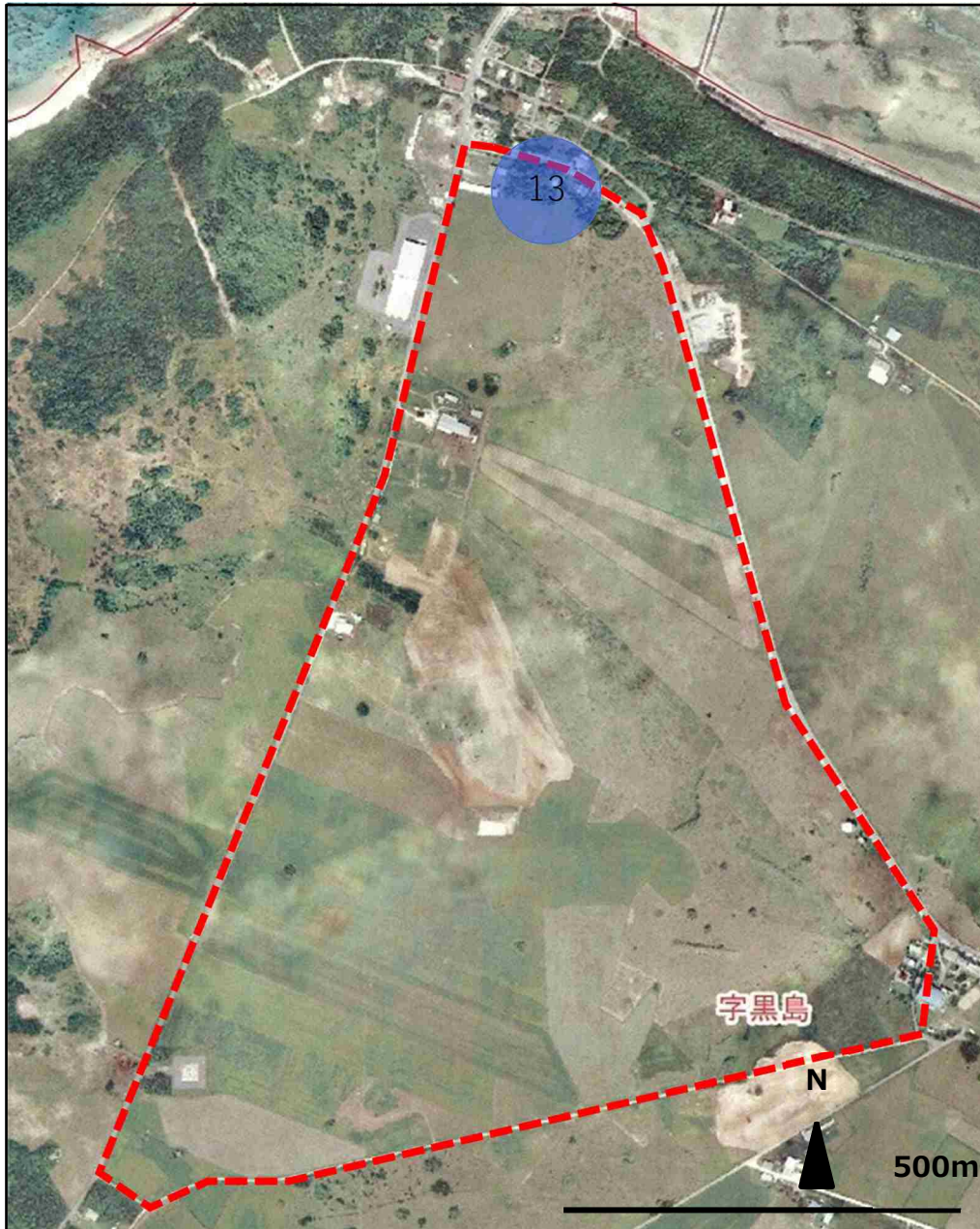


図 6.5 L02 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点 (数字は地点番号) を表す。

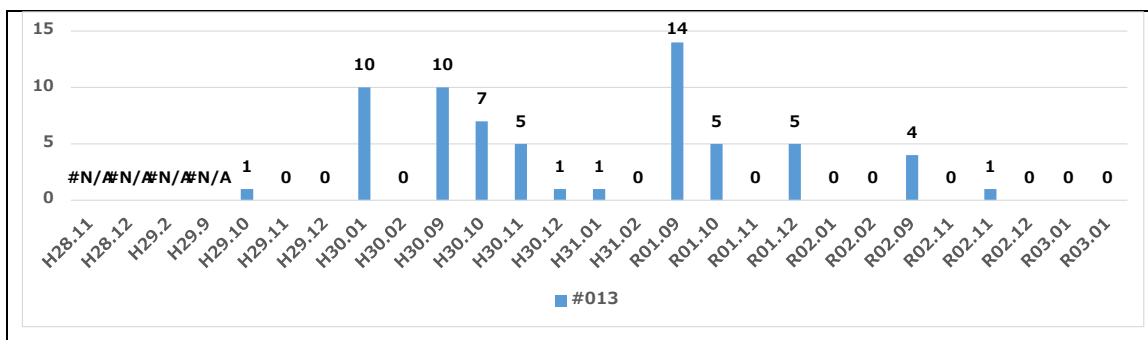


図 6.6 エリア L02 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

### (3) エリア L03

エリア L03（図 6.7）においては、これまでに 9 地点のねぐらが確認されている（今年度から追加した新地点#028、#034、#035 を含む）。本エリアでは今年度営巣は確認されなかった。ねぐらでの確認数は全体としておもに各年度初めに増加し、年度終わりに向けて減少する傾向がある（図 6.8 の L03）。なお、平成 30 年 10 月は確認数が急増しているが、当該エリアの一部地域で森林から牧場への改変事業が行われ、これまで森林域に生息していた個体が拡散したためと考察されている（沖縄県 2019）。当該エリアは未だに 1 年以上生息確認がないねぐら地点がみられず、ねぐらでの確認数は増減を繰り返していることから、複数の個体群が生息していると考えられる。



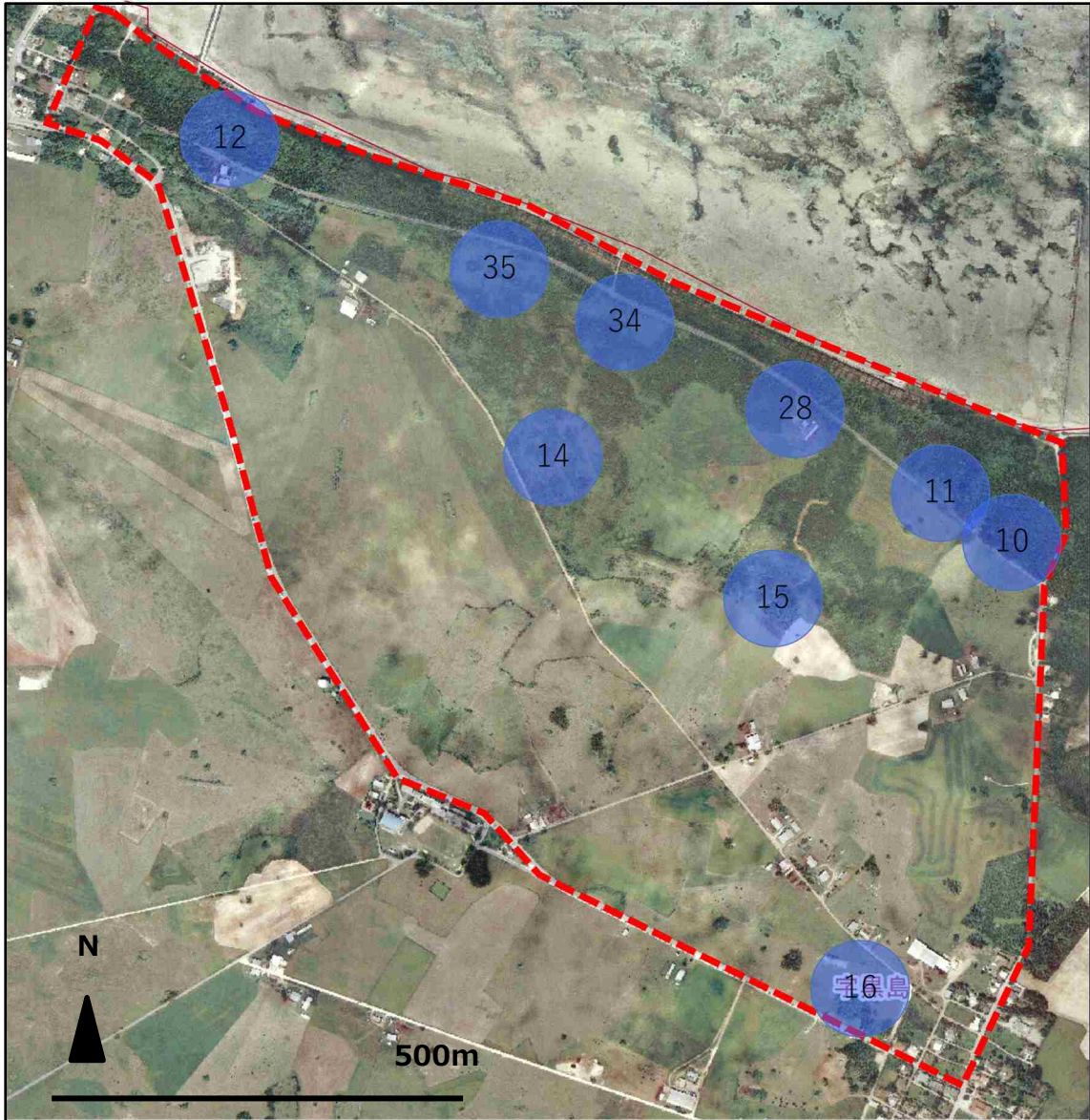


図 6.7 L03 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点（数字は地点番号）を表す。

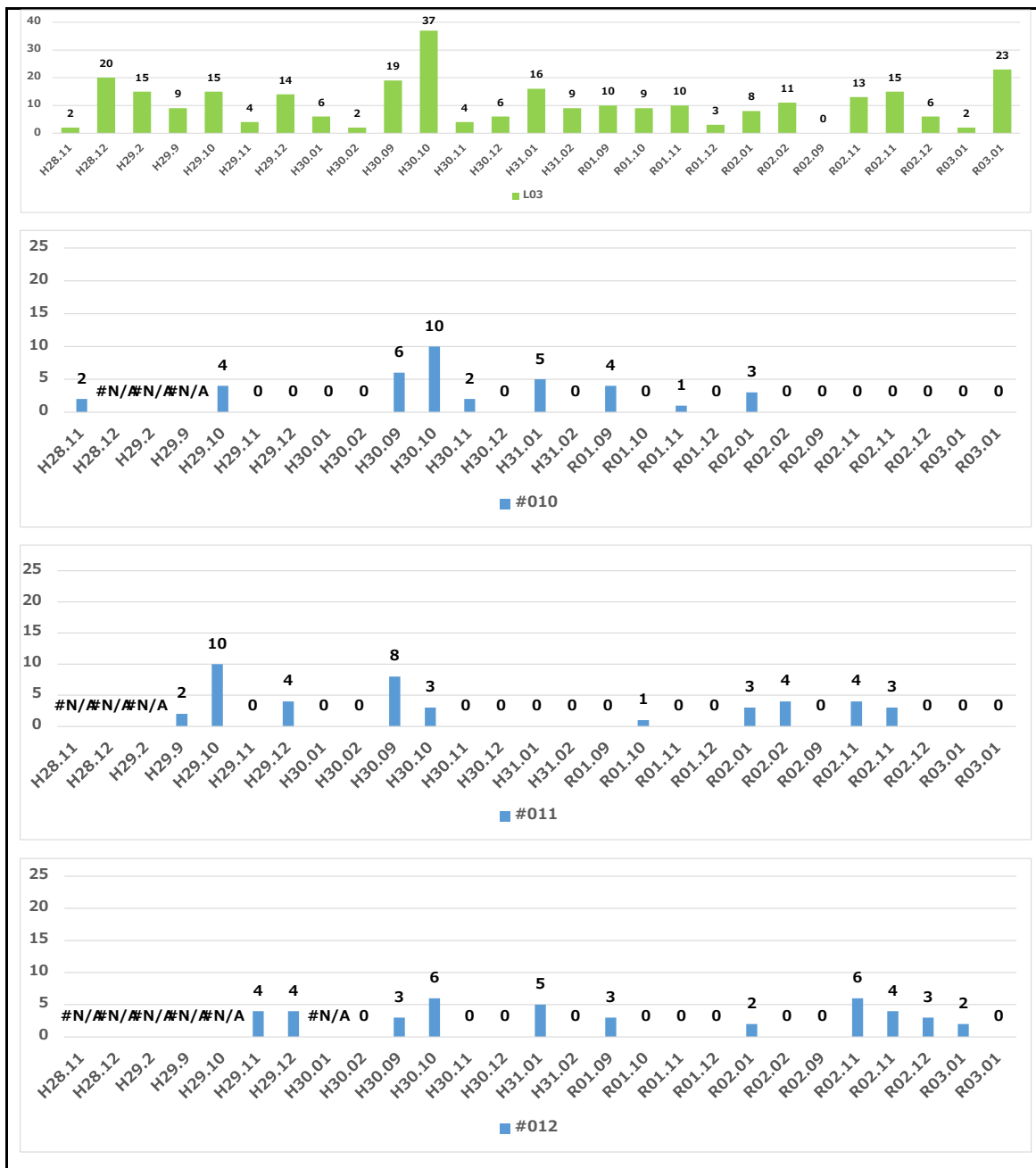


図 6.8 (1/3) エリア L03 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

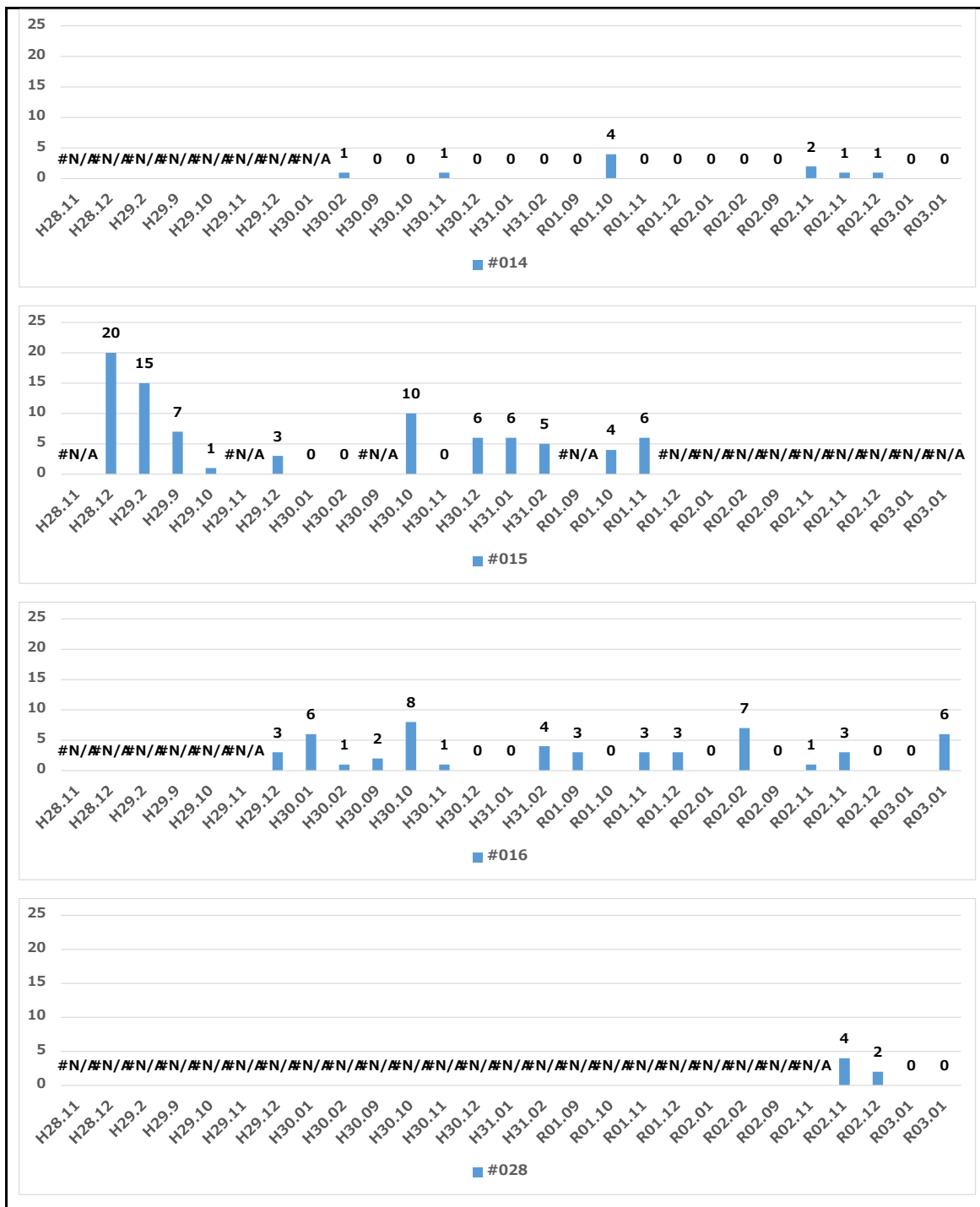


図 6.8(2/3) エリアL03におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

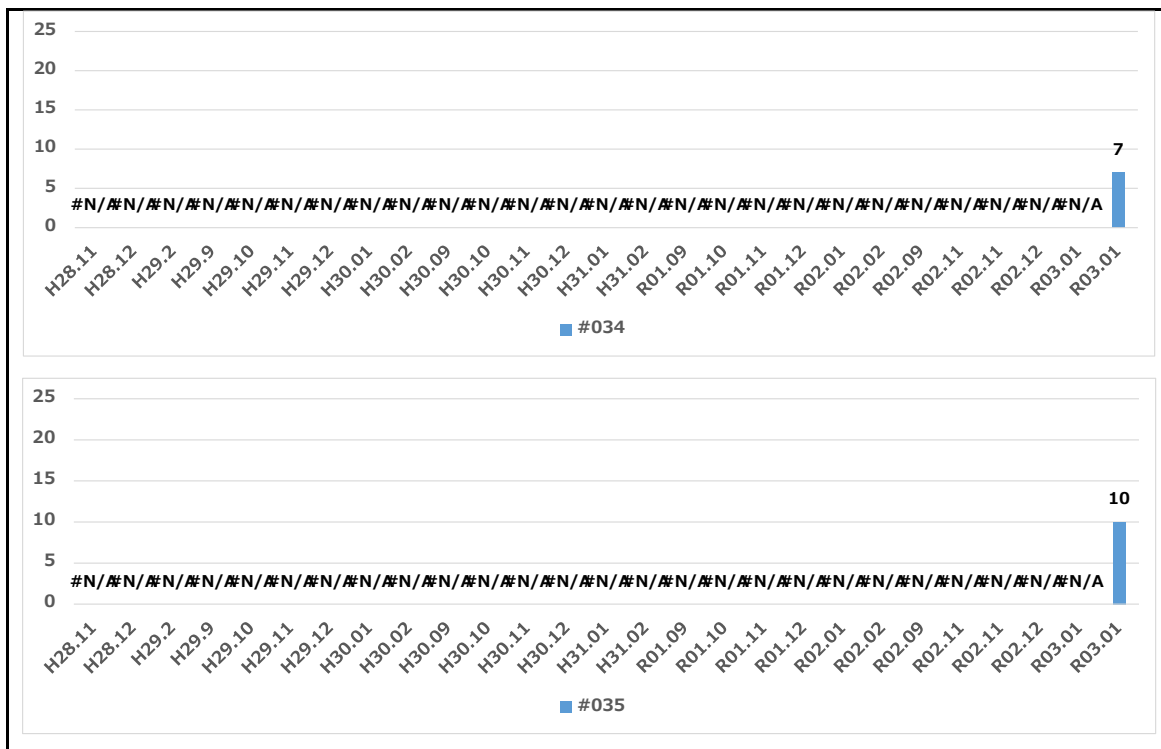


図 6.8 (3/3) エリア L03 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

#### (4) エリア L04

エリア L04 (図 6.9) においては、これまでに 5 地点のねぐらが確認されており、そのうち生息を確認した地点が 4 地点(今年度から追加した新地点#029 を含む)、令和元年度までで 1 年以上生息が確認されなかった地点が 1 地点ある。本エリアでは今年度営巣は確認されなかった。ねぐらでの確認数は全体として令和元年度から減少傾向にある(図 6.10 の L04)。

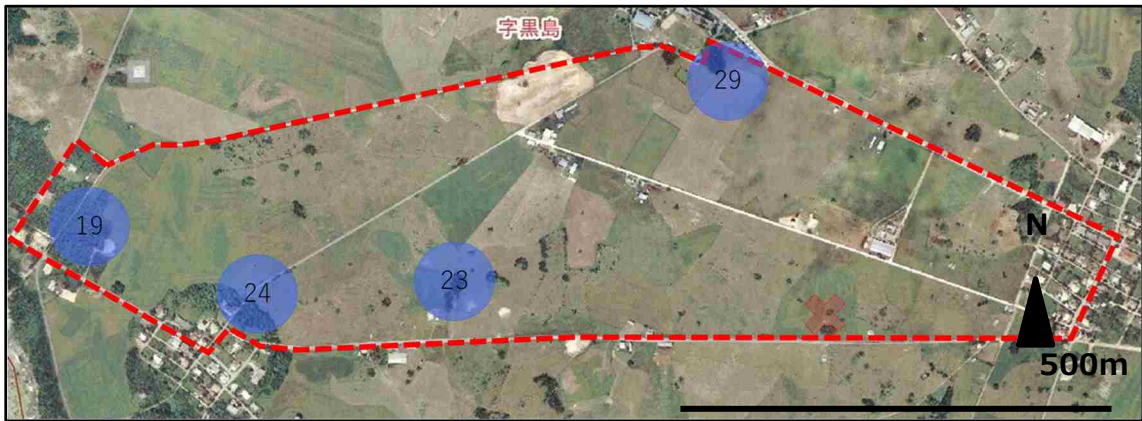


図 6.9 L04 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点（数字は地点番号）、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点を表す。

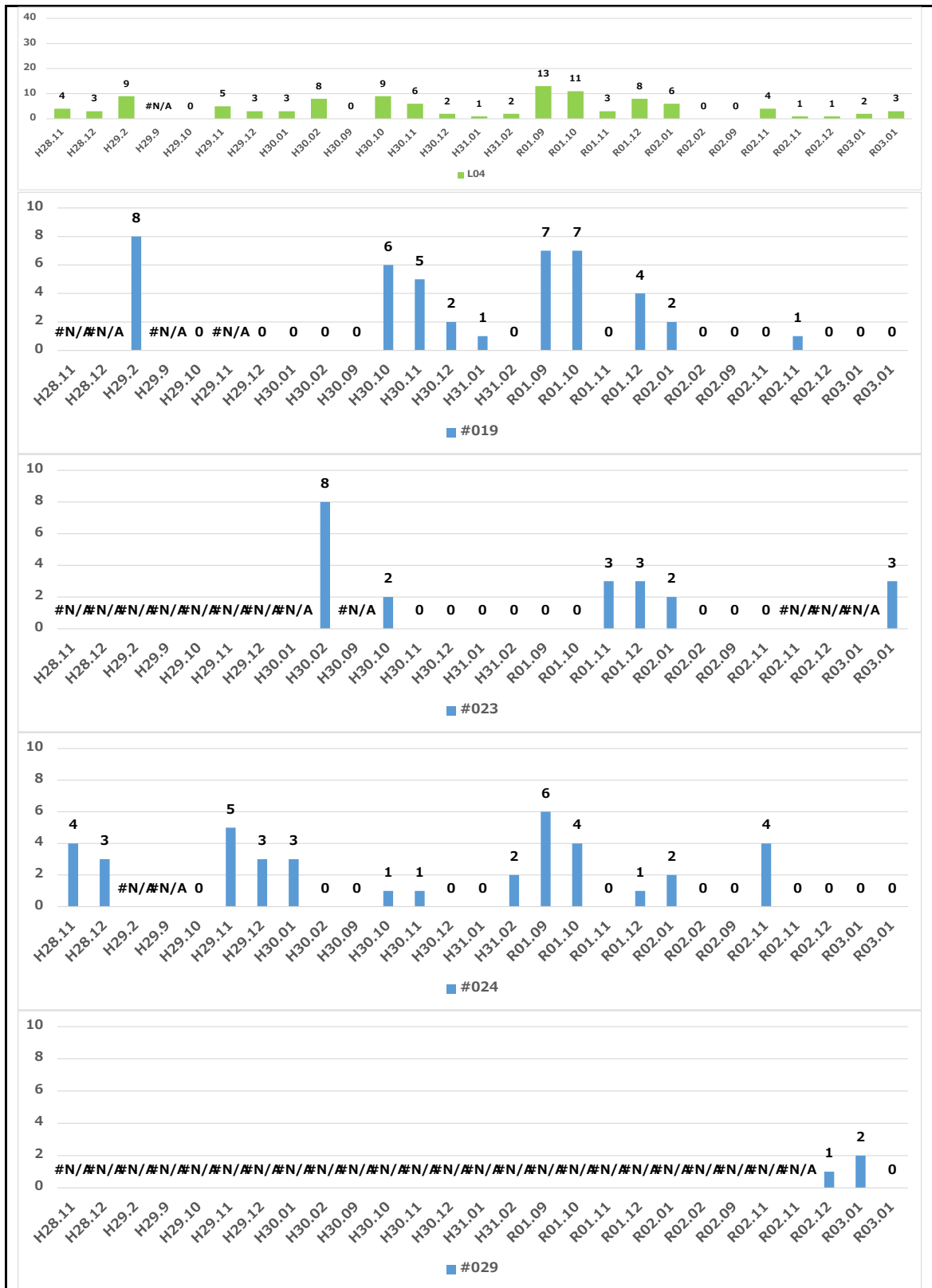


図 6.10 エリア L04 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

## (5) エリア L05

エリア L05 (図 6.11) においては、これまでに 15 地点のねぐらが確認されており、そのうち生息を確認した地点が 9 地点 (今年度から追加した新地点#025、#026、#027、#031、#032 を含む)、令和元年度までで 1 年以上生息が確認されなかったねぐら地点が 5 地点ある。本エリアでは今年度営巣はエリア中央部の林縁沿いで 4 地点確認された。ねぐら地点での確認数は全体としておもに各年度初めに増加し、年度終わりに向けて減少する傾向がある (図 6.12 の L05)。当該エリアは 1 年以上生息が確認されなかったねぐら地点が 5 地点みられるが、ねぐらでの確認数は増減を繰り返していることから、未だ複数の個体群が生息していると考えられる。これら個体群はエリア中央部の森林周辺で営巣地点を多く確認していることから、森林内に生息していると予想されるが、アクセスが困難であることから夜間のねぐら調査および生息数調査が難しく、個体群動態が把握しにくい地域である。今後は森林へのアクセスルートの確保を検討する必要がある。

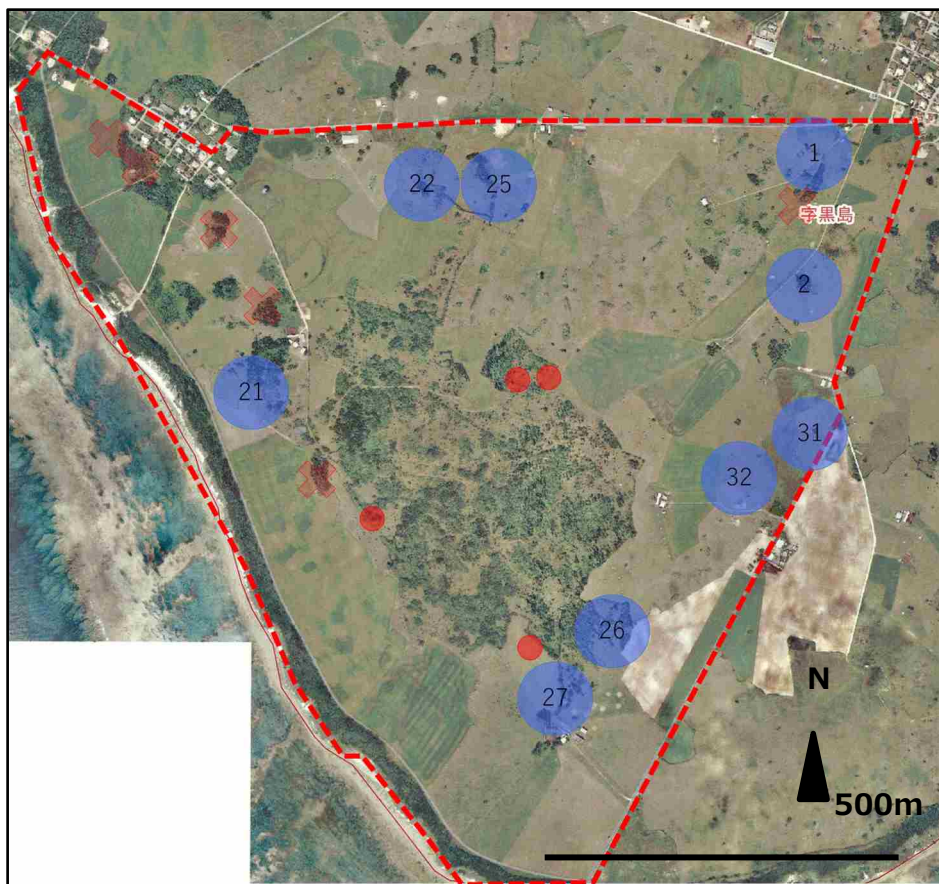


図 6.11 L05 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点 (数字は地点番号)、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点を表す。



図 6.12 (1/3) エリア L05 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。



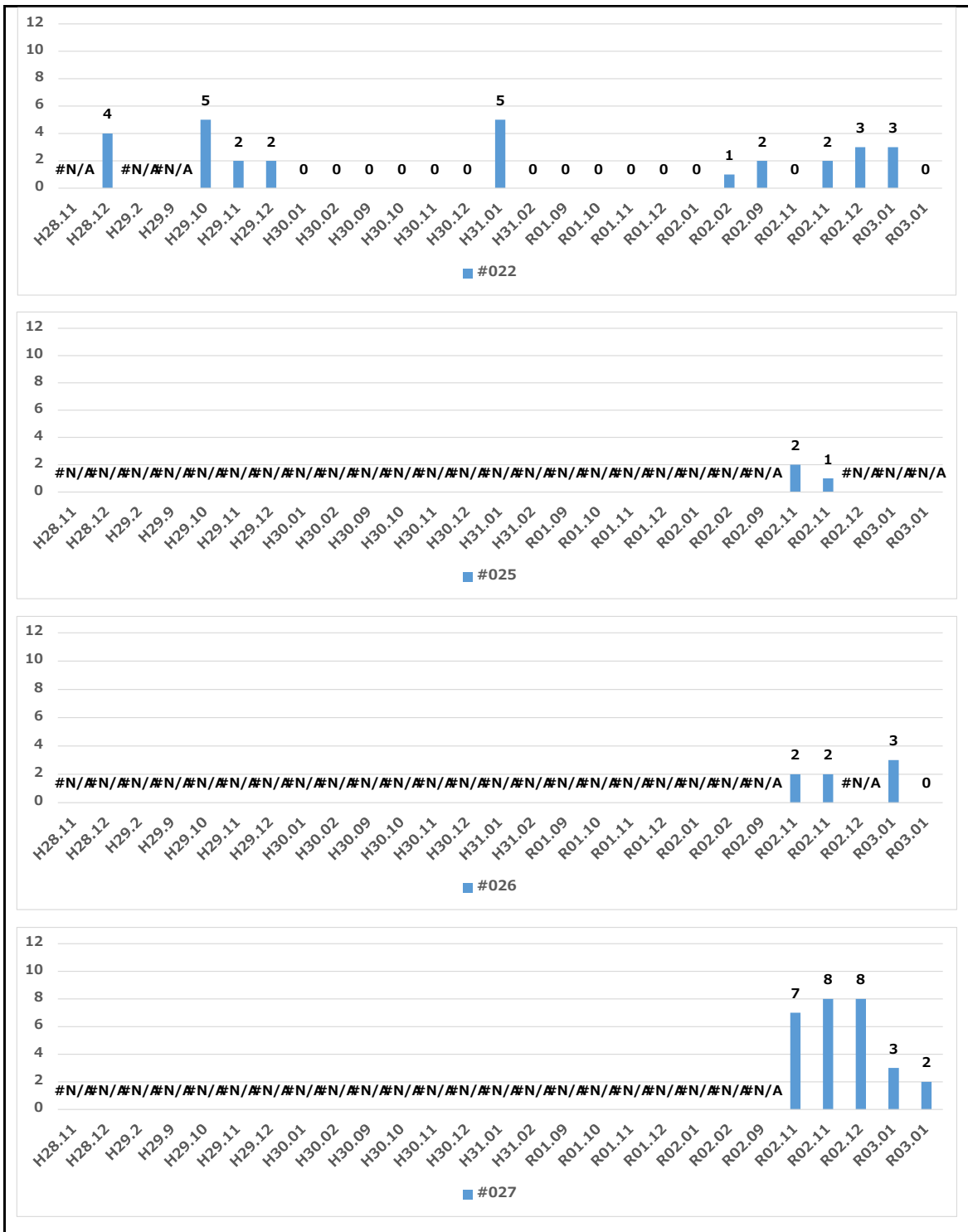


図 6.12 (2/3) エリア L05 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

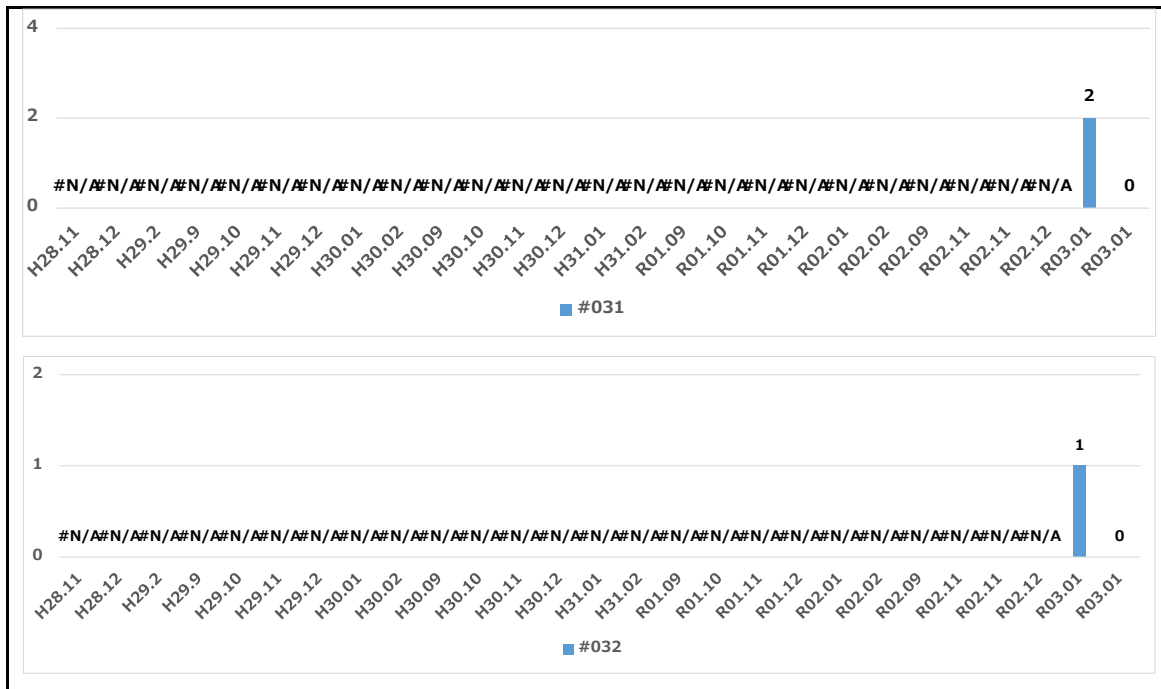


図 6.12 (3/3) エリア L05 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

(6) エリア L06

エリア L06 (図 6.13) においては、これまでに 8 地点のねぐらが確認されているが、そのうち 1 地点では令和元年度までで 1 年以上生息が確認されていない。本エリアでは今年度営巣は 1 地点確認された。ねぐら地点での確認数は全体として平成 30 年度以降減少しており、10 羽以内で推移している (図 6.14 の L06)。

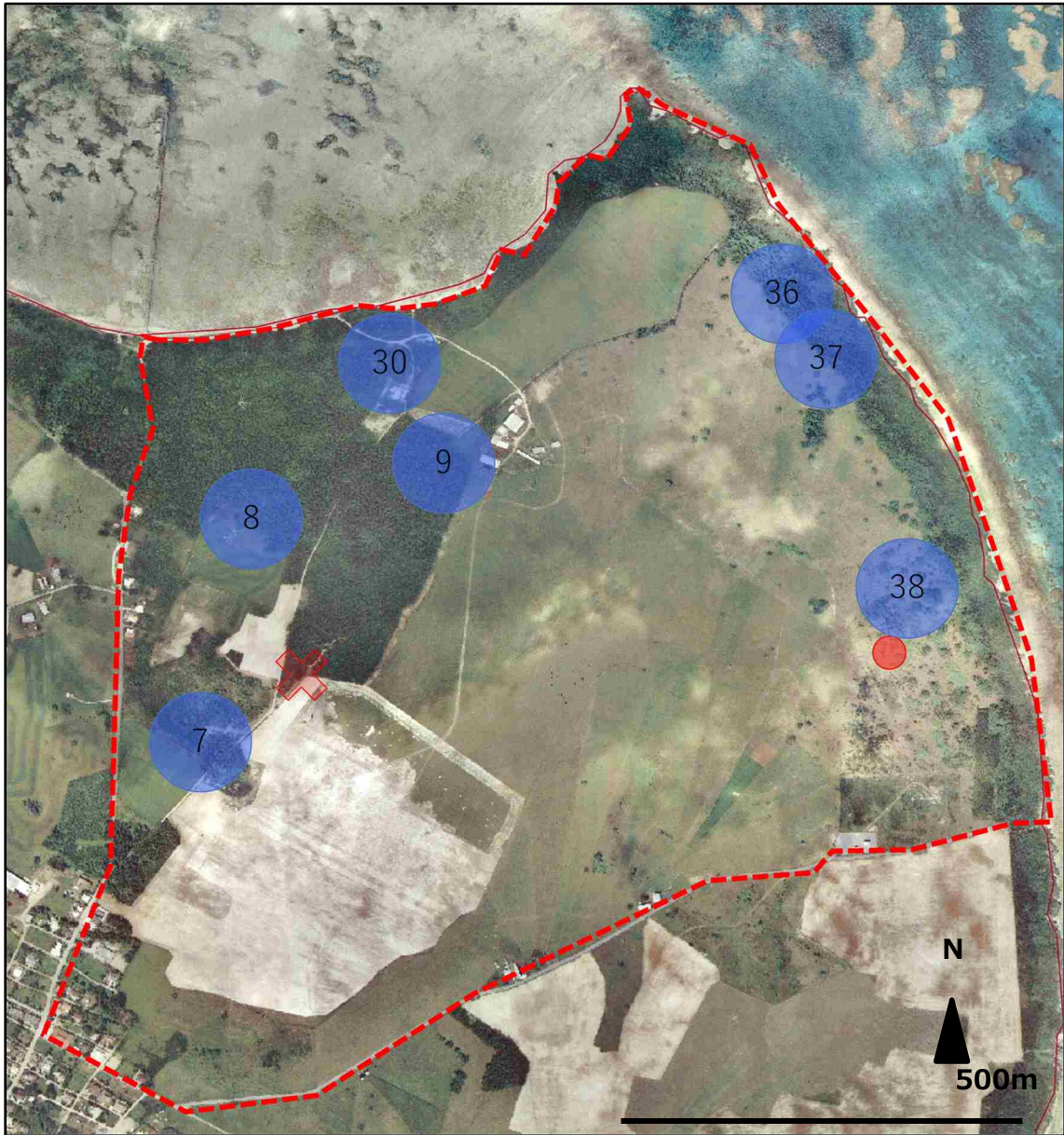


図 6.13 L06 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点 (数字は地点番号)、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点、赤丸：営巣地点を表す。

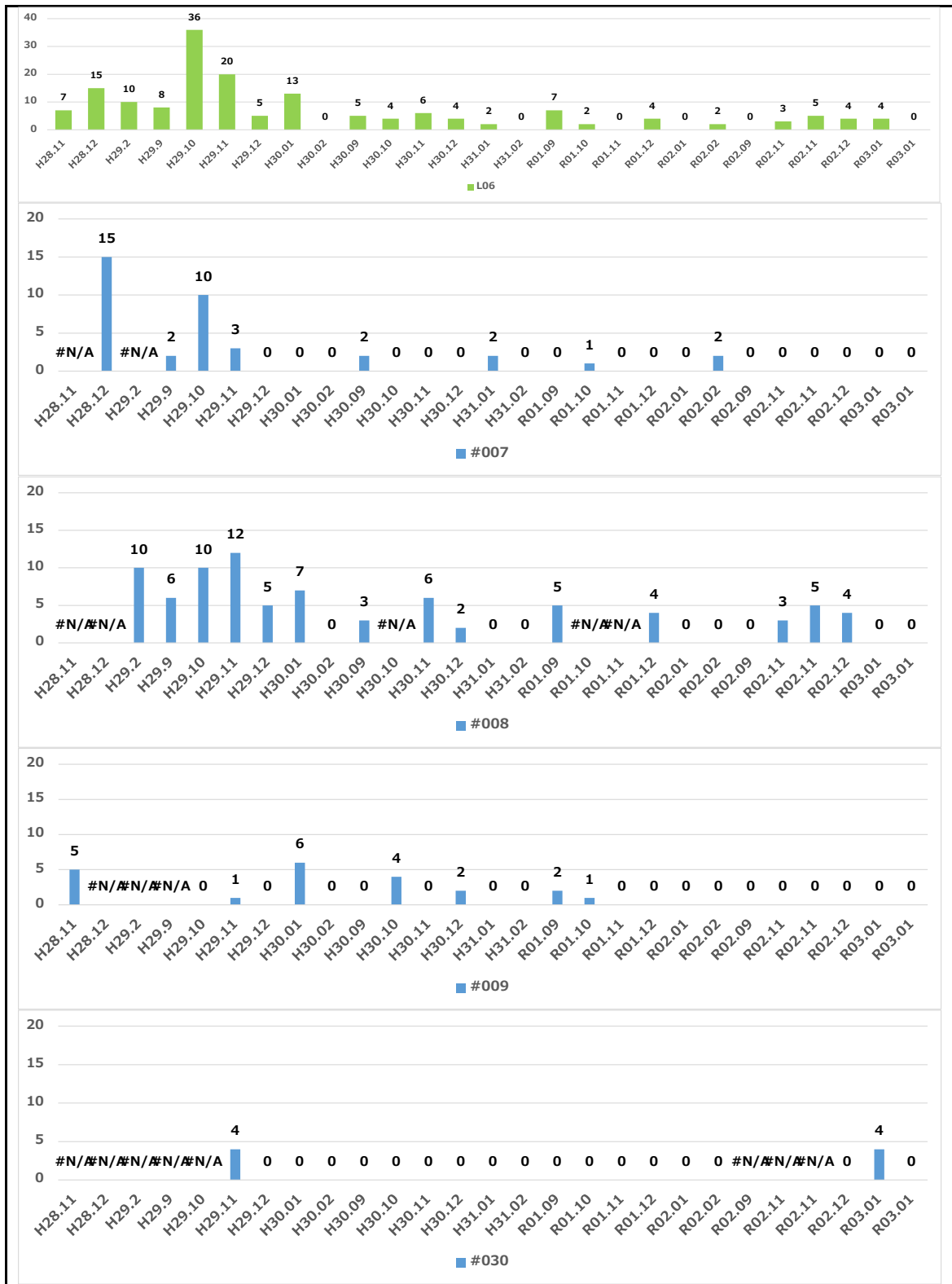


図 6.14 (1/2) エリア L06 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。



(7) エリア L07

エリア L07 (図 6.15) においては、これまでに 2 地点のねぐらが確認されているが、そのうち 1 地点では令和元年度までで 1 年以上生息が確認されていない。本エリアでは今年度営巣は確認されなかった。ねぐら地点での確認数は令和元年度から減少傾向にある (図 6.16)。



図 6.15 L07 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点 (数字は地点番号)、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点を表す。

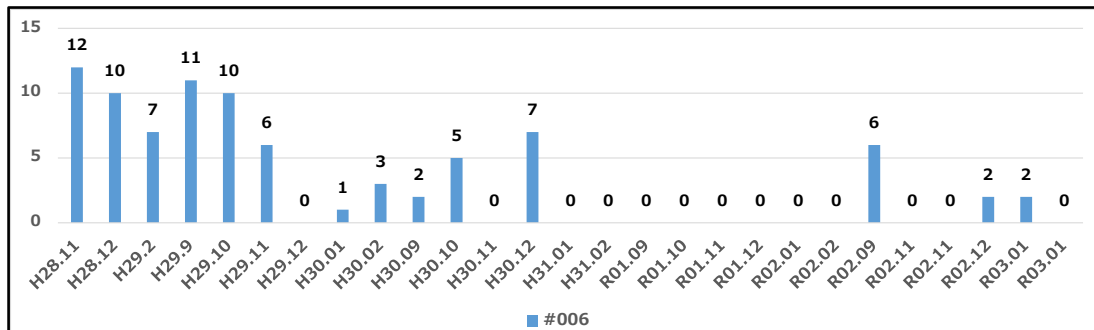


図 6.16 エリア L07 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数 (羽) を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

## (8) エリア L08

エリア L08 (図 6.17) においては、これまでに 3 地点のねぐらが確認されている。本エリアでは今年度営巣は確認されなかった。ねぐら地点での確認数は全体としておもに各年度初めに増加し、年度終わりに向けて減少する傾向がある。(図 6.18)。当該エリアは未だに 1 年以上生息確認がないねぐら地点がみられず、ねぐらでの確認数は増減を繰り返していることから、複数の個体群が生息していると考えられる。

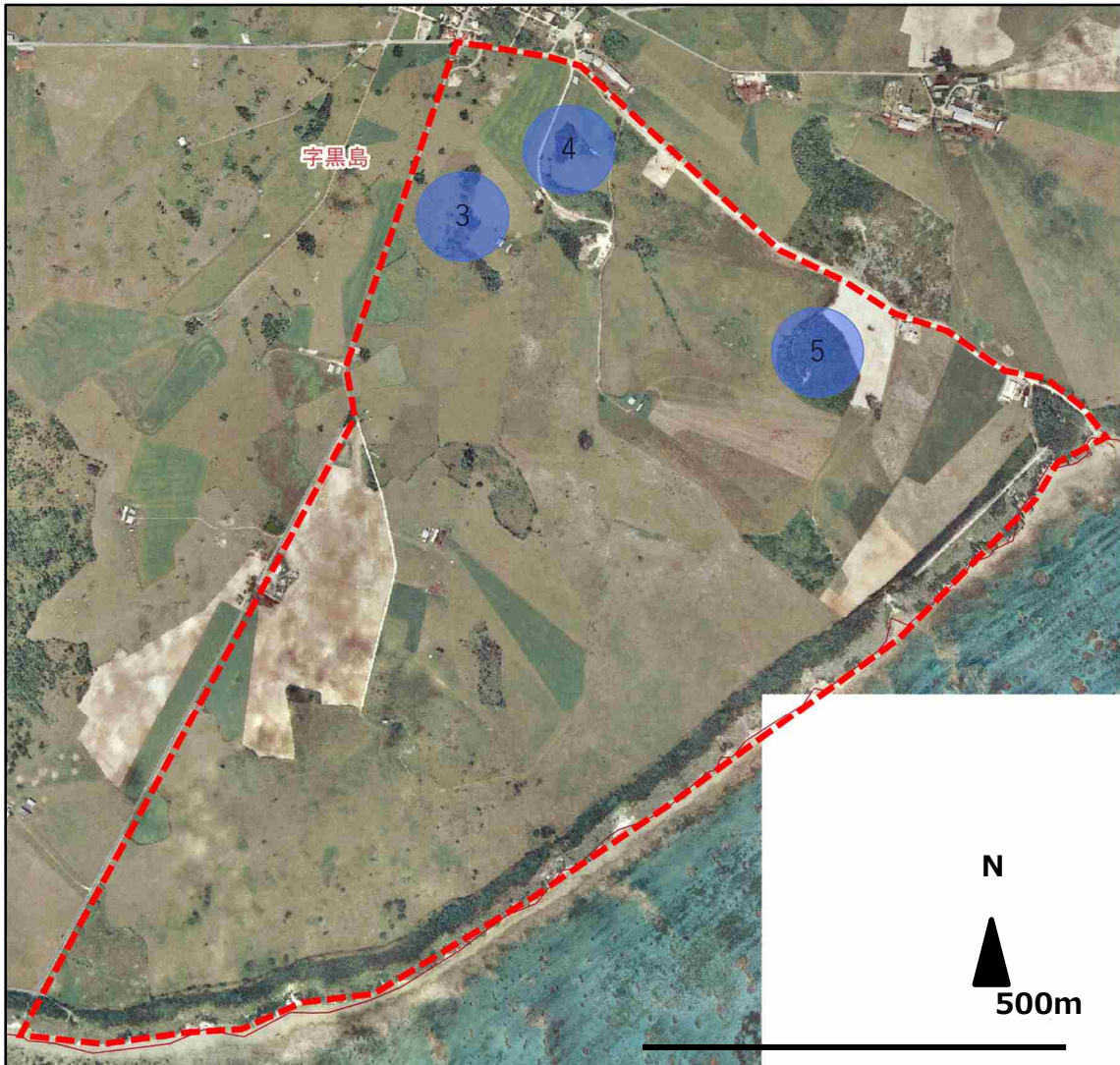


図 6.17 L08 におけるねぐら地点

※青丸：ねぐら地点（数字は地点番号）、バツ印：過年度において 1 年以上生息確認がなかったねぐら地点、赤丸：営巣地点を表す。

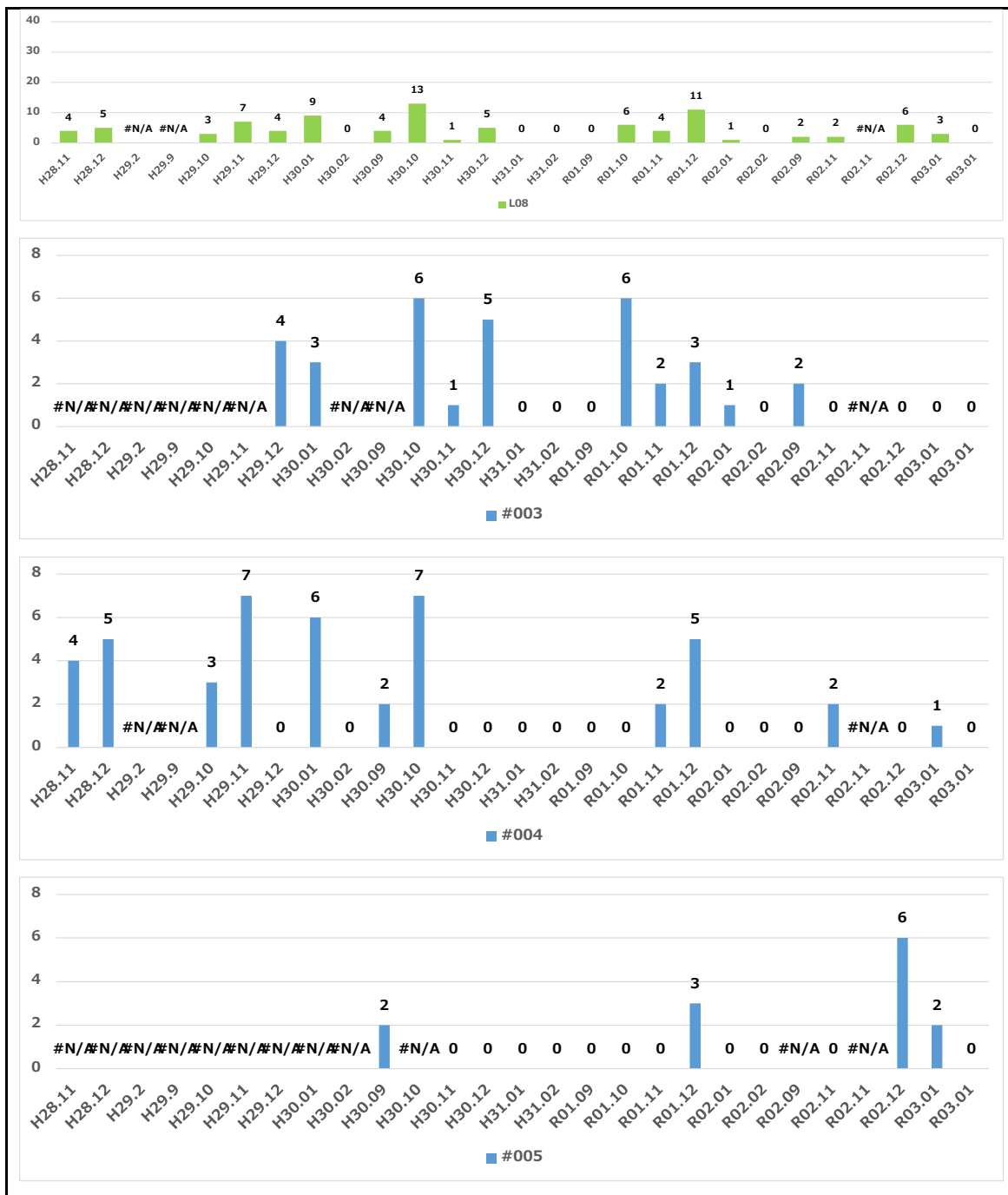


図 6.18 エリア L08 におけるねぐら地点での確認数の推移

※数字は確認数（羽）を表す。「#N/A」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。



### (9) 全体

黒島全体としては、平成 28 年度から平成 30 年度までの各年度前半の調査では、のべ 100 羽近くをねぐらで確認しており、それ以降駆除が進むにつれ 50 羽程度まで減少し（図 6.19）、令和 2 年度には空気銃による 1 人時当たりの駆除結果も減少が見られた（p43 表 6.1）。一方で、新たなねぐらが確認されていることから（表 6.2 の#020、#025～#029、#031、#032、#034、#035）、現在アクセス可能なねぐら地点での捕獲は効果的に行えており生息数を減少させるに至っているが、今後は捕獲効率が一定数で下げ止まりすることが推測されるため、新たなねぐらの調査と同時に、p56、6.2（5）エリア L05 で記したようなアクセスが困難な地域でのねぐら調査および捕獲の検討が必要であると考えられる。

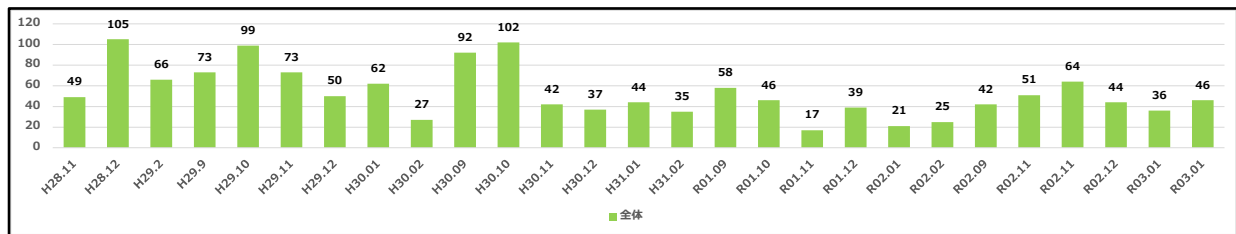


図 6.19 ねぐらにおける目撃数の推移

表 6.2 ねぐらごとの生息確認数の推移

地点ID	H28年度			H29年度						H30年度						H31年度						R2年度						
	11月	12月	1月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	9月	11月①	11月②	12月	1月①	1月②	
#001	-	10	2	4	3	0	3	0	0	0	1	4	0	0	5	0	0	0	0	0	3	4	0	2	0	0	7	
#002	-	3	3	5	10	0	7	1	0	3	8	7	2	7	8	10	4	0	8	2	0	10	11	5	0	7	0	
#003	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	6	1	5	0	0	0	6	2	3	1	0	5	0	-	0	0	0	
#004	4	5	-	-	3	7	0	6	0	2	7	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	2	-	0	1	0	
#005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	-	0	-	7	3	0	
#006	12	10	7	11	10	6	0	1	3	2	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	3	0	
#007	-	15	-	2	10	3	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
#008	-	-	10	6	10	12	5	7	0	3	-	6	2	0	0	5	-	-	4	0	0	0	3	6	4	0	0	
#009	5	-	-	-	0	1	0	6	0	0	4	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
#010	2	-	-	-	4	0	0	0	0	6	10	2	0	5	0	4	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
#011	-	-	-	2	10	0	4	0	0	8	3	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	0	4	3	0	0	0	
#012	-	-	-	-	-	4	4	-	0	3	6	0	0	5	0	3	0	0	0	2	0	0	6	7	3	3	0	
#013	-	-	-	-	1	0	0	10	0	10	7	5	1	1	0	14	5	0	5	0	0	4	0	1	0	0	0	
#014	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	
#015	-	20	15	7	1	-	3	0	0	-	10	0	6	6	5	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
#016	-	-	-	-	-	-	3	6	1	2	8	1	0	0	4	3	0	3	3	0	7	0	4	6	0	0	6	
#017	-	-	-	5	-	-	5	6	6	12	-	8	3	5	6	1	7	0	0	-	5	0	0	4	0	1	5	
#018	-	-	-	9	1	4	-	2	0	10	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	
#019	-	-	8	-	0	-	0	0	0	0	6	5	2	1	0	7	7	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	
#020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	0	1	0	1	
#021	-	10	7	-	0	7	5	0	0	10	7	0	7	7	5	2	0	0	0	4	3	5	0	-	9	-	-	
#022	-	4	-	-	5	2	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	2	0	3	5	3	0	0	
#023	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	2	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	0	0	-	-	-	3	
#024	4	3	-	-	0	5	3	3	0	0	1	1	0	0	2	6	4	0	1	2	0	0	4	0	0	0	0	
#025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	
#026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	3	0	
#027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8	8	3	2	
#028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	0	0	
#029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0	
#030	-	-	-	-	-	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	4	0	
#031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0
#032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
#033	-	-	4	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	5	
#034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
#035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
#036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
#037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
#038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	27	80	56	51	68	55	48	51	19	75	92	41	37	44	35	58	46	17	39	21	25	42	51	64	44	36	46	

※表中の「-」はねぐら未発見または調査当日に工事や牛の放牧、樹木・草本の繁茂により調査地点にアクセスすることができなかったことを表す。

※令和2年度の11月①は令和2年11月9日～13日、令和2年度の1月②は令和2年11月30日～12月4日、令和2年度の1月①は令和3年1月5日～9日、令和2年度の1月②は令和3年1月18日～22日を表す。